



1859



Universidad
Nacional
de Loja

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

**Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y
Biología**

**Estrategias didácticas lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje de
Ciencias Naturales, para el desarrollo de habilidades superiores del
pensamiento. Año lectivo 2022-2023.**

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

AUTORA:

Andrea Jackeline Loján Sánchez

DIRECTORA:

Dra. Rosario del Cisne Zaruma Hidalgo, Mg. Sc.

Loja - Ecuador

2024

Certificación

Loja, 15 de marzo de 2024.

Dra. Rosario del Cisne Zaruma Hidalgo, Mg. Sc.
DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

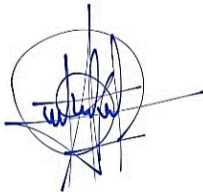
Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Integración Curricular, denominado: **Estrategias didácticas lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, para el desarrollo de habilidades superiores del pensamiento. Año lectivo 2022-2023.**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología**, de autoría de la estudiante **Andrea Jackeline Loján Sánchez**, con **cédula de identidad Nro. 1106043449**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.



Dra. Rosario del Cisne Zaruma Hidalgo, Mg. Sc.
DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Andrea Jackeline Loján Sánchez**, 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: 1106043449

Fecha: 15/03/2024

Correo electrónico: andrea.lojan@unl.edu.ec

Teléfono: 0994150083

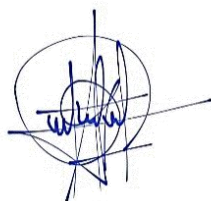
Carta de autorización por parte de la autora, para la consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular

Yo, **Andrea Jackeline Loján Sánchez**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular, denominado: **Estrategias didácticas lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, para el desarrollo de habilidades superiores del pensamiento. Año lectivo 2022-2023.**, 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 quince días del mes de marzo de dos mil veinticuatro.



Firma:

Autora: Andrea Jackeline Loján Sánchez

Cédula: 1106043449

Dirección: El Sagrario

Correo electrónico: andrea.lojan@unl.edu.ec

Teléfono: 0994150083

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Directora del Trabajo de Titulación: Dra. Rosario del Cisne Zaruma Hidalgo, Mg. Sc.

Dedicatoria

El presente Trabajo de Integración Curricular se lo dedico primero a Dios, quien en su infinita misericordia me ha brindado el don de la sabiduría y la perseverancia para cumplir con todas las metas que me he propuesto; a mis padres, Angel y América, quienes con su inquebrantable apoyo y amor incondicional me han brindado las herramientas necesarias para alcanzar mis metas y han sido mi fuente de inspiración en cada paso de mi camino; a mis hermanos, Adriana, Karina y Rodrigo, quienes con sus palabras de aliento no me dejaban decaer, para que siguiera adelante y cumpla con mis ideales; finalmente, a mis sobrinos, Gabriela, Jessica, Cristofer y Sebastian por hacerme sentir orgullosa de lo que he logrado.

Andrea Jackeline Loján Sánchez

Agradecimiento

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación y a la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología; también, quiero agradecer a los docentes de la carrera, quienes propiciaron una educación de calidad y me inspiraron a buscar siempre la excelencia académica. Sus conocimientos y pasión por la enseñanza han dejado una huella imborrable en mi formación. De igual manera, quiero agradecer a mi directora del Trabajo de Integración Curricular, Dra. Rosario del Cisne Zaruma Hidalgo, Mg. Sc., por su orientación experta, paciencia y dedicación a lo largo de todo el proceso, sus valiosos consejos y retroalimentación fueron cruciales para el desarrollo y mejora de este trabajo. A las autoridades y docentes de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo” por permitirme desarrollar el presente Trabajo de Integración Curricular.

Andrea Jackeline Loján Sánchez

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas.....	xii
Índice de figuras	xii
Índice de Anexos.....	xii
1. Título	1
2. Resumen	2
Abstract	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	6
4.1 Modelos pedagógicos.....	6
4.1.1. Modelo pedagógico Conductista	6
4.1.2. Modelo pedagógico Cognitivista.....	7
4.1.3. Modelo pedagógico Constructivista	8
4.1.4. Modelo pedagógico Conectivista	11
4.2 Estrategias didácticas	11
4.2.1. Estrategias didácticas lúdicas	11
4.2.2 Importancia de las estrategias didácticas lúdicas.	12
4.3.3 Ventajas de la aplicación de estrategias lúdicas	12
4.2.4. La lúdica en la construcción de conocimientos	13
4.2.5. Clasificación de las estrategias didácticas lúdicas.....	13

4.2.5.1. Según en espacio en el que se realizan.	14
4.2.5.2. Según el Número de Participantes.	14
4.2.5.3. Según la capacidad que se desarrolla.	15
4.2.5.3.1. Juego psicomotor.	15
4.2.5.3.2. Juego cognitivo.	15
4.2.5.3.3. Juego afectivo.	15
4.2.5.4. Según la intervención del adulto.	15
4.2.5.3.4. Juego libre	16
4.2.5.3.5. Juego Dirigido.	16
4.2.5.3.6. Juego Presenciado.	16
4.2.5.5. Según el espacio Físico.	16
4.2.5.3.7. Juego de interior.	16
4.2.5.3.8. Juego de exterior.	16
4.2.5.6. Según la dimensión social.	16
4.2.5.3.9. Espectador.	16
4.2.5.3.10. Juego solitario.	16
4.2.5.3.11. Juego paralelo.	16
4.2.5.3.12. Juego asociativo.	16
4.2.5.3.13. Juego cooperativo.	16
4.2.5.7. Según el número de participantes.	16
4.2.5.3.14. Juego individual.	16
4.2.5.3.15. Juego de pareja.	16
4.2.5.3.16. Juego de grupo.	16
4.2.5.8. Según el material que se utiliza	16
4.2.5.3.17. Con soporte material.	16
4.2.5.3.18. Agon.	17
4.2.5.3.19. Alea.	17

4.2.5.3.20. Mimicry.	17
4.2.5.3.21. Ilinx.	17
4.2.6. La lúdica como aprendizaje significativo.	17
4.2.7. Actividades lúdicas centradas en la asignatura de Ciencias Naturales.....	17
4.2.7.1. El entorno.....	18
4.2.7.2. Materia y energía.	18
4.2.7.3. Salud y bienestar.	18
4.2.7.4. Seres Vivos.	18
4.2.8. El juego como técnica.....	18
4.2.8.1 Experimentación.	19
4.2.8.2. Encontrar las diferencias.....	19
4.2.8.3. Encontrar las parejas.	20
4.2.8.4. Glucobingo.....	20
4.2.8.5. Dado VAK.	21
4.2.8.6 Rompecabezas.....	21
4.2.8.7. Juego de la OCA.	22
4.2.8.9. Efervescencia.	23
4.3 Habilidades superiores del pensamiento	23
4.3.1. Tipos de habilidades de orden superior	24
4.3.1.1. Conceptualización.....	24
4.3.1.2. Manejo de la información.	24
4.3.1.3. Pensamiento crítico.....	24
4.3.1.4. Investigación.	24
4.3.1.5. Metacognición.....	24
4.3.1.6. Análisis	25
4.3.1.7. Síntesis.	25
4.3.1.8. Argumentación.....	25

4.3.1.9. Metacognición.....	26
4.3.1.10. Explicación	26
4.3.1.11. Resumir	26
4.3.1.12. Generalizar	27
4.3.1.13. Debatir o argumentar	27
4.3.1.14. Analizar	27
4.3.1.15. Interpretar.....	28
4.3.1.16. Evaluar	28
4.3.1.17. Metacognición.....	28
4. Ciencias Naturales (CCNN).....	29
4.4.1. Fundamentos epistemológicos y pedagógicos de las CCNN.....	29
4.4.3. Objetivos generales de las Ciencias Naturales.....	31
4.4.4. Bloques curriculares de la asignatura de Ciencias Naturales.....	32
4.4.5. Ciencias Naturales (CCNN) de EGB	34
4.4.6. Destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales de Ciencias Naturales de octavo año de Educación General Básica.....	34
4.4.7. Criterios de Evaluación de Ciencias Naturales de octavo año de Educación General Básica.	36
4.4.8. Contenidos de la Asignatura.	37
5. Metodología.....	40
5.1 Área de estudio.....	40
5.2 Procedimiento.....	42
5.3. Población y muestra	47
6. Resultados.....	48
7. Discusión.....	58
7.1. Actividades lúdicas y aprendizajes significativos	58
7.2. Estrategias didácticas lúdicas y comprensión de contenidos	59
7.3. Actividades lúdicas y capacidad de pensamiento	60

7.4. Estrategias didácticas lúdicas y habilidades superiores del pensamiento	61
7.5. Estrategias lúdicas y refuerzo de nuevos conocimientos	64
8. Conclusiones.....	66
9. Recomendaciones.....	67
10. Bibliografía.....	68
11. Anexos.....	80

Índice de tablas:

Tabla 1. Detalle de la población y muestra	47
Tabla 2. Actividades lúdicas y aprendizajes significativos.....	48
Tabla 3. Actividades lúdicas y comprensión de contenidos	50
Tabla 4. Actividades lúdicas y capacidad de aprendizaje.....	51
Tabla 5. Actividades lúdicas y habilidades superiores del pensamiento	52
Tabla 6. Efectividad de las estrategias didácticas lúdicas en la asignatura de CCNN.....	54
Tabla 7. Calificaciones del antes y después de la intervención	56

Índice de figuras:

Figura 1. Croquis del área de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”	40
Figura 2. Estrategias didácticas lúdicas y aprendizajes significativos.....	48
Figura 3. Estrategias didácticas lúdicas y comprensión de contenidos	50
Figura 4. Estrategias didácticas lúdicas y capacidad de aprendizaje.....	51
Figura 5. Estrategias didácticas lúdicas y habilidades superiores del pensamiento	53
Figura 6. Efectividad de las estrategias didácticas lúdicas en la asignatura de CCNN	55
Figura 7. Calificaciones del antes y después de la intervención.....	56

Índice de Anexos:

Anexo 1. Pertinencia.....	80
Anexo 2. Oficio al rector de la institución.....	81
Anexo 3. Matriz de objetivos.....	82
Anexo 4. Matriz de temas	82
Anexo 5. Matriz de contenidos	88
Anexo 6. Cuestionario de encuesta.....	92
Anexo 7. Entrevista	94
Anexo 8. Cuestionario	94
Anexo 9. Planificaciones micro curriculares	102
Anexo 10. Certificado de la traducción del resumen.....	163

1. Título

Estrategias didácticas lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, para el desarrollo de habilidades superiores del pensamiento. Año lectivo 2022-2023.

2. Resumen

La implementación de estrategias didácticas lúdicas, en el proceso enseñanza aprendizaje es importante; porque, promueve en los educandos el desarrollo de aprendizajes significativos y habilidades superiores del pensamiento; el objetivo de la presente investigación fue: <<Optimizar la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes, a través de la aplicación de estrategias didácticas lúdicas, que permitan desarrollar sus habilidades superiores del pensamiento, en la asignatura de Ciencias Naturales, de noveno año de EGB, de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”, año lectivo 2022-2023>>. El método utilizado fue el inductivo, se inició con la observación directa para identificar el problema, mediante la investigación bibliográfica se elaboró y desarrollo la propuesta de intervención para dar solución al problema detectado; tiene un enfoque cualitativo; se determinaron particularidades como: la constante aplicación de estrategias que promueven el memorismo y mecanización, provocando en los estudiantes un escaso desarrollo de habilidades superiores del pensamiento y desinterés por aprender; según la naturaleza de la información, es investigación acción participativa; durante el desarrollo de la intervención, la investigadora y los sujetos de investigación se involucraron activamente para solucionar el problema identificado; según la temporalidad, corresponde al tipo transversal; desde el diagnóstico hasta la discusión de los resultados se considera un período de tiempo relativamente corto. Los resultados obtenidos mediante instrumentos de evaluación e investigación, demuestran que la implementación de estrategias didácticas lúdicas como: experimentación, encuentra las parejas, dado VAK, efervescencia, optimizaron la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes y la mejora en su rendimiento académico. Se concluye que, con la aplicación de estrategias didácticas lúdicas se mejora el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, optimizando así la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes, a la vez que se potencia en ellos, el desarrollo de las habilidades superiores del pensamiento.

Palabras clave: *Estrategias lúdicas, enseñanza aprendizaje, aprendizaje significativo, habilidades superiores del pensamiento.*

Abstract

The implementation of playful didactic strategies in the teaching and learning process is important; because it promotes in students the development of significant learning and higher thinking skills. The objective of this research was <<Optimize the construction of significant learning in students, through the application of playful didactic strategies, which allow them to develop their higher thinking skills, in the subject of Natural Sciences, in the ninth year of basic education, from the “Adolfo Valarezo” High school, academic year 2022-2023>>. The method used was inductive, it began with direct observation to identify the problem, through bibliographic research. The intervention proposal was elaborated and developed to solve the detected problem. It has a qualitative approach. Particularities were determined such as the constant application of strategies that promote memorization and mechanization, causing in students a poor development of higher thinking skills and a lack of interest in learning. According to the nature of the information, it is participatory action research. During the development of the intervention, the researcher and the research subjects were actively involved to solve the identified problem. According to the temporality, it corresponds to the transversal type; from diagnosis to discussion of the results is considered a relatively short period of time. The results obtained through evaluation and research instruments show that the implementation of playful didactic strategies such as: rigid phrase, find the pairs, given VAK, effervescence, among others, optimized the construction of significant learning in students and the improvement in their performance. academic. It is concluded that, with the application of playful didactic strategies, the teaching-learning process of the subject of Natural Sciences is improved, thus optimizing the construction of significant learning in students, while promoting the development of higher skills of thought in them.

***Key words:** Playful strategies, teaching and learning, meaningful learning, higher thinking skills.*

3. Introducción

La aplicación de estrategias didácticas lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje, se considera una forma eficiente para construir aprendizajes significativos, puesto que, fomenta el interés y la participación activa de los estudiantes, así como el desarrollo de sus habilidades cognitivas; además de crear un ambiente de aprendizaje positivo y enriquecedor, en el que los estudiantes comparten sus conocimientos y experiencias sin temor a equivocarse. Además, fomentan una buena comunicación entre los estudiantes y el docente, promoviendo el intercambio de conocimientos y el trabajo en equipo. En este sentido, Paredes (2020), en su trabajo de tesis titulado: *“Importancia del factor lúdico en el proceso enseñanza-aprendizaje Propuesta de un manual de actividades lúdicas para la asignatura de Estudios Sociales”*, considera que:

La aplicación de estrategias didácticas lúdicas tiene una influencia positiva en los estudiantes ya despierta interés por participar en un juego didáctico para comprender mejor un tema, además de considerar que la aplicación de dichas estrategias son útiles e importantes en el proceso educativo ya que le impulsan al estudiante a poner mayor interés por aprender la asignatura de manera agradable y entretenida, y además le permiten desarrollar habilidades, destrezas, valores y exteriorizar sentimientos y emociones reforzando así su parte emocional. (p. 51)

Así mismo, Ramos (2020), en su trabajo de tesis titulado: *“Lúdica y proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Unidad Educativa Municipal “Quitumbe”, D.M. Quito, 2020-2021”*; asevera que:

La aplicación de las estrategias lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje es importante debido a que por medio de los juegos se facilita el desarrollo de habilidades cognitivas, razonamiento y creatividad, lo cual también implica el aumento de la motivación e interés por la asignatura, así como la participación de los estudiantes aportando al desarrollo de los contenidos científicos. (p. 103)

A través del acercamiento que se realizó en la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo” durante el desarrollo de las prácticas preprofesionales, se evidenció la constante aplicación de estrategias didácticas que promueven el memorismo y mecanización en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que vagamente estimulan al estudiante a aprender, provocando un escaso desarrollo de sus habilidades superiores del pensamiento, como: la observación, comparación, relación, clasificación, descripción, entre otras.

Posterior a la identificación de esta realidad, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo desarrollar las habilidades superiores del pensamiento para optimizar la

construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica, en la asignatura de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”?; frente a esta problemática y para orientar la investigación, se plantearon los siguientes objetivos específicos: <<Establecer mediante investigación bibliográfica las estrategias didácticas lúdicas más apropiadas para desarrollar aprendizajes significativos en los estudiantes>>, <<Implementar estrategias didácticas lúdicas, a través del desarrollo de la propuesta de intervención, que permitan potenciar las habilidades superiores del pensamiento en los estudiantes >> y <<Verificar, por medio de instrumentos de evaluación e investigación, la eficacia de las estrategias didácticas lúdicas, respecto de la construcción de aprendizajes significativos y desarrollo de las habilidades superiores del pensamiento, en los estudiantes>>

El Trabajo de Integración Curricular, se desarrolla con base a la perspectiva de varios autores, argumentando en el marco teórico las siguientes categorías; en primera categoría, modelos pedagógicos: Conductismo, Cognitismo, Constructivismo y Conectivismo. Especialmente este trabajo tuvo un enfoque en el modelo pedagógico Constructivista que destaca la participación activa de los estudiantes en la construcción de sus aprendizajes basados en sus conocimientos previos, tal como lo menciona Reyro (2018): “En el constructivismo, es el propio estudiante quien va construyendo su conocimiento y, por tanto, participa activamente en el proceso, a través de su acción y experiencia.” (p. 113).

En segunda categoría y tomando en cuenta al modelo pedagógico Constructivista, se sustenta la estrategia didáctica lúdica con sus técnicas y recursos; en tercera categoría, se aborda acerca de las habilidades superiores del pensamiento; y finalmente la cuarta categoría donde se describe al Currículo Nacional 2016, en relación al área de Ciencias Naturales.

Las actividades lúdicas implementadas dentro del proceso áulico tuvieron un impacto importante, ya que, fomentaron la participación activa de los estudiantes y una mayor interacción entre estudiantes y docente, así mismo, se generó un entorno de aprendizaje más dinámico e interactivo en donde los estudiantes participaron en la construcción de sus conocimientos y facilitando una comprensión más profunda y significativa de los contenidos abordados. Además, del beneficio que obtuvo la investigadora en relación a la mejora de su práctica docente. Por otra parte, en el desarrollo de la intervención se presentaron limitaciones como: la falta de disponibilidad de conexión a internet lo que afectó la utilización de plataformas virtuales y el limitado espacio físico que no permitió una adecuada ejecución de las actividades grupales.

4. Marco teórico

Para el desarrollo del presente marco teórico se consideraron cuatro categorías, estas corresponden a: modelos pedagógicos, estrategias didácticas lúdicas, habilidades superiores del pensamiento y la asignatura de Ciencias Naturales desde el Currículo de los niveles de educación obligatoria 2016; las mismas que son sustentadas desde el criterio de varios autores. A continuación, se argumenta:

4.1 Modelos pedagógicos

La definición de modelo pedagógico, en el artículo de revista de Gómez, et.al (2018), titulado: *“Caracterización de los modelos pedagógicos y su pertinencia en una educación contable crítica”*, refiere que:

Un modelo pedagógico es una construcción teórica fundamentada que interpreta, diseña y ajusta la realidad pedagógica dada por un contexto histórico definido, el cual implica un contenido, el desarrollo del estudiante y las características de la práctica docente; recomienda que en la construcción de modelos pedagógicos debe precisarse: a) concepciones filosóficas y sociológicas como base general, b) teorías psicológicas para abordar el papel de la personalidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y c) teorías pedagógicas que estructuren relaciones entre los objetivos, los contenidos, los métodos, los medios y la evaluación. (p. 170)

Es importante mencionar que: “Un modelo pedagógico expresa aquellas concepciones y acciones, más o menos sistematizadas que constituyen distintas alternativas de organización del proceso de enseñanza para hacerlo más efectivo” (Guanoluisa & Lagla, 2023, p. 14)

Con base a lo antes mencionado, se estima que los modelos pedagógicos son la base teórica sólidamente fundamentada que interpreta, elabora y adapta la realidad educativa en función de un contexto particular. Este contexto abarca aspectos como: docente, estudiante y contenido, que se consideran esenciales dentro del proceso educativo, ya que su función es crucial para el éxito académico y personal de los estudiantes.

A continuación, se detallan los modelos pedagógicos más representativos en el contexto educativo.

4.1.1. Modelo pedagógico Conductista

Uno de los principales modelos pedagógicos que ha tenido gran influencia en la educación es el **Conductismo**; Casco (2022) en su trabajo de investigación titulado: *“El modelo pedagógico conductista empleado por docentes para el proceso enseñanza aprendizaje de las destrezas del área de Lengua y Literatura”*, propone que: “El modelo pedagógico

conductual tiene por objeto observar y medir el cambio de conducta en los estudiantes en el cual se encuentran presentes estímulos proporcionados por el docente en función de las actividades propuestas en el aula de clases.” (p.14)

Además, Cator y Altavaz (2018), en su documento: *“Los modelos pedagógicos contemporáneos y su influencia en el modo de actuación profesional pedagógico”*, describen lo siguiente:

En la pedagogía conductista, la conducta es el producto del condicionamiento, se reacciona espontáneamente ante los estímulos. Bajo este postulado, el ser humano es reducido en su complejidad, desconociendo de antemano las posibilidades creativas que tiene la actividad humana, gracias a la conciencia y al pensamiento abstracto. (p. 3)

El modelo pedagógico conductista se considera esencial en el ambiente aúlico, porque proporciona al docente estrategias eficientes para enseñar y aprender, se fundamenta en la medición objetiva del comportamiento observable y se puede aplicar en una variedad de contextos educativos. Surge en el año 1913, propuesta por los representantes John Watson, Ivan Pavlov y Burrhus Skinner; el rol del docente es ser el principal eje del proceso enseñanza aprendizaje, ya que, se considera el único que posee conocimiento y plantea sus argumentos como la única verdad sin opción a que exista otro diferente por parte de los estudiantes y es cerrado debido a que el docente y nadie más que él podría transmitir el conocimiento; por su parte el estudiante es un sujeto pasivo, que recibe la información del maestro.

4.1.2. Modelo pedagógico Cognitivista

Otro de los principales modelos pedagógicos que ha tenido gran influencia en la educación es el Cognitivismo, así pues, Stigliano y Gentile (2012), en su artículo titulado: *“La enseñanza desde los enfoques cognitivistas”*, manifiestan lo siguiente: “El modelo cognitivista es el estudio de la cognición humana. Esta corriente, enfatiza la importancia de los procesos mentales (simples y superiores) que generan el conocimiento y el aprendizaje” (p.11)

Otro punto de vista, relacionado a la definición de este modelo pedagógico es el de Echeverría (2015), en su trabajo de investigación titulado: *“Modelo pedagógico cognitivo en el proceso de la comunicación de los estudiantes de segundo año de educación básica elemental de la fundación educación activa Liceo Campoverde”*, refiere que:

Este modelo pedagógico cognitivista tiene como fundamento, generar el desarrollo del pensamiento en los alumnos, para que puedan construir conocimientos a través de métodos intrínsecos de la persona como son la percepción, atención, lenguaje, memoria y razonamiento, que le faciliten captar los cambios que se producen a su alrededor y

utilizar los datos recogidos para interactuar con el medio en el que se desenvuelve. (p. 39)

4.1.3. Modelo pedagógico Constructivista

Este modelo pedagógico ha trascendido en el camino de la educación, así pues, Olmedo y Farrerons (2017), comentan que: “El modelo pedagógico Constructivista se basa en que cada persona construye su propia perspectiva del mundo que lo rodea a través de sus propias experiencias y esquemas mentales desarrollados” (p. 4).

Del mismo modo, Agama y Crespo (2016), argumentan que:

La pedagogía constructivista pretende la formación de personas como sujetos activos, capaces de tomar decisiones y emitir juicios de valor, lo que implica la participación activa de profesores y alumnos que interactúan en el desarrollo de la clase para construir, crear, facilitar, liberar, preguntar, criticar y reflexionar sobre la comprensión de las estructuras profundas del conocimiento. (p. 2)

En cuanto a los **representantes** del modelo pedagógico constructivista, existen varios autores que argumentan acerca de los precursores del modelo Constructivista; Payer (2019), indica que: “Los exponentes de la pedagogía constructivista son: Jean Piaget (1952), Lev Vygotsky (1978), David Ausubel (1963), Jerome Bruner (1960), sus ideas, y propuestas claramente ilustran las ideas de esta corriente” (p. 2).

Por otro lado, Smorgansbord (1997 como se citó en Mergel 2000), menciona algunos escritores destacados de este modelo, estos son: “Bruner, Ulrick, Neiser, Goodman, Kuhn, Dewey y Habermas. La influencia más profunda se debe al trabajo de Jean Piaget el cual es interpretado y ampliado por Von Glasserfield” (p. 10).

En lo que respecta al **surgimiento del modelo pedagógico Constructivista**, González (2020), menciona que: “Sus inicios se remontan en la segunda parte del siglo XX, especialmente entre las décadas de 1950 y 1970. Luego, a partir de 1980, el modelo constructivista logró consolidarse en su totalidad.” (párr. 18)

Otro punto de vista referente al surgimiento es el de Guerrero (2022), el cual, alude que: “[...] surge en el siglo XX, la cual tiene como pensamiento que la realidad se forma a través de lo registrado por los sentidos y la información empírica que estos proporcionan.” (párr. 4)

El **rol del docente** en lo que compete al Constructivismo, Guindón (2016), afirma que: “Se basa en servir como un guía, orientador y facilitador de situaciones en las que el alumno desarrolle actividades mentales constructivas. Es el que se va a encargar de direccionar la clase y hacerla dinámica” (p. 19)

Por otro lado, Torres (2016), asegura que:

El docente adquiere el rol de mediador entre el conocimiento y el aprendizaje de los alumnos y comparte experiencias, transformando de esta manera en una actividad conjunta la construcción de los conocimientos. El docente debe facilitar el conocimiento, otorgando a los alumnos las bases necesarias para acceder, lograr y alcanzar resultados que permitan construir aprendizajes cada vez más complejos. (p. 20)

En cuando al **rol del estudiante** en el modelo pedagógico Constructivista, el estudiante cumple un rol importante al momento de construir su propio aprendizaje. Dicho lo anterior, Viñoles (2013), en su artículo de revista titulado: “*Conductismo y Constructivismo: modelos pedagógicos con argumentos en la educación comparada*”, refiere que:

El estudiante es dinámico, cuestionador y responsable, ya que son el agente principal que actúa en la búsqueda construcción del conocimiento y el docente es más responsable, manteniendo gran capacidad de aceptación y respeto por la opinión del otro, para confrontar, concertar, acordar y estructurar los conocimientos que integran tanto la versión de los estudiantes como la del docente. (p. 17)

Así mismo, Hernández (2008), en relación al papel estudiante refiere que:

El papel del estudiante en este modelo pedagógico es ser 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. 2)

Las **estrategias metodológicas** en el Constructivismo están referidas a la interacción docente - estudiante, la Universidad San Buenaventura (2015), como se citó en Ortiz (2015), menciona las características principales de las metodologías constructivistas:

<Toman en cuenta el contexto: Equilibrio entre lo global y particular, y también de la revisión teórica y su aplicación> <Consideran los aprendizajes previos: A través de una evaluación diagnóstica se puede evidenciar qué tipo de conocimientos previos tienen los estudiantes, para saber de dónde partir><Deben privilegiar la actividad: Se trata de valorar la participación activa de los estudiantes para indagar, tener criterio de las temáticas, la aplicación de la teoría, etc.> <Son esencialmente auto-estructurantes: Al tener dentro de un salón de clases diferentes estilos de aprendizaje, se deben buscar

estrategias que sean las más aptas para favorecer a todos, involucrándolos en el proceso educativo.> <Favorecen el diálogo desequilibrante: Se debe plantear cuestionamientos y preguntas, de tal forma que haya un diálogo entre los participantes. Es necesario considerar el tiempo de relación en los estudiantes para que este punto sea efectivo.> <Utilizan el taller y el laboratorio: Actividades variadas y creativas que motivan a propiciar espacios ricos en materiales y conocimientos relacionados entre sí.> <Privilegian operaciones mentales de tipo inductivo: El docente inicia el tema desde algo en particular y luego conduce el trabajo hasta lograr generaliza o viceversa. Los trabajos investigativos pueden ser inductivos y deductivos.> (p.103)

El modelo pedagógico Constructivista genera varios **tipos de aprendizajes**. Romero (2009), menciona algunos ejemplos de aprendizaje tales como:

Aprendizaje generativo, aprendizaje cognoscitivo, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje por descubrimiento, aprendizaje contextualizado y construcción del conocimiento. Independientemente de estas variaciones, el Constructivismo promueve la exploración libre de un estudiante dentro de un marco o de una estructura dada. (p.5)

Además, Figueroa, et al., (2017), argumentan lo siguiente en relación con el tipo de aprendizaje que se genera:

La concepción constructivista del aprendizaje se cimienta en la promoción de procesos de crecimiento personal enmarcados en aspectos socio-culturales de determinados grupos mediante la interacción intencional, planificada y sistemática incentivando actividades mentales superiores, favoreciendo un pensamiento crítico con aprendizajes más duraderos, significativos y transferibles. (p.10)

En lo que corresponde al **tipo de evaluación** del modelo pedagógico Constructivista, Vásquez y León (2013) dan a conocer que:

En el modelo constructivista la evaluación del aprendizaje se considera como un proceso de reconocimiento de lo que las personas aprenden y ponen en acción-actuación en un contexto social, asumiendo el error como una oportunidad de mejora y crecimiento personal. Además, la evaluación constructivista agrupa tres formas de valoración de los avances del aprendizaje de los estudiantes: Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. (p.14). Con estas consideraciones tomando como base el presente trabajo de integración curricular.

Es preciso mencionar que: “Debe ser individualizada, puesto que el proceso no es comparable entre un estudiante y otro; es cualitativa pues su carácter intersubjetivo hace

imposible cuantificarla; finalmente, es integral ya que refleja el desarrollo de un individuo como un todo.” (Vergara y Cuentas, 2015, p. 930)

4.1.4. Modelo pedagógico Conectivista

Este nuevo enfoque surge tras la influencia de la tecnología en la sociedad, así pues, Siemens (2004), como se citó en Méndez et al. (2021), menciona que: “El Conectivismo es un proceso que ocurre exclusivamente dentro de la infraestructura de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, no es una actividad individual, sino una interacción entre los aprendices y el ecosistema digital.” (p. 6860).

De igual forma, Basurto, et al., (2021), en su artículo de revista titulado: “*El conectivismo como teoría innovadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés*”, mencionan que:

Explica cómo las tecnologías y el internet han creado grandes oportunidades para que los estudiantes aprendan más rápido y mejor, compartan información en línea y entre ellos. Esta teoría describe que el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene lugar a través de la construcción de conexiones en línea entre las personas y poder crear un conocimiento integrado (p. 237)

4.2 Estrategias didácticas

Las Estrategias Didácticas se considera que desempeñan un papel fundamental a la hora de facilitar el aprendizaje de los estudiantes, al respecto, la Universidad Internacional de la Rioja (2023), indica que: “Las estrategias didácticas son todas las acciones y actividades programadas por el docente para que sus estudiantes aprendan; las mismas dependerán de cada tema y nivel educativo, pero también de la ideología del centro.” (p. 1).

De forma similar, desde el punto de vista de la Universidad de los Andes (2023):

Una estrategia didáctica es cualquier enfoque o método que un docente utiliza para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes. Esto puede incluir desde técnicas de enseñanza específicas hasta herramientas de evaluación que se utilizan para medir el conocimiento adquirido en el aula. (p. 2).

A continuación, se describe acerca de la estrategia didáctica lúdica, la misma que se utilizó en la presente investigación:

4.2.1. Estrategias didácticas lúdicas

Al respecto, en el proceso enseñanza aprendizaje: “Las estrategias lúdicas son una metodología de enseñanza de carácter participativa y dialógica impulsada por el uso creativo y pedagógicamente consistente, de técnicas, ejercicios y juegos didácticos, creados

específicamente para generar aprendizajes significativos, tanto en términos de conocimientos o de habilidades” (Arteaga et al., 2015, p. 51)

Así mismo, Villalobos (2023) refiere que:

Las estrategias lúdicas son actividades que incluyen juegos educativos, dinámicas de grupo, empleo de dramas, juegos de mesa, etc., estas herramientas son utilizados por los docentes para reforzar los aprendizajes, conocimientos y competencias de los alumnos dentro o fuera del aula. (p. 1)

4.2.2 Importancia de las estrategias didácticas lúdicas.

Las estrategias didácticas lúdicas se consideran necesarias en el proceso enseñanza aprendizaje, Paredes (2020), asevera que:

La aplicación de estrategias didácticas lúdicas tiene una influencia positiva en los estudiantes ya despierta interés por participar en un juego didáctico para comprender mejor un tema, además de considerar que la aplicación de dichas estrategias son útiles e importantes en el proceso educativo ya que le impulsan al estudiante a poner mayor interés por aprender la asignatura de manera agradable y entretenida, y además le permiten desarrollar habilidades, destrezas, valores y exteriorizar sentimientos y emociones reforzando así su parte emocional. (p. 51)

De igual manera, Caballero (2021), expresa que: “Las estrategias lúdicas favorecen el crecimiento biológico, mental, emocional y social del estudiante, puesto que su única finalidad es beneficiar su desarrollo integral. Moviliza un conjunto de capacidades, habilidades que facilitan la construcción del aprendizaje.” (p. 870)

Ademas: “Implementar estrategias lúdicas es de vital importancia para despertar el interés de los estudiantes y así provocar el desarrollo integral, adquieran habilidades, destrezas y la necesidad de crear con voluntad propia, manifestando los contenidos aprendidos en el aula de clase.” (Posligua et al., 2017, p. 1035).

4.3.3 Ventajas de la aplicación de estrategias lúdicas

Al respecto, Candela y Benavides (2020), mencionan que: “Lo lúdico ofrece numerosas ventajas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en él intervienen factores que aumentan la concentración del alumno en el contenido o la materia facilitando la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades.” (p. 85).

Del mismo modo, Moreano (2016), refiere que:

Lo lúdico proporciona a los estudiantes habilidades que les permiten explorar realidades nuevas, estar en estados de alerta, desarrollar sensibilidad ante las percepciones,

destrezas de resolución de problemas, fortalecer habilidades de toma de decisiones y reacción. Las propuestas lúdicas en el ambiente escolar estimulan y sirven de soporte para una gran variedad de destrezas cognitivas, sociales, comunicativas e incluso madurativas. (p. 12).

4.2.4. La lúdica en la construcción de conocimientos

En lo referente al siguiente apartado, Contreras y Venturo (s.f), aseveran que: “El desarrollo del juego, como estrategia didáctica, permite que los alumnos puedan construir sus propios conocimientos a través de la experimentación, exploración, indagación e investigación, procesos claves para lograr en los alumnos un aprendizaje que sea realmente significativo” (p.3)

De la misma manera, Meló y Hernández (2014), en relación a la construcción de conocimientos aplicando actividades lúdicas, exponen que:

La característica principal del juego es que permite a las y los estudiantes ir construyendo individualmente, y a su propio ritmo, los conocimientos más significativos sobre la célula, en una interfaz más lúdica que los sistemas tradicionales de enseñanza, propiciando así el placer de aprender disfrutando. (párr. 54)

4.2.5. Clasificación de las estrategias didácticas lúdicas.

La ordenación de las estrategias lúdicas permite tener un esquema mental de los medios que se van a utilizar y el proceso que se pretende realizar para llevar a cabo la clase, así pues, Baque y Nájera (2018), en su tesis titulada: “*Estrategias lúdicas y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales de los estudiantes de educación básica medica de la Unidad Educativa Fiscal “República de Francia”, cantón Guayaquil, año lectivo 2017-2018. Propuesta: guía de estrategias lúdicas para las ciencias naturales*”, clasifican las estrategias lúdicas según sus actividades de la siguiente manera:

4.2.5.1. Según en espacio en el que se realizan. Los juegos de exterior son aquellos en los que es primordial el espacio con el que cuentan, ya que incluyen que actividades como correr, perseguirse, esconderse, trepar por una red, columpiarse, tirarse por un tobogán, esas actividades deben realizarse en lugares amplios como patios, parques, coliseos etc. Los juegos de interior son aquellos que se realizan dentro del aula o de lugares cerrados, no necesitan mucho espacio ya que lo importante es el desarrollo intelectual del estudiante más que el físico, se realizan actividades de razonamiento lógico, ejercicios de imitación, manipulativos, y de análisis.

4.2.5.2. Según el Número de Participantes. Se divide en lúdica individual y lúdica paralela; la lúdica individual es una actividad que realiza el jugador, sin ayudas y sin interactuar con compañeros Se denomina juego individual al que realiza el niño sin interactuar con otro niño. Individualmente el niño juega explorando y ejercitando 14 su propio cuerpo -juego motor- también explora los objetos cercanos y juega con los juguetes que le ponemos a su alcance; y lúdica paralela que se basa en fomentar la integración grupal, donde los estudiantes comparten espacio y compañía con otros participantes, pero no comparten juegos. (p. 12-14)

De igual manera, Cast (2018) menciona que los juegos se pueden clasificar según lo siguiente:

4.2.5.3. De acuerdo a la habilidad que se desarrolle. Pueden distinguirse cuatro tipos de juegos: psicomotor, cognitivo, afectivo y social; a continuación, se describe cada uno de ellos:

4.2.5.3.1. Juego psicomotor. El juego psicomotor expresa la relación entre los procesos psíquico y motor. Desarrolla la capacidad motora a través del movimiento y la acción corporal. Dentro de esta categoría se diferencian los juegos siguientes:

Juegos sensoriales y perceptivos: favorecen la discriminación sensorial y actúan como elementos fundamentales de conocimiento; Juegos motores: desarrollan el conocimiento del esquema corporal, la coordinación y la expresión corporal.

4.2.5.3.2. Juego cognitivo. El juego cognitivo desarrolla las capacidades intelectuales.

Algunos tipos de juegos cognitivos son: Juegos de manipulación y construcción:

potencian la creatividad, la atención y la concentración; Juegos de experimentación:

favorecen la capacidad de descubrimiento e incitan a la manipulación; Juegos de

atención y memoria: fomentan la observación y la concentración; Juegos lingüísticos:

mejoran la capacidad de comunicación, la expresión verbal y aumentan el

vocabulario; Juegos imaginativos: desarrollan la capacidad de representación, la

expresión verbal, la capacidad para resolver problemas y la creatividad; Juego social:

El juego social es el que se desarrolla en grupo y favorece las relaciones sociales, la

integración grupal y el proceso de socialización. Los juegos considerados sociales son

los siguientes; Juegos simbólicos: consisten en simular situaciones, objetos y

personajes (reales o imaginarios) que no están presentes en el momento de juego. Es

el juego de “hacer como si fuera...”; Juegos de reglas: son aquellos en los que existen

una serie de instrucciones o normas que los jugadores deben conocer y respetar para

conseguir el objetivo previsto; Juegos cooperativos: son los que requieren jugar en

equipo para lograr un objetivo común.

4.2.5.3.3. Juego afectivo. El juego afectivo es el que implica emociones, sentimientos,

afecto y desarrollo del autoconcepto y la autoestima. En la etapa de infantil destacan

los siguientes juegos afectivos: Juegos de rol o dramáticos: facilitan el desarrollo

emocional, permiten superar preocupaciones, frustraciones y tensiones modificando la

realidad a través de la representación de situaciones; Juegos de autoestima: mejoran la

percepción y la valoración personal.

4.2.5.4. Según la intervención del adulto.

4.2.5.3.4. Juego libre. El estudiante juega libremente; mientras, el adulto ejerce un papel de control sin participación directa.

4.2.5.3.5. Juego Dirigido. El adulto propone, dirige y anima el juego que desarrollan los participantes.

4.2.5.3.6. Juego Presenciado. El adulto observa el desarrollo del juego e interviene en momentos puntuales, para facilitar recursos, motivar a los participantes, etc.

4.2.5.5. Según el espacio Físico.

4.2.5.3.7. Juego de interior. Ocurre en espacios cerrados, como el aula.

4.2.5.3.8. Juego de exterior. Se desarrolla en espacios abiertos. Requiere lugares amplios, como el patio.

4.2.5.6. Según la dimensión social

4.2.5.3.9. Espectador. El estudiante observa el juego de otros, pero no participa de forma activa.

4.2.5.3.10. Juego solitario. El estudiante juega solo.

4.2.5.3.11. Juego paralelo. Los estudiantes juegan en compañía, pero sin interaccionar unos con otros.

4.2.5.3.12. Juego asociativo. Varios estudiantes juegan juntos al mismo juego e interaccionan, pero el juego no depende de la participación continuada de ninguno de ellos.

4.2.5.3.13. Juego cooperativo. Los estudiantes juegan juntos y se produce una verdadera interacción.

4.2.5.7. Según el número de participantes.

4.2.5.3.14. Juego individual. El estudiante juega sin interaccionar con otros, aunque compartan el mismo espacio físico.

4.2.5.3.15. Juego de pareja. Se realiza en grupos de dos.

4.2.5.3.16. Juego de grupo. Se hace en grupos de más de dos estudiantes y la participación de todos se considera necesaria para el desarrollo del juego.

4.2.5.8. Según el material que se utiliza

4.2.5.3.17. Con soporte material. Los juegos requieren recursos materiales para su desarrollo. Sin soporte material: Los juegos no precisan recursos materiales para su desarrollo. (pp. 9-11)

Igualmente, los griegos establecieron una clasificación de los juegos, García y Llull (2009, como se citó en Taipe, 2015) mencionan los siguientes:

4.2.5.3.18. Agon. Juegos de competencias (deportes, juegos de salón, etc.)

4.2.5.3.19. Alea. Juegos basados en las que las posibilidades de ganar o perder no dependen exclusivamente del jugador, sino de la suerte.

4.2.5.3.20. Mimicry. Juegos en los que se utiliza disfraces y la mímica el jugador se escapa a otro mundo.

4.2.5.3.21. Ilinx. Juegos que buscan desestabilizar y alejan de la realidad cotidiana y que hace sentir libre por unos momentos.

4.2.6. La lúdica como aprendizaje significativo.

Las estrategias lúdicas constituyen un importante aliado para fomentar el aprendizaje de carácter significativo, así pues, Beltrán (2023), menciona que:

La utilización de las estrategias lúdicas en el aula de clases, permite mantener a los estudiantes motivados, docentes capacitados en el uso de estas estrategias, conllevando a una clase activa que permita poder construir su propio conocimiento generando un aprendizaje significativo dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. (p. 55)

De igual forma, Villacís (2019), asevera que:

La lúdica es atractiva y motivadora, capta la curiosidad de nuestros alumnos hacia un aprendizaje significativo, encontramos beneficios en las actividades ya que mediante ella, el niño adquiere comprensión y razón de su propio organismo, mando de equilibrio, control eficaz de su motricidad y coordinación, logra dominio de la inhibición voluntaria y de la respiración, la ejecución del ejercicio lúdico se torna una jornada estrechamente importante para que el niño aprenda a inventar, a tolerar y a aplicar las reglas de juego, como prefigurando la existencia a partir de la creatividad y el sentido de inquietud y de indagación propio de los educandos. (p. 2)

4.2.7. Actividades lúdicas centradas en la asignatura de Ciencias Naturales

Todas las actividades lúdicas están encaminadas en el aprendizaje de los educandos, Fuentes y Arcia (2017), en su trabajo de investigación titulado: “*Estrategias lúdicas en la enseñanza de las ciencias naturales para generar aprendizaje significativo en los estudiantes de cuarto grado de la institución educativa la unión*”, refieren que el docente debe tener en cuenta las siguientes particularidades:

4.2.7.1. El entorno. Las actividades propuestas en este bloque están relacionadas con los conocimientos de geografía, la descripción y representación de la Tierra, tanto los paisajes que encontramos en un determinado país, como los del propio Universo.

4.2.7.2. Materia y energía. El pilar de este bloque está relacionado con los objetos, las tecnologías, tipos de energía o máquinas, incluido su utilidad o su necesidad, y los cambios físicos o químicos que tengan en nuestro día a día.

4.2.7.3. Salud y bienestar. Es de gran utilidad para los hábitos y el estilo de vida del niño los conocimientos de cómo funciona su propio cuerpo humano, permitiendo la puesta en práctica de estos conocimientos en el deporte y la salud.

4.2.7.4. Seres Vivos. En este bloque los niños de primaria podrán familiarizarse con la clasificación y funciones de los diferentes seres vivos que pueblan en la tierra y que forman múltiples tipos de ecosistemas. (p. 40)

4.2.8. El juego como técnica.

Al respecto, Vaca (2016), argumenta que: “Es fundamental conocer que las técnicas lúdicas sean atractivas e innovadoras que estimulen a alumnos y alumnas, ya que de esta forma existirán altos niveles de disposición hacia la enseñanza – aprendizaje.” (p. 12)

Por otro parte, Posada (2014) afirma lo siguiente:

El juego genera un ambiente innato de aprendizaje, el cual puede ser aprovechado como técnica didáctica, una forma de comunicar, compartir y conceptualizar conocimiento y finalmente potenciar el desarrollo social, emocional y cognitivo en el individuo; por lo que es necesaria una actitud constructivista e investigadora del docente que busca generar conocimiento adaptado a los estilos de aprendizaje de sus alumnos, como del alumno que pretende aprender de forma grata. (p. 26)

A continuación, se detallan, algunas técnicas lúdicas que fueron implementadas en el proceso enseñanza-aprendizaje; cabe recalcar que, las siguientes estrategias se desarrollaron como parte de la propuesta de intervención educativa en las temáticas correspondientes.

4.2.8.1 Experimentación. Una forma de mejorar la capacidad de concentración y memoria es a través de la experimentación, Alcantarilla (2015), argumenta que: “Con la experimentación los alumnos y alumnas realizan actuaciones que les lleva a investigar en los objetos y materiales descubriendo así características, utilidades y funcionamientos. El juego-acción hace que interioricen las propiedades, y se describa lo que ha observado.” (p. 11)

Así mismo, Hung y Correa (2014), en relación a la experimentación, refieren que:

La estrategia de aprendizaje a partir de experimentación con juegos o juegos como experiencias o experiencias como lúdicas, puede hacer que los estudiantes exhiban con facilidad los conocimientos previos necesarios ya que daría pie a enlazar estos con los conocimientos científicos escolares (creándose una base conceptual en las estructuras mentales de las estudiantes que les ayuda más adelante con otros conocimiento y los haga competentes en el desarrollo de problemáticas que requieran dicho conocimiento) además de alcanzar objetivos en tiempos más cortos y de forma más eficiente. (p. 50-51)

Con base a lo anterior, se estima que con la *experimentación* como estrategia didáctica lúdica el estudiante explora el contenido al manipular y realizar la práctica, permitiéndole descubrir sus características y función. En el desarrollo de la propuesta de intervención se hizo uso de esta estrategia con el tema: Biomoléculas inorgánicas: agua; esta actividad consistió en formar grupos de cinco estudiantes para realizar un experimento en conjunto con la investigadora, para luego socializar lo observado y determinar el suceso.

4.2.8.2. Encontrar las diferencias. En relación a la estrategia lúdica “Encontrar las diferencias”, la autora Delgado (2021), menciona que:

Encontrar las diferencias entre dos imágenes casi iguales es mucho más que un simple pasatiempo. Se trata de un ejercicio excelente para aguzar la percepción visual y espacial, a la vez que les ayuda a apreciar mejor las diferencias cromáticas y del contorno de las figuras. También contribuye a desarrollar su capacidad analítica, mejora su agilidad mental y estimula la memoria visual y de trabajo. Además, es una buena actividad para potenciar el pensamiento, a la vez que fomenta la resolución de problemas y estimula la atención y la concentración. (párr 3)

La estrategia didáctica lúdica *encontrar las diferencias* es muy interesante, pues se estima que contribuye al desarrollo de la capacidad de análisis, mejora la agilidad mental y estimula la memoria visual; en el desarrollo de la propuesta de intervención se hizo uso de esta estrategia con el tema: Sales minerales; esta actividad consistió en pegar dos imágenes semejantes pero con diferentes particularidades, los estudiantes pasaban a encerrar cada diferencia y tomaban un papel de la caja sorpresa que contenía preguntas exploratorias.

4.2.8.3. Encontrar las parejas. Referente a la actividad “Encontrar las parejas”

Muñoz y Batista (2021), refieren lo siguiente:

Encontrar las parejas, es un juego de mesa que ayuda al entendimiento del cerebro, que trata de encontrar cartas parejas en una serie de cartas con diversas figuras en cada una de ellas; las cuales están en par, es decir cada dibujo está repetido en dos cartas. Este juego, como su nombre indica, sirve para desarrollar la memoria al recordar dónde estaban las otras cartas. Esta estrategia de aprendizaje permite que el estudiante deje de ser un espectador dentro de clase y se convierta en el protagonista de la misma. (p. 24)

La estrategia didáctica lúdica *encontrar las parejas* se estima que mejora la recepción de contenidos y agiliza la mente; el estudiante al realizar esta actividad se encuentra motivado e interesado por los contenidos; en el desarrollo de la propuesta de intervención se hizo uso de esta estrategia con el tema: Biomoléculas orgánicas; esta actividad consistió en proyectar en la pizarra cartas volteadas con diferentes imágenes, los estudiantes deben escoger las similares y si coinciden, debían tomar una tarjeta, escoger un compañero y hacerle la pregunta de la tarjeta.

4.2.8.4. Glucobingo. En lo que concierne al Bingo, Benavidez, et. al (2020) refiere que:

El bingo es una estrategia que permite desarrollar las capacidades intelectuales del estudiante, volviendo esta las clases más atractivas e interesantes, además de que facilitara al educando la comprensión del contenido en desarrollo obteniendo así un aprendizaje significativo. (p.7)

La estrategia didáctica lúdica *glucobingo* se considera que ayuda a que el estudiante se encuentre las motivado e interesado por la clase; en el desarrollo de la propuesta de intervención se hizo uso de esta estrategia con el tema: glúcidos; esta actividad consistió en

proporcionar tarjetas con diferentes patrones a los estudiantes, luego de una caja sorpresa se tomaban las fichas que coincidían con una casilla de la tabla, el estudiante que llenaba de forma horizontal o vertical las casillas, gritaba “glucobingo” y pasaba a tomar una tarjeta que contenía preguntas exploratorias.

4.2.8.5. Dado VAK. En relación, a la estrategia lúdica “Dado VAK”, Montenegro, et. al (2021), en su libro titulado *Estrategias Innovadoras 20 20 de Enseñanza y Aprendizaje*, cuya intención es describir y mencionar estrategias innovadoras para trabajar los contenidos que permitan alcanzar el aprendizaje significativo, refieren lo siguiente:

El dado VAK es un recurso que combina los estilos de aprendizaje: visual (aprendizaje a través de imágenes y lecturas), auditivo (aprendizaje a través de explicaciones orales y conversaciones) y kinestésico (aprendizaje a través de sensaciones táctiles y movimientos del cuerpo) usando un hexaedro que contiene 6 ideas principales acerca de la clase recibida y 6 imágenes representando cada idea. Este recurso contribuye al fortalecimiento de los aprendizajes significativos y la participación de los estudiantes. (p.22)

La estrategia didáctica lúdica **dado VAK**, es una actividad beneficiosa, ya que encaja con la idea de que los estudiantes tienen diferentes estilos de aprendizaje y que pueden beneficiarse al recibir información y participar en actividades que se alineen con sus preferencias y fortalezas individuales. Además, permite que los estudiantes experimenten diferentes formas de aprendizaje y se sientan más comprometidos e involucrados en aprender; en el desarrollo de la propuesta de intervención se hizo uso de esta estrategia con el tema: Lípidos; esta actividad consistió en: formar grupos de seis estudiantes y proporcionarles un cubo o hexaedro, en el que dibujaron y escribieron una idea en las dos caras del cubículo, al finalizar la actividad se lanzó el dado y se socializó las ideas.

4.2.8.6 Rompecabezas. En cuanto al rompecabezas, Rios (2018), argumenta que:

Los rompecabezas son un medio didáctico muy importantes e indispensable en el trabajo educativo en estudiantes, porque a través del cual se va a lograr mejores aprendizajes significativos; niños críticos, reflexivos, autónomos y creativos capaces de

solucionar diversas situaciones problemáticas que se presente en su vida y en cualquier contexto de la sociedad. (p. 37)

De igual manera, Martínez (2012), citado por Zamora, (2020) en relación a la finalidad del rompecabezas, afirman que: “Permiten desenvolver múltiples habilidades mentales, primero está la ubicación espacial, luego la coordinación visomotriz y por último el desarrollo de la memoria; son útiles en todas las edades, desde los 2 años inclusive hasta los 80 en adelante. (p.12)

La aplicación de la estrategia didáctica lúdica *rompecabezas*, promueve el análisis crítico y la resolución de problemas, habilidades fundamentales en el estudio de fenómenos naturales. El rompecabezas en la enseñanza de Ciencias Naturales contribuye a un aprendizaje más profundo y significativo. En el desarrollo de la propuesta de intervención se hizo uso de esta estrategia con el tema: Vitaminas; esta actividad consistió en formar grupos de seis estudiantes para armarlo, cada rompecabezas tenía oculto preguntas del tema que se desarrolló; luego de armarlo cada integrante designado socializaba las preguntas y respuestas ocultas.

4.2.8.7. Juego de la OCA. En relación al juego de la OCA, Yupanqui (2021), comenta que:

El juego de la OCA es una estrategia que despierta el interés en saber y descubrir, aportar herramientas necesarias para fortalecer sus conocimientos y de esta forma generar un aprendizaje en el estudiante y el juego es un medio para lograrlo. (p.107)

La estrategia didáctica lúdica, *juego de la OCA*, es una actividad que se estima que promueve el análisis crítico y la resolución de problemas, habilidades fundamentales en el estudio de fenómenos naturales. El rompecabezas en la enseñanza de Ciencias Naturales contribuye a un aprendizaje más profundo y significativo. En el desarrollo de la propuesta de intervención se hizo uso de esta estrategia con el tema: Proteínas: definición y estructura; la actividad consistió en proyectar en la pizarra la imagen del tablero en forma de caracol con treinta casillas, luego se hizo clic en un dado y depende del número que salga se avanzó con la ficha por cada casilla, las mismas, que contenían preguntas exploratorias, retos, adivinanzas y cupones.

4.2.8.9. Efervescencia. En cuanto a la estrategia lúdica efervescencia, Montenegro, et. al (2021), en su libro titulado *Estrategias Innovadoras 20 20 de Enseñanza y Aprendizaje*, aseveran que:

La estrategia efervescencia, se denomina por la explosión de ideas que va a provocar en el alumno, haciendo una notoria diferencia de una lluvia de ideas tradicional ya que se la va a relacionar con la realidad que vive el estudiante. Esta actividad se puede realizar en aproximadamente 10 minutos. Al momento en que los estudiantes reflexionan acerca de sus ideas, el docente se convierte en guía teniendo la oportunidad de retroalimentar. Su objetivo es potenciar la capacidad de observación, atención y análisis. (p.87)

La estrategia didáctica lúdica, *efervescencia* es es un actividad que ayuda a potenciar a atención y el analisis en los estudiantes, esta actividad lúdica se enfoca escribir ideas relacionadas al tema y luego socializarlas. En el desarrollo de la propuesta de intervención se hizo uso de esta estrategia con el tema: Función de las proteínas; se designó un coordinador al que se le entregó cinco recortes en forma de burbuja; la investigadora dio las indicaciones y cada estudiante con su recorte procedieron a escribir ideas del tema de clase; al finalizar la actividad, se pegaron las burbujas en la pizarra formando una lluvia de ideas en forma de efervescencia. Se eligió al azar ocho estudiantes para que comenten sus ideas, las cuales fueron reforzadas con la investigadora.

4.3 Habilidades superiores del pensamiento

Para propiciar un aprendizaje significativo en los educandos es necesario desarrollar habilidades superiores del pensamiento, así pues, Uzcátegui (2013) en su artículo de revista titulado: *“Importancia de desarrollar habilidades de pensamiento superior (pensamiento crítico, procesamiento de información, solución de problemas, creatividad, análisis, conceptualización, evaluación y autoevaluación, entre otros”*, refiere que:

Las habilidades superiores del pensamiento, son operaciones mentales organizadas y coordinadas en función de las cuales procesamos la información que recibimos y permiten el desarrollo de las capacidades intelectuales, psicomotoras y/o socio-afectivas, así como la solución de problemas y toma de decisiones. Las habilidades de orden superior del pensamiento, aspiran el conocimiento e identificación de la información, y además buscan la comprensión y la aplicación del conocimiento en situaciones concretas. (párr. 2).

De igual manera, Astete (2017), en su trabajo de investigación titulado: *Metodologías de aprendizaje y habilidades intelectuales superiores*, asevera que:

Son una serie de procesos propios del ser humano que tiene como fin desarrollar las capacidades cognitivas para la solución de problemas. La importancia de desarrollar estas habilidades en los estudiantes es para preparar personas capaces de identificar problemas, plantear estrategias, tomar decisiones y solucionar problemas de la vida real en cualquier ámbito en el que se desempeñen. (p. 38)

Estas habilidades superiores del pensamiento se consideran fundamentales para el desarrollo intelectual de los educandos, ya que, les permite enfrentar los desafíos de manera más efectiva y alcanzar un pensamiento más profundo y crítico.

4.3.1. Tipos de habilidades de orden superior

De acuerdo con, Vallejo (2016), las habilidades superiores de pensamiento se clasifican de la siguiente manera:

4.3.1.1. Conceptualización. Es la capacidad de abstraer los rasgos que son necesarios y suficientes para describir una situación, un fenómeno o un problema.

4.3.1.2. Manejo de la información. Es la capacidad para visualizar como un sistema los elementos constitutivos de una situación. Es decir, como un conjunto de reglas, principios o medidas que tienen relación entre sí.

4.3.1.3. Pensamiento crítico. Es la capacidad de pensar por cuenta propia, analizando y evaluando la consistencia de las propias ideas, tanto de lo que se lee, como de lo que se escucha y de lo que se observa.

4.3.1.4. Investigación. Es la capacidad de proponer hipótesis precisas de aquello que se estudia. Además, implica recopilar datos e información con el propósito de verificar las hipótesis y, posteriormente, formular leyes y teorías.

4.3.1.5. Metacognición. Es la capacidad de reflexionar sobre los pensamientos propios. (párr.8)

Asimismo, Velásquez, et al. (2013) menciona que las habilidades superiores del pensamiento se pueden clasificar según lo siguiente:

4.3.1.6. Análisis. Implica el proceso de descomposición mental del todo en sus partes o elementos más simples, a fin de conocer su estructura, así como la reproducción de las relaciones de dichas partes, elementos y propiedades. Es la capacidad para distinguir y separar las partes de un todo, hasta llegar a conocer sus principios o elementos. Las habilidades analíticas implican comprender los componentes de la totalidad, sus partes y las relaciones entre ellos; permite, además, distinguir las correspondencias entre las bases y lo que se pretende probar: entre lo que se presupone (transfondo) y lo que se demuestra gracias a éste (tesis o hipótesis). También inducen a distinguir las relaciones entre el hecho y la hipótesis, entre lo relevante y lo irrelevante; permite la coherencia, el orden, la claridad, la precisión, el rigor lógico y epistémico, la unidad e integración en el conocimiento. Para ello, el estudiante debe identificar los elementos del objeto a analizar; determinar los criterios de descomposición del todo; relacionar dichos elementos y reproducir las relaciones. (p. 29-32)

4.3.1.7. Síntesis. Etimológicamente síntesis significa "composición"; es un proceso creativo que conlleva a la construcción de un todo. Consiste en la producción de una comunicación, un plan de operaciones o la derivación de una serie de relaciones abstractas entre otros aspectos. En la síntesis se comparan las partes entre sí (rasgos comunes y diferencias); se descubren los nexos entre las partes (causales de condicionalidad); y se elaboran conclusiones acerca de la integridad del todo. En la síntesis el estudiante genera, integra y combina ideas en un producto, plan o propuesta nuevos para él o ella (López, 2000). El proceso sintético o creativo se caracteriza por la creación, identificación, planteamiento y solución divergente de problemas, lo cual implica trabajar de forma precisa, constante y exhaustiva. (p. 29-32)

4.3.1.8. Argumentación. Es el proceso por el cual se fundamenta y emiten juicios de valor respecto de un material; da cuenta de un problema o fenómeno dado; razona una tesis o hipótesis con suficiencia y consistencia; extrapola un conocimiento; justifica el porqué de una proposición y articula conceptos y teorías mediante el establecimiento de relaciones. Los argumentos son esenciales para poder indagar y evaluar las diferentes opciones con el objeto de elegir la mejor de ellas; de otro lado, los argumentos son importantes para convencer auditorios de la conveniencia o no de una posición o tesis. En la argumentación el estudiante valora, evalúa o critica con base en estándares y criterios específicos. (p. 29-32)

4.3.1.9. Metacognición. Es la capacidad que tienen las personas para autorregular su propio aprendizaje, es decir, planificar qué estrategias se han de utilizar en este proceso, aplicarlas, y controlar el desarrollo del mismo; igualmente evaluarlo para detectar los aciertos y errores y de esta manera buscar nuevas acciones o situaciones de aprendizaje. (p. 29-32)

De igual manera se clasifica de otra forma, a continuación de detalla cada habilidad superior del pensamiento:

4.3.1.10. Explicación. En relación a la habilidad superior del pensamiento:

explicación, Gómez (2014), alude que:

Se basa en elaborar razones de manera clara, ordenada y de fácil entendimiento, a partir de comprender cómo funciona o cómo es un objeto o fenómeno. La explicación ayuda a las personas en su aprendizaje ya que involucra darse cuenta del porqué de los fenómenos, situaciones o hechos. (p. 5)

Igualmente, Guardiola (2015), argumenta que:

La habilidad de explicar, es expresar de forma clara y coherente los resultados de nuestro razonamiento. Para ello, hay que acostumbrarse a justificar la razón y conclusión, reflejando siempre las evidencias en las que se apoya, y todos los aspectos metodológicos, normas, criterios establecidos y demás en los que se sustenta. Pero no basta con mostrar que el razonamiento no es producto de la arbitrariedad, también debemos ser capaces de expresarlo de forma convincente. (párr. 19)

4.3.1.11. Resumir. En relación, a la habilidad superior del pensamiento: resumir,

Delgado (2022), manifiesta que:

La habilidad de resumir se basa en extraer lo esencial de una idea compleja. Es la reconstitución de los elementos que conforman un todo. Generalmente se asocia esta actividad con la reducción de un texto escrito, sin embargo, también se puede resumir una conferencia, una película, una obra de teatro o una conversación. El resumen es uno de los métodos de estudio autónomo, y es uno de los trabajos más solicitados en los distintos niveles de educación. Como estrategia de enseñanza el resumen será elaborado como material por los docentes que después será entregado a los estudiantes. Como estrategia de aprendizaje, será elaborado por el estudiante al abreviar trabajos o tomar notas. (p. 64)

4.3.1.12. Generalizar. En relación, a la habilidad superior del pensamiento generalizar, Delgado (2022), argumenta que:

Para generalizar se debe extraer lo esencial de un objeto, situación o fenómeno, de tal manera que sea válido para otros de la misma clase. Es la aplicación de conocimientos y habilidades aprendidas en situaciones distintas. Por lo que generalizar un concepto demanda que las personas logren comprender de manera profunda algo para poderlo generalizar. (p.5)

Desde la perspectiva de Ballesteros (2015), generalizar es:

La habilidad que permite plantear nuevas ideas al relacionar dos o más conceptos con el propósito de expresar algo sobre un objeto, situación o fenómeno particular y que en alguna medida se pueden aplicar en forma universal es su respectivo campo. Generalizamos por medio de la inducción, es decir, sumando experiencias particulares, algunas veces de manera inconsciente y algunas otras de manera deliberada. (p.16)

4.3.1.13. Debatir o argumentar. En relación, a la habilidad superior del pensamiento: debatir o argumentar, Delgado (2022), refiere que:

Esta habilidad permite discutir sobre algo, por lo que para debatir las personas deben tener ideas claras para poder sustentarlas y defender su postura con argumentos razonables. (párr. 12)

Igualmente, Budner (2018), menciona que:

La argumentación y el debate, son habilidades ayudan a combatir inseguridades, desarrollar el léxico y la capacidad de análisis, al igual que a defender sus puntos de vista con una serie de argumentos y contraargumentos para la aceptabilidad de las ideas. (párr.2)

4.3.1.14. Analizar. De acuerdo con Delgado (2022), en relación a la habilidad superior del pensamiento: analizar, menciona que:

Esta habilidad es el primer eslabón hacia un pensamiento de nivel superior y hace referencia a la capacidad de dividir información en sus partes constituyentes y encontrar de qué manera se relacionan entre sí y con un propósito. Para poder realizar este proceso se ponen en marcha algunas acciones mentales entre ellas están diferenciar, organizar y atribuir y de igual forma la capacidad para establecer diferencias entre componentes. (p.45)

De igual manera, Keiser (2020), argumenta que:

Las habilidades analíticas son la capacidad de recopilar información y analizarla a fondo. Se refieren a las habilidades de resolución de problemas y la toma de decisiones basadas en conocimientos extraídos de la información recopilada. Se utilizan para detectar patrones, generar ideas, observar datos, recopilar datos, interpretar datos, integrar nueva información, sintetizar información y tomar decisiones basadas en la situación. (p.25)

4.3.1.15. Interpretar. En relación, a la habilidad superior del pensamiento:

interpretar, Delgado (2022), menciona que:

Esta habilidad hace referencia a la capacidad que tienen los individuos para comprender el significado o la importancia de datos, de juicios de valor, opiniones, afirmaciones, vivencias y sucesos. Por ejemplo, en cuanto a la lectura interpretar ayuda para que el lector pueda extraer la idea principal de un texto y dejar de lado aquellas que no sean esenciales. Dentro del mismo ejemplo se puede decir que interpretar ayuda a comprender la intención del escritor o cuando se observa los gestos de una persona es importante saber interpretar qué es lo que está expresando. (p. 34)

Desde la perspectiva de Facione (2007), la interpretación se concibe como: Comprender y expresar el significado de una amplia variedad de experiencias, situaciones, datos, eventos, juicios; es decir interpretar es cuando la persona está en la capacidad de reconocer un problema y lo describe imparcialmente (p. 4)

4.3.1.16. Evaluar. En relación, a la habilidad superior del pensamiento: evaluar;

Delgado (2022), argumenta que:

La evaluación es la habilidad que permite medir o valorar la credibilidad de las afirmaciones o descripciones que hace una persona cuando habla o escribe acerca de cualquier tema pueden ser experiencias, creencias o convicciones y en general cuando se expresa una opinión. El objetivo de esta habilidad es medir la objetividad del razonamiento. (párr. 3)

4.3.1.17. Metacognición. De acuerdo con Otondo y Torres (2020), la metacognición se define como:

El conocimiento, concientización y control de los propios procesos cognitivos durante la acción de aprender. Esto comprende el desarrollo de la capacidad de autoobservación del proceso de construcción del conocimiento, la selección de estrategias adecuadas y la capacidad de reflexión sobre las tareas y objetivos

propuestos. En conclusión, metacognición es la comprensión y reflexión del propio aprendizaje y la forma en que este se produce. (párr.8)

Así mismo, Machuca (2022), refiere que:

La metacognición es una habilidad que ayuda a desarrollar destrezas mentales y procesos cognitivos básicos y superiores, tales como el pensamiento crítico, la toma de decisiones fundamentada y la expresión de ideas a través del lenguaje. (p.2)

4. Ciencias Naturales (CCNN)

En este apartado se describen los fundamentos del curso a investigar que sustentan la asignatura de Ciencias Naturales; todo está incluido en el: “Currículo de los niveles de educación obligatoria”, del Ministerio de educación (2016).

4.4.1. Fundamentos epistemológicos y pedagógicos de las CCNN.

Los principios, métodos y enfoques que direccionan el proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de Ciencias Naturales se fundamentan en las perspectivas de los siguientes autores:

- Bunge (1958), quien sostiene que el conocimiento científico es fáctico, analítico, especializado, claro y preciso, comunicable, predictivo, verificable, metódico y sistémico.
- Bronowski (1979), quien habla de una ciencia con ética social, al afirmar que esta constituye una forma de conocimiento eminentemente humana.
- Khun (1962), quien atribuye importancia a los factores sociológicos en la producción de conocimiento científico, considerando que los paradigmas pueden ser susceptibles de cambio y refutando la visión acumulativa y gradual de la ciencia.
- 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; planteando también que la filosofía de la ciencia sin la historia es vacía, pues no hay reglas del conocimiento abstractas, independientes del trabajo que hacen los científicos.
- Popper (1989), quien adopta una epistemología evolutiva y toma a la biología como objeto de investigación filosófica, centrando sus campos de interés en los problemas de la teoría de la evolución, el reduccionismo y la teleología.
- Morin (2007), quien considera que todo conocimiento constituye al mismo tiempo construcción y reconstrucción a partir de señales, signos y símbolos, y del contexto planetario.

- 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.

Desde lo disciplinar, las Ciencias Naturales se desarrollan en el marco de la revolución del conocimiento científico y se relacionan con las necesidades y demandas de la sociedad contemporánea, tomando como referencia su visión histórica, desde la que se considera el desarrollo progresivo del pensamiento racional y abstracto de los estudiantes.

4.4.2. Contribución de la asignatura de Ciencias Naturales al perfil de salida del bachiller ecuatoriano.

El perfil de salida del Bachillerato ecuatoriano define las capacidades que los estudiantes requieren desarrollar y que se adquieren mediante las actividades de aprendizaje que se realizan en las diferentes áreas y asignaturas del currículo en cada nivel educativo.

Los componentes del perfil de salida trascienden las características disciplinares y tienen un carácter integrador; cubren un conjunto de capacidades que aseguran un desarrollo integral y pleno de los estudiantes y que están relacionadas con los objetivos generales del área y de cada nivel y subnivel. Estos componentes se vinculan con tres valores fundamentales: justicia, innovación y solidaridad.

El área de Ciencias Naturales contribuye de manera decisiva al desarrollo y adquisición de las habilidades que se señalan en el perfil de salida del bachillerato, en la medida en que promueve prácticas de investigación en las que deben aplicar el método científico, lo que les permitirá recrearse con los descubrimientos que hagan y aplicarlos según las necesidades del país, respetando la naturaleza, actuando con ética y demostrando justicia.

El área incentiva el pensamiento crítico y creativo para analizar y proceder responsablemente ante problemas complejos, tanto socioculturales como relacionados con el respeto a la naturaleza. También promueve el desarrollo de la curiosidad y el fortalecimiento de habilidades científicas, incluyendo el uso apropiado de la tecnología para la indagación, la investigación y la resolución de problemas vinculados con la salud y el ambiente, brindando oportunidades para innovar.

Por último, favorece la comprensión de conceptos mediante la exploración del conocimiento en una variedad de disciplinas, para entender la ciencia y aplicar la colaboración multidisciplinaria; la evaluación del mundo, ideas y experiencias que contribuyen al aprendizaje para la comprensión y el desarrollo personal, integrando la teoría y la práctica de

manera autónoma; la expresión de ideas en el ámbito de la alfabetización científica; y, el equilibrio físico, mental y emocional para lograr el bienestar propio y el de los demás, demostrando respeto, solidaridad e inclusión.

4.4.3. *Objetivos generales de las Ciencias Naturales.*

- **OG.CN.1.** Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico.
- **OG.CN.2.** Comprender el punto de vista de la ciencia sobre la naturaleza de los seres vivos, su diversidad, interrelaciones y evolución; sobre la Tierra, sus cambios y su lugar en el Universo, y sobre los procesos, físicos y químicos, que se producen en la materia.
- **OG.CN.3.** Integrar los conceptos de las ciencias biológicas, químicas, físicas, geológicas y astronómicas, para comprender la ciencia, la tecnología y la sociedad, ligadas a la capacidad de inventar, innovar y dar soluciones a la crisis socioambiental.
- **OG.CN.4.** Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.
- **OG.CN.5.** Resolver problemas de la ciencia mediante el método científico, a partir de la identificación de problemas, la búsqueda crítica de información, la elaboración de conjeturas, el diseño de actividades experimentales, el análisis y la comunicación de resultados confiables y éticos.
- **OG.CN.6.** Usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas para la búsqueda crítica de información, el análisis y la comunicación de sus experiencias y conclusiones sobre los fenómenos y hechos naturales y sociales.
- **OG.CN.7.** Utilizar el lenguaje oral y el escrito con propiedad, así como otros sistemas de notación y representación, cuando se requiera.
- **OG.CN.8.** Comunicar información científica, resultados y conclusiones de sus indagaciones a diferentes interlocutores, mediante diversas técnicas y recursos, la argumentación crítica y reflexiva y la justificación con pruebas y evidencias. O
- **G.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.

4.4.4. Bloques curriculares de la asignatura de Ciencias Naturales.

Bloque 1. Los seres vivos y su ambiente

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

Bloque 2. Cuerpo humano y salud

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

Bloque 3. Materia y energía

Este bloque curricular considera las bases de la Química y la Física por lo que desarrolla temas relacionados a la materia y energía, así como sus cambios y efectos; sus diversas formas y sus manifestaciones, como calor, sonido y luz; magnetismo y electricidad; el movimiento de los cuerpos y el efecto de fuerzas como la fricción, el magnetismo, la gravedad y la fuerza electrostática; todo esto, desde la teoría hacia la práctica.

El bloque también trata las propiedades físicas y químicas de las sustancias, la hipótesis atómica, la composición de los átomos, que dan origen a nuevas sustancias, y su clasificación,

con base en sus propiedades y composición. En los subniveles de Básica Elemental y Media, se enfatizará en los fenómenos físicos y químicos relevantes del entorno, mientras que en el subnivel de Básica Superior está en la comprensión de ciertos modelos y teorías científicas que favorecen la interpretación y experimentación de los fenómenos físicos y químicos, que explican el funcionamiento del mundo, esto le permitirá al estudiante entender su medio y hacer uso de esos conocimientos para innovar.

Consecuentemente, la enseñanza de la Química y la Física se orienta hacia una mejor comprensión de las formas de producción del conocimiento científico, lo que favorecerá, al estudiante en su interpretación de la naturaleza y la asimilación del funcionamiento del Universo, el aprecio y la valoración de sus cambios y efectos, la consideración de su alcance social y la toma de postura, ante ellos, como ciudadanos informados, críticos y transformadores.

Bloque 4. La Tierra y el Universo

En este bloque se analizará a la Tierra como parte del Sistema Solar y el Universo; el origen de la Tierra y su relación con la génesis del Universo, sus transformaciones como resultado de fenómenos naturales e implicaciones en los factores abióticos; y la incidencia de estas, en, la diversidad biológica, los recursos naturales y la vida del ser humano. En este marco, los estudiantes comprenderán que las transformaciones de la Tierra pueden generar riesgos, ante los cuales debemos estar preparados, especialmente, por encontrarse nuestro país en el Cinturón de Fuego del Pacífico.

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

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

Bloque 5. Ciencia en acción

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

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

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

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

4.4.5. Ciencias Naturales (CCNN) de EGB

El siguiente parámetro describe toda la información recopilada del Currículo Nacional de Educación 2016. De forma general, se puntualiza las bases que sustentan la asignatura de Ciencias Naturales y del curso a investigar. Las Ciencias Naturales se componen de varias disciplinas experimentales del quehacer científico como: Biología, Botánica, Zoología, Física, Química, Geología, Astronomía y Ecología, en los subniveles de Básica Preparatoria (primer grado), Básica Elemental (segundo a cuarto grados), Básica Media (quinto a séptimo grados) y Básica Superior (octavo a décimo grados). Referente a la asignatura de Ciencias Naturales en Educación General Básica Superior (EGB): El currículo de Ciencias Naturales, de este subnivel, se sustenta en los objetivos generales del área, mediante el desarrollo de habilidades del pensamiento científico, la valoración de la ciencia, la integración de los conceptos de las ciencias biológicas, químicas, físicas, geológicas y astronómicas, referidos al mundo natural y al mundo tecnológico.

4.4.6. Destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales de Ciencias Naturales de octavo año de Educación General Básica.

CN.4.1.1. Indagar y explicar las propiedades de los seres vivos e inferir su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra.

CN.4.1.2. Explorar e identificar los niveles de organización de la materia viva, de acuerdo al nivel de complejidad.

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

CN.4.1.13. Analizar e inferir los impactos de las actividades humanas en los ecosistemas, establecer sus consecuencias y proponer medidas de cuidado del ambiente.

CN.4.1.15. Indagar e interpretar los principios de la selección natural como un aspecto fundamental de la teoría de la evolución biológica.

CN.4.2.4. Indagar sobre la salud sexual en los adolescentes y proponer un proyecto de vida satisfactorio en el que se concientice sobre los riesgos.

CN.4.2.6. Explorar y describir la relación del ser humano con organismos patógenos que afectan la salud de manera transitoria y permanente y ejemplificar las medidas preventivas que eviten el contagio y su propagación.

CN.4.3.2. Observar y analizar la rapidez promedio de un objeto en situaciones cotidianas que relacionan distancia y tiempo transcurrido.

CN.4.3.4. Explicar, a partir de modelos, la magnitud y dirección de la fuerza y demostrar el resultado acumulativo de dos o más fuerzas que actúan sobre un objeto al mismo tiempo.

CN.4.3.6. Observar y analizar una fuerza no equilibrada y demostrar su efecto en el cambio de velocidad en un objeto.

CN.4.3.7. Explorar, identificar y diferenciar las fuerzas que actúan sobre un objeto estático.

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

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

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

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

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

CN.4.4.2. Indagar, con uso de las TIC, modelos y otros recursos, la configuración y forma de las galaxias y los tipos de estrellas, describir y explicar el uso de las tecnologías digitales y los aportes de astrónomos y físicos para el conocimiento del Universo.

CN.4.4.5. Describir la posición relativa del Sol, la Tierra y la Luna y distinguir los fenómenos astronómicos que se producen en el espacio.

CN.4.4.9. Indagar y destacar los impactos de las actividades humanas sobre los ciclos biogeoquímicos, y comunicar las alteraciones en el ciclo del agua debido al cambio climático.

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

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

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

4.4.7. Criterios de Evaluación de Ciencias Naturales de octavo año de Educación General Básica.

CE.CN.4.1. 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.

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

CE.CN.4.3. Diseña modelos representativos sobre la relación que encuentra entre la conformación y funcionamiento de cadenas, redes y pirámides alimenticias, el desarrollo de ciclos de los bioelementos (carbono, oxígeno, nitrógeno), con el flujo de energía al interior de un ecosistema (acuático o terrestre); así como determina los efectos de la actividad humana en el funcionamiento de los ecosistemas y en la relación clima-vegetación, a partir de la investigación y la formulación de hipótesis pertinentes.

CE.CN.4.4. Analiza la importancia que tiene la creación de Áreas Protegidas en el país para la conservación de la vida silvestre, la investigación y la educación, tomando en cuenta información sobre los biomas del mundo, comprendiendo los impactos de las actividades humanas en estos ecosistemas y promoviendo estrategias de conservación. **CE.CN.4.5.** Explica la evolución biológica a través de investigaciones guiadas sobre evidencias evolutivas (registro fósil, deriva continental, extinción masiva de las especies), los principios de selección natural y procesos que generan la diversidad biológica. Infiere la importancia de la determinación de las eras y épocas geológicas de la Tierra, a través del fechado radiactivo y sus aplicaciones.

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

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

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

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

CE.CN.4.10. Establece las diferencias entre el efecto de la fuerza gravitacional de la Tierra, con la fuerza gravitacional del Sol en relación a los objetos que los rodean, fortaleciendo su estudio con los aportes de verificación experimental a la ley de la gravitación universal.

CE.CN.4.11. Determina las características y propiedades de la materia orgánica e inorgánica en diferentes tipos de compuestos y reconoce al carbono como elemento fundamental de las biomoléculas y su importancia para los seres vivos.

CE.CN.4.12. Infiere la importancia del desarrollo de la astronomía a partir de la explicación de la configuración del Universo (galaxias, planetas, satélites, cometas, asteroides, tipos de estrellas y sus constelaciones), su origen y fenómenos astronómicos, apoyándose en la investigación y uso de medios tecnológicos. (MINEDUC, 20

4.4.8. *Contenidos de la Asignatura.*

A continuación, se presentan los temas y subtemas del área de Ciencias Naturales en octavo año de EGBs

Unidad 1: Los seres vivos y su ambiente.

- Los seres vivos y su organización
- Características de los seres vivos

- Las funciones de la célula
- Morfología celular
- Técnicas de 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

Biotopo

Biocenosis

- Dinámica de los ecosistemas

Las relaciones tróficas

- La materia y la energía en los ecosistemas

- El estudio de los ecosistemas

El estudio del medio acuático

El estudio del medio terrestre

Ecosistema acuático

Ecosistema terrestre

- Flujo de energía en los ecosistemas

Pirámides de biomasa y producción

La captación y la transformación de nutrientes en los vegetales

Transformación de los nutrientes: metabolismo

- Ciclos biogeoquímicos

Características de la hidrósfera

Características de la atmósfera

Composición de la geósfera

- Ciclo de la materia

Ciclo del carbono

Ciclo del nitrógeno

Ciclo del fósforo

Ciclo del azufre

Unidad 4: El espacio exterior.

- El universo
 - Exploración del universo*
 - Origen y evolución del universo*
 - Las galaxias*
 - Las estrellas*
 - Las nebulosas*
 - El Sistema Solar*
 - Asteroides, cometas y meteoritos*
- Origen y evolución de la Tierra
 - Métodos de datación y eras geológicas*
- Espectro electromagnético

Unidad 5: Biomoléculas

- Biomoléculas inorgánicas
 - El agua*
 - Las sales minerales*
- Biomoléculas orgánicas
 - Glúcidos
 - Lípidos*
 - Proteínas*
 - Ácidos nucleicos*
- Fechado radioactivo y sus aplicaciones.

Unidad 6: Física en acción

- **Estudio de la física**
- **El movimiento**
 - Elementos del movimiento*
- **La velocidad**
 - Unidades de velocidad*
 - Cálculos de espacio y tiempo*
- **La aceleración**
 - Cálculo de la aceleración*
- **Las fuerzas**
 - Elementos y unidades de fuerza*
 - Fuerza equilibrada y no equilibrada*

Fuerza, masa y aceleración

Fuerza gravitatoria

Presión

La presión en los gases

Tipos de presión

- **Materia y energía**

Formas de energía

Propiedades de la energía

5. Metodología

Corresponde describir el área de estudio, las técnicas y procedimientos tanto para el desarrollo de la investigación como para el análisis y contrastación de resultados. A continuación, se detalla cada aspecto:

5.1 Área de estudio

El presente trabajo de investigación se lo realizó en la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”; código AMEI 1H00164; correspondiente a la zona siete, régimen Sierra, ubicada en la provincia y cantón Loja, parroquia Sucre; en las calles Carlos Román Hinojosa y Manuel Carrión Pinzano.

Figura 1.

Croquis del área de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”



Nota. Ubicación de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”. *Fuente:* Google Earth, (2023)

Metodología

En el presente Trabajo de Integración Curricular se utilizó el *método inductivo*; en razón de que: “El método inductivo consiste en estudiar u observar hechos o experiencias particulares con el fin de llegar a conclusiones que puedan inducir o permitir derivar de ello los fundamentos de una teoría” (Prieto, 2017, p. 9). Se realizó un acercamiento al entorno educativo y mediante la observación directa, se identificó en octavo año de Educación General Básica, en la asignatura de Ciencias Naturales, la constante aplicación de estrategias que promueven un aprendizaje de carácter memorista y mecanización del proceso enseñanza-aprendizaje y estimulan de manera incipiente al estudiante a aprender, provocando un escaso desarrollo de sus habilidades superiores del pensamiento, luego mediante una investigación bibliográfica se construyó y desarrollo la propuesta de intervención enfocada en la ejecución de estrategias didácticas lúdicas para optimizar la construcción de aprendizajes significativos y a su vez impulsar el desarrollo de habilidades superiores del pensamiento, tales como: análisis, interpretación, debatir o argumentar, explicación y conceptualización .

Así mismo, su fue de carácter *cualitativo*; Guerrero (2016) refiere que: “La investigación cualitativa se centra en comprender y profundizar los fenómenos, analizándolos desde el punto de vista de los participantes en su ambiente y en relación con los aspectos que los rodean.” (p. 2); mediante los instrumentos de investigación aplicados, se observó, analizó e identificó particularidades presentes en el proceso enseñanza aprendizaje; ante esta realidad y mediante una investigación bibliográfica se efectuó la propuesta de intervención para dar solución de dicho problema.

Por otra parte, según la naturaleza de la información, es de tipo *investigación acción participativa*; en razón de que: “La investigación acción participativa, es un método en el que coexisten dos procesos: conocer y actuar; [...] el conocimiento de esa realidad permite: reflexionar, planificar y ejecutar acciones tendientes a las mejoras y transformaciones significativas de aquellos aspectos que requieren cambios” (Colmenares, 2012, p. 109). A través de los instrumentos de investigación se logró definir el problema, en función de sus características se elaboró e implementó una propuesta de intervención, donde la investigadora y los sujetos de investigación, participaron activamente, a través de una intervención directa para solucionar el problema identificado; la misma, incluyó planificaciones microcurriculares correspondientes para cada contenido; los resultados obtenidos mediante los instrumentos de investigación y evaluación aplicados, demuestran que la implementación de estrategias didácticas lúdicas como: experimentación, encuentra las parejas, dado VAK, efervescencia,

entre otras, optimizaron la construcción de aprendizajes significativos, a la vez que potenciaron las habilidades superiores del pensamiento, lo que derivó una mejoría en sus calificaciones.

Finalmente, según su ubicación temporal, la investigación fue de carácter *transversal*; como lo señalan los autores, Huairé (2019): “En el diseño transversal se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito es describir variables y su incidencia de interrelación en un momento dado” (p. 17). El Trabajo de Integración Curricular desde el diagnóstico del problema, hasta el análisis y discusión de los resultados se efectuó en un período de tiempo relativamente corto.

5.2 Procedimiento

El desarrollo del Trabajo de Integración Curricular, se inició con un acercamiento a la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”, mediante el desarrollo de prácticas preprofesionales, a través de técnicas e instrumentos de investigación tales como: ficha de observación, rúbrica, encuestas y entrevistas, se logró identificar la problemática existente en la institución; con ello se elaboró el árbol de problemas, el cual permitió identificar la situación de interés, en este caso la aplicación de estrategias didácticas que promueven el memorismo y mecanización en el proceso de enseñanza aprendizaje y que estimulan de manera incipiente al estudiante a aprender, provocando un escaso desarrollo de sus habilidades superiores del pensamiento. Una vez identificado el problema, mediante revisión bibliográfica se argumentan los antecedentes con relación a las estrategias didácticas lúdicas y su influencia en la construcción de aprendizajes significativos y el desarrollo de habilidades superiores del pensamiento.

La construcción del problema incluyó antecedentes, planteamiento del problema y finalmente se incluyó la pregunta de investigación; esta, se derivó de la matriz de objetivos elaborada oportunamente; es necesario aclarar que dicha matriz incluye las preguntas de investigación y los objetivos tanto general como específicos derivados de las respectivas preguntas. Teniendo en cuenta los antecedentes, el problema y los objetivos, se procedió a determinar el título del proyecto, mismo que está definido de la siguiente manera: “*Estrategias Didácticas Lúdicas en el Proceso Enseñanza Aprendizaje de Ciencias Naturales, para el Desarrollo de Habilidades Superiores del Pensamiento, Año Lectivo 2022-2023*”.

Partiendo de las categorías incluidas en el título, se elaboró el esquema del marco teórico con la respectiva agrupación de temas y subtemas, que orienta la búsqueda de referencias, en función de los cuales se proponen, describen y desarrollan los temas y subtemas; es necesario mencionar que, las referencias y la construcción del informe se realizó considerando normas apa 7ma edición.

Por consiguiente, se procedió a la construcción del apartado correspondiente a la metodología, la misma que incluye: área de estudio, método, enfoque, tipos de investigación y el procedimiento; asimismo, la población y muestra. Se continuó con la elaboración del cronograma de actividades que se organizan desde el primer acercamiento a la institución educativa, hasta la entrega del informe del Trabajo de Integración Curricular (TIC).

La propuesta de intervención, contiene: objetivos, justificación, marco teórico, metodología, cronograma y las planificaciones microcurriculares correspondientes; cabe recalcar que, las planificaciones respectivas se derivan de la unidad cinco, titulada: Biomoléculas, señalado en el Currículo Nacional 2016 y relacionadas con el tiempo en el cual se procedió a su desarrollo, a continuación, se presentan las estrategias didácticas lúdicas con sus respectivas técnicas utilizadas en el proceso enseñanza aprendizaje.

Se efectuaron las estrategias didácticas lúdicas que se plantearon en la propuesta de intervención educativa en las temáticas correspondientes; cabe mencionar, que las mismas son utilizadas como técnicas. En el proceso enseñanza aprendizaje, se consideró eficiente la aplicación de estrategias didácticas lúdicas, en razón de que: “Son actividades interactivas que el aprendiz asimila con facilidad y a su vez aprende mediante la experiencia propia. El educando interactúa directamente con la realidad lo que le permite, conocer, reconocer y crear nuevos aprendizajes.” (Quishpe, 2020, p. 29)

Con base a lo anterior, las estrategias didácticas lúdicas que se aplicaron en el desarrollo de los temas, se efectuaron en los tres momentos de la clase: anticipación, desarrollo y consolidación. A continuación se detalla la intervención de cada estrategia didáctica lúdica; la **Experimentación**, se realizó con el tema de **Biomoléculas inorgánicas: Agua** y se la implementó en la consolidación, con el propósito de relacionar la teoría con la práctica y verificar si se lograron aprendizajes significativos; anticipadamente se dividió a los estudiantes en parejas para realizar los experimentos de: tensión superficial y capilaridad y se procedió a entregar a cada par los materiales. La investigadora en conjunto con los estudiantes fue realizando la práctica paso a paso; al concluir con la misma, se les entregó a cada grupo un registro anecdótico, que documentaba su experiencia del evento. Después de la actividad, cada grupo comentó su experiencia desde un punto de vista teórico y práctico. La actividad se realizó en función de la habilidad superior del pensamiento **Análisis**, ya que, se estima que contribuye a una comprensión y conclusión sólida basada en la evidencia proporcionada por el experimento.

Así mismo, **Encontrar las diferencias**, esta actividad se realizó con el tema **Sales Minerales** y se la implementó en la anticipación, con el propósito de realizar preguntas

exploratorias sobre prerrequisitos y conocimientos previos; la actividad consistió en pegar dos imágenes en la pizarra para que los estudiantes comparen y busquen las desigualdades. Luego se les pidió que pasen uno por uno a encerrarlas con un marcador; el estudiante que descifró la diferencia escogió un compañero al azar para que responda la pregunta que se encontraba en la tarjeta. En total se realizaron ocho preguntas que se las fortaleció con la investigadora. La actividad se realizó en función de la habilidad superior del pensamiento *Debatir o argumentar*, puesto que, el estudiante al responder las preguntas exploratorias, argumentó y discutió su criterio.

Igualmente, *Encontrar las parejas*, esta actividad se realizó con el tema *Biomoléculas Orgánicas: Carbono* y se la implementó en la anticipación, con el propósito de realizar preguntas exploratorias sobre prerrequisitos y conocimientos previos; la actividad consistió en proyectar imágenes con un solo patrón, los estudiantes que participaron escogieron un par de imágenes, sí al girarlas estas coincidían, socializaron lo que observaron o en el caso aparecer una imagen con una interrogante respondieron las preguntas exploratorias; La actividad se realizó en función de la habilidad superior del pensamiento *Interpretar*, ya que, el estudiante observa la imagen y extrae información relevante para luego socializarla.

El *Glucobingo*, esta actividad se realizó con el tema *Glúcidos*, se la implementó en la anticipación, con el propósito de realizar preguntas exploratorias sobre prerrequisitos y conocimientos previos; la actividad consistió en entregar a cada estudiante una tabla compuesta de seis figuras relacionadas al tema de clase, cabe mencionar que, cada tabla tenía un patrón único. La investigadora fue sacando de una caja, fichas de las imágenes de las tablas, el estudiante que completó la fila de forma horizontal o vertical gritó “glucobingo” y pasó a abrir un vaso sorpresa que contenía preguntas exploratorias, luego eligió al azar un compañero para que responda la pregunta. La actividad se realizó en función de la habilidad superior del pensamiento *Debatir o argumentar*, ya que, el estudiante al responder las preguntas exploratorias, argumentó y discutió su criterio.

El *Dado VAK*, esta actividad se realizó con el tema *Lípidos*, se la implementó en la consolidación, con el propósito de reforzar y fortalecer los conocimientos teóricos de la clase; la actividad consistió en formar grupos de 6 estudiantes. Se distribuyó a cada grupo una lámina con el hexaedro (cubo) listo para recortar, doblar y armar. Se les pidió que escojan una casilla y apunte una idea principal en cada una de las seis caras del hexaedro, En la parte posterior de cada cara de la figura (detrás de cada idea anotada), los estudiantes dibujaron seis gráficos sencillos que representaban sus seis ideas de manera visual. Cada grupo armó su cubo y dejó visible los dibujos. Al finalizar la actividad, se escogió tres grupos al azar y se lanzó el dado;

la imagen que salió en la parte superior fue explicada por el estudiante que la realizó. La actividad se realizó en función de la habilidad superior del pensamiento **Explicación**, ya que, el estudiante describió y proporcionó detalles sobre el contenido visual de su imagen para que el resto pueda comprender lo que representa.

El **Rompecabezas**, esta actividad se realizó con el tema **Vitaminas**, se la implementó en la consolidación, con el propósito de reforzar y fortalecer los conocimientos teóricos de la clase; la actividad consistió en, colocar en las mesas cromos relacionados a las Vitaminas, según la ilustración se formaron seis grupos de trabajo. Se le proporcionó a cada grupo una bolsa con las fichas; a medida que el rompecabezas iba tomando forma, se visualizaron las preguntas, las cuales, fueron respondidas en una hoja en blanco. Al finalizar la actividad, se socializaron las respuestas de tres grupos. Cabe mencionar que la investigadora iba reforzando cada respuesta. La actividad se realizó en función de la habilidad superior del pensamiento **Conceptualización**, ya que, se socializaron las concepciones en relación a las preguntas de manera clara y precisa.

El **Juego de la Oca**, esta actividad se realizó con el tema **Proteínas: composición y estructura**, se la implementó en la anticipación, con el propósito de realizar preguntas exploratorias, sobre prerrequisitos y conocimientos previos para de esta manera, fortalecer los aprendizajes que posee el estudiante; la actividad consistió en proyectar en la pizarra la imagen del tablero en forma de caracol con treinta casillas, luego se hizo clic en un dado y depende del número que salga se avanzó con la ficha por cada casilla, las mismas, que contenían preguntas exploratorias, retos, adivinanzas y cupones. La actividad se realizó en función de la habilidad superior del pensamiento **Debatir o argumentar**, puesto que, el estudiante al responder las preguntas exploratorias, argumentó y discutió su criterio.

Finalmente, la **Efervescencia**, esta actividad se realizó con el tema **Función de las proteínas**, se la implementó en la consolidación, con el propósito de reforzar y fortalecer los conocimientos teóricos de la clase; la actividad consistió en formar grupos de cinco estudiantes; se designó un coordinador al que se le entregó cinco recortes en forma de burbuja; la investigadora dio las indicaciones y cada estudiante con su recorte procedieron a escribir ideas del tema de clase; al finalizar la actividad, se pegaron las burbujas en la pizarra formando una lluvia de ideas en forma de efervescencia. Se eligió al azar ocho estudiantes para que comenten sus ideas, las cuales fueron reforzadas con la investigadora. La actividad se realizó en función de la habilidad superior del pensamiento **Debatir o argumentar**, puesto que, el estudiante al responder las preguntas exploratorias, argumento y discutió su criterio.

Una vez terminado el periodo establecido para la ejecución de la propuesta de intervención educativa, se procedió a la aplicación de instrumentos de evaluación e investigación, tales como: cuestionario, encuesta y entrevista, mismos que sirvieron para la contrastación y elaboración de conclusiones, respecto de la investigación realizada. El primer instrumento de evaluación que se utilizó fue el *cuestionario de evaluación sumativa*, en razón de que: “[...] se realizó después de un período de aprendizaje [...] esta evaluación tiene como propósito calificar en función de un rendimiento, otorgar una certificación, determinar e informar sobre el nivel alcanzado a los alumnos. (Samboy, 2009, p.5). Para la aplicación del instrumento, anticipadamente, se elaboró un banco de preguntas constituido de cincuenta interrogantes de opción múltiple de las cuales, se seleccionaron diez preguntas con base a los contenidos de la clase.

El segundo instrumento de evaluación que se utilizó, fue *la encuesta*; Casas et. al (2002), refieren que:

Es una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características. (p.143)

Para la aplicación del instrumento, previamente se elaboró un formato, constituido de cinco preguntas con base a los objetivos específicos de la investigación; en las preguntas se incluyeron: estrategias didácticas lúdicas, habilidades superiores del pensamiento y contenidos de la clase, las preguntas se respondieron, en relación a la escala de valoración. Se aplicó un total de veintiún encuestas a los estudiantes.

Por último, el tercer instrumento de evaluación que se utilizó, fue *la entrevista*, en razón de que: “Es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar.” (Díaz, et. al, 2013, p.163). Para la aplicación del instrumento, se elaboró un formato de seis preguntas que se le aplicaron a la docente tutora de la institución educativa.

La información obtenida de los instrumentos de evaluación e investigación, se plasmaron en los resultados, a través de tablas y gráficos estadísticos; por consiguiente, se describió la *discusión* con ellos y a la luz de la teoría se procedió a realizar la contrastación de información y finalmente, con base en los objetivos, se estableció las conclusiones respectivas. La experiencia obtenida a lo largo del trabajo, permitió proponer algunas conclusiones y recomendaciones.

5.3. Población y muestra

La población a estudiar corresponde a 168 estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa "Adolfo Valarezo". La muestra es no probabilística por conveniencia; puesto que: "Permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Esto, fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador." (Otzen y Manterola, 2017, p. 230); así mismo, se toma como muestra a 25 estudiantes de octavo año paralelo "F", en razón de que, es el curso asignado por el docente tutor encargado de la asignatura de Ciencias Naturales.

Tabla 1

Detalle de la población y muestra

POBLACIÓN	MUESTRA
168 estudiantes de octavo año de Educación General Básica	24 estudiantes de octavo año de Educación General Básica paralelo "F"

Fuente: Datos obtenidos de la secretaría de la Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"

Elaborado por: Loján, A. (2023)

6. Resultados

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes, con el fin de evaluar la efectividad de las estrategias didácticas lúdicas aplicadas desarrolladas en el proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en Octavo Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”.

Pregunta 1. Marque según la escala, ¿Cuál de la siguientes actividades le permitieron construir aprendizajes significativos?

Tabla 2

Actividades lúdicas y aprendizajes significativos

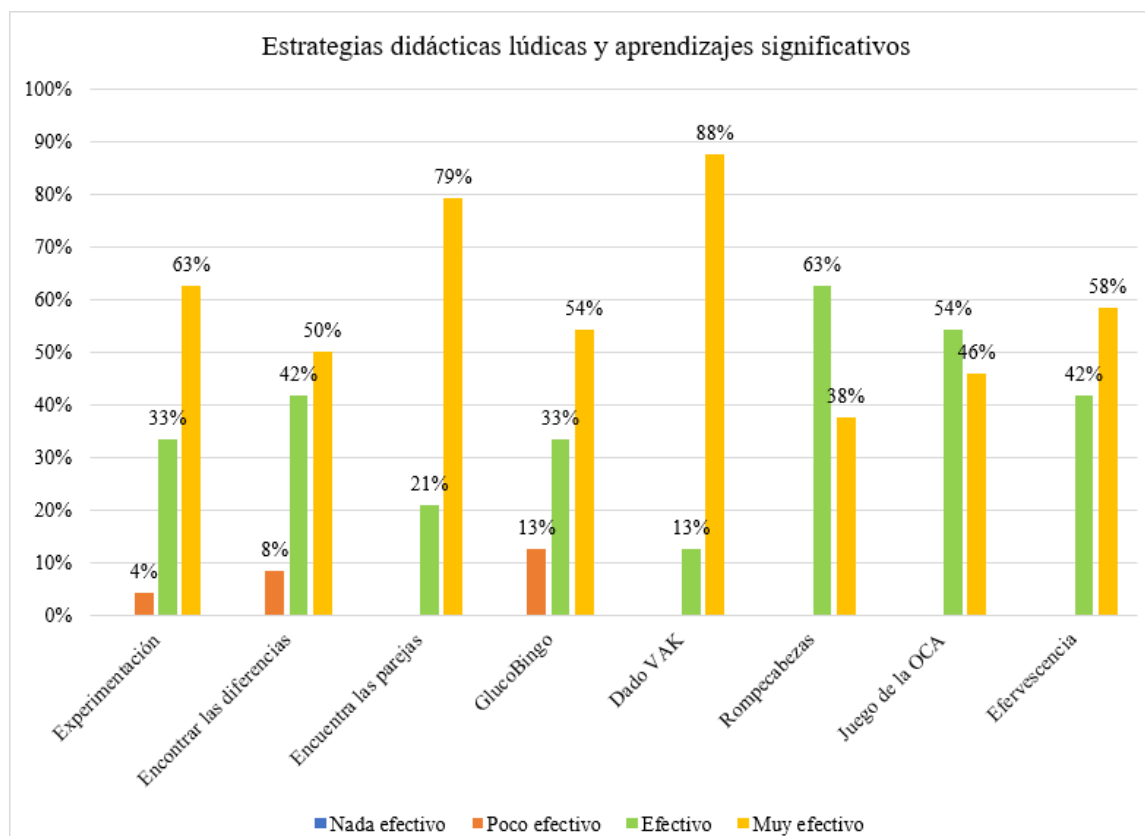
Estrategias didácticas lúdicas	Temas de clase	Nada efectivo	Poco efectivo	Efectivo	Muy efectivo	Total
<i>Frase rígida</i>	Biomoléculas inorgánicas: El agua	0	1	8	15	24
<i>Encontrar las diferencias</i>	Sales minerales	0	2	10	12	24
<i>Encuentra las parejas</i>	Biomoléculas orgánicas	0	0	5	19	24
<i>Glucobingo</i>	Glúcidos	0	3	8	13	24
<i>Dado VAK</i>	Lípidos	0	0	3	21	24
<i>Rompecabezas</i>	Vitaminas	0	0	15	9	24
<i>Juego de la OCA</i>	Proteínas: definición y estructuras	0	0	13	11	24
<i>Efervescencia</i>	Proteínas: Funciones	0	0	10	14	24

Nota. Actividades lúdicas para adquirir aprendizajes significativos. *Fuente:* Encuesta.

Elaborado por: A. Loján (2023)

Figura 2

Estrategias didácticas lúdicas y aprendizajes significativos



Nota. Representación gráfica de las actividades lúdicas para adquirir aprendizajes significativos. *Fuente:* Encuesta. *Elaborado por:* Loján, A. (2023)

De los 24 estudiantes que corresponden al 100% de la muestra, se obtienen los siguientes resultados, en relación a las actividades que les permitieron adquirir aprendizajes significativos; en cuanto, al **dado VAK**: 21 estudiantes (88%) les resulto, “muy efectiva” y 3 estudiantes (13%) contestaron que la actividad les resulto “efectiva”; en la actividad **encontrar las parejas**: 19 estudiantes (79%) les resulto, “muy efectiva” y a 5 estudiantes (21%) les resulto “efectiva”; la actividad **experimentación**: 15 estudiantes (63%) les resulto, “muy efectiva”, a otros 8 estudiantes (33%) les resulto “efectiva” y 1 estudiante (4%) le resulto “poco efectiva”; en la actividad **efervescencia**: 14 estudiantes (58%) les resulto, “muy efectiva” y a 10 estudiantes (42%) les resulto “efectiva”; en relación al **glucobingo**: 13 estudiantes (54%) les resulto “muy efectiva” a otros 8 estudiantes (33%) les resulto “efectiva” y a 3 estudiantes (13%) les resulto “poco efectiva”; la actividad **encontrar las diferencias**: 12 estudiantes (50%) les resulto, “muy efectiva”, a otros 10 estudiantes (42%) les resulto “efectiva” y a 2 estudiantes (8%) le resulto “poco efectiva”; la actividad **juego de la Oca**, 13 estudiantes (54%) contestaron que la actividad les resulto “efectiva” y a 11 estudiantes (46%) les resulto “muy efectiva”; finalmente, la actividad **rompecabezas**, 15 estudiantes (63%) contestaron que la actividad les resulto “efectiva” y a 9 estudiantes (38%), les resulto, “muy efectiva”.

Pregunta 2. Marque según la escala, ¿Cuál actividad le ayudó a entender de mejor manera el contenido de la clase?

Tabla 3

Actividades lúdicas y comprensión de contenidos

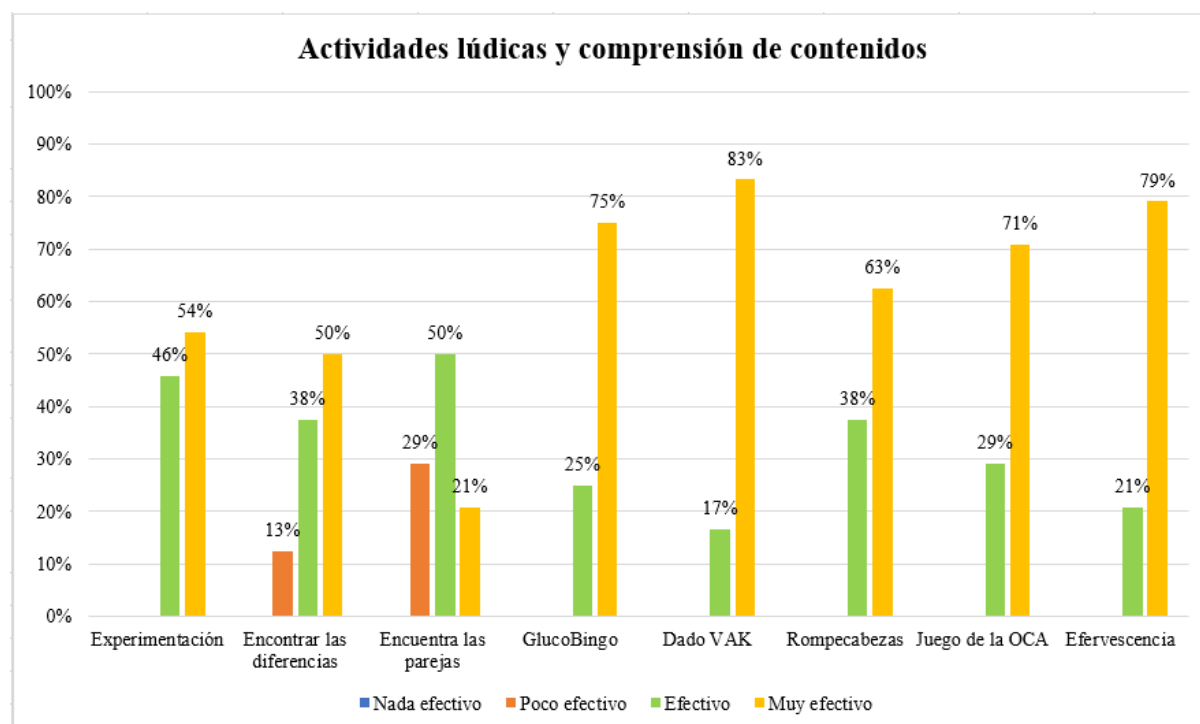
Estrategias didácticas lúdicas	Temas de clase	Nada efectivo	Poco efectivo	Efectivo	Muy efectivo	Total
<i>Experimentación</i>	Biomoléculas inorgánicas: El agua	0	0	11	13	24
<i>Encontrar las diferencias</i>	Sales minerales	0	3	9	12	24
<i>Encuentra las parejas</i>	Biomoléculas orgánicas	0	7	12	5	24
<i>Glucobingo</i>	Glúcidos	0	0	6	18	24
<i>Dado VAK</i>	Lípidos	0	0	4	20	24
<i>Rompecabezas</i>	Vitaminas	0	0	9	15	24
<i>Juego de la OCA</i>	Proteínas: definición y estructuras	0	0	7	17	24
<i>Efervescencia</i>	Proteínas: Funciones	0	0	5	19	24

Nota. Actividades lúdicas para comprender los contenidos. *Fuente:* Encuesta. *Elaborado por:*

A. Loján (2023)

Figura 3

Estrategias didácticas lúdicas y comprensión de contenidos



Nota. Representación gráfica de las actividades lúdicas para comprender los contenidos.

Fuente: Encuesta. *Elaborado por:* Loján, A. (2023)

De los 24 estudiantes que corresponden al 100% de la muestra, se obtienen los siguientes resultados, en relación a las actividades que permitieron mejorar la comprensión de los contenidos de clase; en cuanto, al **dado VAK**: 20 estudiantes (83%) les resultó, “muy efectiva” y 4 estudiantes (17%) les resultó “efectiva”; la actividad **efervescencia**: 19 estudiantes (79%) les resultó, “muy efectiva” y a 5 estudiantes (21%) les resultó “efectiva”; la actividad **glucobingo**: 18 estudiantes (75%) les resultó “muy efectiva” y otros 6 estudiantes (25%) les resultó “efectiva”; la actividad **juego de la Oca**, 17 estudiantes (71%) contestaron que la actividad les resultó “efectiva” y a 7 estudiantes (29%) les resultó “muy efectiva”; la actividad **rompecabezas**, 15 estudiantes (63%) contestaron que la actividad les resultó “efectiva” y a 9 estudiantes (38%), les resultó, “muy efectiva”; la actividad **experimentación**: 13 estudiantes (54%) les resultó, “muy efectiva” y a otros 11 estudiantes (46%) les resultó “efectiva”; la actividad **encontrar las diferencias**: 12 estudiantes (50%) les resultó, “muy efectiva”, a otros 9 estudiantes (38%) les resultó “efectiva” y a 3 estudiantes (13%) le resultó “poco efectiva”; finalmente, la actividad **encontrar las parejas**: 12 estudiantes (50%) les resultó, “efectiva” a 7 estudiantes (29%) les resultó “poco efectiva” y a otros 5 estudiantes (21%) les resultó “muy efectiva”.

Pregunta 3. Según su criterio, ¿Qué actividades le permitieron potenciar su capacidad de aprender?

Tabla 4

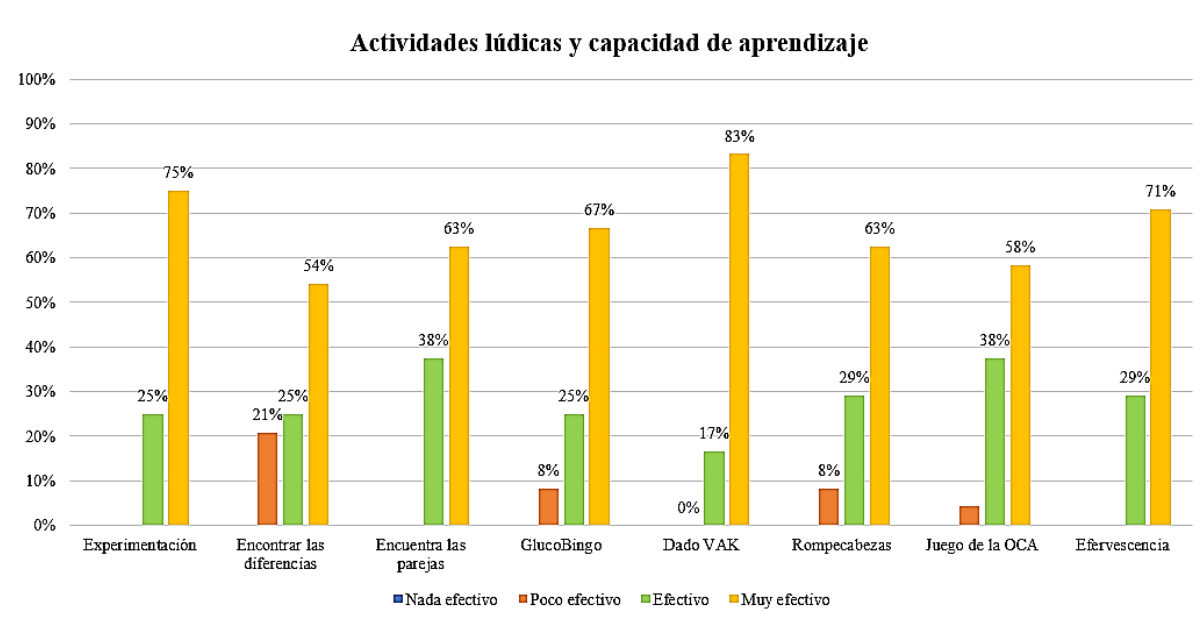
Actividades didácticas lúdicas y capacidad de aprendizaje

Estrategias didácticas lúdicas	Nada efectivo	Poco efectivo	Efectivo	Muy efectivo	Total
<i>Experimentación</i>	0	0	6	18	24
<i>Encontrar las diferencias</i>	0	5	6	13	24
<i>Encuentra las parejas</i>	0	0	9	15	24
<i>Glucobingo</i>	0	2	6	16	24
<i>Dado VAK</i>	0	0	4	20	24
<i>Rompecabezas</i>	0	2	7	15	24
<i>Juego de la OCA</i>	0	1	9	14	24
<i>Efervescencia</i>	0	0	7	17	24

Nota. Actividades lúdicas para desarrollar la capacidad de aprendizaje. *Fuente:* Encuesta.

Elaborado por: A. Loján (2023)

Figura 4



Nota. Representación gráfica de las actividades lúdicas para desarrollar la capacidad de aprendizaje. *Fuente:* Encuesta. *Elaborado por:* Loján, A. (2023)

De los 24 estudiantes que corresponden al 100% de la muestra, se obtienen los siguientes resultados, en relación a la efectividad de las actividades lúdicas en el mejoramiento la capacidad de aprendizaje; en la actividad **dado VAK**: 20 estudiantes (83%) les resultado, “muy efectiva” a otros 3 estudiantes (13%) les resultado “efectiva” y a 1 estudiantes (4%) le resultado “poco efectiva”; la actividad **experimentación**: 18 estudiantes (75%) les resultado, “muy efectiva” y a otros 6 estudiantes (25%) les resultado “efectiva”; la actividad **efervescencia**: 17 estudiantes (71%) les resultado, “muy efectiva” y a 7 estudiantes (29%) les resultado “efectiva”; la actividad **glucobingo**: 16 estudiantes (67%) les resultado “muy efectiva” a otros 5 estudiantes (21%) les resultado “poco efectiva” y a 3 estudiantes (13%) le resultado “efectiva”; la actividad **encuentra las parejas**: 15 estudiantes (63%) les resultado, “muy efectiva” y a otros 9 estudiantes (38%) les resultado “efectiva”; la actividad **rompecabezas**, 15 estudiantes (63%) contestaron que la actividad les resultado “muy efectiva” a otros 6 estudiantes (25%) les resultado “efectiva” y a 3 estudiantes (13%) le resultado “poco efectiva”; la actividad **juego de la Oca**, 14 estudiantes (58%) contestaron que la actividad les resultado “muy efectiva” y a 10 estudiantes (42%) les resultado “efectiva”; y finalmente, la actividad **encontrar las diferencias**: 15 estudiantes (63%) les resultado, “muy efectiva” y a otros 9 estudiantes (38%) les resultado “efectiva”.

Pregunta 4. ¿Cuáles actividades le permitieron desarrollar su capacidad de pensar?

Tabla 5

Actividades lúdicas y habilidades superiores del pensamiento

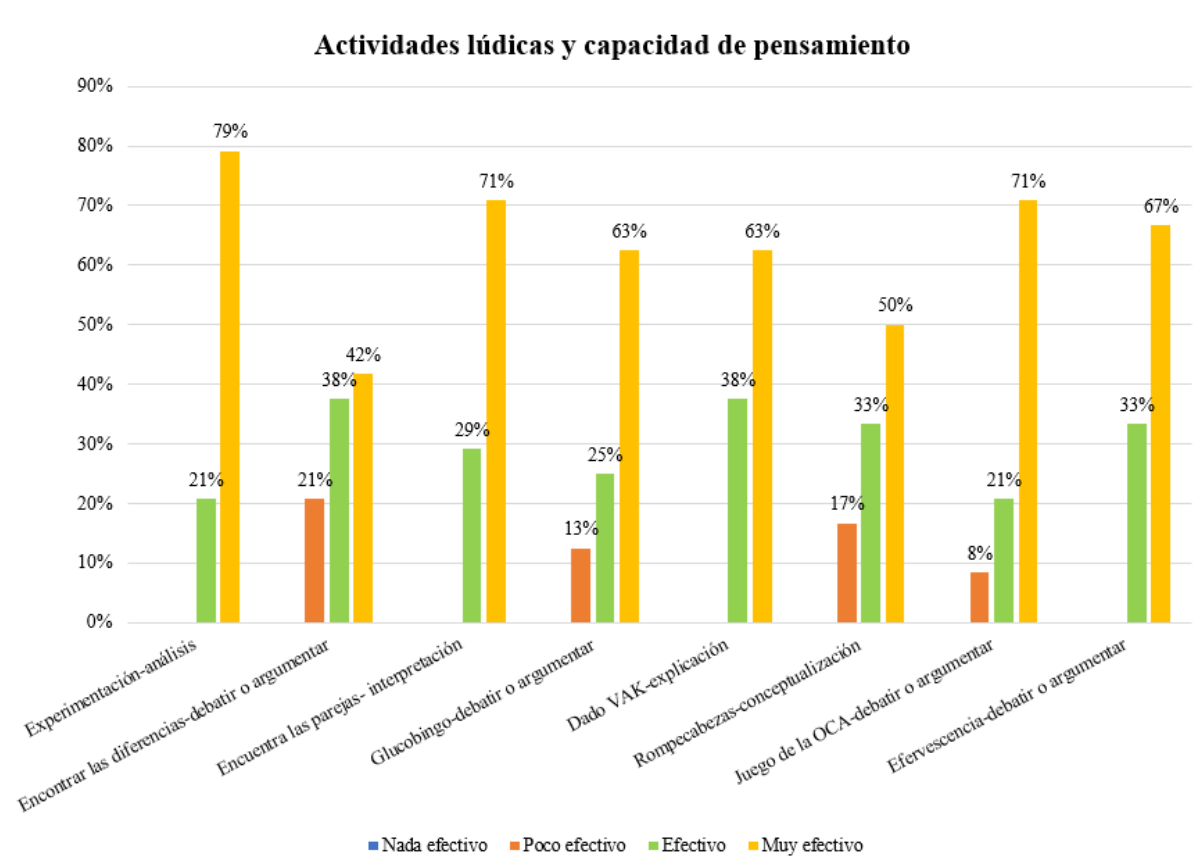
Estrategias didácticas lúdicas	Habilidades de pensamiento	Nada efectivo	Poco efectivo	Efectivo	Muy efectivo	Total
Experimentación	Análisis	0	0	5	19	24
Encontrar las diferencias	Debatir o argumentar	0	5	9	10	24
Encuentra las parejas	Interpretación	0	0	7	17	24
Glucobingo	Debatir o argumentar	0	3	6	15	24
Dado VAK	Explicación	0	0	9	15	24
Rompecabezas	Conceptualización	0	4	8	12	24
Juego de la OCA	Debatir o argumentar	0	2	5	17	24
Efervescencia	Debatir o argumentar	0	0	8	16	24

Nota. Actividades lúdicas para desarrollar la capacidad de pensar. Fuente: Encuesta.

Elaborado por: A. Loján (2023)

Figura 5

Estrategias didácticas lúdicas para optimizar la capacidad de pensamiento



Nota. Representación gráfica de las actividades lúdicas para desarrollar la capacidad de aprendizaje. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Loján, A. (2023)

De los 24 estudiantes que corresponden al 100% de la muestra, se obtienen los siguientes resultados, en relación a las actividades lúdicas que optimizaron la capacidad de pensamiento; en la actividad **experimentación** se desarrolló la habilidad superior del pensamiento **análisis**: 13 estudiantes (79%) les resultó “muy efectiva” y a otros 11 estudiantes (21%) les resultó “efectiva”; en la actividad **encuentra las parejas** se desarrolló la habilidad superior del pensamiento **interpretación**: 17 estudiantes (71%) les resultó, “muy efectiva” y a 7 estudiantes (29%) les resultó “efectiva”; en la actividad **juego de la Oca** se desarrolló la habilidad superior del pensamiento **debatir o argumentar**: 17 estudiantes (71%) les resultó, “muy efectiva”, a otros 5 estudiantes (21%) les resultó “efectiva” y a 2 estudiantes (8%) le resultó “poco efectiva”; en la actividad **efervescencia** se desarrolló la habilidad superior del pensamiento **debatir o argumentar**: 16 estudiantes (67%) les resultó, “muy efectiva” y a 8 estudiantes (33%) les resultó “efectiva”; en la actividad **dado VAK** se desarrolló la habilidad superior del pensamiento **explicación**: 15 estudiantes (63%) les resultó, “muy efectiva” y a 9 estudiantes (38%) les resultó “efectiva”; en la actividad **glucobingo** se desarrolló la habilidad superior del pensamiento **debatir o argumentar**: 15 estudiantes (63%) les resultó, “muy efectiva”, a otros 6 estudiantes (25%) les resultó “efectiva” y a 3 estudiantes (13%) le resultó “poco efectiva”; en la actividad **rompecabezas** se desarrolló la habilidad superior del pensamiento **conceptualización**: 12 estudiantes (50%) les resultó, “muy efectiva”, a otros 8 estudiantes (33%) les resultó “efectiva” y a 4 estudiantes (17%) le resultó “poco efectiva”; y finalmente, en la actividad **encuentra las diferencias** se desarrolló la habilidad superior del pensamiento **debatir o argumentar**: 10 estudiantes (42%) les resultó, “muy efectiva”, a otros 9 estudiantes (38%) les resultó “efectiva” y a 5 estudiantes (21%) le resultó “poco efectiva”.

Pregunta 5. Según su criterio, ¿Cuáles actividades considera que le permitieron desarrollar nuevos conocimientos y reforzar conocimientos anteriores?

Tabla 6

Estrategias que permitieron reforzar conocimientos

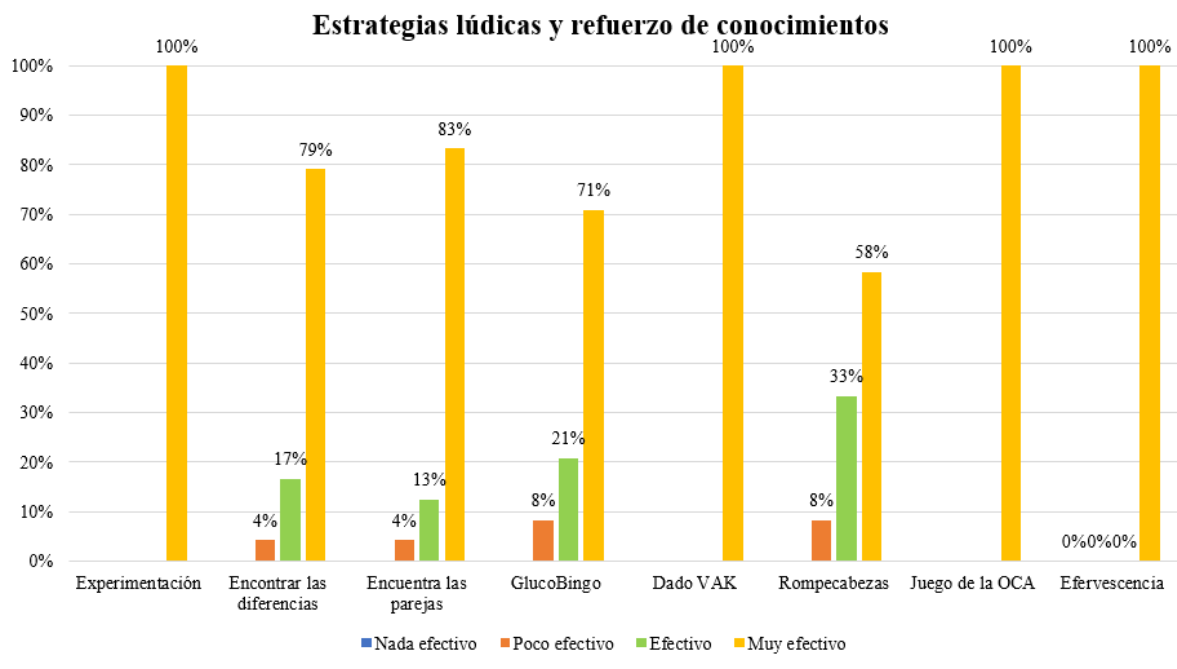
Estrategias didácticas lúdicas	Contenidos de la clase	Nada efectivo	Poco efectivo	Efectivo	Muy efectivo	Total
<i>Experimentación</i>	<i>Biomoléculas inorgánicas: agua</i>	0	0	0	24	24
<i>Encontrar las diferencias</i>	<i>Sales minerales</i>	0	1	4	19	24
<i>Encuentra las parejas</i>	<i>Biomoléculas orgánicas</i>	0	1	3	20	24
<i>Glucobingo</i>	<i>Glúcidos</i>	0	2	5	17	24
<i>Dado VAK</i>	<i>Lípidos</i>	0	0	0	24	24

<i>Rompecabezas</i>	<i>Vitaminas</i>	0	2	8	14	24
<i>Juego de la OCA</i>	<i>Proteínas</i>	0	0	0	24	24
<i>Efervescencia</i>	<i>Función de las proteínas</i>	0	0	0	24	24

Nota. Estrategias didácticas lúdicas que permitieron reforzar conocimientos en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales. *Fuente:* Encuesta. *Elaborado por:* A. Loján (2023)

Figura 6

Estrategias lúdicas que permitieron reforzar nuevos conocimientos



Nota. Representación gráfica estrategias didácticas lúdicas que permitieron reforzar conocimientos en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.

Fuente: Encuesta. *Elaborado por:* Loján, A. (2023)

De los 24 estudiantes que corresponden al 100% de la muestra, se obtienen los siguientes resultados, en relación a las estrategias lúdicas que permitieron reforzar conocimientos; la actividad **experimentación** se trabajo con el tema **Biomoléculas Inorgánicas: Agua**: 24 estudiantes (24%) les resultado, “muy efectiva”; la actividad **dado VAK** se trabajo con el tema **Lípidos**: 24 estudiantes (24%) les resultado, “muy efectiva”; la actividad **juego de la OCA** se trabajo con el tema **Proteínas**: 24 estudiantes (24%) les resultado, “muy efectiva”; la actividad **efervescencia** se trabajo con el tema **Función de las proteínas**: 24 estudiantes (24%) les resultado, “muy efectiva”; la actividad **rompecabezas** se trabajo con el tema **Vitaminas**: 21 estudiantes (88%) les resultado, “muy efectiva” y a 3 estudiantes (13%) les resultado “efectiva”; la actividad **encuentra las parejas** se trabajo con el tema **Biomoléculas**

Orgánicas: 20 estudiantes (83%) les resultó, “muy efectiva” y a 4 estudiantes (17%) les resultó “efectiva”; la actividad **encuentra las diferencias** se trabajó con el tema **Sales Minerales:** 19 estudiantes (79%) les resultó, “muy efectiva” y a 5 estudiantes (21%) les resultó “efectiva”; y finalmente, la actividad **glucobingo** se trabajó con el tema **Glúcidos:** 17 estudiantes (71%) les resultó, “muy efectiva” y a 7 estudiantes (29%) les resultó “efectiva”.

La siguiente tabla corresponde a las calificaciones de los estudiantes de 8vo año paralelo “F”, en la asignatura de Ciencias Naturales, obtenidas antes y después de la intervención de la investigadora.

Tabla 7

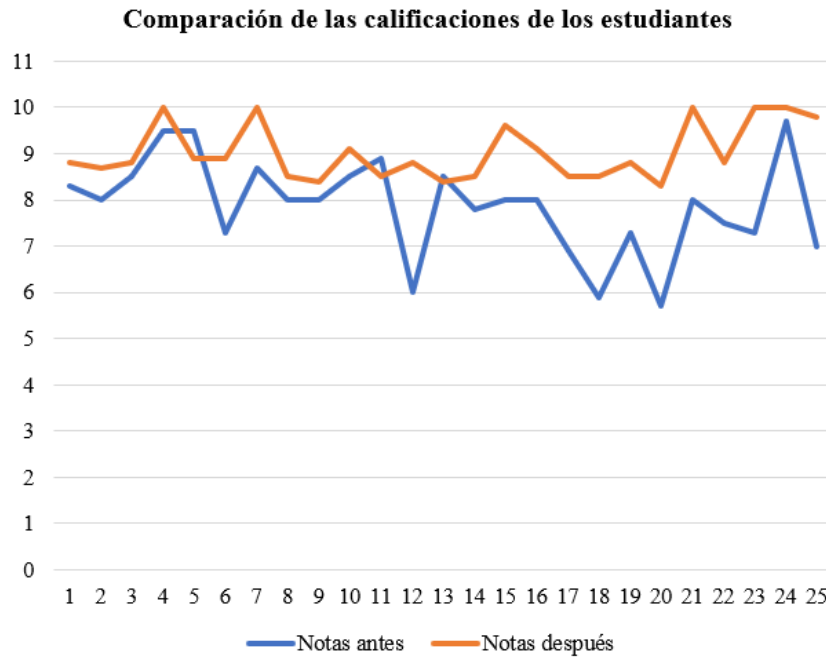
Calificaciones del antes y después de la intervención

Nº	Nómina de estudiantes	Notas antes	Notas después	Puntos de diferencia
1	Armijos Cango Alex Fernando	8,3	8,8	0,5
2	Armijos Villa Steven Joel	8	8,7	0,7
3	Asanza Ordoñez Xiomara Jamilet	8,5	8,8	0,3
4	Caicedo Chávez Jackzany Gabriela	9,5	10	0,5
5	Cango Jaramillo Emily Cristina	9,5	8,9	0,6
6	Carrión Torres Adriana Mishel	7,3	8,9	1,6
7	Castillo Abarca Pablo Emilio	8,7	10	1,3
8	Curimilma Cali Víctor Gabriel	8	8,5	0,5
9	Galván Condoy Alex Patricio	8	8,4	0,4
10	Gualán Guaya Evelyn Nayeli	8,5	9,1	0,6
11	Guamán Cango Yaritza Kerly	8,9	8,5	0,4
12	Huanca Diaz Briggette Tatiana	6	8,8	2,8
13	Jumbo Jiménez José Alejandro	8,5	8,4	0,1
14	Macas Calderón Jostyn Ricardo	7,8	8,5	0,7
15	Morocho Chamba Lizbeth Josefina	8	9,6	1,6
16	Namcela Morocho Jenifer Johana	8	9,1	1,1
17	Nantipa Gualán Wilson Stalin	6,9	8,5	1,6
18	Nevárez Sánchez María Fernanda	5,9	8,5	2,6
19	Paladines Loján Ruddy Omar	7,3	8,8	1,5
20	Placencia Morocho Pablo Andrés	5,7	8,3	2,6
21	Ramos Luna Nathaly Vanessa	8	10	2
22	Romero Mijas Lizeth Estefanía	7,5	8,8	1,3
23	Sanmartín Ordoñez Marcos Daniel	7,3	10	2,7
24	Sanmartín Paute Yajaira Jamileth	9,7	10	0,3
25	Zabala Guachisaca Luis Ismael	7	9,8	2,8
TOTAL		7,9	9,02	0,18

Nota. Las calificaciones corresponden a las actividades que se ejecutaron, antes y después de la intervención. *Fuente:* Encuesta. *Elaborado por:* A. Loján (2023)

Figura 7

Calificaciones del antes y después de la intervención



Nota. Representación gráfica comparando calificaciones, la línea azul representa las calificaciones obtenidas por el docente, la línea naranja representa las calificaciones obtenidas por la investigadora. *Fuente:* Registro de calificaciones. *Elaborado por:* Loján, A. (2023)

Los resultados obtenidos una vez realizada la intervención por parte de la estudiante investigadora reflejan mejoría en relación a las calificaciones. Se evidencia la cantidad de 0.18 puntos de diferencia, con relación a las calificaciones obtenidas por los estudiantes durante el trabajo realizado con la docente encargada de la asignatura. Además, como se puede evidenciar en la figura 6, la línea azul correspondiente a las notas antes de la intervención, denota bajas calificaciones de los estudiantes; por su parte, la línea de color naranja concerniente a las calificaciones después de realizar la intervención, demarca una mejoría en relación a las calificaciones obtenidas.

7. Discusión

Se establece la discusión en torno a la investigación realizada, a partir de los fundamentos teóricos de distintas referencias y los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los estudiantes de 8vo año de EGB, paralelo “F”; cabe mencionar, que la investigación es principalmente de carácter argumentativo, puesto que, establece la relación que existe entre la parte teórica que fundamenta la investigación y los resultados obtenidos; a continuación, se procede a analizar y presentar los resultados.

7.1. Actividades lúdicas y aprendizajes significativos

En relación a las estrategias didácticas lúdicas y su aporte a la construcción de aprendizajes significativos, Delgado (2019), asevera que:

Incluir el juego como estrategia en el aprendizaje es un buen recurso para que los estudiantes puedan acceder al conocimiento de forma divertida y motivadora, permitiéndoles que sean ellos los creadores de su propio conocimiento y por ende puedan llegar a un aprendizaje significativo. (p.5)

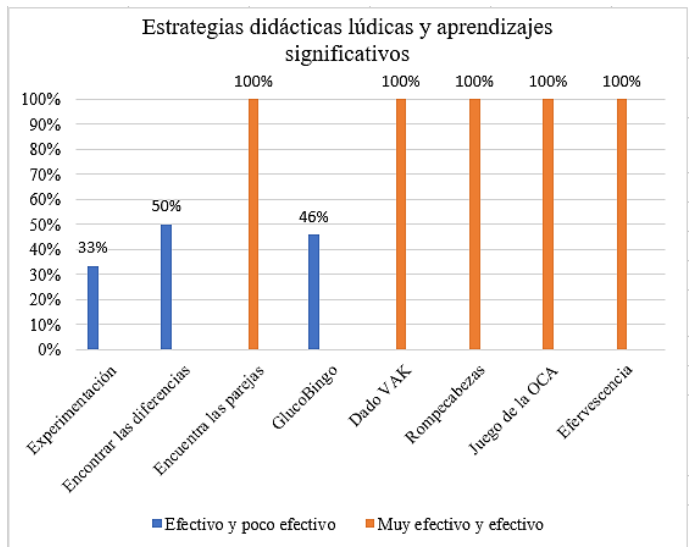
Las estrategias didácticas lúdicas que se aplicaron en la propuesta de intervención son utilizadas también como técnicas en las temáticas correspondientes; a continuación, se argumenta cada estrategia desde el punto de vista del autor:

En relación a la *experimentación*, Rubio (2018), argumenta que: “El juego de experimentación les permite a los estudiantes relacionar las cosas, combinar, mezclar, diferenciar, durante la experimentación también se viven diferentes emociones que generan disfrute.” (p. 33); referente a la actividad *Encontrar las parejas*, Muñoz y Batista (2021), refieren lo siguiente: “Encontrar las parejas, es un juego, como su nombre indica, que sirve para desarrollar la memoria al recordar dónde estaban las otras cartas.” (p. 24); la estrategia lúdica **dado VAK**, Montenegro, et. al (2021), aluden lo siguiente: “El dado VAK es una estrategia lúdica que combina los estilos de aprendizaje y contribuye al fortalecimiento de los aprendizajes significativos y la participación de los estudiantes. (p.22); en cuanto al **rompecabezas**, Rios (2018), argumenta que: “Los rompecabezas son un medio lúdico didáctico muy importantes e indispensable en el trabajo educativo en estudiantes, porque permite lograr aprendizajes significativos; estudiantes críticos, reflexivos, autónomos y creativos.” (p. 37); referente al **juego de la OCA**, Yupanqui (2021), comenta que: “El juego de la OCA es una estrategia que despierta el interés en saber y descubrir, aporta con herramientas necesarias para fortalecer sus conocimientos y generar aprendizajes. (p.107); con respecto a la estrategia lúdica **efervescencia**, Montenegro, et. al (2021), aseveran que: “La

estrategia efervescencia, ayuda a potenciar la capacidad de observación, atención y análisis. (p.87)

Con base en el criterio de los autores, se puede deducir que las estrategias didácticas lúdicas antes mencionadas, si son eficientes para optimizar aprendizajes significativos, debido a que, incorporan elementos de juego y diversión para mejorar la participación, el aprendizaje y la retención de información. Las estrategias antes referidas, se implementaron en los tres momentos de la clase: anticipación, desarrollo y consolidación respectivamente.

En referencia a las estrategias didácticas lúdicas y aprendizajes significativos los resultados obtenidos son los siguientes: el 100% (24 estudiantes) manifiesta que las estrategias de: *dado VAK*, *encontrar las parejas*, *efervescencia*, *juego de la Oca* y *rompecabezas* les resultaron “muy efectivas” y “efectivas”, por otro lado, en las estrategias lúdicas *experimentación* 38% (9 estudiantes); *glucobingo* 46% (11 estudiantes); *encontrar las diferencias* 50% (12 estudiantes), les resultaron “efectivas” y “poco efectivas”.



Basándose en los resultados obtenidos a través de la encuesta realizada a los estudiantes, se deduce que las estrategias didácticas lúdicas desempeñan un papel fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que, están orientadas a lograr un aprendizaje significativo mediante procesos dinámicos, interactivos y participativos, que facilitan el aprendizaje en los estudiante; entre las estrategias didácticas lúdicas que tuvieron mayor aceptación por los estudiantes se encuentran: *dado VAK*, *encontrar las parejas*, *efervescencia*, *juego de la Oca* y *rompecabezas*; con estas estrategias, se crearon espacios que involucraron de manera activa a la investigadora y los estudiantes.

7.2. Estrategias didácticas lúdicas y comprensión de contenidos

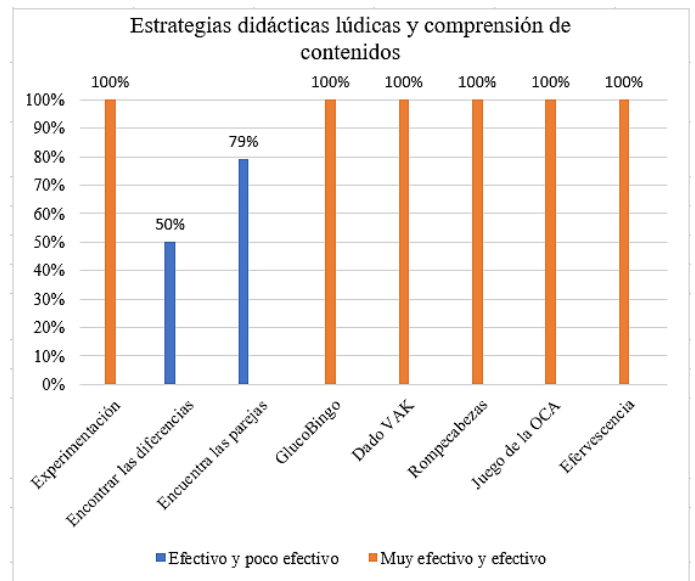
Respecto a las estrategias didácticas lúdicas y la comprensión de contenidos Chicaiza (2015), menciona que:

La comprensión de contenidos es un proceso mental donde los estudiantes ponen de manifiesto ciertas capacidades individuales que fomentan el razonamiento, la asimilación, la reflexión y el análisis como mecanismos que le permitan establecer

algunas habilidades, las mismas que favorecen a la adquisición de los saberes de manera significativa, pues solo se logra cuando el educando pone en práctica lo abstraído para ser aplicado durante su vida. (p.15)

De igual manera para Díaz (2017), “El juego en el desarrollo personal es mediador en la enseñanza para fijar con mayor facilidad los contenidos enseñados, al permitir al alumno captar la atención y motivación para que se involucre en su propio proceso de aprendizaje.” (p.40)

En relación, a las estrategias didácticas lúdicas y la comprensión de contenidos, los resultados obtenidos son los siguientes: el 100% (24 estudiantes) manifiesta que las estrategias de: *dado VAK*, *efervescencia*, *juego de la Oca*, *rompecabezas*, *glucobingo* y *experimentación* les resultaron “muy efectivas” y “efectivas”, por otro lado, las estrategias didácticas lúdicas *encuentra las parejas* 79% (19 estudiantes); y *encontrar las diferencias* 50% (12 estudiantes); les resultaron “efectivas” y “poco efectivas”.



Basándose en los resultados obtenidos a través de la encuesta realizada a los estudiantes, se discuten las estrategias didácticas lúdicas que favorecieron la comprensión de los contenidos, siendo las que tuvieron mayor aceptación por los estudiantes, las siguientes: *dado VAK*, *efervescencia*, *juego de la Oca*, *rompecabezas*, *glucobingo* y *experimentación*. Mantener la atención del estudiante en el aula es imprescindible para garantizar un buen rendimiento académico y la comprensión de contenidos, por ello, las estrategias didácticas lúdicas son eficaces para mejorar la atención de los alumnos en clase, consiguiendo así una mayor comprensión de los contenidos a estudiar.

7.3. Actividades lúdicas y capacidad de pensamiento

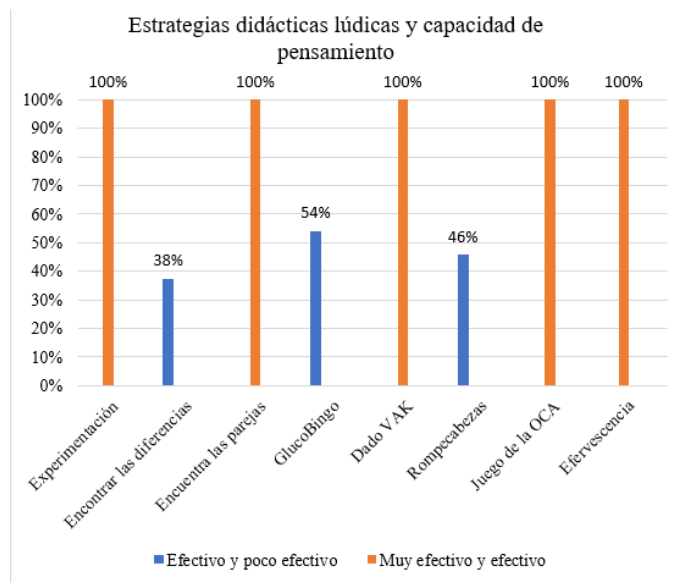
Al referirse a las actividades lúdicas que permitieron desarrollar la capacidad de pensamiento, Paredes (2020), considera que:

La aplicación de estrategias lúdicas, tiene influencia positiva en los estudiantes; ya que, despierta su interés por participar en juegos didácticos para comprender mejor una temática; además de considerar que la aplicación de dichas estrategias impulsa al estudiante a poner mayor énfasis en la obtención de nuevos aprendizajes de manera

agradable y entretenida; la lúdica permite desarrollar habilidades, destrezas, valores, exteriorizar sentimientos y emociones reforzando así, la parte emocional del individuo. (p.4)

De igual manera Barragán (2021), refiere que “El juego es una actividad que posee un fin, construyendo saberes, conocimientos y entendimiento, donde a partir del juego las personas establecen ciertas conexiones cognitivas permitiéndoles crear nuevos conceptos. (p.4)

En relación, a las estrategias didácticas lúdicas y la capacidad de pensamiento, los resultados obtenidos son los siguientes: el 100% (24 estudiantes) manifiesta que las estrategias de: *experimentación*, *encuentra las parejas*, *dado VAK*, *juego de la Oca* y *efervescencia* les resultaron “muy efectivas” y “efectivas”, por otro lado, las estrategias didácticas lúdicas; *glucobingo* 54% (13 estudiantes); *rompecabezas* 46% (11 estudiantes); y *encontrar las diferencias* 38% (9 estudiantes); les resultaron “efectivas” y “poco efectivas”



Basándose en los resultados obtenidos a través de la encuesta realizada a los estudiantes y los referentes teóricos, se discuten las estrategias didácticas lúdicas que favorecieron la comprensión de los contenidos, siendo las que tuvieron mayor aceptación por los estudiantes, las siguientes: *experimentación*, *encuentra las parejas*, *dado VAK*, *juego de la Oca* y *efervescencia*. En el ambiente áulico, al relacionar los juegos didácticos con el tema de la clase, se abrió un espacio para el aporte de ideas y opiniones por parte de los estudiantes, es así que, el trabajo con enfoque lúdico, despierta el interés de los aprendices por aprender y promueve en ellos la construcción de nuevos conocimientos, de forma dinámica y entretenida.

7.4. Estrategias didácticas lúdicas y habilidades superiores del pensamiento

Con respecto a las habilidades superiores del pensamiento, Uzcátegui (2013), refiere que:

Las habilidades superiores del pensamiento, son operaciones mentales organizadas y coordinadas en función de las cuales procesamos la información que recibimos y permiten el desarrollo de las capacidades intelectuales, psicomotoras y/o socio-afectivas, así como la solución de problemas y toma de decisiones. Las habilidades de orden superior del pensamiento, pretenden el conocimiento e identificación de la información, y además buscan la comprensión y la aplicación del conocimiento en situaciones concretas. (párr. 2).

En función de lo antes mencionado, se relacionaron habilidades superiores del pensamiento con cada estrategia didáctica lúdica aplicada en la propuesta de intervención. A continuación, se detalla la intervención de cada estrategia didáctica lúdica con su respectiva habilidad superior del pensamiento:

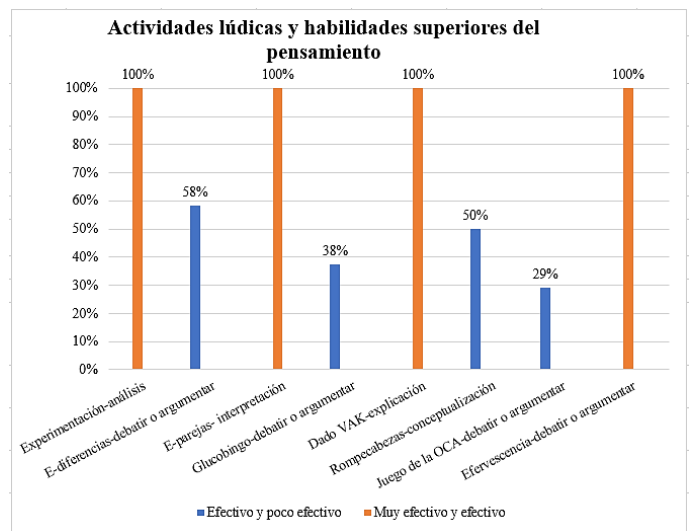
La **Experimentación**, se realizó con el tema de **Biomoléculas inorgánicas: Agua** y se la implementó en la consolidación; anticipadamente se dividió a los estudiantes en parejas para realizar los experimentos de: tensión superficial y capilaridad, luego se procedió a entregar a cada par los materiales. La investigadora en conjunto con los estudiantes fue realizando la práctica paso a paso; al concluir con la misma, se les entregó a cada grupo un registro anecdótico, que documentaba su experiencia del evento. Después de la actividad, cada grupo comentó su experiencia desde un punto de vista teórico y práctico. La actividad se realizó en función de la habilidad superior del pensamiento **Análisis**, en razón de que: “Las habilidades analíticas son la capacidad de recopilar información y analizarla a fondo. Se utilizan para detectar patrones, generar ideas, observar datos, recopilar datos, interpretar datos, integrar nueva información, sintetizar información y tomar decisiones basadas en la situación. (Keiser, 2020, p.25).

Igualmente, **Encontrar las parejas**, esta actividad se realizó con el tema **Biomoléculas Orgánicas: Carbono** y se la implementó en la anticipación, con el propósito de realizar preguntas exploratorias sobre prerrequisitos y conocimientos previos; la actividad consistió en proyectar imágenes con un solo patrón, los estudiantes que participaron escogieron un par de imágenes, sí al girarlas estas coincidían, socializaron lo que observaron o en el caso aparecer una imagen con una interrogante respondieron las preguntas exploratorias; La actividad se realizó en función de la habilidad superior del pensamiento **Interpretar**, ya que, el estudiante observa la imagen y extrae información relevante para luego socializarla. En relación, a esta habilidad, Espinoza (2020), menciona que: “Interpretar, es la capacidad que tienen los individuos para comprender el significado o la importancia de datos, de juicios de valor, opiniones, afirmaciones, vivencias y sucesos.” (p. 34)

El *Dado VAK*, esta actividad se realizó con el tema *Lípidos*, se la implementó en la consolidación, con el propósito de reforzar y fortalecer los conocimientos teóricos de la clase; la actividad consistió en formar grupos de 6 estudiantes. Se distribuyó a cada grupo una lámina con el hexaedro (cubo) listo para recortar, doblar y armar. Se les pidió que escojan una casilla y apunte una idea principal en cada una de las seis caras del hexaedro, En la parte posterior de cada cara de la figura (detrás de cada idea anotada), los estudiantes dibujaron seis gráficos sencillos que representaban sus seis ideas de manera visual. Cada grupo armó su cubo y dejó visible los dibujos. Al finalizar la actividad, se escogió tres grupos al azar y se lanzó el dado; la imagen que salió en la parte superior fue explicada por el estudiante que la realizó. La actividad se realizó en función de la habilidad superior del pensamiento *Explicación*, ya que, el estudiante describió y proporcionó detalles sobre el contenido visual de su imagen para que el resto pueda comprender lo que representa. En relación a esta habilidad superior, Gómez (2014), alude que: “La explicación, se basa en elaborar razones de manera clara, ordenada y de fácil entendimiento, a partir de comprender cómo funciona o cómo es un objeto o fenómeno. (p.5)

Finalmente, la *Efervescencia*, esta actividad se realizó con el tema *Función de las proteínas*, se la implementó en la consolidación, con el propósito de reforzar y fortalecer los conocimientos teóricos de la clase; la actividad consistió en formar grupos de cinco estudiantes; se designó un coordinador al que se le entregó cinco recortes en forma de burbuja; la investigadora dio las indicaciones y cada estudiante con su recorte procedieron a escribir ideas del tema de clase; al finalizar la actividad, se pegaron las burbujas en la pizarra formando una lluvia de ideas en forma de efervescencia. Se eligió al azar ocho estudiantes para que comenten sus ideas, las cuales fueron reforzadas con la investigadora. La actividad se realizó en función de la habilidad superior del pensamiento *Debatir o argumentar*, puesto que, el estudiante al responder las preguntas exploratorias, argumento y discutió su criterio. En relación a esta habilidad superior, Pabón (2016), refiere que: “Debatir o argumentar, es una habilidad que permite discutir y argumentar sobre algo, por lo que para debatir las personas deben tener ideas claras para poder sustentarlas y defender su postura con argumentos razonables. (párr. 12)

En relación, a las estrategias didácticas lúdicas y las habilidades superiores del pensamiento, los resultados obtenidos son los siguientes: el 100% (24 estudiantes) manifiesta que las estrategias de: experimentación, encuentra las parejas, dado VAK y efervescencia les resultaron “muy efectivas” y “efectivas”, por otro lado, las estrategias didácticas lúdicas; encontrar las diferencias 58% (14 estudiantes); rompecabezas 50% (12 estudiantes); glucobingo 38% (9 estudiantes); y juego de la OCA 29% (7 estudiantes); les resultaron “efectivas” y “poco efectivas”.



Las habilidades superiores del pensamiento desempeñaron un papel fundamental en el proceso enseñanza aprendizaje, ya que, resultaron ser eficientes en el momento de estructurar un pensamiento complejo capaz de atender tanto al contenido como a los procedimientos. Su implementación generó en los estudiantes un pensamiento racional y reflexivo y a la vez, crítico, innovador y creativo. Las estrategias didácticas lúdicas que potenciaron las habilidades superiores del pensamiento y a su vez tuvieron mayor aceptación por los estudiantes son: la experimentación-habilidad superior de análisis; encuentra las parejas-habilidad superior interpretación; dado VAK- explicación; y efervescencia-debatir o argumentar. Estas habilidades no se limitaron a la adquisición pasiva de información, sino que permitieron a los estudiantes comprender, analizar y aplicar el conocimiento de manera significativa.

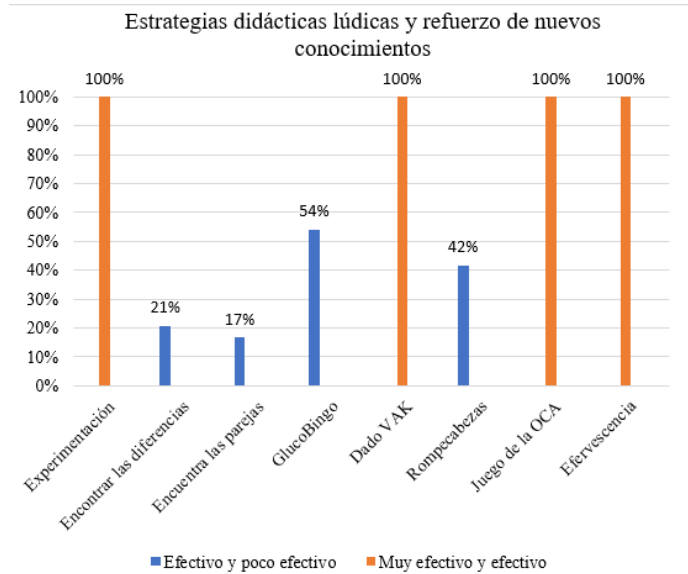
7.5. Estrategias lúdicas y refuerzo de nuevos conocimientos

Referente al desarrollo de nuevos conocimientos, Cortez y Bacuy (2021), aluden que: Las estrategias lúdicas permiten crear un ambiente cálido, armónico y de confianza entre los estudiantes, generando la adquisición de nuevos conocimientos que nos ayuden a potenciar los sentidos, sensaciones y emociones, ayudando a mejorar las diferentes áreas del desarrollo, entre ellas el lenguaje, la psicomotricidad, lo cognitivo, lo socio afectivo, enriqueciendo la capacidad de comunicarse, de expresarse y de comprender e interpretar el mundo que les rodea (p.18)

Así mismo, Romero (2009) menciona que: “Construimos conocimientos integrando o asimilando el nuevo material de aprendizaje a los esquemas que ya poseemos de comprensión de la realidad.” (p. 21)

En relación, a las estrategias didácticas lúdicas y el refuerzo de conocimientos, los resultados obtenidos son los siguientes: el 100% (24 estudiantes) manifiesta que las estrategias de: experimentación, dado VAK, juego de la OCA y efervescencia les resultaron “muy efectiva”, por otro lado, las estrategias didácticas lúdicas; encontrar las diferencias 21% (14 estudiantes); rompecabezas 42% (12 estudiantes); glucobingo 54% (9 estudiantes); y encuentra las parejas 17% (7 estudiantes); les resultaron “efectivas” y “poco efectivas”.

Basándose en los resultados obtenidos a través de la encuesta realizada a los estudiantes, se infiere que, las estrategias didácticas lúdicas son eficientes para reforzar conocimientos; ya que durante su aplicación se evidenció la participación activa de los estudiantes y se fomentó su confianza y seguridad para lograr que el alumno se anime a aprender cada vez más. Las actividades lúdicas que resultaron ser mas efectivas fueron las siguientes: experimentación, dado VAK, juego de la OCA y efervescencia.



8. Conclusiones

- Las estrategias didácticas lúdicas fomentan el desarrollo de habilidades superiores del pensamiento: análisis, síntesis, debatir o argumentar, conceptualizar y explicar; puesto que, optimizan la construcción de aprendizajes significativos.
- La generación de aprendizajes significativos en los estudiantes, se potencia a través de la implementación de estrategias didácticas lúdicas, como: el dado VAK, encontrar parejas, experimentación, efervescencia y juego de la Oca.
- La implementación de estrategias didácticas lúdicas durante la Propuesta de Intervención Educativa potencia el desarrollo de habilidades superiores del pensamiento en los estudiantes.
- Las estrategias didácticas lúdicas permiten fortalecer la construcción de aprendizajes significativos y desarrollar habilidades superiores del pensamiento.

9. Recomendaciones

Establecer acuerdos y compromisos que permitan aplicar estrategias lúdicas, interactivas, dinámicas y respetuosas, a la vez que otorguen a los estudiantes mayor comprensión de los contenidos de estudio.

Las actividades lúdicas deben ir relacionados con otro tipo de estrategias didácticas que permitan el trabajo individual, grupal o colaborativo de los estudiantes, durante el desarrollo del proceso áulico.

A los docentes aplicar estrategias lúdicas, divertidas para incentivar el desarrollo de habilidades y destrezas, permitiendo que se muestren como sujetos activos y protagonistas de su propio proceso educativo.

El enfoque lúdico debe utilizarse al menos una vez durante la clase; ya que, con ello se logra despertar el interés y la motivación de los estudiantes por participar en el proceso educativo.

10. Bibliografía

- Alcantarilla, S. (2015). La actividad científica investigando a los tres años: experimentar para aprender. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de la Rioja]. https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3184/Sonia_Alcantarilla_TFG.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Arguello, B. y Sequeira, M. (2016). *Estrategias metodológicas que facilitan el proceso de Enseñanza aprendizaje de la Geografía e Historia en la Educación Secundaria Básica*. Repositorio de la Universidad Autónoma de Nicaragua, Managua. <https://repositorio.unan.edu.ni/1638/1/10564.pdf>
- Arias, D. (2019). *Actividades lúdicas como estrategia didáctica, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes del Octavo Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Manuel Agustín Cabrera Lozano”, del Cantón Loja, periodo 2018-2019*. [Tesis previa a la obtención del Grado de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención: Químico Biológicas]. Repositorio Institucional – Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/22934/1/DAYANNA%20ARIAS.pdf>
- Arteaga, A., Humanez, J y Santana, D. (2015). Qué tipo de estrategias lúdicas permiten el desarrollo de hábitos de estudio en estudiantes del grado 5° de la institución educativa INEM Lorenzo María Lleras del municipio de Montería Córdoba. [Tesis de licenciatura, Fundación Universitaria los Libertadores].

<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/139/ArteagaRestrepoAliaSofia.pdf?sequence=2>

- Astete, J. (2017). Metodologías de aprendizaje y habilidades intelectuales superiores. [Tesis de licenciatura, Universidad de Concepción Campus los Ángeles Escuela de Educación]. <http://repositorio.udec.cl/bitstream/11594/2319/3/Astete%20-%20Sep%C3%BAlveda.pdf>
- Baque, R y Nájera, J. (2018). Estrategias Lúdicas y su Incidencia en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de las Ciencias Naturales de los Estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Fiscal “República de Francia”. Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/30036/1/BAQUE%20CAMPOVERDE%20RUDDY%20-%20%20N%c3%81JERA%20P%c3%81EZ%20JESSICA.pdf>
- Barragán, C. (2021). La actividad lúdica como potenciadora del desarrollo cognitivo de los niños en edad preescolar: una aproximación cualitativa. Ambato-Ecuador, [Tesis de licenciatura, Universidad Tecnológica Iberoamericana]. <https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/2614/1/BARRAG%C3%81N%20ROSALES%20C%C3%89SAR%20ADRI%C3%81N.pdf>
- Beltrán, M. (2023). Las estrategias lúdicas en el aprendizaje significativo de la asignatura de estudios sociales, de los estudiantes de cuarto año de educación básica de la Unidad Educativa Hermano Miguel de la ciudad de Latacunga. [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/37300/1/Informe%20Final%20Beltr%C3%A1n%20Mayra-signed%20%281%29-signed-signed.pdf>
- Benavidez, K., Benavidez, K., y Porras, A. (2020). Validar la aplicación del “Bingo” como estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje para el aprendizaje del contenido “Metales, no metales y metaloides. Nicaragua [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.]. <https://repositorio.unan.edu.ni/12994/1/20128.pdf>
- Burbano, P y Paz, F. (2016). *La lúdica como estrategia pedagógica para mejorar la motivación escolar en los estudiantes del grado sexto, de la institución educativa Jorge Eliecer Gaitán, Guachené Cauca*. Trabajo de grado para obtener el título de Especialista en Pedagogía de la Lúdica. <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/992/BurbanoGaviriaPaolaAndrea.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

- Caballero, G. (2021). Las actividades lúdicas para el aprendizaje. Polo de conocimiento, VI (4). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7926973>
- Caballero, G. (2021). Las actividades lúdicas para el aprendizaje. *Revista científico - profesional Dialnet*, ISSN-e 2550-682X. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7926973>
- Cabrera, M. (2016). Estrategias Didácticas Lúdicas en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la Asignatura de Ciencias Naturales para los Estudiantes de Octavo Año de EGB en el Colegio Nacional Dr. Emilio Uzcátegui en el período 2015-2016. Universidad Central del Ecuador <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/8804/1/T-UCE-0010-1536.pdf>
- Candela, Y y Benavides, J. (2020). Actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de básica superior. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuso)*, E-ISSN: 2550-6587, vol. 5, núm. 3. <https://www.redalyc.org/pdf/6731/673171026008.pdf>
- Cantor, J., y Altavaz, A. (2018). Los modelos pedagógicos contemporáneos y su influencia en el modo de actuación profesional pedagógico. *Revista Scielo [Archivo PDF]*.. <http://scielo.sld.cu/pdf/vrcm/n68/1992-8238-vrcm-68-e19.pdf>
- Carreño, L. (2019). *Propuesta lúdica pedagógica para motivar y potenciar la atención y el aprendizaje significativo de los niños y niñas del grado de transición del Instituto Técnico Aquileo Parra de Barichara Santander*. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/22154/2020lauracarre%C3%B1o.pdf?sequence=8&isAllowed=y>
- Casas, J., Repullo, J y Donado, J. (2003). *Revista ELSEVIER, Vol 31, Num. 8 [Archivo PDF]*.<https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la-encuesta-como-tecnica-investigacion--13047738>
- Casco, D. (2022). El modelo pedagógico conductista empleado por docentes para el proceso enseñanza aprendizaje de las destrezas del área de Lengua y Literatura, en los estudiantes de Bachillerato en la Institución Educativa Municipal “Rafael Alvarado” en el periodo académico 2021-2022. [Trabajo de titulación modalidad de Proyecto de Investigación presentado como requisito previo a la obtención del título de Licenciado en Pedagogía de la Lengua y Literatura] Repositorio Institucional-Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/28304/1/FIL-PLL-CASCO%20DIEGO.pdf>

- Casco, D. (2022). El modelo pedagógico conductista empleado por docentes para el proceso enseñanza aprendizaje de las destrezas del área de Lengua y Literatura. Quito [Tesis de licenciatura Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/28304/1/FIL-PLL-CASCO%20DIEGO.pdf>
- Cast, J. (2018). El juego [Archivo PDF]. https://www.macmillaneducation.es/wpcontent/uploads/2018/10/juego_infantil_libroalumno_unidad1muestra.pdf
- Cator, J y Altavaz, A. (2018). *Los modelos pedagógicos contemporáneos y su influencia en el modo de actuación profesional pedagógico*". Revista educativa Scielo. <http://scielo.sld.cu/pdf/vrcm/n68/1992-8238-vrcm-68-e19.pdf>
- Cevallos, K. (2015). Centenario del conductismo. Revista Researchgate. Universidad Católica "San Pablo". https://www.researchgate.net/profile/Karla-Ceballos-2/publication/283733202_Centenario_del_conductismo/links/564646b108ae9f9c13e74aa9/Centenario-del-conductismo.pdf
- Chicaiza, M. (2015). Diseño de una estrategia lúdica para mejorar la comprensión lectora en Educación General Básica. [Tesis de licenciatura, Universidad Católica del Ecuador], Ambato-Ecuador. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1349/1/75736.pdf>
- Colmenares, A. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Revista Latinoamericana de Educación, Vol. 3, No. 1, 102-115 ISSN: 2215-8421 [Archivo PDF]*. <https://www.studocu.com/ec/document/universidad-tecnica-particular-de-loja/deontologia/investigacionaccion-participativa-articulo-1-1/63656773>
- Contreras, G y Venturo, R. (s.f). El juego como estrategia didáctica para el aprendizaje del patrimonio cultural. QHAPAQNAN Ministerio de Cultura Perú. <https://qhapaqnan.cultura.pe/sites/default/files/articulos/El%20juego%20como%20estrategia%20didactica.pdf>
- Correa, R., Guamán, M y Beltrán, P. (2018). Estrategia Educativa para Potenciar los Aprendizajes en los Estudiantes de Séptimo Año de la Unidad Educativa Fiscomisional "La Dolorosa" de la Ciudad de Loja. Revista Electrónica: Entrevista Académica <https://www.eumed.net/rev/reea/agosto-18/estrategia-educativa.pdf>
- Cortez, M., & Bacuy, V. (2021). Las estrategias lúdicas y su incidencia en el desarrollo de destrezas en los niños de 4 a 5 años. [Tesis de licenciatura, Universidad Estatal del

- Milagro.].
<https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/5835/MARITZA%20JULIANA%20CORTEZ%20ACURIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Delgado, J. (2021). Encuentra las diferencias, un juego para estimular el desarrollo infantil. *Etapa Infantil [Archivo PDF]*. <https://www.etapainfantil.com/encuentra-diferencias>
- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M y Varela, M. (2013). La entrevista recurso flexible y dinámico. *Revista Scielo, ISSN 2007-5057. Vol 31, Num. 8 [Archivo PDF]*. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572013000300009&script=sci_abstract&tlng=es
- Díaz, M. (2017). Estrategias lúdicas para el aprendizaje en niños y niñas de la escuela normal superior de Cartagena. [Tesis de licenciatura Fundación universitaria Los Libertadores-Cartagena].
<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1585/diazmaria2017.pdf>
- Estrada, M. (2019). *Teoría Conductista*. Scribd.
<https://es.scribd.com/presentation/423049129/TEORIA-CONDUCTISTA#>
- Flórez, J. (2019). *Trascendencia de los modelos pedagógicos en la historia y su aplicación en Colombia en los últimos 30 años*.
<http://repository.unac.edu.co/bitstream/handle/11254/1070/Proyecto%20de%20Grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gómez, J., Monroy, L., y Bonilla, C. (2018). Caracterización de los modelos pedagógicos y su pertinencia en una educación contable crítica. *Revista Unilibre, 170 [Archivo PDF]*.
<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/entramado/article/view/5428/4870>
- Gómez, T., Molano, O y Rodríguez, S. (2015), en su trabajo de investigación titulado: “La actividad lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de los niños de las instituciones educativa Niño Jesús de Praga.
<http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1657/1/APROBADO%20TATIANA%20GC3%93MEZ%20RODR%C3%8DGUEZ.pdf>
- Guanoluisa, R., & Lagla, E. (2023). Modelos pedagógicos en Educación General Básica. *[Archivo PDF]*. <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/9890/1/PP-000239.pdf>
- Guerrero, M. (2016). La investigación cualitativa. *Revista UIDE ISSN 2477-9024, N°.2, Vol. 1. [Archivo PDF]*. <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/3645/3/document.pdf>
- Hernández, I., Charris, A., Hoz, J., Galván, J. (2013). El modelo pedagógico conductista. *[Archivo PDF]*. https://pdfapple.com/compress-pdf.html?queue_id=63c80a854218731f588b4587#google_vignette

- Huaire, J. (2019). Método de investigación. *Academia Edson [Archivo PDF]*.
<https://www.aacademica.org/edson.jorge.huaire.inacio/35.pdf>
- Hung, J y Correa, K. (2014). la experimentación como lúdica para el acercamiento de la ciencia escolar a la vida del estudiante; un ejemplo desde el concepto de la energía. [Tesis de licenciatura, Universidad del Valle].
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/9dc63ae7-cca1-4871-a645-ddf022ca3340/content>
- Kamdwsbox, N. (2018). *Modelo Conductista*. Scribd. Artículo de revista.
<https://es.scribd.com/document/376904235/Modelo-Conductista#>
- Leiva, C. (2005). Conductismo, cognitivismo y aprendizaje. *Revista Tecnología En Marcha*, 18(1). Recuperado a partir de
https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/442
- Limongi, M. (2017). Métodos conductistas en la escuela del siglo XXI trabajo de titulación que se presenta como requisito previo a optar el grado de psicología clínica. [Trabajo de titulación que se presenta como requisito previo a optar el grado de psicología clínica]
<http://repositorio.uees.edu.ec/bitstream/123456789/2358/1/pdf-PAPER-CLAUDIA.pdf>
- López, J. (2022). La Actividad Lúdica como Estrategia Didáctica para Reforzar el Aprendizaje de los Estudiantes de Básica Elemental con Dificultades en la Lecto-Escritura. Universidad de Cuenca.
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/39737/4/Trabajo-de-Titulaci%c3%b3n.pdf>
- Masa, I. (2015). Habilidades del pensamiento. aprender a pensar para enseñar a pensar en educación infantil. <https://core.ac.uk/download/pdf/289978374.pdf>
- Meló, M y Hernández, R. (2014). El juego y sus posibilidades en la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Revista Innovación Educativa* vol.14 no.66 [Archivo PDF].
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732014000300004
- Mendoza, L y Mamani, E. (2012). Estrategias de Enseñanza - Aprendizaje de los Docentes de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Antiplano-Puno 2012. *Revista COMUNICACIÓN de Investigación en Comunicación y Desarrollo*
<https://www.redalyc.org/pdf/4498/449845035006.pdf>
- Montenegro, A., Muñoz, A., Bolaños, R., Merlo, O., Catucumbá, R., Nocolalde, D., . . . Collaguaso, J. (2021). Estrategias Innovadoras 2020 de Enseñanza y Aprendizaje.

- Cuenca-Ecuador: [Tesis de licenciatura, Universidad Católica del Ecuador].
<https://www.pucesi.edu.ec/webs2/wp-content/uploads/2020/10/Estrategias-Innovadoras-20-20-de-Ense%C3%B1anza-y-Aprendizaje.pdf>
- Mora, L y Consuelo, E. (2021). *Análisis contrastivo de tres modelos pedagógicos*. Portal Amelica. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/213/2132226004/2132226004.pdf>
- Moreano, D. (2016). Los beneficios del juego para el desarrollo en los niños. *Revista Para el Aula - IDEA - Edición N° 19*. https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2020-07/pea_019_0007_0.pdf
- Moyolema, C. (2015). “Las Actividades Lúdicas Educativas en el Pensamiento Crítico-Reflexivo de los Niños de los Quintos Grados Paralelos “C” y “D” de la Unidad Educativa Francisco Flor-Gustavo Egúez de la Ciudad de Ambato provincia de Tungurahua”. Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/13868/1/TESIS%20ACTIVIDADES%20L%C3%9ADICAS%20EDUCATIVAS.pdf>
- Muñoz, A y Batista, O. (2021). *Memory Game: del azar a la concentración*. [Tesis de licenciatura, Fundación Universitaria Los Libertadores Bogotá-Colombia]. https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4093/Batista_Mu%C3%B1oz_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Navarro, A. y Pabón, Y. (2020). El juego como estrategia pedagógica para fortalecer el pensamiento numérico en la operación básica: la suma. [Trabajo de Grado para optar al Título de Licenciatura En Educación Básica Primaria]. Repositorio Institucional-Universidad de la Costa. <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/7556/El%20Juego%20como%20Estrategia%20Pedag%C3%B3gica%20para%20Fortalecer%20el%20Pensamiento.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ortiz, A. (2013). Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje. *Revista Researchgate*. https://www.researchgate.net/publication/315835198_Modelos_Pedagogicos_y_Teorias_del_Aprendizaje
- Ortiz, O. (2022). *Estrategias didácticas lúdicas para el aprendizaje de elementos químicos en estudiantes de bachillerato*. Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Magister en Innovación en Educación. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3637/1/77925.pdf>
- Osorio, L. (2018). *Desarrollo de habilidades de pensamiento (observación, clasificación, descripción) a partir de la implementación de una propuesta pedagógica*

- PENSANDHOTE dirigida a población con trastorno del espectro autista*".
https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/9479/1/OsorioLuisa_2018_HabilidadesPedagogicaTrastornoAutista.pdf
- Paredes, E. (2020). Importancia del factor lúdico en el proceso enseñanza-aprendizaje. Propuesta de un manual de actividades lúdicas para la asignatura de Estudios Sociales Quito. [Tesis de licenciatura, Universidad Andina Simón Bolívar].
<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8119/1/T3508-MINE-Paredes-Importancia.pdf>
- Pita, M. (2015). Estrategias lúdicas para mejorar las relaciones interpersonales en el aula de los estudiantes del Tercer Grado de la Escuela de Educación Básica “Abdón Calderón Garaicoa. [Tesis de licenciatura, La libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena].
<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/2452/1/UPSE-TEB-2015-0063.pdf>
- Posada, R. (2014). La lúdica como estrategia didáctica. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia].
<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/47668/04868267.2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Posligua, J., Chenche, W y Vallejo, B. (2017). Incidencia de las actividades lúdicas en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de educación general básica. *Revista científico - profesional Dialnet*, ISSN-e 2477-8818, Vol. 3, N°. 3.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6244047>
- Posso, R., Barba, L y Otañez, N. (2020). El conductismo en la formación de los estudiantes universitarios. *Revista de investigación UPELIP*. <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1229/1276>
- Prieto, B. (2017). El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. *Revista Javeriana, Cuadernos de Contabilidad*, 18(46) vol. 18 [Archivo PDF]. <https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/CC/18-46%20%282017%29/151556547004/>
- Quishpe, K. (2020). Aplicación de Estrategias Lúdicas Didácticas (Juego de roles y mnemotécnicos) para desarrollar la expresión oral en estudiantes de primero de bachillerato. Universidad Central del Ecuador.
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/23686/1/UCE-FIL-CPO-Quishpe%20Morales%20Katy.pdf>

- Ramos, D. (2020). *Lúdica y proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Unidad Educativa Municipal "Quitumbe", D.M. Quito, 2020-2021*. [Trabajo de titulación previo a la Obtención del Grado de Licenciatura en Ciencias de la Educación. Mención: Carrera de Ciencias Naturales y del Ambiente, Biología y Química] Repositorio Institucional-Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/23781/3/UCE-FIL-RAMOS%20DENNISE.pdf>
- Rios, A. (2018). El juego de los rompecabezas como medio didáctico en educación inicial. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Tumbes-Perú]. <http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/605/RIOS%20ARAUJO%2cABELINA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rivas, L. (2016). Metodología lúdica para la motivación del aprendizaje. <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2016/05/84/Rivas-Lisbeth.pdf>
- Rodríguez, D., Gutiérrez, P., García, S., Martínez, N y Rincón, E. (2019). *Correlación de los modelos pedagógicos y el currículo en el contexto educativo*. Revista Temas: Departamento de Humanidades Universidad Santo Tomás Bucaramanga. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7169074>
- Rodríguez, M. (2019). El ensayo como estrategia didáctica para desarrollar la capacidad de interpretar críticamente fuentes diversas. Piura: San Miguel. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/15305/RODR%2cGUEZ_PODEST%2c%20EL_ENSAYO_COMO ESTRATEGIA DIDACTICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE INTERPRETAR CRITICAMENTE FUENTES DIVERSAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rojas, M. (2015). *Cognitivismo*. Orientación ANDUJAR: https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2017/07/1_comparativa_COGNITIVISMO.pdf
- Rubicela, W. (2018). Estudio de las estrategias lúdicas y su influencia en el rendimiento académico de los alumnos de Cecyte pomuch, Hecelchakán, Campeche, México. Investigación, 70-80. [//instcamp.edu.mx/wpcontent/uploads/2018/11/Ano2018No14_70_80.pdf](http://instcamp.edu.mx/wpcontent/uploads/2018/11/Ano2018No14_70_80.pdf)
- Rubio, M. (2018). Estrategias lúdicas para potenciar la curiosidad, a través de la experimentación científica. [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Quito]. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15270/Trabajo%20de%20disert>

- acio%cc%81n%20-
%20Rubio%20Mari%cc%81a%20Fernanda.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Samboy, L. (2009). La Evaluación Sumativa. *Revista de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo* [Archivo PDF]. https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/MGIEV/documentos/LECT93.pdf
- Torres, A. (2017). *Conductismo: historia, conceptos y autores principales*. Psicologiaymente <https://psicologiaymente.com/psicologia/conductismo>
- Torres, L. (2018). *Estrategias Lúdicas para Mejorar el Aprendizaje de la Matemática en los Estudiantes del Segundo Grado del Nivel Primaria de la Institución Educativa N.º 50580 – Urubamba*. [Tesis para obtener el grado académico de: Maestro en la Administración de la Educación]. Repositorio Institucional-Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35597/torres_ul.pdf?sequence=1&i
- Universidad de las Américas. (2015). *Escala de valoración, escala de actitudes o escala de likert*. Archivo de blog-Blogspot. <https://docencia.udla.cl/wp-content/uploads/sites/60/2019/12/ficha-12.pdf>
- Universidad de los Andes. (2023). *Las cuatro estrategias didácticas de aprendizaje más efectivas en el aula* [Archivo PDF]. <https://programas.uniandes.edu.co/blog/las-cuatro-estrategias-didacticas-de-aprendizaje-mas-efectivas-en-el-aula-y-cinco-ejemplos>
- Universidad Internacional de la Rioja. (2023). *¿Qué son las estrategias didácticas? Concepto, importancia y ejemplos* [Archivo PDF]. <https://mexico.unir.net/educacion/noticias/estrategias-didacticas/>
- Uzcátegui, A. (2013). Importancia de desarrollar habilidades de pensamiento superior (pensamiento crítico, procesamiento de información, solución de problemas, creatividad, análisis, conceptualización, evaluación y autoevaluación, entre otros) en las aulas universitarias y sus implicaciones en la formación de los futuros profesionales [Tesis de licenciatura, Universidad de los Andes]. <https://anuzvi.wordpress.com/2013/06/18/importancia-de-desarrollar-habilidades-de-pensamiento-superior-pensamiento-critico-procesamiento-de-informacion-solucion-de-problemas-creatividad-analisis-conceptualizacion-evaluacion-y-autoe/>
- Vaca, J. (2016). *Técnicas Lúdicas y su relación con el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Guillermo Arosemena Coronel durante el periodo lectivo 2015 – 2016*. [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de

- Babaoyo]. <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/2555/P-UTB-FCJSE-EBAS-000096.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Valdez, F. (2012). *Teorías educativas y su relación con las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC)*. Universidad Autónoma de México. <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvii/docs/L13.pdf>
- Vallejo, N. (2016). Cuatro propuestas para trabajar las capacidades mentales de orden superior en eLearning. [Archivo PDF]. <https://ojulearning.es/2016/02/capacidades-mentales-de-orden-superior/>
- Vanegas, Y y Arrieta, D. (2018). Estrategias lúdico-pedagógicas para la enseñanza de las Ciencias Naturales en el grado quinto de la Institución Educativa Ranchería de Sahagún Córdoba. Córdoba: Repositorio de la universidad de Córdoba. <https://core.ac.uk/download/pdf/322624934.pdf>
- Vásquez, E., & León, R. (2013). *Educación y modelos pedagógicos*. Revista pedagógica Boyaca. http://www.boyaca.gov.co/SecEducacion/images/Educ_modelos_pedag.pdf
- Vergara, G y Cuentas, H. (2015). *Actual vigencia de los modelos pedagógicos en el contexto educativo*. Revista de ciencias humanas y sociales Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5758752>
- Villacís, A. (2019). Actividades lúdicas para el aprendizaje significativo en los rincones de aprendizaje del nivel inicial II de la Unidad Educativa Luis A. Martínez. [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica]. <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/1319>
- Villalobos, D. (2023). ¿Cuáles son las estrategias lúdicas?. [Publicación en un foro online]. LaPS4. <https://www.laps4.com/preguntas-y-respuestas/cuales-son-las-estrategias-ludicas>
- Yupangui, G. (2021). El juego de la OCA, estrategia de aprendizaje para revalorizar los alimentos nutritivos en las Unidades Educativas. [Tesis de la Universidad Mayor de San Andrés, La Paz-Bolivia]. <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/29455/PG-1453.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zamora, G. (2020). Uso del rompecabezas en el aprendizaje de los niños de nivel inicial. [Tesis de licenciatura Universidad Nacional de Tumbes, Piura-Perú]. <http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/2109/TRABAJO%20ACADEMICO%20-%20ZAMORA%20URTEAGA.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Guardiola, C. (2015). Las 6+1 Habilidades del Pensamiento Crítico. Randomize USR0 [Archivo PDF]. <https://carlosguardiola.com/2015/01/07/habilidades-pensamiento-critico/>

Delgado, C. (2022). Las habilidades de pensamiento y su relación con la comprensión lectora. [Tesis de licenciatura Universidad de Cuenca-Ecuador]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/38159/1/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n.pdf>

11. Anexos

Anexo 1. Pertinencia.



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Loja, 25 de abril de 2023.

BQF.

Claudia Herrera Sarango, Mg. Sc.

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

Ciudad. -

De mi consideración:

Con un cordial saludo y los deseos sinceros de éxitos en el desempeño de sus actividades, me dirijo a usted, para en respuesta al **Memorando-UNL-FEAC-PCE-QQBB-2023-0059** en el que se solicita emitir el informe de estructura, coherencia y pertinencia del Proyecto de Investigación denominado: **Estrategias didácticas lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, para el desarrollo de habilidades superiores del pensamiento. Año lectivo 2022-2023.**, de autoría de: **Andrea Jackeline Loján Sánchez**, estudiante de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología (Régimen 2019), me permito mencionar, que luego de haber realizado la revisión correspondiente, el Proyecto de Investigación tiene la estructura y coherencia necesarias; por lo tanto, es pertinente y la estudiante puede continuar el trámite respectivo.

Particular que comunico a usted para los fines consiguientes.

Atentamente.

Dra. Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.
DOCENTE

Aplitud Legal

Anexo 2. Oficio al rector de la institución



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Of. N°. 0012 -2023- UNL-FEAC- PCE-QQBB
Loja, 20 de abril de 2023

Magister
Juan Luis Imaicela Rosillo
RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"
Ciudad. -

De mi consideración:

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

En nombre de la Universidad Nacional de Loja, de la Facultad la Educación, el Arte y la Comunicación y de la Carrera de Pedagogía de Ciencias Experimentales, Química y Biología, me permito solicitarle comedidamente se digne autorizar a quien corresponda, se brinde las facilidades necesarias para que la Srta. **Andrea Jackeline Loján Sánchez**, estudiante del ciclo 8, autora del proyecto de investigación: **Estrategias didácticas lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, para el desarrollo de habilidades superiores del pensamiento. Año lectivo 2022-2023.**, desarrolle el mismo en el octavo año de Educación General Básica. Esta actividad corresponde al Trabajo de Integración Curricular, requisito necesario para la obtención del título de Licenciada en Pedagogía de la Química y Biología.

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



Escaneo electrónico por:
CLAUDIA DEL ROSARIO
HERRERA SARANGO

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

CRHS/rfp
Cc. Archivo.

UNIDAD EDUCATIVA
"ADOLFO VALAREZO"
RECTORADO
LOJA - ECUADOR

[Firma]
Autorizado
20/04/2023

Ciudadela Universitaria "Pío Jaramillo Alvarado".
Sector La Argelia - Loja - Ecuador
072-547234

Anexo 3. Matriz de objetivos

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS
<p>¿Cómo desarrollar las habilidades superiores del pensamiento para optimizar la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes?</p>	<p>Optimizar la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes, a través de la aplicación de estrategias didácticas lúdicas, que permitan desarrollar sus habilidades superiores del pensamiento, en la asignatura de Ciencias Naturales de octavo año de EGB, de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”, año lectivo 2021-2022.</p>
<p>Derivadas</p>	<p>Específicos</p>
<p>¿Qué estrategias didácticas lúdicas son más apropiadas para desarrollar aprendizajes significativos en los estudiantes?</p>	<p>Establecer mediante investigación bibliográfica las estrategias didácticas lúdicas más apropiadas para desarrollar aprendizajes significativos en los estudiantes.</p>
<p>¿Cómo estimular el desarrollo de las habilidades superiores del pensamiento en los estudiantes?</p>	<p>Implementar estrategias didácticas lúdicas, a través del desarrollo de la propuesta de intervención, que permitan potenciar las habilidades superiores del pensamiento en los estudiantes.</p>
<p>¿Cómo determinar si los estudiantes obtuvieron aprendizajes significativos mediante la implementación de estrategias didácticas lúdicas?</p>	<p>Verificar, por medio de instrumentos de evaluación e investigación, la eficacia de las estrategias didácticas lúdicas, respecto de la construcción de aprendizajes significativos y desarrollo de las habilidades superiores del pensamiento, en los estudiantes.</p>

Anexo 4. Matriz de temas

UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	OBJETIVO	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO
1	Los seres vivos y su ambiente	<p>Los seres vivos y su organización</p> <p>Características de los seres vivos</p> <p>Las funciones de la célula</p> <p>Morfología celular</p> <p>Técnicas de investigación celular</p>	<p>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. (U1, U2)</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
2	Funciones vitales: animales y plantas	<p>Funciones vitales</p> <p>Organismos pluricelulares</p> <p>El reino animal</p> <p>El reino de las plantas</p>	<p>O.CN.4.2. Describir la reproducción asexual y sexual en los seres vivos y deducir su importancia para la supervivencia y diversidad de las especies. (U2)</p> <p>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</p>	<p>CN.4.1.8. Usar modelos y describir la reproducción sexual en los seres vivos y deducir su importancia para la supervivencia de la especie.</p> <p>CN.4.1.5. Diseñar y ejecutar una indagación experimental y explicar las clases de tejidos animales y vegetales, diferenciándolos por sus características, funciones y ubicación.</p> <p>CN.4.1.6. Analizar el proceso del ciclo celular e investigar experimentalmente los ciclos celulares mitótico y meiótico, describirlos y establecer su importancia en la proliferación celular y en la formación de gametos.</p>

			niveles de organización de la materia viva. (U1, U2)	
3	Ecosistema	<p>Componentes del ecosistema Biotopo Biocenosis</p> <p>Dinámica de los ecosistemas Las relaciones tróficas</p> <p>La materia y la energía en los ecosistemas</p> <p>El estudio de los ecosistemas El estudio del medio acuático El estudio del medio terrestre Ecosistema acuático Ecosistema terrestre</p> <p>Flujo de energía en los ecosistemas</p>	<p>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. (U3)</p> <p>O.CN.4.8. Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e</p>	<p>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.</p> <p>CN.4.1.11. Diseñar modelos representativos del flujo de energía en cadenas y redes alimenticias, explicar y demostrar el rol de los seres vivos en la transmisión de energía en los diferentes niveles tróficos.</p> <p>CN.4.1.12. Relacionar los elementos carbono, oxígeno y nitrógeno con el flujo de energía en las cadenas tróficas de los diferentes ecosistemas.</p> <p>CN.4.4.7. 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>

		<p>Pirámides de biomasa y producción La captación y la transformación de nutrientes en los vegetales Transformación de los nutrientes: metabolismo</p> <p>Ciclos biogeoquímicos Características de la hidrósfera Características de la atmósfera Composición de la geósfera</p> <p>Ciclo de la materia Ciclo del carbono Ciclo del nitrógeno Ciclo del fósforo Ciclo del azufre</p>	<p>interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global. (U4, U3)</p>	<p>CN.4.4.8. Explicar, con apoyo de modelos, la interacción de los ciclos biogeoquímicos en la biósfera (litósfera, la hidrósfera y la atmósfera), e inferir su importancia para el mantenimiento del equilibrio ecológico y los procesos vitales que tienen lugar en los seres vivos.</p> <p>CN.4.4.10. Investigar en forma documental sobre el cambio climático y sus efectos en los casquetes polares, nevados y capas de hielo, formular hipótesis sobre sus causas y registrar evidencias sobre la actividad humana y el impacto de ésta en el clima.</p> <p>CN.4.4.16. Investigar en forma documental y procesar evidencias sobre los movimientos de las placas tectónicas, e inferir sus efectos en los cambios en el clima y en la distribución de los organismos.</p> <p>CN.4.4.17. Indagar sobre la formación y el ciclo de las rocas, clasificarlas y describirlas de acuerdo a los procesos de formación y su composición.</p> <p>CN.4.5.5. 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>
4	El espacio exterior	<p>El universo Exploración del universo Origen y evolución del universo Las galaxias Las estrellas</p>	<p>O.CN.4.8. Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios</p>	<p>CN.4.3.15. 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. CN.4.4.1. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, sobre el origen del Universo, analizar la teoría del Big</p>

		<p>Las nebulosas El Sistema Sola Asteroides, cometas y meteoritos Origen y evolución de la Tierra Métodos de datación y eras geológicas Espectro electromagnético</p>	<p>de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global. (U 4, U 3)</p>	<p>Bang y demostrarla en modelos actuales de la cosmología teórica. CN.4.4.3. 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. CN.4.4.4. 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. CN.4.4.6. 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>
5	Biomoléculas	<p>Biomoléculas inorgánicas El agua Las sales minerales Biomoléculas orgánicas Glúcidos Lípidos Proteínas Ácidos nucleicos Fecha radioactivo y sus aplicaciones.</p>	<p>O.CN.4.7. Analizar la materia orgánica e inorgánica, establecer sus semejanzas y diferencias según sus propiedades, e identificar al carbono como elemento constitutivo de las biomoléculas (carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos). O.CN.4.9. Comprender la conexión entre la ciencia y los problemas reales del mundo, como un proceso de alfabetización científica, para lograr, en los estudiantes,</p>	<p>CN.4.3.16. 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. CN.4.3.18. Explicar el papel del carbono como elemento base de la química de la vida e identificarlo en las biomoléculas.</p>

			<p>el interés hacia la ciencia, la tecnología y la sociedad.</p> <p>O.CN.4.10. Utilizar el método científico para el desarrollo de habilidades de investigación científica, que promuevan pensamiento crítico, reflexivo y creativo, enfocado a la resolución de problemas.</p>	
6	Física en acción	<p>Estudio de la física</p> <p>El movimiento</p> <p>Elementos del movimiento</p> <p>La velocidad</p> <p>Unidades de velocidad</p> <p>Cálculos de espacio y tiempo</p> <p>La aceleración</p> <p>Cálculo de la aceleración</p> <p>Las fuerzas</p> <p>Elementos y unidades de fuerza</p> <p>Fuerza equilibrada y no equilibrada</p> <p>Fuerza, masa y aceleración</p> <p>Fuerza gravitatoria</p> <p>Presión</p> <p>La presión en los gases</p> <p>Tipos de presión</p> <p>Materia y energía</p> <p>Formas de energía</p> <p>Propiedades de la energía</p> <p>Utilización de la energía</p>	<p>O.CN.4.6. Investigar en forma experimental el cambio de posición y velocidad de los objetos por acción de una fuerza, su estabilidad o inestabilidad y los efectos de la fuerza gravitacional. (U 6)</p>	<p>CN.4.3.1. Investigar en forma experimental y explicar la posición de un objeto respecto a una referencia, ejemplificar y medir el cambio de posición durante un tiempo determinado.</p> <p>CN.4.3.3. Analizar y describir la velocidad de un objeto con referencia a su dirección y rapidez, e inferir las características de la velocidad.</p> <p>CN.4.3.5. 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.</p> <p>CN.4.3.8. Experimentar y explicar la relación entre masa y fuerza y la respuesta de un objeto en forma de aceleración.</p> <p>CN.4.3.9. Experimentar con la densidad de objetos sólidos, líquidos y gaseosos, al pesar, medir y registrar los datos de masa y volumen, y comunicar los resultados.</p> <p>CN.4.3.12. Explicar, con apoyo de modelos, la presión absoluta con relación a la presión atmosférica e identificar la presión manométrica.</p> <p>CN.4.3.14. Indagar y explicar el origen de la fuerza gravitacional de la Tierra.</p>

Anexo 5. Matriz de contenidos

TEMA	SUBTEMAS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIA METODOLÓGICA/TÉCNICA	RECURSOS	MOMENTO DEL PROCESO
Biomoléculas	*Biomoléculas inorgánicas *Agua *Densidad de 1 kg/dm ³ *Funciones biológicas	CN.4.3.16. 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. CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.	Lúdica (Adivina la palabra secreta) (Preguntas sorpresa)	Presentación Tarjetas impresas	Anticipación: Motivación Prerrequisitos
			Estrategias para conocimiento previos (Preguntas exploratorias)	Preguntas exploratorias	Conocimientos previos
			Manejo de la información (lectura guiada) (Cuadro sinóptico)	Texto base Pizarra Marcadores	Construcción del conocimiento
			Aprendizaje cooperativo (Debate)	Indicaciones y Formación de grupos	Consolidación
	*Las sales minerales	CN.4.3.16. 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. CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de	Lúdico (El teléfono dañado) (Juego de memoria)	Dialogo Tarjetas impresas	Anticipación Motivación Prerrequisitos
			Manejo de información	Preguntas exploratorias	Conocimientos previos
			Expositivo-ilustrativo (Presentación)	Diapositivas	Construcción del conocimiento
			Síntesis de contenido (resumen) Aprendizaje cooperativo	Hojas Esfero	Consolidación

		las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.			
*Biomoléculas orgánicas	CN.4.3.16. 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. CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.	Experimentación (Observación-video)	Proyector	Anticipación Motivación	
		Lúdica (Tingo-tingo tango) (Preguntas exploratorias)	Objeto Tarjetas impresas	Prerrequisitos Conocimientos previos	
		Expositivo-ilustrativa (Diapositivas)	Proyector Marcadores Pizarrón Borrador	Construcción de conocimientos	
		Aprendizaje colaborativo (cuadro comparativo)	Hojas Regla Esferos	Consolidación	
*Glúcidos	CN.4.3.16. 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. CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas	Lúdico (Veo Veo)	Indicaciones	Anticipación Motivación	
		Manejo de información (lluvia de ideas)	Pizarrón Marcadores borrador	Prerrequisitos Conocimientos previos	
		Explicativo-ilustrativo (Diagrama)	Papelógrafo Imágenes	Construcción de conocimientos	
		Manejo de información (cuestionario de preguntas)	Hojas impresas Esferos	Consolidación	

		con las funciones en los seres vivos.			
*Lípidos *Lípidos de reserva de energía	CN.4.3.16. 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. CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.		Lúdica	Que o Quien soy	Anticipación Motivación
			Manejo de la información (Preguntas exploratorias)	Tarjetas impresas	Prerrequisitos
				Tarjetas impresas	Conocimientos previos
			Explicativo-ilustrativo (organizador gráfico)	Mapa conceptual Proyector	Construcción de conocimientos
			Aprendizaje cooperativo (Mesa redonda)	Formación de grupos Indicaciones	Consolidación
*Lípidos estructurales *Lípidos con funciones específicas	CN.4.3.16. 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. CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.		Lúdica (juego de memoria con cartas)		Anticipación Motivación
			Manejo de la información (preguntas literales)	Texto guía	Prerrequisitos
				Tarjetas impresas	Conocimientos previos
			Aula invertida (Exposición dialogada)		Construcción de conocimientos
			Manejo de información (síntesis)	Hojas Esferos	Consolidación

	*Vitaminas	<p>CN.4.3.16. 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.</p> <p>CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.</p>	Lúdica (El juego del limon) (Caja preguntona de preguntas)	Tarjetas impresas Caja	Anticipación Motivación
					Prerrequisitos Conocimientos previos
			Expositivo – ilustrativa (organizador gráfico)	Cartulina Imágenes	Construcción de conocimientos
			Lúdica (Plato saludable) (Rima)	Rompecabezas Hoja Esferos	Consolidación Evaluación

Anexo 6. Cuestionario de encuesta



Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de Pedagogía de las
Ciencias Experimentales,
Química y Biología

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación



Unidad Educativa
"Adolfo Valarezo"

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES

Estimado/a estudiante, de la manera más atenta le solicito responder a la presente encuesta, que tiene como objetivo recabar información necesaria para la presentación de resultados del Trabajo de Integración Curricular, denominado: *"Estrategias didácticas lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, para el desarrollo de habilidades superiores del pensamiento. Año lectivo 2022-2023"*, previo a la obtención del título de Licenciada en Pedagogía de la Química y Biología.

Indicaciones: Lea, analice y conteste con absoluta honestidad las siguientes preguntas.

1. En la tabla, marque con una X según su criterio ¿Qué actividad le permitió adquirir aprendizajes significativos?

ESCALA DE VALORACIÓN			
Nada efectivo	Poco efectivo	Efectivo	Muy efectivo
1	2	3	4

Temas de clase	Valoración		Nada efectivo (1)	Poco efectivo (2)	Efectivo (3)	Muy efectivo (4)
	Técnicas					
Biomoléculas inorgánicas: El agua	Experimentación					
Sales minerales	Encontrar las diferencias					
Biomoléculas orgánicas	Encuentra las parejas					
Glúcidos	GlucoBingo					
Lípidos	Dado VAK					
Vitaminas	Rompecabezas					
Proteínas: definición y estructuras	Juego de la OCA					
Proteínas: Funciones	Efervescencia					

2. Según su criterio ¿Qué juego le ayudó a entender de mejor manera el contenido de la clase?

Temas de clase	Valoración		Nada efectivo (1)	Poco efectivo (2)	Efectivo (3)	Muy efectivo (4)
	Técnicas					
Biomoléculas inorgánicas: El agua	Experimentación					
Sales minerales	Encontrar las diferencias					
Biomoléculas orgánicas	Encuentra las parejas					
Glúcidos	GlucoBingo					
Lípidos	Dado VAK					
Vitaminas	Rompecabezas					
Proteínas: definición y estructuras	Juego de la OCA					
Proteínas: Funciones	Efervescencia					



3. Marque con una X. De los siguientes juegos, ¿Cuáles considera que le permitieron desarrollar su capacidad de aprender?

Temas de clase	Valoración				
	Técnicas	Nada efectivo (1)	Poco efectivo (2)	Efectivo (3)	Muy efectivo (4)
Biomoléculas inorgánicas: El agua	Experimentación				
Sales minerales	Encontrar las diferencias				
Biomoléculas orgánicas	Encuentra las parejas				
Glúcidos	Glucobingo				
Lípidos	Dado VAK				
Vitaminas	Rompecabezas				
Proteínas: definición y estructuras	Juego de la OCA				
Proteínas: Funciones	Efervescencia				

4. Marque con una X. Según su criterio ¿Qué actividades promovieron el desarrollo de sus habilidades de pensamiento?

Valoración		Nada efectivo (1)	Poco efectivo (2)	Efectivo (3)	Muy efectivo (4)
Técnicas	Habilidades de pensamiento				
Experimentación	Análisis				
Encontrar las diferencias	Debatir o argumentar				
Encuentra las parejas	Interpretar				
Glucobingo	Debatir o argumentar				
Dado VAK	Explicación				
Rompecabezas	Conceptualización				
Juego de la OCA	Debatir o argumentar				
Efervescencia	Pensamiento crítico				

5. Marque con una X. ¿Qué tan efectivas resultaron las actividades lúdicas que la estudiante investigadora utilizó para impartir la materia de Ciencias Naturales?

Actividades lúdicas	Nada efectivo (1)	Poco efectivo (2)	Efectivo (3)	Muy efectivo (4)
Experimentación				
Encontrar las diferencias				
Encuentra las parejas				
Glucobingo				
Dado VAK				
Rompecabezas				
Juego de la OCA				
Efervescencia				

¡Gracias por su colaboración!

Anexo 7. Entrevista



Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de Pedagogía de las
Ciencias Experimentales,
Química y Biología

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación



Unidad Educativa
"Adolfo Valarezo"

ENTREVISTA DIRIGIDA AL DOCENTE TUTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

Estimada docente tutora, de la manera más atenta le solicito responder la entrevista, que tiene como objetivo recabar información necesaria para la presentación de resultados del Trabajo de Integración Curricular, denominado: "*Estrategias didácticas lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, para el desarrollo de habilidades superiores del pensamiento. Año lectivo 2022-2023*", previo a la obtención del título de Licenciada en Pedagogía de la Química y Biología.

1. **¿Las estrategias lúdicas aplicadas por la estudiante investigadora, guardaban relación con los temas de la clase?**
2. **¿Cree que, al realizar actividades lúdicas, los estudiantes desarrollaron habilidades superiores del pensamiento?**
3. **¿Al ejercer actividades lúdicas cree que los estudiantes obtienen un aprendizaje significativo y perdurable?**
4. **¿Las actividades lúdicas aplicadas por la estudiante investigadora motivaron a los estudiantes a aportar con su criterio lógico en el desarrollo de una clase?**
5. **¿Qué actividades lúdicas favorecieron mayoritariamente en proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes?**
6. **De su experiencia profesional docente. ¿Qué recomendaciones le brindaría a la estudiante investigadora para que mejore su práctica como futura profesional docente?**

¡Gracias por su colaboración!

Anexo 8. Cuestionario



Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de Pedagogía de las
Ciencias Experimentales,
Química y Biología

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación



Unidad Educativa
"Adolfo Valarezo"

BANCO DE PREGUNTAS

1. Elija la opción correcta de acuerdo al enunciado.

1.1. ¿Qué son las biomoléculas?	
<input type="radio"/>	Son sustancias que se encuentran presentes en todos los seres.
<input type="radio"/>	Son moléculas que se encuentran presentes en todos los seres vivos.
<input type="radio"/>	Son elementos que se encuentran presentes en todos los seres inertes.
1.2. ¿Cómo se clasifican las biomoléculas?	
<input type="radio"/>	Solubles e insolubles.
<input type="radio"/>	Lípidos y proteínas.
<input type="radio"/>	Orgánicas e inorgánicas.
1.3. Los bioelementos CHONPS corresponden a:	
<input type="radio"/>	a. Carbono, Hidrógeno, Oxígeno, Nitrógeno, Potasio y Azufre
<input type="radio"/>	b. Carbono, Hidrógeno, Oxígeno, Nitrógeno, Fósforo y Azufre
<input type="radio"/>	c. Carbono, Hidrógeno, Oxígeno, Nitrógeno, Potasio y Silicio
1.4. Los átomos de agua se unen por medio de un enlace denominado:	
<input type="radio"/>	a. Covalente iónico
<input type="radio"/>	b. Covalente capilar
<input type="radio"/>	c. Covalente polar
1.5. Son funciones del agua, excepto:	
<input type="radio"/>	a. Facilita la eliminación de sustancias de desecho.
<input type="radio"/>	b. Regula la temperatura corporal.
<input type="radio"/>	c. Es muy medio de disolución de todos los elementos presentes en la tierra.
1.6. ¿Qué son las sales minerales?	
<input type="radio"/>	a. Son moléculas inorgánicas de fácil ionización en presencia de agua y que en los seres vivos aparecen tanto precipitadas como disueltas.
<input type="radio"/>	b. Son moléculas orgánicas de fácil ionización en presencia de lípidos y que en los seres vivos aparecen tanto precipitadas como disueltas.
<input type="radio"/>	c. Son bioelementos orgánicos que no se ionización en agua y se encuentran tanto precipitadas como disueltas.
1.7. Las sales minerales se clasifican en:	
<input type="radio"/>	a. Ramificadas y no ramificadas
<input type="radio"/>	b. Estructurales y funcionales
<input type="radio"/>	c. Solubles e insolubles
1.8. Las sales minerales más abundantes son:	
<input type="radio"/>	a. Cloruros, fosfatos y carbonatos
<input type="radio"/>	b. Ácidos, fosfatos y cloruros
<input type="radio"/>	c. Cloruros, hidroxilos y fosfatos
1.9. Las sales minerales insolubles:	
<input type="radio"/>	a. Son solubles en aceite
<input type="radio"/>	b. No se disuelven en agua



<input type="radio"/>	c. Son solubles en agua
1.10 Están formados principalmente de Carbono las:	
<input type="radio"/>	a. Biomoléculas inorgánicas
<input type="radio"/>	b. Biomoléculas orgánicas
<input type="radio"/>	c. Bioelementos inorgánicos
1.11. En las cadenas de Carbono se distinguen grupos de átomos, que se denominan:	
<input type="radio"/>	a. Grupos funcionales
<input type="radio"/>	b. Grupos fosfatos
<input type="radio"/>	c. Cadenas ramificadas
1.12. La estructura del Carbono y su ordenamiento de átomos, define sus grupos funcionales:	
<input type="radio"/>	a. Alcoholes, cetonas, aldehídos, aminas, amidas y ácidos carboxílicos.
<input type="radio"/>	b. Alcoholes, Alquenos, Alquinos y ácidos carboxílicos.
<input type="radio"/>	c. Metano, etano, propano, butano y pentano.
1.13. En relación al número de enlaces carbono-carbono en su molécula se clasifican en:	
<input type="radio"/>	a. Metano (1 enlace), Etano (2 enlaces) y Propano (3 enlaces).
<input type="radio"/>	b. Alcanos (1 enlace), alquenos (2 enlaces) y alquinos (3 enlaces).
<input type="radio"/>	c. Cetonas (1 enlace), alcoholes (2 enlaces) y ácidos carboxílicos (3 enlaces).
1.14. Los alcoholes se caracterizan por tener un grupo funcional denominado:	
<input type="radio"/>	a. Cetona.
<input type="radio"/>	b. Hidroxilo.
<input type="radio"/>	c. Carbonilo.
1.15. Su estructura está formada por un grupo carbonilo y un grupo hidroxilo:	
<input type="radio"/>	a. Aminas
<input type="radio"/>	b. Ácidos carboxílicos
<input type="radio"/>	c. Alcoholes
1.16. ¿Qué son los glúcidos?	
<input type="radio"/>	a. Son biomoléculas orgánicas, conocidas como azúcares o carbohidratos, y están formados por los bioelementos carbono, hidrogeno y oxígeno.
<input type="radio"/>	b. Son biomoléculas inorgánicas, conocidas como lípidos y están formados por los bioelementos carbono, hidrogeno y oxígeno.
<input type="radio"/>	c. Son biomoléculas orgánicas, conocidas vitaminas, y están formados por los bioelementos Rubidio, Cesio y Francio.
1.17. Son funciones de los Glúcidos, excepto:	
<input type="radio"/>	Reserva de líquidos
<input type="radio"/>	Reserva estructural
<input type="radio"/>	Reserva de energía
1.18 Los glúcidos se clasifican en tres grupos:	
<input type="radio"/>	a. Ácidos grasos, esteroides y ceras
<input type="radio"/>	b. Monosacáridos, oligosacáridos y polisacáridos



<input type="radio"/>	c. Triacilgliceroles, monosacáridos y ceras
1.19. ¿Qué glúcidos forman la sacarosa?	
<input type="radio"/>	Glucosa + galactosa
<input type="radio"/>	Glucosa + maltosa
<input type="radio"/>	Glucosa + fructosa
1.20. ¿Qué glúcidos forman la lactosa?	
<input type="radio"/>	Fructosa + glucosa
<input type="radio"/>	Galactosa + glucosa
<input type="radio"/>	Maltosa + glucosa
1.21. Los lípidos no son solubles en agua, sino en disolventes orgánicos, como:	
<input type="radio"/>	Alcohol o acetona
<input type="radio"/>	Cloro y el vinagre
<input type="radio"/>	Éter y ácido sulfúrico
1.22. Son funciones de los lípidos, excepto:	
<input type="radio"/>	Regulan reacciones metabólicas.
<input type="radio"/>	Reserva de energía
<input type="radio"/>	Función estructural
1.23. Las ceras son un tipo de lípido caracterizado por:	
<input type="radio"/>	a. Impermeabilizar y proteger diversas partes y órganos de vegetales y animales
<input type="radio"/>	b. Ser el principal componente de la membrana plasmática.
<input type="radio"/>	c. Formas jabones
1.24. Las vitaminas son compuestos liposolubles, es decir:	
<input type="radio"/>	a. Se disuelven en grasa
<input type="radio"/>	b. Se disuelven en alcohol
<input type="radio"/>	c. Se disuelven en agua
1.25. ¿Qué vitamina participa en la formación de pigmentos visuales?	
<input type="radio"/>	a. Vitamina A
<input type="radio"/>	b. Vitamina K
<input type="radio"/>	c. Vitamina E
<input type="radio"/>	d. Vitamina D
1.26. ¿Qué vitamina mantiene huesos y dientes fuertes?	
<input type="radio"/>	a. Vitamina A
<input type="radio"/>	b. Vitamina D
<input type="radio"/>	c. Vitamina E
1.27. En las proteínas, la función de reserva hace mención a:	
<input type="radio"/>	a. La defensa del organismo de otros organismos patógenos
<input type="radio"/>	b. La regulación de procesos metabólicos.
<input type="radio"/>	c. Los aminoácidos que se obtienen de la hidrólisis de las proteínas que pueden ser usados en procesos de obtención de energía.
1.28. Son biomoléculas formadas por la unión de unidades llamadas nucleótidos:	
<input type="radio"/>	a. Proteínas



<input type="radio"/>	b. Ácidos nucleicos
<input type="radio"/>	c. Glúcidos
1.29. ADN significa:	
<input type="radio"/>	a. Ácido desoxirribonucleico
<input type="radio"/>	b. Ácido ribonucleico
<input type="radio"/>	c. Ácido desnaturalizado
1.30. ARN significa:	
<input type="radio"/>	a. Ácido desoxirribonucleico
<input type="radio"/>	b. Ácido ribonucleico
<input type="radio"/>	c. Ácido desnaturalizado
1.31. Las bases nitrogenadas en el ADN son:	
<input type="radio"/>	a. Adenina, guanina, citosina y uracilo
<input type="radio"/>	b. Adenina, uracilo, citosina y timina
<input type="radio"/>	c. Adenina, guanina, citosina y timina
1.32. Las bases nitrogenadas en el ARN son:	
<input type="radio"/>	a. Adenina, guanina, citosina y uracilo
<input type="radio"/>	b. Adenina, uracilo, citosina y timina
<input type="radio"/>	c. Adenina, guanina, citosina y timina
1.33. El ARN:	
<input type="radio"/>	a. No contiene información del ADN
<input type="radio"/>	b. Contiene información creada por el ARN
<input type="radio"/>	c. Contiene información copiada del ADN

2. Seleccione Verdadero o Falso según corresponda:

2.1. Los fosfatos y los carbonatos de calcio son componentes de huesos y conchas de los animales.	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
2.2. Las vitaminas de composición lipídica derivan del agua	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
2.3. La función estructural de las proteínas es conferir resistencia y fuerza a los tejidos.	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso
2.4. En la función de reserva, la insulina es una hormona peptídica que favorece la absorción y la utilización de la glucosa.	
<input type="radio"/>	a. Verdadero
<input type="radio"/>	b. Falso



3. Complete los siguientes enunciados:

3.1. Las son biomoléculas compuestas por la unión de centenares o miles de unidades que reciben el nombre de	
<input type="radio"/>	a. Lípidos, grasas
<input type="radio"/>	b. Glúcidos, azúcares
<input type="radio"/>	c. Proteínas, aminoácidos
3.2. Los son sustancias que se encuentran formando parte de otros compuestos, como los o las	
<input type="radio"/>	a. Esteroles, lipoproteínas, ceras
<input type="radio"/>	b. Ácidos grasos, triacilgliceroles, ceras
<input type="radio"/>	c. Estrógenos, triacilgliceroles, grasas
3.4. El contiene, de forma codificada, la información de cada organismo	
<input type="radio"/>	a. ADN, genética
<input type="radio"/>	b. ARN, necesaria
<input type="radio"/>	c. ADN, necesaria
Respuesta: a	
3.5. Hay tres tipos principales de ARN: el ARN (ARNm), el ARN de (ARNt) y el ARN ribosómico (ARNr)	
<input type="radio"/>	a. Monótono, traducción
<input type="radio"/>	b. Mensajero, traducción
<input type="radio"/>	c. Mensajero, transferencia

4. Relacione los elementos de la izquierda con los de la derecha, según corresponda.

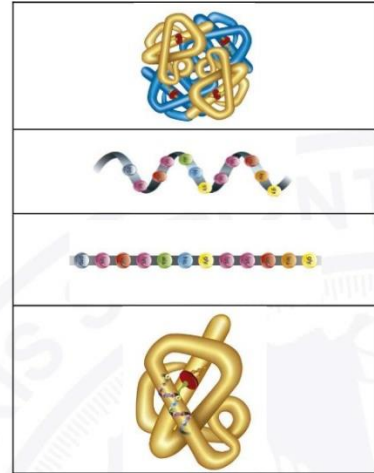
4.1. Clasificación de las Biomoléculas orgánicas e inorgánicas

Biomoléculas orgánicas	●	<ul style="list-style-type: none"> • Vitaminas
Biomoléculas inorgánicas	●	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Glúcidos • Proteínas • Sales Minerales • Lípidos



4.2. Estructura de las proteínas:

Primaria
Secundaria
Terciaria
Cuaternaria



4.3. Propiedades físicas del agua.

Cohesión
Adhesión
Tensión superficial
Capilaridad





4.4. Biomoléculas orgánicas y sus características.

Glúcidos
Lípidos
Proteínas
Ácidos nucleicos

Forman las bicapas lipídicas de las membranas.
Una de sus funciones implica el almacenamiento y la expresión de información genética.
Formadas por cadenas lineales de aminoácidos
Biomoléculas llamadas azúcares, y están formados por carbono, oxígeno e hidrógeno.

Anexo 9. Planificaciones micro curriculares



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PLAN DE CLASE N° 1

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN: 2022-2023		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA: Abril-septiembre 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.					
Estudiante Practicante: Andrea Jackeline Loján Sánchez		Asignatura: Nombre de la asignatura		Año: 8vo EGB	Paralelo: "F"
Unidad N°: 5	Título de la unidad: Biomoléculas	Objetivos específicos de la unidad: O.CN.4.7. Analizar la materia orgánica e inorgánica, establecer sus semejanzas y diferencias según sus propiedades, e identificar al carbono como elemento constitutivo de las biomoléculas (carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos).			
Tema: Biomoléculas inorgánicas: El agua	Fecha: 01/04/2023	Periodo: 07:10 pm-08:30 pm (80 min)			
Objetivo específico de la clase:	Describir las características, función y propiedades del agua y su importancia para la vida.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.		CE.CN.4.11. Determina las características y propiedades de la materia orgánica e inorgánica en diferentes tipos de compuestos y reconoce al carbono como elemento fundamental de las biomoléculas y su importancia para los seres vivos.		I.CN.4.11.1. Establece diferencia entre materia orgánica e inorgánica en función de las características y propiedades que presentan y relaciona la materia orgánica con las biomoléculas. (J.3.)	
Eje transversal:	<ul style="list-style-type: none"> La protección del medio ambiente El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes 		ACTIVIDAD: Se desarrolla los ejes trasversales en el momento de conocimientos previos, a través de preguntas.		

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

2.1. MOMENTOS

2.1.1. ANTICIPACIÓN

	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Lúdica	Frase rígida Se escribe una palabra en la pizarra relacionada al tema, en este caso "Agua" y se explica a los estudiantes que deben escribir una frase u oración tomando cada letra de la palabra. La frase debe tener sentido completo. (Anexo 2)	10 min	Hojas Esferos



unl

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

- Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/>
- Chávez, D. (2019). Biomoléculas. UNO Sapiens Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 1. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/issue/archive>
- Calcáneo, G., Cueva, M y Lourdes, B. (2012). Biomoléculas. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://recursoseducativos.unam.mx/handle/123456789/20559>
- Brenes, R y Rojas, L. (2020). El agua: sus propiedades y su importancia biológica. Acta Académica, 37(noviembre), 167-196. <http://revista.uaca.ac.cr/index.php/actas/article/view/407>

OBSERVACIONES:

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
Estudiante Practicante: Andrea Jackeline Loján Sánchez	Responsable del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lic. Sonia Márquez
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 28/04/2023	Fecha: 28/04/2023	Fecha: 28/04/2023

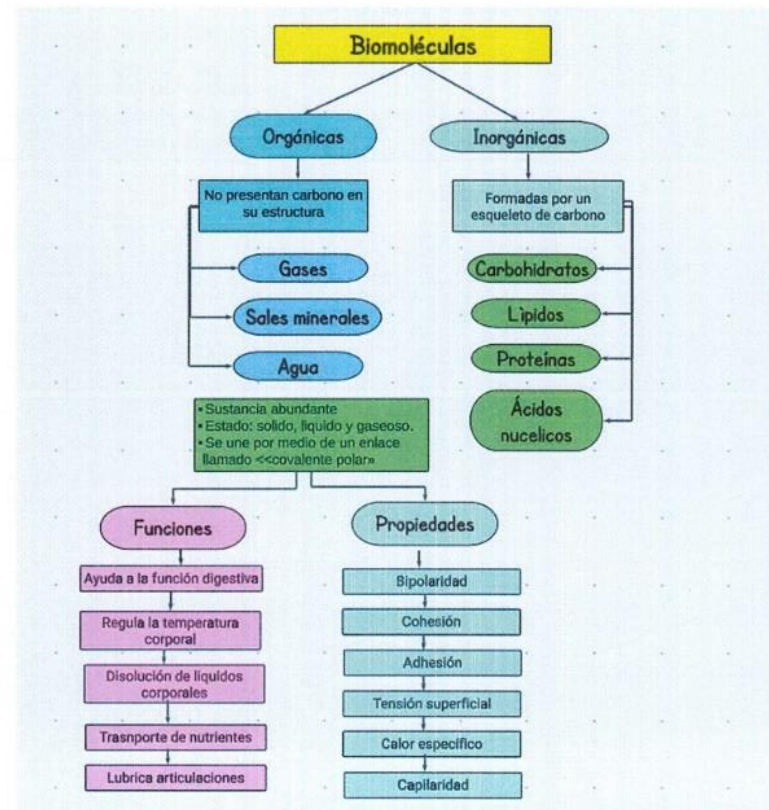
5. ANEXOS:

Prerrequisitos Preguntas exploratorias	Esta actividad se trabaja en conjunto con la motivación. Los seis estudiantes que tengan escrita la frase incompleta o sin sentido, deben pasar a tomar una tarjeta de la caja sorpresa en la que se encuentran las preguntas exploratorias y retos: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es un elemento químico? • ¿Cómo está dividida la tabla periódica? • ¿Cuáles son los bioelementos? • A que se refiere el término CHONPS • Trabalenguas • Adivinanza (Anexo 2) 	15 min	Tarjetas escritas Caja sorpresa	
Conocimientos previos Preguntas exploratorias	¿Por qué nos recomiendan tomar dos litros de agua diarios? ¿Qué alimentos contienen agua? ¿En su hogar que acciones realizan para cuidar el agua? ¿Por qué crees que los insectos no se hunden en el agua?	10 min	Ninguno	
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Explicativo – Ilustrativo Técnica enseñanza – aprendizaje: Explicación teoría-ilustración	Mediante la presentación con diapositivas se explican generalidades de las biomoléculas: definición, función y clasificación, además se hace énfasis en la biomolécula inorgánica: el Agua. Los estudiantes participan con la lectura de las diapositivas y la descripción de las imágenes referentes al tema; asimismo, se plantea preguntas durante la clase. (Anexo 3)	25 min	Diapositivas Gráficos	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Experimentación	Anticipadamente se divide a los estudiantes en parejas para realizar los experimentos de: tensión superficial y capilaridad. (Anexo 4 y 5)	10 min	Hojas Esferos	Técnica: Observación Instrumento: Registro anecdótico
Evaluación de la clase	Los grupos de trabajo responden las preguntas del registro anecdótico. (Anexo 5)	10 min		
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Ministerio de Educación. (2022). Libro de Texto Integrado 8. Libros del Ministerio. <https://librodelministerio.online/texto-integrado8/>

Anexo 1. Síntesis de contenido.



Anexo 2. Frase rígida y caja sorpresa (tarjetas con preguntas).

AGUA:
Ayuda generando una acción

¿QUÉ ES UN ELEMENTO QUÍMICO?

¿COMO ESTA DIVIDIDA LA TABLA PERIÓDICA?

¿CUÁLES SON LOS BIOELEMENTOS?

¿A QUE SE REFIERE EL TÉRMINO CHONPS?

TRABALENGUAS

Pepe pela patatas para una tortilla y para la ensalada.
Pepe pela que pela, pela que pela y se empapa



ADIVINANZA

Tengo agujas y no sé coser,
tengo números y no sé leer.



Anexo 3. Presentación con diapositivas



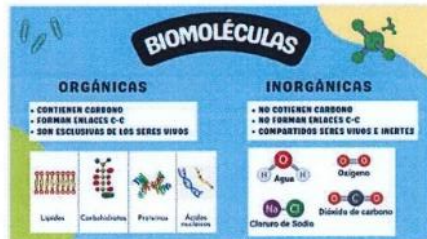
BIOMOLÉCULAS
 DOCENTE:
 • Andrea Jackeline Loján Sánchez



RESUMEN DE CONTENIDOS
 GENERALIDADES
 BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS
 AGUA

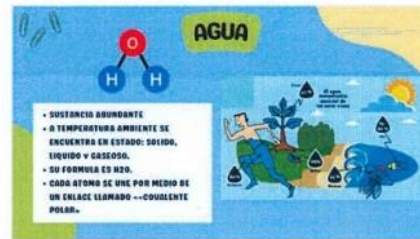


IMBIBICIÓN Y OSMOSIS
 DIFUSIÓN Y OSMOSIS
 OSMOSIS REVERSIBLE



BIOMOLÉCULAS
ORGÁNICAS
 • CONTIENEN CARBONO
 • FORMAN ENLACES C-C
 • SON EXCLUSIVAS DE LOS SERES VIVOS
 Lípidos, Carbohidratos, Proteínas, Azúcares, etc.

INORGÁNICAS
 • NO CONTIENEN CARBONO
 • NO FORMAN ENLACES C-C
 • COMPARTIDOS SERES VIVOS E INERTES
 Agua, Oxígeno, Dióxido de carbono, Cloruro de Sodio




AGUA
 • SUSTANCIA ABUNDANTE
 • A TEMPERATURA AMBIENTE SE ENCUENTRA EN ESTADO: SÓLIDO, LÍQUIDO Y GASEOSO.
 • SU FÓRMULA ES H₂O.
 • CADA ÁTOMO DE OXÍGENO ESTÁ UNIDO POR MEDIO DE UN ENLACE LEVANTADO --COVALENTE POLAR--



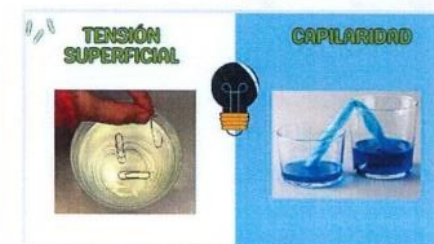
FUNCIONES
 Ayuda a la función digestiva y facilita la absorción de nutrientes de alimentos.
 Lubrica las articulaciones.
 Regula la temperatura corporal.
 Ayuda en la regulación de la temperatura del organismo.
 Facilita el transporte de nutrientes a los órganos y la salida de los desechos.



PROPIEDADES
 BIPOLARIDAD, COHESIÓN, ADHESIÓN, TENSION SUPERFICIAL, ALTO CALOR ESPECÍFICO, CAPILARIDAD



EXPERIMENTO

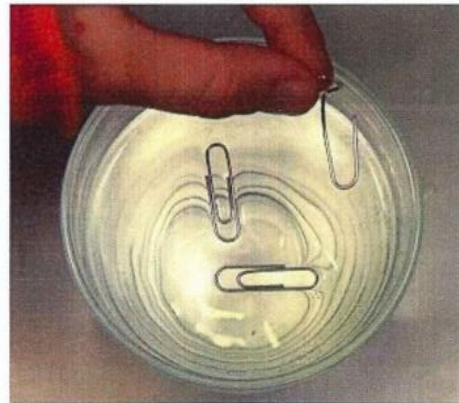


TENSION SUPERFICIAL
CAPILARIDAD

Anexo 4. Experimento: tensión superficial y capilaridad.



TENSIÓN SUPERFICIAL



CAPILARIDAD



Anexo 5. Registro anecdótico

REGISTRO ANECDÓTICO





Integrantes:

Docente:

Curso y paralelo:

Fecha:

Nombre del experimento:	Descripción del hecho: Redactar los fenómenos que observaron en los experimentos:	Análisis del hecho: Escribir porque sucedió tal acontecimiento.
		
		
Observaciones:		

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 "Adolfo Valarezo"		2022-2023		Abril-septiembre 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.		
Estudiante Practicante:		Asignatura:		Año:	Paralelo:
Andrea Jackeline Loján Sánchez		Nombre de la asignatura		8vo EGB	"F"
Unidad N°:	5	Título de la unidad:	Biomoléculas	Objetivos específicos de la unidad:	O.CN.4.7. Analizar la materia orgánica e inorgánica, establecer sus semejanzas y diferencias según sus propiedades, e identificar al carbono como elemento constitutivo de las biomoléculas (carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos.)
Tema:	Sales minerales	Fecha:	02/05/2023	Periodo:	07:10 pm-08:30 pm (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Determinar las características, función y clasificación de las sales minerales. am am				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.		CE.CN.4.11. Determina las características y propiedades de la materia orgánica e inorgánica en diferentes tipos de compuestos y reconoce al carbono como elemento fundamental de las biomoléculas y su importancia para los seres vivos.		I.CN.4.11.1. Establece diferencia entre materia orgánica e inorgánica en función de las características y propiedades que presentan y relaciona la materia orgánica con las biomoléculas. (J.3.)	
Eje transversal:	<ul style="list-style-type: none"> El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes 		ACTIVIDAD: Se desarrolla el eje trasversal en el momento de conocimientos previos, a través de preguntas.		

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

2.1. MOMENTOS

2.1.1. ANTICIPACIÓN

ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Lúdica Para iniciar la clase se hace uso de la dinámica: "encontrar las diferencias", que consiste en pegar dos imágenes en la pizarra para que los estudiantes comparen y busquen las desigualdades. Luego se les pide que pasen uno por uno a encerrarlas con un marcador. (Anexo 2)	8 min	Pizarra Imágenes Marcadores

Prerrequisitos Preguntas exploratorias	Los estudiantes que no participaron en la motivación deben responder las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> Dibujar la molécula del agua en la pizarra e indicar su estructura. Mencione los estados del agua. Mencione dos propiedades del agua y explique en qué consisten. 	7 min	Ninguna	
Conocimientos previos Preguntas exploratorias	Para empezar a desarrollar el tema, de forma general se pregunta a los estudiantes lo siguiente: ¿Por qué no es recomendable consumir mucha sal? ¿Qué es la deshidratación? ¿Qué bebidas hidratantes conocen? ¿Por qué los deportistas toman bebidas hidratantes? ¿Qué alimentos contienen sales minerales?	10 min	Ninguna	
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Manejo de información Método de discusión Aprendizaje por descubrimiento Técnica enseñanza – aprendizaje: Lectura, análisis y síntesis de contenido Mesa redonda	Anticipadamente se forma grupos de cinco estudiantes y se los divide en el aula a través de estaciones, posterior se les pide que realicen la lectura de las hojas que previamente se les dio sobre el tema: sales minerales. Los estudiantes deben leer, analizar y sintetizar lo más importante; para cumplir esta actividad se otorga quince minutos. Se inicia socializando la rúbrica de la mesa redonda para evaluar a cada grupo y se da las indicaciones de cómo se va a ejecutar la actividad y para cumplirla se otorga cinco minutos a cada grupo para exponer sus diferentes puntos de vista. (Anexo 3)	40 min	Hojas impresas	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Expositivo-participativo Técnica enseñanza – aprendizaje: Organizador gráfico	Se realiza una explicación de los contenidos tratados en clase mediante un organizador gráfico desarrollado en la pizarra y se hace participar a los estudiantes en la construcción del mismo.	15 min	Pizarra Marcadores Imágenes	Técnica: Manejo de información Instrumento: Rúbrica
Evaluación de la clase	Se hace uso de una rubrica para determinar su calificación en la mesa redonda. (Anexo 4)			
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Ministerio de Educación. (2022). Libro de Texto Integrado 8. Libros del Ministerio. <https://librodelministerio.online/texto-integrado8/>
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/>
- Chávez, D. (2019). Biomoléculas. UNO Sapiens Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 1. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/issue/archive>
- Calcáneo, G., Cueva, M y Lourdes, B. (2012). Biomoléculas. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://recursoseducativos.unam.mx/handle/123456789/20559>

OBSERVACIONES:

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
Estudiante Practicante: Andrea Jackeline Loján Sánchez	Responsable del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lic. Sonia Márquez
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 02/05/2023	Fecha: 02/05/2023	Fecha: 02/05/2023

5. ANEXOS:

Anexo 1. Síntesis de contenido.



Anexo 2. Encuentra las diferencias



Anexo 3. Contenidos

LAS SALES MINERALES

Las sales minerales forman parte de los seres vivos y, aunque se encuentran en cantidades muy pequeñas en comparación con el agua o las biomoléculas, tienen funciones muy importantes en las reacciones metabólicas, en la regulación de éstas o como constituyentes celulares.

Características

- > Forman parte de la estructura ósea y dental (calcio, fósforo, magnesio y flúor).
- > Regulan el balance del agua dentro y fuera de las células. También conocido como proceso de ósmosis.
- > Intervienen en la excitabilidad nerviosa y en la actividad muscular (calcio, magnesio).

Funciones

- Las sales insolubles tienen función estructural, ya que, por ejemplo, los fosfatos y los carbonatos de calcio son componentes de huesos y conchas de los animales.
- Las sales solubles se ionizan en sus iones correspondientes, los cuales tienen diversas funciones en las células. Por ejemplo, la transmisión del impulso nervioso depende del intercambio de iones Na^+ y K^+ entre el medio intracelular y el extracelular a través de la membrana plasmática.
- Permiten la entrada de sustancias a las células (la glucosa necesita del sodio para poder ser aprovechada como fuente de energía a nivel celular).
- Colaboran en procesos metabólicos (el cromo es necesario para el funcionamiento de la insulina, el selenio participa como un antioxidante).
- Intervienen en el buen funcionamiento del sistema inmunológico (zinc, selenio, cobre).

Clasificación

Se distinguen dos tipos de sales minerales:

Insolubles: Las sales minerales insolubles en agua o precipitadas forman estructuras sólidas con función esquelética, de sostén o protectora:

- Caparazones de carbonato de calcio de crustáceos y moluscos.
- Cristales de carbonato de calcio de los Otolitos del oído interno (función del equilibrio).
- Esqueleto interno de vertebrados formado por diversos fosfatos, en el esmalte de los dientes y en los huesos.
- Impregnación de Sílice, que endurece las células vegetales de diversas plantas (ej. gramíneas) y forma la pared celular de las diatomeas (algas unicelulares del fitoplancton).

Solubles: Las Sales minerales solubles en agua o sales disueltas se encuentran disociadas en sus iones: aniones y cationes. Son responsables de las siguientes funciones (actividad biológica):

- Función tampón mediante disoluciones amortiguadoras del pH.
- Función osmótica que regula la entrada o salida de agua a través de la membrana.

Anexo 4. Rúbrica



Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"

RÚBRICA PARA EVALUAR LA MESA REDONDA					
Sales minerales					
Integrantes:			Grupo:		
			Curso y paralelo:		
			Fecha:		
CRITERIOS	4	3	2	1	TOTAL
Organización grupal	Todos los argumentos fueron vinculados a una idea principal (premisa) y fueron organizados de manera lógica.	La mayoría de los argumentos fueron claramente vinculados a una idea principal (premisa) y fueron organizados de manera lógica.	Todos los argumentos fueron claramente vinculados a una idea principal (premisa), pero la organización no fue algunas veces ni clara ni lógica.	Los argumentos no fueron claramente vinculados a una idea principal (premisa).	
Manejo de información	Los cuatro aspectos de la información fueron presentados de manera clara y precisa.	Tres aspectos del tema fueron presentados de manera clara y precisa.	dos aspectos del tema fueron presentados de forma clara y precisa.	Se presentaron un aspecto del tema de manera clara y precisa.	
Contacto visual	Mantiene el interés de la audiencia a través de un permanente contacto visual.	Mantiene consistente contacto visual con la audiencia.	Mantiene un mínimo contacto visual con la audiencia.	No mantuvo contacto visual alguno.	
Voz	Mostró fluidez y entonación adecuadas durante toda su intervención.	Mostró fluidez y entonación adecuadas en la mayor parte de su intervención.	Usó muletillas que impidieron la fluidez, aunque usó una entonación adecuada.	Usó un solo tono de voz y muletillas.	
Entendimiento del tema	El equipo claramente entendió el tema a profundidad y presentó su información enérgica y convincentemente.	El equipo claramente entendió el tema a profundidad y presentó su información con facilidad.	El equipo parecía entender los puntos principales del tema y los presentó con facilidad.	El equipo no demostró un adecuado entendimiento del tema.	
					Nota:

°TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PLAN DE CLASE N° 3

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		2022-2023		Abril-septiembre 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:				Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	
Estudiante Practicante:	Andrea Jackeline Loján Sánchez	Asignatura:	Nombre de la asignatura	Año:	8vo EGB
				Paralelo:	"F"
Unidad N°:	5	Título de la unidad:	Biomoléculas	Objetivos específicos de la unidad:	O.CN.4.7. Analizar la materia orgánica e inorgánica, establecer sus semejanzas y diferencias según sus propiedades, e identificar al carbono como elemento constitutivo de las biomoléculas (carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos.)
Tema:	Biomoléculas orgánicas: Carbono	Fecha:	05/05/2023	Periodo:	07:10 pm-08:30 pm (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Describir las características y funciones del carbono				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.		CE.CN.4.11. Determina las características y propiedades de la materia orgánica e inorgánica en diferentes tipos de compuestos y reconoce al carbono como elemento fundamental de las biomoléculas y su importancia para los seres vivos.		I.CN.4.11.1. Establece diferencia entre materia orgánica e inorgánica en función de las características y propiedades que presentan y relaciona la materia orgánica con las biomoléculas. (J.3.)	
Eje transversal:	<ul style="list-style-type: none"> La protección del medio ambiente El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes. 		ACTIVIDAD: Se desarrolla el eje trasversal en el momento de conocimientos previos, a través de preguntas.		
2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE					
2.1. MOMENTOS					
2.1.1. ANTICIPACIÓN		ACTIVIDADES		TIEMPO	
Motivación Lúdica	Para iniciar la clase se hace uso de la dinámica: "encuentra las parejas", que consiste en proyectar imágenes en la pizarra para que los estudiantes de forma ordenada busquen las que se asemejen. En caso de encontrar las parejas deben socializar lo que observan. (Anexo 2)		20 min		Pizarra Imágenes Proyector

Prerrequisitos Preguntas exploratorias	En la dinámica de la motivación se encuentran proyectadas imágenes de interrogantes, los estudiantes que escojan las imágenes deben responder las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuándo son insolubles las sales minerales? ¿Qué partes del cuerpo de un perro y de un mejillón presentan sales minerales insolubles? ¿Qué función realizan estas sales? ¿Cuándo son solubles las sales minerales? ¿Mencione dos funciones de las sales minerales solubles, en el cuerpo humano? (Anexo 2) 		Tarjetas impresas	
Conocimientos previos Preguntas exploratorias	Para empezar a desarrollar el tema, de forma general se pregunta a los estudiantes lo siguiente: ¿Por qué el carbono es un elemento esencial para toda la vida conocida en la Tierra? Mencione 4 acciones que ayudan a cuidar el medio ambiente. ¿Qué alimentos debe contener un plato saludable? ¿Qué pasa si no nos alimentamos saludablemente?	10 min	Ninguna	
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO				
ACTIVIDADES		TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Manejo de información Explicativo-ilustrativo-dialogado Técnica enseñanza – aprendizaje: Lectura, análisis y síntesis de contenidos Construcción de organizador gráfico	Se entrega a los estudiantes hojas impresas con información del tema: biomoléculas orgánicas y el carbono. Los estudiantes deben leer y subrayar lo más importante; para cumplir esta actividad se otorga quince minutos. Luego se elabora un organizador gráfico en la pizarra con las ideas que los de los estudiantes proporcionan acerca del tema y se explica cada contenido. (Anexo 3)	30 min	Hojas impresas Pizarra Marcadores	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN				
ACTIVIDADES		TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Lúdica: Semáforo preguntón	Anticipadamente se coloca en las mesas cromos de las biomoléculas; según la imagen se forman cinco grupos de trabajo. (Anexo 4) Para empezar, se explica en que consiste el juego y las reglas que se deben seguir. Se entrega a cada grupo una hoja para resolver y tres círculos de colores (rojo, amarillo y verde). Luego, las preguntas previamente	20 min	Pizarra Imágenes Cartulinas de colores Papelógrafo	Técnica: Preguntas de base estructurada Instrumento: cuestionario

	elaboradas en cartulina se pegan en la pizarra y se les asigna un minuto (sesenta segundos) para contestar con los círculos de colores. (Anexo 5)			
Evaluación de la clase	Se califican las respuestas en las hojas del juego "semáforo preguntón". (Anexo 6)			
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Ministerio de Educación. (2022). Libro de Texto Integrado 8. Libros del Ministerio. <https://librodelministerio.online/texto-integrado8/>
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/>
- Chávez, D. (2019). Biomoléculas. UNO Sapiens Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 1. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/issue/archive>
- Calcáneo, G., Cueva, M y Lourdes, B. (2012). Biomoléculas. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://recursoseducativos.unam.mx/handle/123456789/20559>

OBSERVACIONES:

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
Estudiante Practicante: Andrea Jackeline Loján Sánchez	Responsable del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lic. Sonia Márquez
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 05/05/2023	Fecha: 05/05/2023	Fecha: 05/05/2023

5. 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"		2022-2023		Abril-septiembre 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:				Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	
Estudiante Practicante:	Andrea Jackeline Loján Sánchez	Asignatura:	Nombre de la asignatura	Año:	8vo EGB
				Paralelo:	"F"
Unidad N°:	5	Título de la unidad:	Biomoléculas	Objetivos específicos de la unidad:	O.CN.4.7. Analizar la materia orgánica e inorgánica, establecer sus semejanzas y diferencias según sus propiedades, e identificar al carbono como elemento constitutivo de las biomoléculas (carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos.)
Tema:	Glúcidos	Fecha:	12/05/2023	Periodo:	07:10 pm-08:30 pm (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Definir las características y funciones de los glúcidos. Mencionar la clasificación de los glúcidos.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.		CE.CN.4.11. Determina las características y propiedades de la materia orgánica e inorgánica en diferentes tipos de compuestos y reconoce al carbono como elemento fundamental de las biomoléculas y su importancia para los seres vivos.		I.CN.4.11.1. Establece diferencia entre materia orgánica e inorgánica en función de las características y propiedades que presentan y relaciona la materia orgánica con las biomoléculas. (J.3.)	
Eje transversal:	<ul style="list-style-type: none"> El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes. 		ACTIVIDAD: Se desarrolla el eje trasversal en el momento de conocimientos previos, a través de preguntas.		

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

2.1. MOMENTOS

2.1.1. ANTICIPACIÓN

	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Lúdica	Para iniciar la clase se hace uso de la dinámica: "glucobingo", que consiste en entregar a cada estudiante una tabla, que deben llenar en una sola forma (vertical u horizontal), el estudiante que complete la fila o columna debe gritar "glucobingo" y pasar a abrir un vaso sorpresa. (Anexo 2)	10 min	Pizarra Imágenes Proyector

Prerrequisitos Lúdica	En la dinámica de la motivación los estudiantes que griten "glucobingo" deben pasar a escoger, abrir un vaso sorpresa y elegir un estudiante para que conteste la pregunta. <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuáles son las biomoléculas orgánicas? ¿Qué enlaces se forman entre C-C? ¿Cuál es el grupo funcional que contiene en su estructura oxígeno e hidrogeno? Dibuje en la pizarra un ejemplo. ¿Cuál es el grupo funcional de las cetonas? Dibuje en la pizarra un ejemplo. (Anexo 3) 		Tarjetas impresas Vasos sorpresa	
Conocimientos previos Preguntas exploratorias	Para empezar a desarrollar el tema, de forma general se pregunta a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué alimentos contienen azúcar? ¿Por qué el doctor recomienda no consumir mucha azúcar? ¿Qué enfermedades generan el alto consumo de azúcar? ¿Qué alimentos debe contener un plato saludable?	5 min	Ninguna	
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Manejo de información Explicativo-ilustrativo-dialogada Participación activa Técnica enseñanza – aprendizaje: Lectura, análisis y síntesis de contenidos Construcción de organizador gráfico Exposición	Anticipadamente se forma grupos de cinco estudiantes y se entrega a cada grupo, hojas impresas con diferentes contenidos del tema: glúcidos Grupo 1: definición Grupo 2: características Grupo 3: clasificación; monosacáridos. Grupo4: oligosacáridos Grupo 5: polisacáridos. En base a la información proporcionada, deben elaborar un mapa mental; para cumplir esta actividad se otorga 25 minutos. Luego cada grupo debe designar dos integrantes para exponer en cada contenido. (Anexo 4)	50 min	Hojas impresas Pizarra Marcadores Imágenes Papelógrafo	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Organización de la información	Con la participación de los estudiantes se retroalimenta la clase, mediante un cuadro comparativo sobre la clasificación de los glúcidos. Los estudiantes participan ayudando a completar cada casilla.	15 min	Pizarra Marcadores Imágenes	Técnica: Exposición Instrumento: Check-List
Evaluación de la clase	Se califica la exposición de los grupos mediante el Check-List. (Anexo 5)			
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Ministerio de Educación. (2022). Libro de Texto Integrado 8. Libros del Ministerio. <https://librodelministerio.online/texto-integrado8/>
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/>
- Chávez, D. (2019). Biomoléculas. UNO Sapiens Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 1. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/issue/archive>
- Calzáneo, G., Cueva, M y Lourdes, B. (2012). Biomoléculas. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://recursoseducativos.unam.mx/handle/123456789/20559>

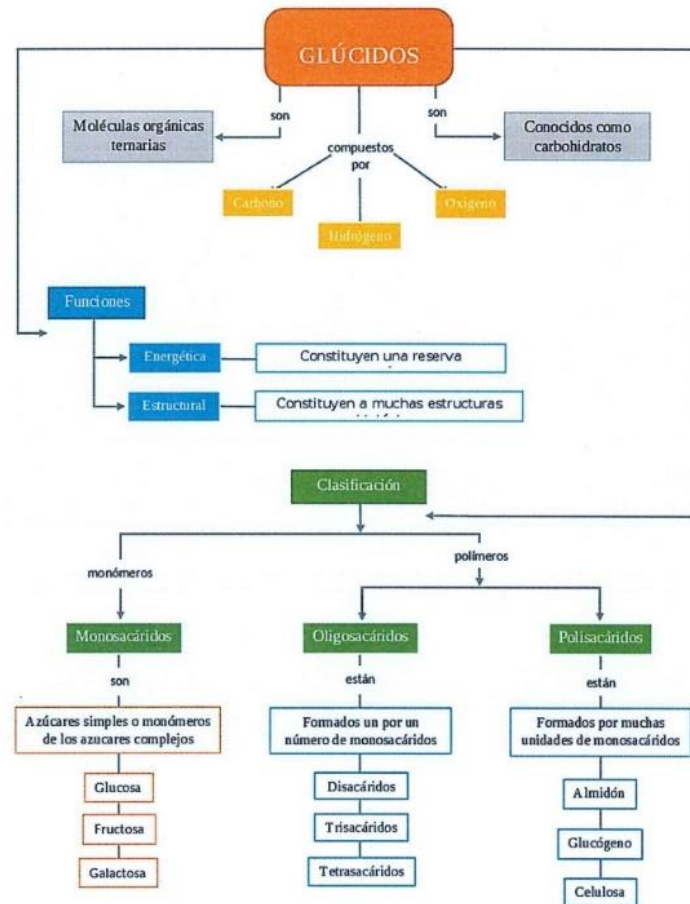
OBSERVACIONES:

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
Estudiante Practicante: Andrea Jackeline Loján Sánchez	Responsable del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lic. Sonia Márquez
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 12/05/2023	Fecha: 12/05/2023	Fecha: 12/05/2023

5. ANEXOS:

Anexo 1. Síntesis de contenido.



Anexo 2. GlucoBingo

GLUCO BINGO
 Las glucidas, también llamadas azúcares o azúcares, son un grupo de biomoléculas orgánicas muy abundante en la naturaleza.

GLUCO BINGO
 Las glucidas, también llamadas azúcares o azúcares, son un grupo de biomoléculas orgánicas muy abundante en la naturaleza.

GLUCO BINGO
 Las glucidas, también llamadas azúcares o azúcares, son un grupo de biomoléculas orgánicas muy abundante en la naturaleza.

GLUCO BINGO
 Las glucidas, también llamadas azúcares o azúcares, son un grupo de biomoléculas orgánicas muy abundante en la naturaleza.

GLUCO BINGO
 Las glucidas, también llamadas azúcares o azúcares, son un grupo de biomoléculas orgánicas muy abundante en la naturaleza.

GLUCO BINGO
 Las glucidas, también llamadas azúcares o azúcares, son un grupo de biomoléculas orgánicas muy abundante en la naturaleza.

GLUCO BINGO
 Las glucidas, también llamadas azúcares o azúcares, son un grupo de biomoléculas orgánicas muy abundante en la naturaleza.

GLUCO BINGO
 Las glucidas, también llamadas azúcares o azúcares, son un grupo de biomoléculas orgánicas muy abundante en la naturaleza.

GLUCO BINGO
 Las glucidas, también llamadas azúcares o azúcares, son un grupo de biomoléculas orgánicas muy abundante en la naturaleza.

GLUCO BINGO
 Las glucidas, también llamadas azúcares o azúcares, son un grupo de biomoléculas orgánicas muy abundante en la naturaleza.

GLUCO BINGO
 Las glucidas, también llamadas azúcares o azúcares, son un grupo de biomoléculas orgánicas muy abundante en la naturaleza.

GLUCO BINGO
 Las glucidas, también llamadas azúcares o azúcares, son un grupo de biomoléculas orgánicas muy abundante en la naturaleza.

Anexo 3. Vasos sorpresa



Anexo 4. Hoja de trabajo

Los Glúcidos

Se llama biomoléculas orgánicas a aquellas sustancias o compuestos que tienen como biotelemento principal el carbono unido a otros carbonos por un enlace llamado glucosídico.

Las biomoléculas orgánicas son: los glúcidos, los lípidos, las proteínas, los ácidos nucleicos y las vitaminas.

A. Los glúcidos

Se les llama también azúcares o carbohidratos, y como son biomoléculas, están formados por los biotelementos carbono, hidrogeno y oxígeno. Los glúcidos cumplen funciones de almacén o reserva, estructural y energético; pero la principal de estas es proporcionar energía a nuestras células y permitirnos cumplir con todas nuestras actividades diarias.

Los carbohidratos, o glúcidos, son los azúcares y las harinas. Los azúcares los podemos reconocer por su sabor dulce, se encuentran en las frutas, en la miel y en todos los postres y refrescos.

Las harinas se encuentran en los cereales, en los tubérculos (papa, yuca) en el pan, en los fideos, etc.

B. Clasificación de los glúcidos



1. Los monosacáridos

Son los azúcares más simples. Entre ellos tenemos los siguientes:

- La glucosa

Es el monosacárido más abundante y es la principal fuente de energía de nuestro organismo. Se encuentra en la sangre, en el jugo de uva, entre otros.

- Fructosa

También se encuentra en las frutas, y recibe el nombre de azúcar de la fruta.



- El glucógeno

Los animales también guardan energía en forma de glucógeno. Este se almacena en el hígado y músculos de los animales.

- La celulosa

Es el polisacárido que da la fuerza a los vegetales; gracias a esta, se forma la madera.

Ensalada de frutas

2. Los disacáridos

Se forman con la unión de dos monosacáridos. El azúcar de mesa es un disacárido llamado sacarosa, y está formado por dos monosacáridos: glucosa y fructuosa.



El azúcar de la leche es denominado lactosa, y está formado por dos monosacáridos: glucosa y galactosa.

3. Los polisacáridos

Son los más grandes glúcidos y están formados por la unión de muchos monosacáridos. Entre los polisacáridos más importantes se encuentran el almidón, el glucógeno, la celulosa y la quitina.

- El almidón

Las plantas guardan su energía en forma de almidón. Podemos encontrarlo en la papa y en la yuca.



- La quitina
Se encuentra presente en insectos y en hongos.



Anexo 5. Check-List



Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"



CHECK-LIST				
Glicidos				
Integrantes:		Grupo:		
		Curso y paralelo:		
		Fecha:		
CRITERIOS		SI	NO	S.A
1	Demuestran preparación para exponer.			
2	Muestran dominio en el desarrollo del tema.			
3	Exponen con claridad.			
4	Resuelven dudas de sus compañeros atendiendo sus preguntas.			
5	El tono de voz es adecuado.			
6	Mantiene contacto visual con todos los presentes.			
7	Utiliza el lenguaje gestual como apoyo en su comunicación.			
8	La información del mapa mental es pertinente.			
9	El tamaño de las letras del mapa mental es legible.			
10	Hubo creatividad y originalidad.			
Observaciones		Nota:		

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PLAN DE CLASE N° 5

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		2022-2023		Abril-septiembre 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:				Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	
Estudiante Practicante:		Asignatura:		Año:	Paralelo:
Andrea Jackeline Loján Sánchez		Nombre de la asignatura		8vo EGB	"F"
Unidad N°:	5	Título de la unidad:	Biomoléculas	Objetivos específicos de la unidad:	O.CN.4.7. Analizar la materia orgánica e inorgánica, establecer sus semejanzas y diferencias según sus propiedades, e identificar al carbono como elemento constitutivo de las biomoléculas (carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos.)
Tema:	Lípidos	Fecha:	19/05/2023	Periodo:	07:10 pm-08:30 pm (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Describir las características y funciones de los lípidos. Determinar la clasificación de los lípidos según su función.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.		CE.CN.4.11. Determina las características y propiedades de la materia orgánica e inorgánica en diferentes tipos de compuestos y reconoce al carbono como elemento fundamental de las biomoléculas y su importancia para los seres vivos.		I.CN.4.11.1. Establece diferencia entre materia orgánica e inorgánica en función de las características y propiedades que presentan y relaciona la materia orgánica con las biomoléculas. (J.3.)	
Eje transversal:	<ul style="list-style-type: none"> El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes. 		ACTIVIDAD: Se desarrolla el eje trasversal en el momento de conocimientos previos, a través de preguntas.		

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

2.1. MOMENTOS

2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Lúdica	Para iniciar la clase se hace uso de la dinámica: "adivina la pista", se elige 6 estudiantes al azar. Uno por uno va pasando a colocarse en su frente la imagen, todos podrán observar menos el participante. Los estudiantes le darán pistas a su compañero para que deduzca la	10 min	Imágenes impresas

	imagen. Se le otorga tres oportunidades, si responde mal, debe tomar una tarjeta. (Anexo 2)			
Prerrequisitos Lúdica	En la dinámica de la motivación los estudiantes que respondan mal, deben tomar una tarjeta de la caja de "palomitas preguntonas", que contiene las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ¿Con que otros nombres se los conoce a los glúcidos? ¿Por cuáles grupos funcionales están constituidos los glúcidos? ¿Qué alimentos se consideran ricos en hidratos de carbono? ¿Cómo se clasifican los glúcidos? (Anexo 3) 			Tarjetas impresas Vaso grande
Conocimientos previos Preguntas exploratorias	Para empezar a desarrollar el tema, de forma general se pregunta a los estudiantes lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué alimentos contienen grasas? ¿Qué alimentos conoce ricos en grasas saludables? ¿Qué enfermedades generan el alto consumo de grasas? ¿Qué objetos están formados de cera? 	5 min		Ninguna
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Aprendizaje por descubrimiento. Explicativo-ilustrativo	Anticipadamente se forma grupos de 6 estudiantes y se entrega hojas impresas con información de la práctica: identificación de lípidos en los alimentos. Los estudiantes deben leer el contenido y después seguir el procedimiento en conjunto con la investigadora, al finalizar la práctica cada grupo socializara los resultados. (Anexo 4) Posterior, se elabora un organizador gráfico en la pizarra explicando la definición, características y la función de reserva de energía de los lípidos.	40 min		Hojas impresas Pizarra Marcadores Imágenes Papelógrafo
Técnica enseñanza – aprendizaje: Experimento Lluvia de ideas				
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Lúdica	Anticipadamente se forma grupos de 6 estudiantes. Se distribuye a cada grupo una lámina con el hexaedro (cubo) listo para recortar, doblar y armar. Se pide a cada estudiante que escoja una casilla y apunte una idea principal en cada una de las seis caras del hexaedro. En la parte posterior de cada cara de la figura (atrás de cada idea anotada), los estudiantes dibujan 6 gráficos sencillos que representarán sus 6 ideas de manera visual. Cada grupo debe armar su cubo y dejar visible los dibujos. Se lanza por grupo 3 veces y en cada imagen que salga el estudiante que lo realizó debe explicar lo significa y la idea que representa. (Anexo 5)	25 min	Imágenes impresas Marcadores Goma Tijera	Técnica: Dado Back Instrumento: Dado Back

Evaluación de la clase	Se califica las ideas y dibujos del dado Back. (Anexo 5)			
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Ministerio de Educación. (2022). Libro de Texto Integrado 8. Libros del Ministerio. <https://librodelministerio.online/texto-integrado8/>
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/>
- Chávez, D. (2019). Biomoléculas. UNO Sapiens Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 1. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/issue/archive>
- Calcáneo, G., Cueva, M y Lourdes, B. (2012). Biomoléculas. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://recursoseducativos.unam.mx/handle/123456789/20559>

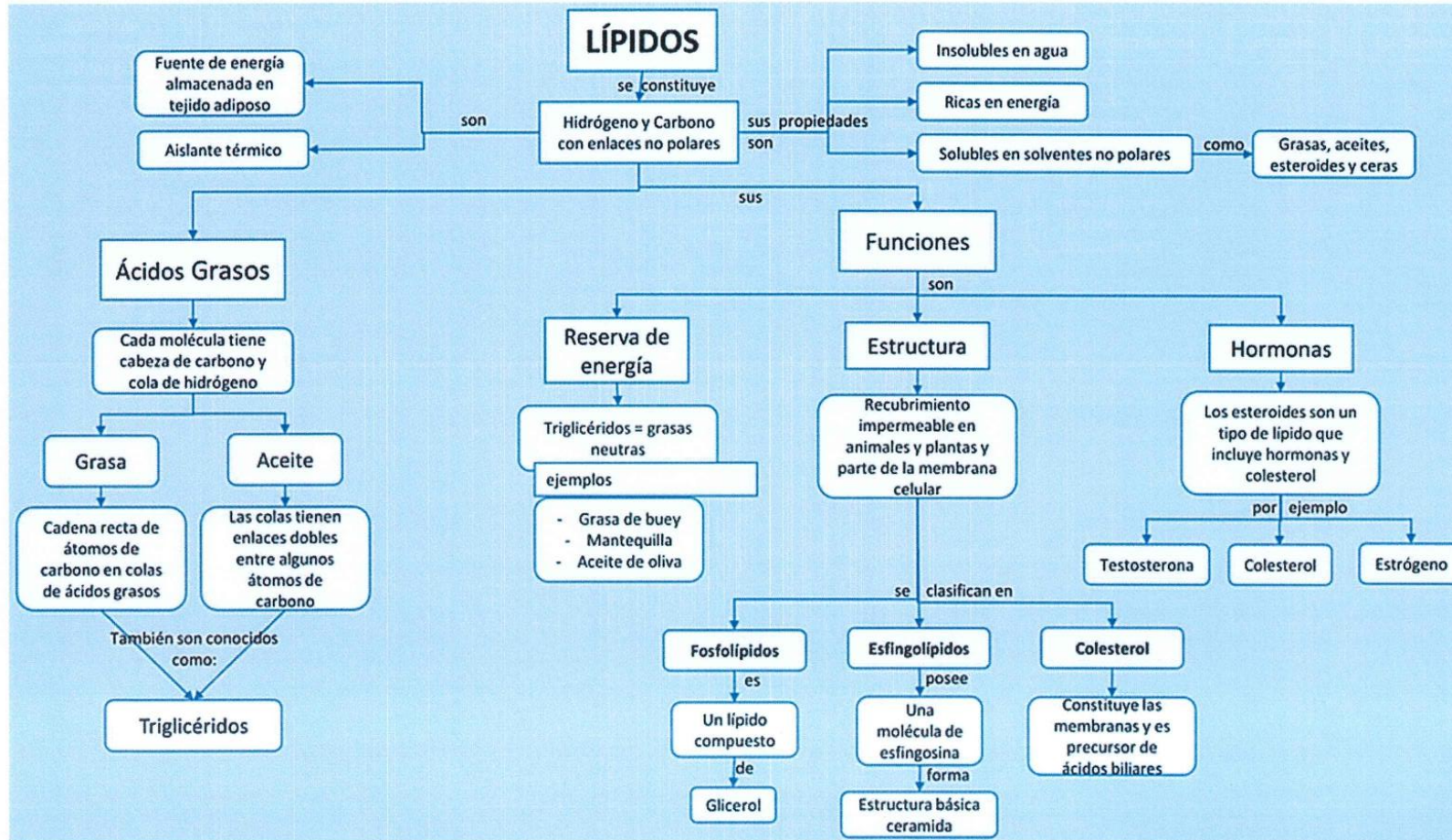
OBSERVACIONES:

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

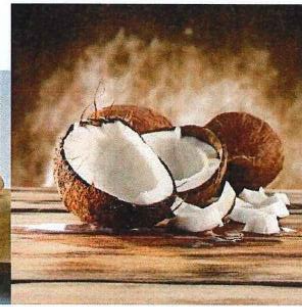
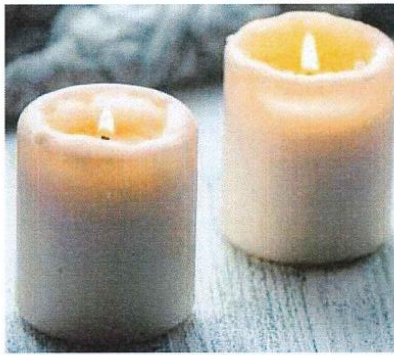
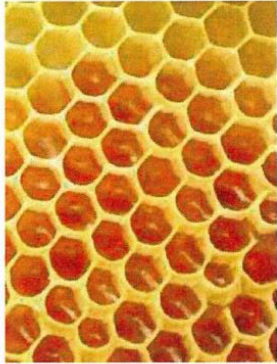
ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
Estudiante Practicante: Andrea Jackeline Loján Sánchez	Responsable del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lic. Sonia Márquez
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 19/05/2023	Fecha: 19/05/2023	Fecha: 19/05/2023

5. ANEXOS:

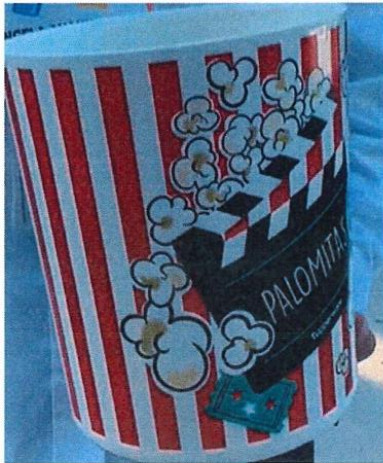
Anexo 1. Síntesis de contenido.



Anexo 2. Adivina la pista



Anexo 3. Palomitas preguntonas




- ¿Con que otros nombres se los conoce a los glúcidos?
- ¿Por cuáles grupos funcionales están constituidos los glúcidos?
- ¿Qué alimentos se consideran ricos en glúcidos?
- ¿Cómo se clasifican los glúcidos?
- Adivinanza**
- ¿Sabias qué?**


Soy redonda, pero me guardan en caja cuadrada. Tengo muchos ingredientes y aunque soy de Italia, todos me aman.

La grasa o los lípidos son de uso diario. Si tienes cera, tienes lípidos. Se utilizan de muchas formas para hacer la vida más fácil, ejemplo las velas hechas de cera son un uso común para los lípidos, pero los dulces que tienen cera de abejas como ingrediente también contienen lípidos en el alimento. La goma de mascar y los esmaltes de uñas también son productos comunes que contienen altos niveles de lípidos, incluso el jabón proviene de la grasa o están hechos a base de lípidos.

Anexo 4. Práctica: Identificación de Lípidos

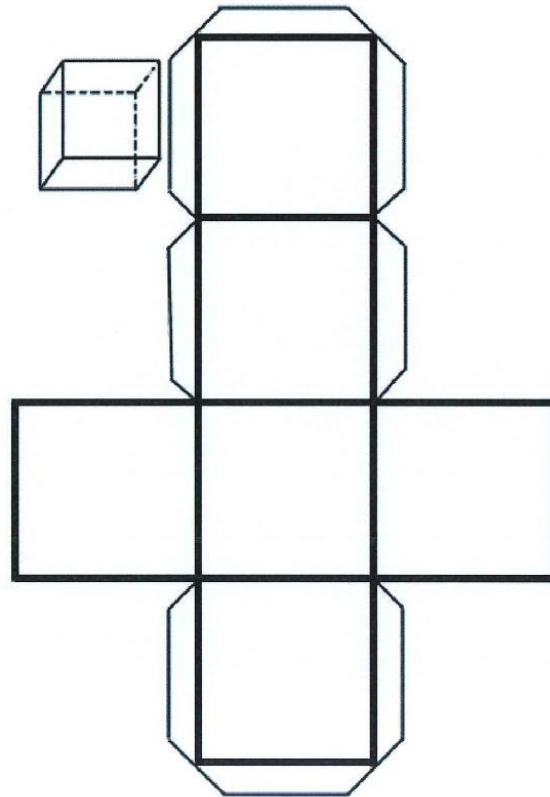


Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"



Práctica # 2		
IDENTIFICACIÓN DE LÍPIDOS		
Integrantes:	Grupo: Curso y paralelo: Fecha:	
<p>Objetivo: Identificar, de manera experimental, la presencia de lípidos (grasas) en diversos alimentos.</p>		
<p>Fundamento: Los lípidos son un conjunto de moléculas orgánicas, la mayoría biomoléculas, compuestas principalmente por carbono e hidrógeno y en menor medida oxígeno, aunque también pueden contener fósforo, azufre y nitrógeno. Tienen como característica principal ser insolubles en agua y sí en disolventes orgánicos como el benceno.</p>		
Materiales	Sustancias	Materiales naturales
6 vasos grandes de plástico 6 vasos pequeños de plástico 2 jeringas Paletas Marcadores Cinta	Alcohol Agua Aceite	Crema de maní Zanahoria Salchicha Papa manzana
<p>Procedimiento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rotular cada vaso con su nombre correspondiente 2. Poner los alimentos (muy poca cantidad) dentro de un vaso de plástico. 3. Con ayuda de la jeringa, cubrir con 2 ml de alcohol cada vaso con los alimentos correspondientes y agitar con la paleta. 4. Dejar la mezcla reposar durante 10 min. Se debe obtener un líquido transparente flotando sobre el alimento. 5. Con ayuda de la jeringa, añadir 1 ml de agua a cada alimento. 		
<p>Resultados:</p> <hr/> <hr/> <hr/>		
<p>Observaciones:</p> <hr/> <hr/> <hr/>		

Anexo 5. Dado Back



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PLAN DE CLASE N° 6

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		2022-2023		Abril-septiembre 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.		
Estudiante Practicante:	Andrea Jackeline Loján Sánchez	Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	8vo EGB
				Paralelo:	"F"
Unidad N°:	5	Título de la unidad:	Biomoléculas	Objetivos específicos de la unidad:	O.CN.4.7. Analizar la materia orgánica e inorgánica, establecer sus semejanzas y diferencias según sus propiedades, e identificar al carbono como elemento constitutivo de las biomoléculas (carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos.)
Tema:	Vitaminas	Fecha:	22/05/2023	Período:	07:10 pm-08:30 pm (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Definir las características y funciones de las vitaminas Mencionar las vitaminas según su clasificación.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas	Criterios de Evaluación:			Indicadores de Evaluación	
CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.	CE.CN.4.11. Determina las características y propiedades de la materia orgánica e inorgánica en diferentes tipos de compuestos y reconoce al carbono como elemento fundamental de las biomoléculas y su importancia para los seres vivos.			I.CN.4.11.1. Establece diferencia entre materia orgánica e inorgánica en función de las características y propiedades que presentan y relaciona la materia orgánica con las biomoléculas. (J.3.)	
Eje transversal:	<ul style="list-style-type: none"> El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes. 		ACTIVIDAD: Se desarrolla el eje trasversal en el momento de consolidación, a través de un rompecabezas denominado: El plato saludable.		

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

2.1. MOMENTOS

2.1.1. ANTICIPACIÓN

	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Lúdica	Para iniciar la clase se hace uso de la dinámica "Un limón, medio limón", que consiste en designar una vitamina a cada estudiante y decirles una frase, que será repetida por cada uno de forma secuencial. El estudiante que no esté atento, se equivoque o se demore en decir la frase, tiene que	10 min	Imágenes impresas

	tomar una tarjeta de la caja sorpresa y cumplir lo que diga la tarjeta. (Anexo 2)			
Prerrequisitos Lúdica	En las tarjetas de la caja sorpresa se encuentran las siguientes preguntas y retos: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Como es la solubilidad de los lípidos? • Mencione una función de los lípidos • ¿De qué elementos están formados los lípidos? • Mencione 3 alimentos ricos en lípidos • Trabalenguas • Adivina que imito: Araña (Anexo 2) 			Tarjetas impresas Vaso grande
Conocimientos previos Preguntas exploratorias	Esta actividad se trabaja con la construcción de conocimiento. Al empezar a desarrollar el tema, se pregunta a los estudiantes lo siguiente: ¿Qué vitaminas has consumido? ¿Por qué el doctor recomienda consumir vitaminas? ¿Por qué crees que se debe dar baños de sol a los recién nacidos?	5 min		Ninguna
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Manejo de información Explicativo-dialogada Técnica enseñanza – aprendizaje: Síntesis de contenido Elaboración de organizador gráfico	Anticipadamente, se entrega a los estudiantes información relacionada a las Vitaminas: historia, definición, características y clasificación. Se hace uso de un organizador gráfico previamente elaborado. Los estudiantes participan en la construcción y ubicación de imágenes referentes al tema; asimismo, se plantea preguntas en el desarrollo del tema. (Anexo 3)	30 min		Papelógrafo Organizador gráfico Pizarra Marcadores
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Lúdica	Se proyecta un video relacionado a la importancia de las vitaminas en el organismo. Posteriormente, se pide a seis estudiantes que mencionen los puntos más importantes de video. (Anexo 4)	15 min		
Evaluación de la clase Lúdica	Se coloca en las mesas cromos de Vitaminas, según el dibujo se forman los grupos de trabajo. Esta actividad se realiza con el fin de construir un rompecabezas y responder las preguntas relacionadas al tema que se visualizan al formarlas: 1. Definir con sus propias el término vitaminas 2. Mencione tres características de las vitaminas 3. ¿Cuáles son las vitaminas liposolubles? 4. Escogan una vitamina liposoluble y escriban una rima. Se califica la respuesta de las preguntas. (Anexo 5 y 6)		Hojas Esferos	Técnica: Rompecabezas Instrumento: Hojas impresas

Síntesis del Contenido



Anexo 1

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Ministerio de Educación. (2022). Libro de Texto Integrado 8. Libros del Ministerio. <https://librodelministerio.online/texto-integrado8/>
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/>
- Castillo, J. (2018). Diferencia entre Vitaminas hidrosolubles y liposolubles. <https://www.ecoceutics.com/respuestas-de-salud/diferencia-entre-las-vitaminas-hidrosolubles-y-liposolubles/#:~:text=Las%20vitaminas%20hidrosolubles%20se%20llaman,%C3%A1cido%20pantot%C3%A9nico%20y%20%C3%A1cido%20f%C3%B3lico.>
- Romero, F. (2008). Estabilidad de Vitaminas vida comercial y bio-accesibilidad de folatos. [Archivo PDF]. Murcia. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/11063/RomeroBraquehais.pdf?sequence=1>
- Uriarte, J. (2020). Definición y características de las vitaminas. <https://www.caracteristicas.co/vitaminas/>

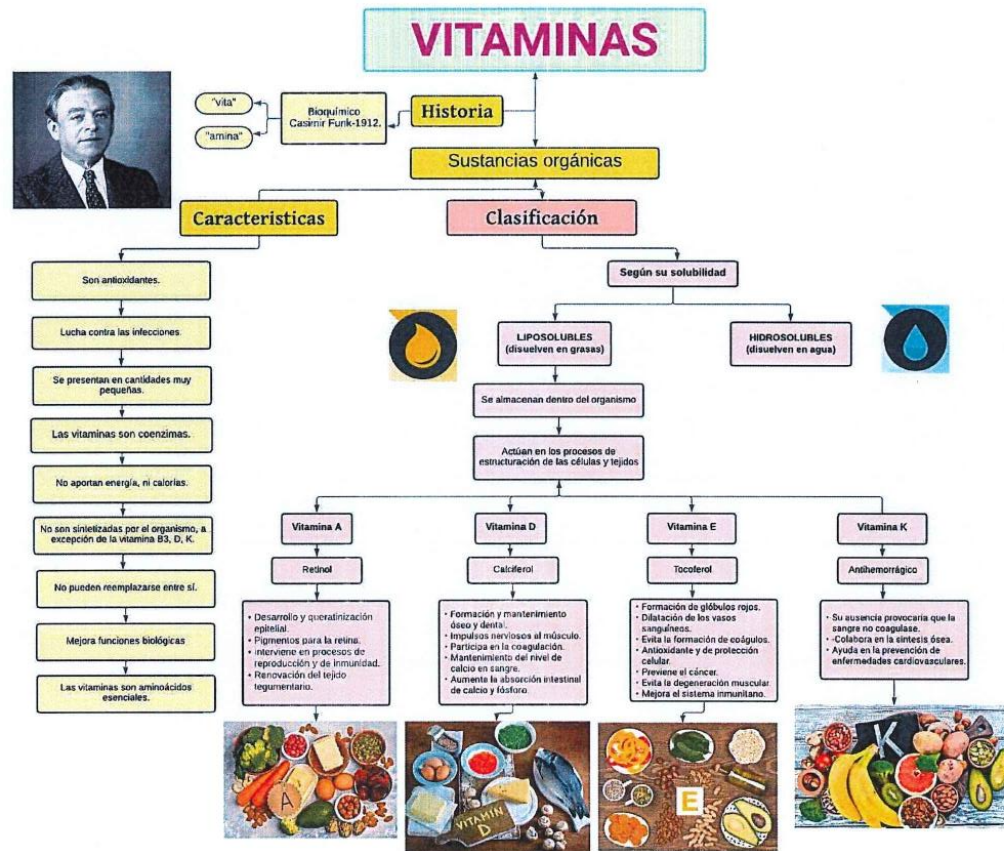
OBSERVACIONES:

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

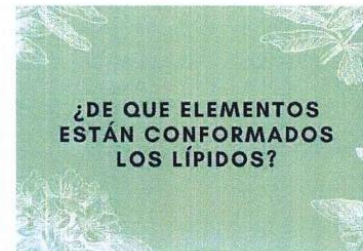
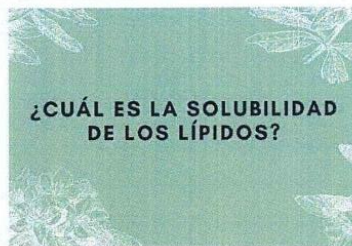
ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
Estudiante Practicante: Andrea Jackeline Loján Sánchez	Responsable del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lic. Sonia Márquez
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 22/05/2023	Fecha: 22/05/2023	Fecha: 22/05/2023

5. ANEXOS:

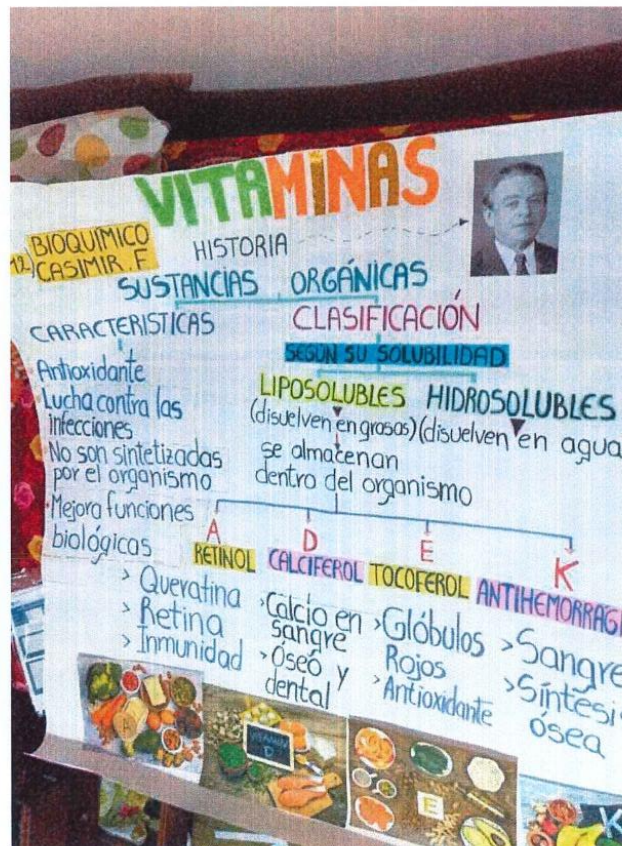
Anexo 1. Síntesis de contenido



Anexo 2. Caja sorpresa y tarjetas con preguntas.



Anexo 3. Papelógrafo

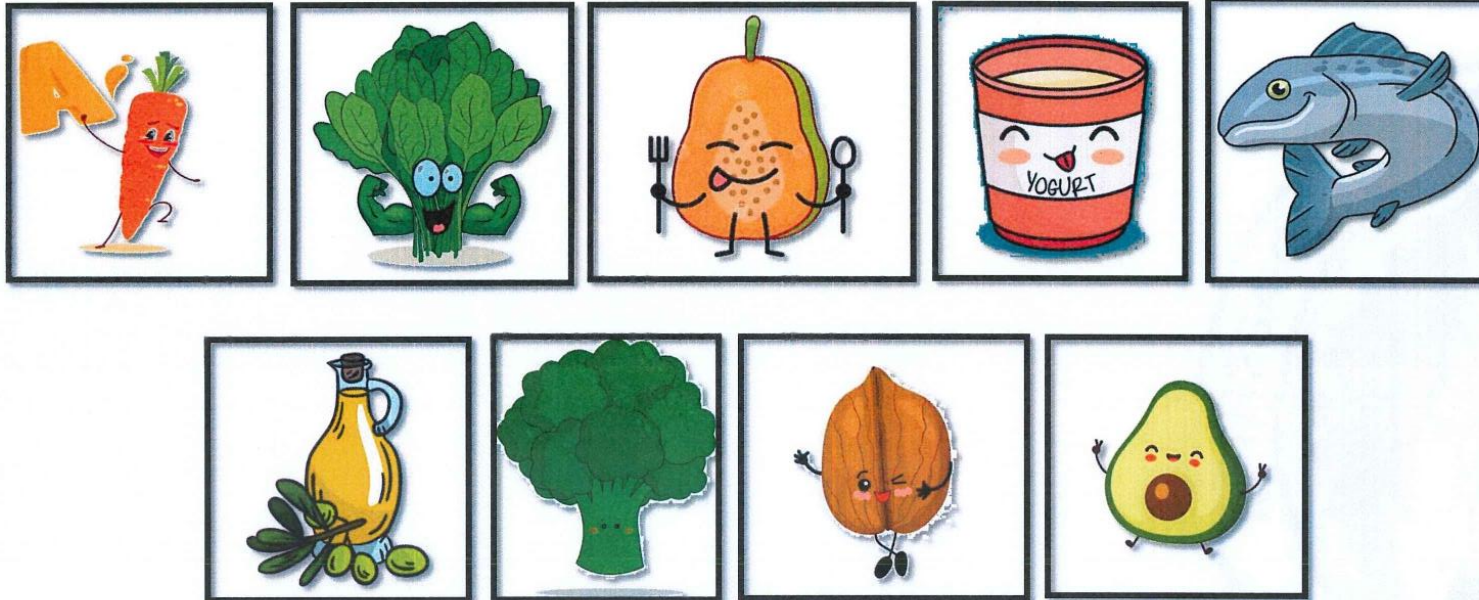


Anexo 4. Video de la importancia de las vitaminas en el organismo.



<https://youtu.be/SnH62rR8DaA>

Anexo 5. Cromos de las Vitaminas





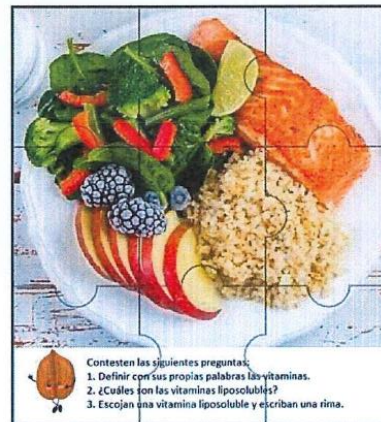
unl

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Anexo 6. Rompecabezas



Contesten las siguientes preguntas:

1. Definir con sus propias palabras las vitaminas
2. Mencione tres características de las vitaminas
3. ¿Cuáles son las vitaminas liposolubles?
4. Escojan una vitamina liposoluble y escriban una rima.

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PLAN DE CLASE N° 7

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		2022-2023		Abril-septiembre 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:				Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg., Sc.	
Estudiante Practicante:		Asignatura:		Año:	Paralelo:
Andrea Jackeline Loján Sánchez		Ciencias Naturales		8vo EGB	"F"
Unidad N°:	5	Título de la unidad:	Biomoléculas	Objetivos específicos de la unidad:	O.CN.4.7. Analizar la materia orgánica e inorgánica, establecer sus semejanzas y diferencias según sus propiedades, e identificar al carbono como elemento constitutivo de las biomoléculas (carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos.)
Tema:	Proteínas	Fecha:	23/05/2023	Periodo:	07:10 pm-08:30 pm (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Mencionar la composición y estructura de las proteínas.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.		CE.CN.4.11. Determina las características y propiedades de la materia orgánica e inorgánica en diferentes tipos de compuestos y reconoce al carbono como elemento fundamental de las biomoléculas y su importancia para los seres vivos.		I.CN.4.11.1. Establece diferencia entre materia orgánica e inorgánica en función de las características y propiedades que presentan y relaciona la materia orgánica con las biomoléculas. (J.3.)	
Eje transversal:	<ul style="list-style-type: none"> El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes. 		ACTIVIDAD: Se desarrolla el eje trasversal en el momento de conocimientos previos, a través de preguntas.		

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

2.1. MOMENTOS

2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Lúdica	Para iniciar la clase se hace uso de la dinámica "juego de la Oca", se proyecta en la pizarra la imagen del juego, se pulsa en un dado y depende del número que salga se avanza con la ficha por un tablero en forma de caracol con 30 casillas, dependiendo de la casilla en la que se	20 min	Computadora Pizarra Proyector

	caiga, se avanza o por el contrario se retrocede. Las casillas contienen: preguntas, retos y premios; cada estudiante va a participar. (Anexo 2)			
Prerrequisitos Lúdica	En la dinámica de la motivación se encuentran las preguntas: <ul style="list-style-type: none"> Definir con sus palabras las vitaminas. Mencione tres características de las vitaminas ¿Como se clasifican las vitaminas según su solubilidad? ¿Cuáles son las vitaminas liposolubles? (Anexo 2) 			
Conocimientos previos Lúdica	En la dinámica de la motivación se encuentran las preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ¿En qué alimentos están presente las proteínas? ¿Qué sabes acerca de los suplementos nutritivos? ¿Qué parte de nuestro cuerpo se beneficia de las proteínas? (Anexo 2) 			
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Explicativo manipulativo Aprendizaje por descubrimiento Explicativo-ilustrativa Técnica: Elaboración de maqueta Presentación de diapositivas	Anticipadamente se forman grupos de 6 estudiantes. Se socializan las indicaciones y se distribuye a cada grupo los materiales: plastilina y cartulinas para elaborar las diferentes estructuras de las proteínas. Para realizar esta actividad se les otorga 20 min. Grupo 1: estructura primaria Grupo 2: estructura secundaria Grupo 3: estructura terciaria Grupo 4: estructura cuaternaria (Anexo 3) Se desarrolla el tema proteínas: composición y estructura con diapositivas y se hace uso de las maquetas para explicar la estructura: primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria. (Anexo 4)	40 min	Hojas impresas Pizarra Marcadores Imágenes Papelógrafo	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Lúdica	Se hace uso de test "kahoot", se distribuye a cada grupo hojas impresas y tarjetas de cuatro colores (rojo, celeste, amarillo y verde) que corresponden a las cuatro respuestas de las preguntas. Se designa un coordinador para levantar la tarjeta y un secretario para escribir la respuesta en la hoja. EL primer grupo que responda debe explicar la razón de la respuesta. (Anexo 5)	20 min	Hojas impresas Tarjetas Proyector Pizarra	Técnica: Opción múltiple Instrumento: Cuestionario
Evaluación de la clase	Se califica las hojas con respuestas del test "Kahoot".			
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Ministerio de Educación. (2022). Libro de Texto Integrado 8. Libros del Ministerio. <https://librodelministerio.online/texto-integrado8/>
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/>
- Chávez, D. (2019). Biomoléculas. UNO Sapiens Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 1. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/issue/archive>
- Calcáneo, G., Cueva, M y Lourdes, B. (2012). Biomoléculas. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://recursoseducativos.unam.mx/handle/123456789/20559>

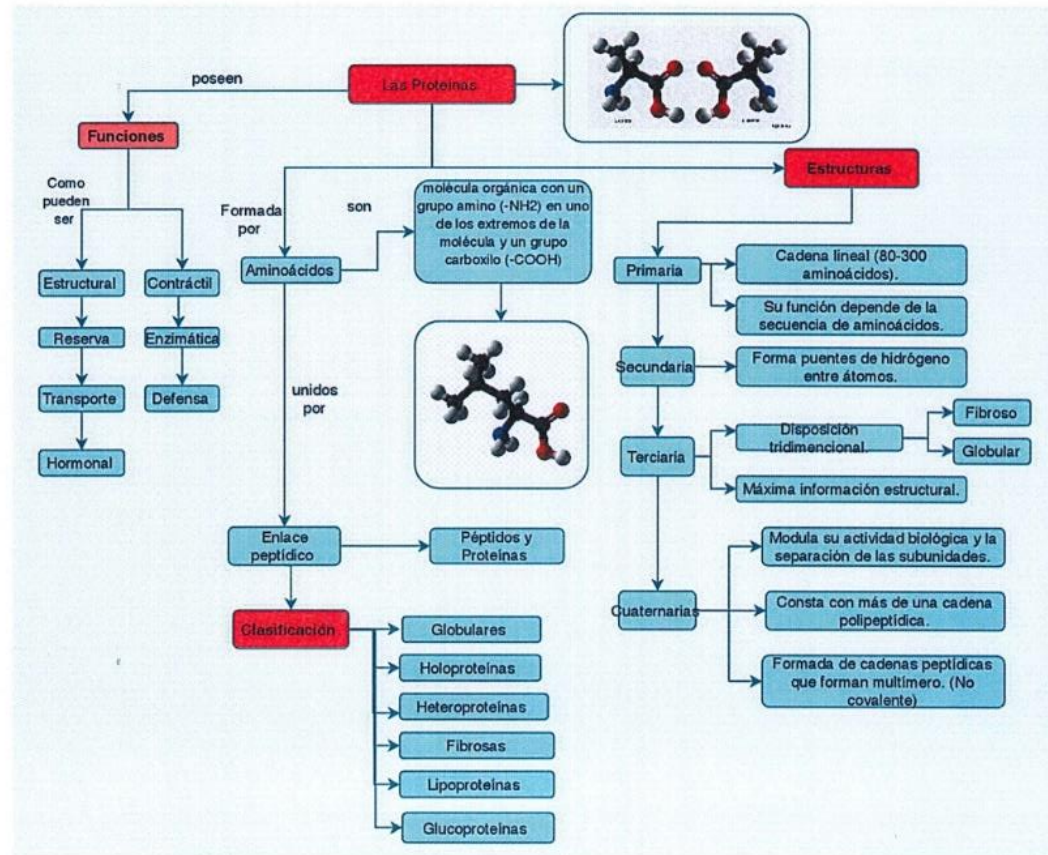
OBSERVACIONES:

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
Estudiante Practicante: Andrea Jackeline Loján Sánchez	Responsable del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lic. Sonia Márquez
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 23/05/2023	Fecha: 23/05/2023	Fecha: 23/05/2023

5. ANEXOS:

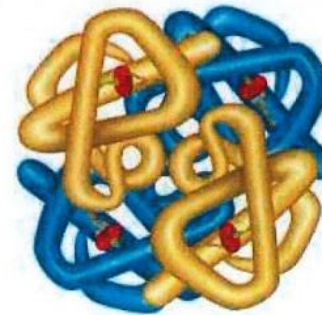
Anexo 1. Síntesis de contenido.



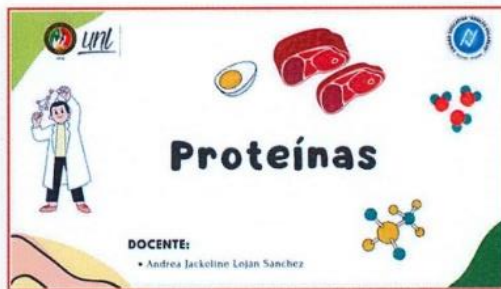
Anexo 2. Adivina la pista



Anexo 3. Estructura de las vitaminas



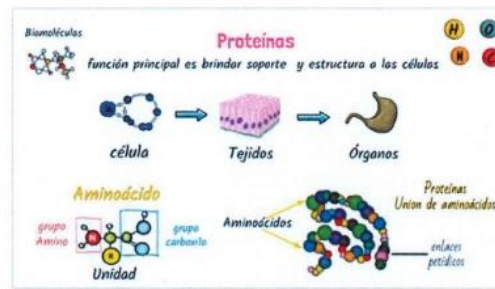
Anexo 4. Diapositivas del tema



Proteínas

DOCENTE:
• Andrea Jacqueline Loján Sánchez

1



Proteínas

Biomoléculas
función principal es brindar soporte y estructura a las células

célula → Tejidos → Órganos

Aminoácido
grupo Amino | grupo carbonilo | Unidad

Aminoácidos | Uniones peptídicas | Proteínas: Unión de aminoácidos

2



Proteínas

ADN → ribosomas

Aminoácidos

No esenciales
Se fabrican por nosotros mismos

Esenciales
a través de los alimentos

3



Clasificación de las proteínas

Primarias

Secundaria (puentes de hidrógeno)

Terciaria

Cuaternaria

4



¡MUCHAS GRACIAS!

5

Anexo 5. Kahoot

¿De cuáles elementos están formadas todas las proteínas?



Debes seleccionar al menos una respuesta correcta.

- Carbono, oxígeno, hidrógeno y hierro
- Helio, carbono, hidrógeno y fósforo
- Calcio, oxígeno, hidrógeno y níquel
- Carbono, oxígeno, hidrógeno y nitrógeno

Anexo 6. Hoja de preguntas



Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"



PROTEÍNAS					
Integrantes:			Grupo: Curso y paralelo: Fecha:		
Maque con una X la respuesta correcta:					
Nº	PREGUNTAS	RESPUESTAS			
1	¿De cuáles elementos están formadas todas las proteínas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	La unidad de proteínas recibe el nombre de:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	¿De cuáles grupos funcionales esta conformadas las proteínas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Los aminoácidos se unen entre ellos mediante enlaces covalentes denominados:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Las proteínas esenciales son:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Cuando los aminoácidos se unen entre centenares se denomina:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	¿A qué estructura de las proteínas corresponde la imagen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Secuencia de aminoácidos que se suceden en cadena, uno a continuación de otro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Las cadenas polipeptídicas que forman una proteína se denominan:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	¿A qué estructura de las proteínas corresponde la imagen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	TOTAL				

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"		2022-2023		Abril-septiembre 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:				Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	
Estudiante Practicante:	Andrea Jackeline Loján Sánchez	Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	8vo EGB
				Paralelo:	"E"
Unidad N°:	5	Título de la unidad:	Biomoléculas	Objetivos específicos de la unidad:	O.CN.4.7. Analizar la materia orgánica e inorgánica, establecer sus semejanzas y diferencias según sus propiedades, e identificar al carbono como elemento constitutivo de las biomoléculas (carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos.)
Tema:	Proteínas	Fecha:	05/06/2023	Periodo:	08:30 am-09:50 am (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Describir las funciones de las proteínas				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.3.19. Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.		CE.CN.4.11. Determina las características y propiedades de la materia orgánica e inorgánica en diferentes tipos de compuestos y reconoce al carbono como elemento fundamental de las biomoléculas y su importancia para los seres vivos.		I.CN.4.11.1. Establece diferencia entre materia orgánica e inorgánica en función de las características y propiedades que presentan y relaciona la materia orgánica con las biomoléculas. (J.3.)	
Eje transversal:	<ul style="list-style-type: none"> El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes. 		ACTIVIDAD: Se desarrolla, el eje trasversal, en el momento de conocimientos previos, a través de preguntas.		

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

2.1. MOMENTOS

2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Lúdica	Para iniciar la clase se hace uso de la dinámica "dado preguntón". Mediante el juego "lingo lingo lingo" se designa diez estudiantes para que lancen el dado según el lado que salga deben realizar la actividad que corresponde. Las casillas contienen: preguntas, retos y curiosidades. (Anexo 2)	20 min	Dado preguntón Tarjetas impresas

Prerrequisitos Lúdica	En la dinámica de la motivación se encuentran las preguntas: <ul style="list-style-type: none"> Definir con sus propias palabras las proteínas. ¿Qué elementos forman las proteínas? ¿Cómo se clasifican las proteínas según su estructura? (Anexo 2) 			
Conocimientos previos Lúdica	En el "dado preguntón", también se encuentran las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ¿En qué alimentos están presente las proteínas? ¿Qué sabes acerca de los suplementos nutritivos? ¿Qué parte de nuestro cuerpo se beneficia de las proteínas? (Anexo 2) 			
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Explicativa Ilustrativa Aprendizaje colaborativo Participación activa Técnica: Presentación de video Elaboración de matriz Exposición	Anticipadamente se forman grupos de cinco estudiantes. Se reproduce un video sobre: funciones de las proteínas. (Anexo 3) Cada estudiante debe escribir en su cuaderno apuntes del video. Luego se entrega a cada grupo un papelógrafo previamente elaborado e imágenes para que llenen cada cuadro con sus apuntes. Se designa dos integrantes para socializar los siguientes contenidos. Grupo 1: Definición y función estructural. Grupo 2: Función contractil y de reserva. Grupo 3: Función de defensa y transporte. Grupo 4: Función hormonal y enzimática. (Anexo 4) Se explica cada contenido, luego de que cada grupo termine de exponer.	40 min	Hojas impresas Pizarra Marcadores Imágenes Papelógrafo Proyector	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Lúdica	Se hace uso de una actividad denominada "efervescencia", se entrega a cada grupo, cinco recortes en forma de burbuja, cada estudiante escribe una idea de la clase en la burbuja. Los estudiantes proceden a pegar sus ideas en la pizarra a manera de un cuadro efervescente. Se analizan las ideas escritas por los alumnos. (Anexo 5)	20 min	Tarjetas Marcadores Pizarra	Técnica: Opción múltiple Instrumento: Cuestionario
Evaluación de la clase	Se califican las preguntas del cuestionario. (Anexo 6)			
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Ministerio de Educación. (2022). Libro de Texto Integrado 8. Libros del Ministerio. <https://librodelministerio.online/texto-integrado8/>
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/>
- Chávez, D. (2019). Biomoléculas. UNO Sapiens Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 1. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/issue/archive>
- Calcáneo, G., Cueva, M y Lourdes, B. (2012). Biomoléculas. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://recursoseducativos.unam.mx/handle/123456789/20559>

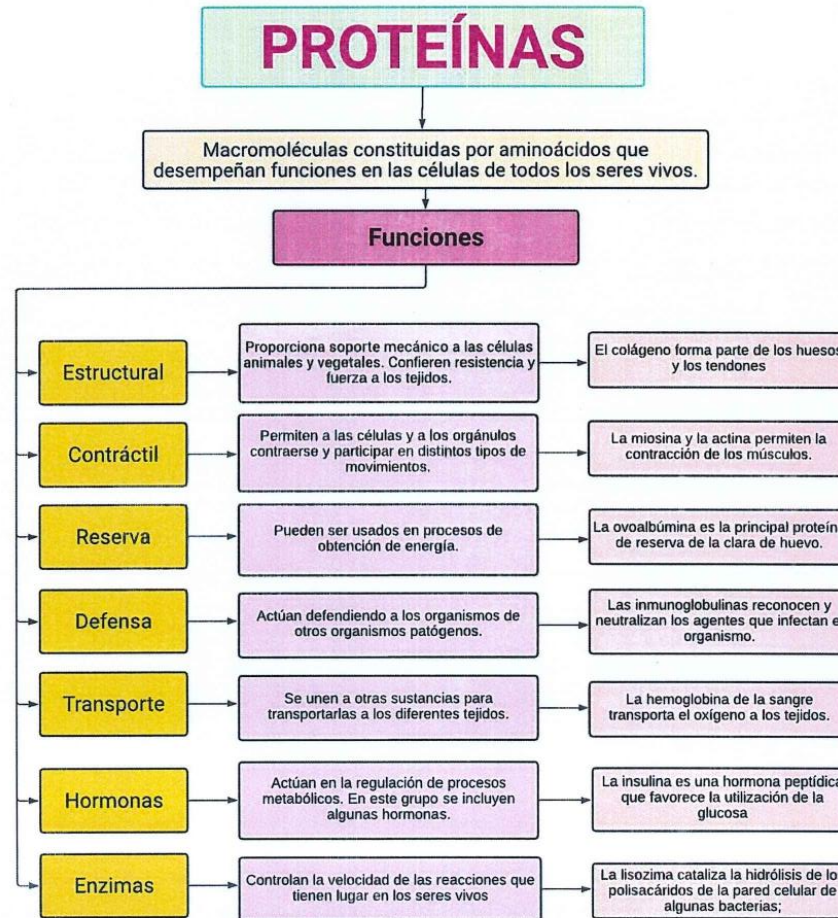
OBSERVACIONES:

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

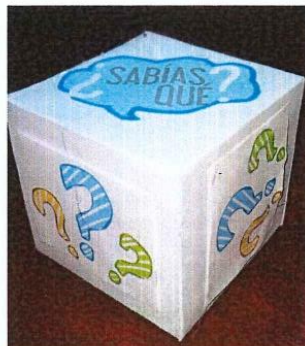
ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
Estudiante Practicante: Andrea Jackeline Loján Sánchez	Responsable del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lic. Sonia Márquez
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 05/06/2023	Fecha: 05/06/2023	Fecha: 05/06/2023

5. ANEXOS:

Anexo 1. Síntesis de contenido.



Anexo 2. Dado preguntón



DEFINIR CON SUS PALABRAS LAS PROTEÍNAS.

2

¿QUÉ ELEMENTOS CONFORMAN LAS PROTEÍNAS?

3

¿COMO SE CLASIFICAN LAS PROTEÍNAS SEGÚN SU ESTRUCTURA?

4

¿EN QUÉ ALIMENTOS ESTÁN PRESENTE LAS PROTEÍNAS?

5

¿QUÉ SABES ACERCA DE LOS SUPLEMENTOS NUTRITIVOS?

6

¿QUÉ PARTE DE NUESTRO CUERPO SE BENEFICIA DE LAS PROTEÍNAS?



¿SABIAS QUÉ?
El aguacate tiene más proteínas que cualquier otra fruta.



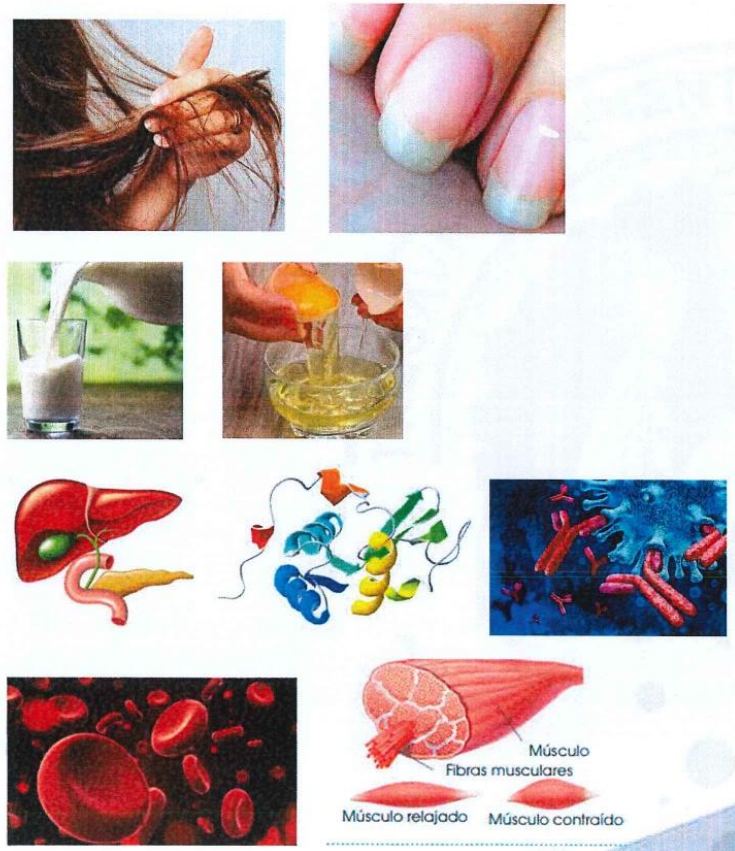
Anexo 3. Estructura de las vitaminas



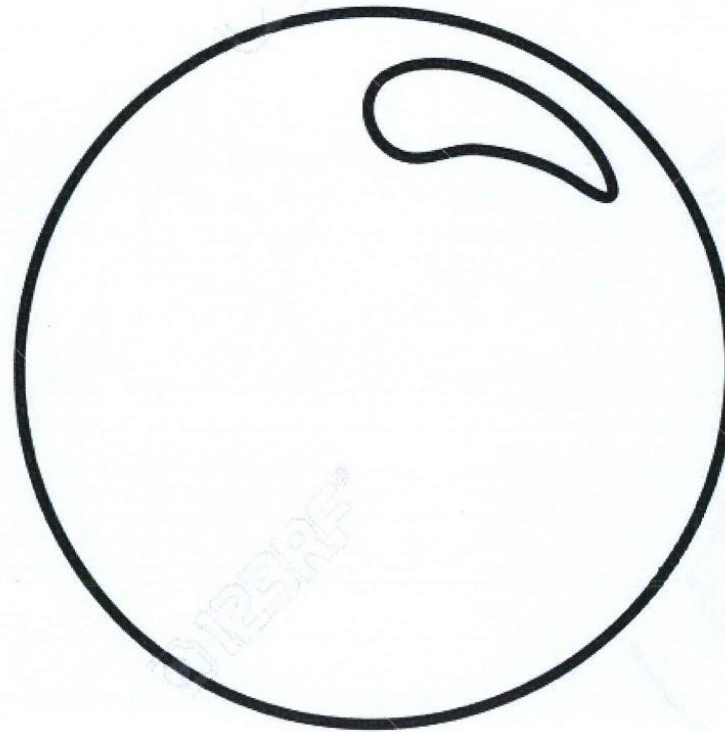
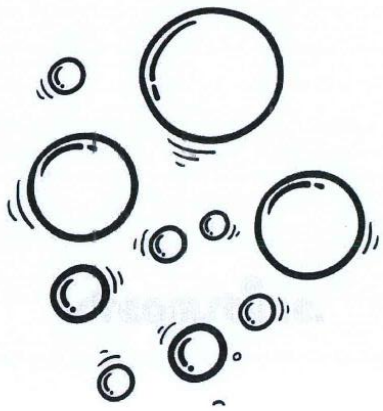
Link del video: https://www.youtube.com/watch?v=7AQ6uP6_7e0

Anexo 4. Matriz de funciones de proteínas

Proteínas		
Definición _____		
Función	Descripción	Ejemplo
Estructural		
Contráctil		
Reserva		
Defensa		
Transporte		
Hormonal		
Enzimática		



Anexo 5. Molde para la actividad: "efervescencia"



Anexo 6. Cuestionario



Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"



CUESTIONARIO	
FUNCIONES DE LAS PROTEÍNAS	
Integrantes:	Grupo: Curso y paralelo: Fecha:
Unir con una línea según corresponda	
FUNCIONES	EJEMPLOS
De regulación	Colágeno que forma los huesos y los tendones; queratina constituye el pelo, las uñas y las plumas
Catalizadora	Ovoalbúmina de la clara de huevo; caseína, de la leche.
De reserva	Hormona como la del crecimiento o la insulina.
Contráctil	Enzimas como la glucógeno-sintasa
Transportadora	Anticuerpos para combatir infecciones
Defensiva	Hemoglobina de la sangre.
Estructural	Miosina de los músculos

Anexo 10. Certificado de la traducción del resumen

Loja, 04 de septiembre de 2023

Lic.
Viviana Valdivieso Mg, Sc.
DOCENTE DE INGLÉS

A petición verbal de la parte interesada:

CERTIFICA:

Que, desde mi legal saber y entender, como profesional en el área del idioma inglés, he procedido a realizar la traducción del resumen, correspondiente al Trabajo de Integración Curricular, titulado: Estrategias didácticas lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, para el desarrollo de habilidades superiores del pensamiento. Año lectivo 2022-2023., de la autoría de: ANDREA JACKELINE LOJÁN SÁNCHEZ portadora de la cédula de identidad número 1106043449

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.-



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