



Universidad
Nacional
de Loja

1859

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales

**La relación teoría- práctica para la mejora del rendimiento académico en
Ciencias Naturales. Año Lectivo 2022-2023.**

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

AUTOR:

Bryan Armando Chipantasi Vicente

DIRECTORA:

Lic. Tania Maribel Salinas Ramos, Mg. Sc.

Loja - Ecuador

2023

Certificación

Loja, 8 de septiembre de 2023

Lic. Tania Maribel Salinas Ramos, 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: **La relación teoría- práctica para la mejora del rendimiento académico en Ciencias Naturales. Año Lectivo 2022-2023.**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología**, de autoría del estudiante **Bryan Armando Chipantasi Vicente**, con **cédula de identidad Nro. 1104763246**, 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.

Lic. Tania Maribel Salinas Ramos, Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Bryan Armando Chipantasi Vicente**, declaro ser autor del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.



Firma:

Cédula de Identidad: 1104763246

Fecha: 30 de octubre del 2023

Correo electrónico: bryan.chipantasi@unl.edu.ec

Teléfono: 0989353542

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

Yo, **Bryan Armando Chipantasi Vicente**, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular denominado: **La relación teoría- práctica para la mejora del rendimiento académico en Ciencias Naturales. Año Lectivo 2022-2023.**, como requisito para optar por el título de **Licenciado en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

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

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

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



Firma:

Autora: Bryan Armando Chipantasi Vicente.

Cédula: 1104763246.

Dirección: Espíndola

Correo electrónico: bryan.chipantasi@unl.edu.ec

Teléfono: 0989353542

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Directora del Trabajo de Integración Curricular: Lic. Tania Maribel Salinas Ramos, Mg. Sc.

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado a Dios por todo lo que me ha dado en la vida, por todas las bendiciones y los desafíos que me han hecho crecer.

También a mis padres, Nancy y Alcibíades, por todo el amor brindado y por guiarme con sus buenos consejos y apoyo incondicional. A mi querida hermana Erika, por siempre estar en todo momento para mí y darme ánimos para alcanzar mis objetivos de vida.

Bryan Armando Chipantasi Vicente

Agradecimiento

Agradezco en primer lugar a Dios por la sabiduría y fortaleza por hacer posible la culminación de este trabajo de investigación; de igual manera, agradezco inmensamente a mis padres que con su trabajo me demostraron que nada es fácil, sino que todo es posible alcanzar con esfuerzo y dedicación. A la Universidad Nacional de Loja, a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación; planta docente de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología por influir de manera positiva en mi formación profesional.

Agradezco en especial a la Lic. Tania Maribel Salinas Ramos, Mg. Sc, por ser mi orientadora para la realización del Trabajo de Integración Curricular, por su paciencia, constancia, trabajo; sin sus orientaciones no hubiera podido llevar a cabo el mismo.

También mi gratitud a la Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg, Sc, que no solo forma personas sino profesionales. A más de transmitir conocimientos, comparte consejos llenos de sabiduría y experiencia que me dejaron gran enseñanza para ser una mejor persona. A la Unidad Educativa “Bernardo Valdivieso”, que me dio la apertura necesaria para desarrollar esta investigación. Mil Gracias.

Bryan Armando Chipantasi Vicente

Índice de Contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de Contenidos	vii
Índice de tablas:.....	ix
Índice de figuras:	ix
Índice de anexos	ix
1. Título	1
2. Resumen	2
Abstract	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	6
4.1. Estrategias didácticas	6
4.2. Estrategias didácticas para la relación teoría- práctica.....	8
4.2.1. Estrategia de experimentación	12
4.2.2. Estrategia de aprendizaje por descubrimiento.....	13
4.2.3. Estrategia explicativo-ilustrativa.....	14
4.2.4. Estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información	15
4.2.5. Estrategia de trabajo colaborativo	16
4.2.6. Estrategia de manejo información.....	17
4.2.7. Estrategia para el logro de la permanencia de conceptos.....	18

4.3. Rendimiento académico	18
4.4. Ciencias Naturales en Educación General Básica.....	21
4.4.1. Contribución de la asignatura de Ciencias Naturales.....	22
4.4.2. Objetivos de la asignatura de Ciencias Naturales	23
4.4.3. Matriz de Destrezas con Criterios de Desempeño	24
4.4.4. Criterios de evaluación.....	24
5. Metodología.....	26
5.1. Área de Estudio	26
5.2. Procedimiento.....	26
5.3. Procesamiento y análisis de información	29
6. Resultados	30
6.1. Resultados de encuesta.....	30
6.2. Resultados de planes de clase.....	38
6.3. Comparación de las calificaciones obtenidas antes y después a la intervención	40
7. Discusión.....	43
8. Conclusiones.....	48
9. Recomendaciones.....	49
10. Bibliografía	50
11. Anexos.....	55

Índice de tablas:

Tabla 1. Objetivos de la asignatura de Ciencias Naturales para el subnivel Superior de Educación General Básica.....	23
Tabla 2. Destrezas con Criterio de Desempeño de la asignatura de Ciencias Naturales para Octavo Año de EGB.....	24
Tabla .3 Criterios de evaluación de la asignatura de Ciencias Naturales para Octavo Año de EGB.....	25
Tabla 4. Estrategia de experimentación	32
Tabla 5. Estrategia de aprendizaje por descubrimiento.....	33
Tabla 6. Estrategia explicativo-ilustrativa.....	34
Tabla 7. Estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información	35
Tabla 8. Estrategia de trabajo colaborativo	36
Tabla 9. Estrategia de manejo de información	37
Tabla 10. Estrategia para el logro de la permanencia de conceptos.....	38
Tabla 11. Resultados de todos los planes de clase	39
Tabla 12. Calificaciones obtenidas por los estudiantes antes y después de la intervención realizada	40

Índice de figuras:

Figura 1. Croquis del Área de la Unidad Educativa del Milenio “Bernardo Valdivieso”	26
Figura 2. Estrategias didácticas aplicadas en la construcción del conocimiento	30
Figura 3. Técnicas que permitieron la relación teoría práctica	31
Figura 4. Estrategia de experimentación.....	32
Figura 5. Estrategia de aprendizaje por descubrimiento	33
Figura 6 .Estrategia explicativo-ilustrativa	34
Figura 7... Estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información	35
Figura 8. Estrategia de trabajo colaborativo	36
Figura 9. Estrategia de manejo de información	37
Figura 10 Estrategia para el logro de la permanencia de conceptos	38

Figura 11 Porcentaje de los planes de clase de acuerdo a cada estrategia	39
Figura 12 Contraste de las calificaciones obtenidas por los estudiantes.....	42

Índice de Anexos:

Anexo 1. Oficio de Pertinencia	55
Anexo 2. Solicitud de designación de director de Trabajo de Integración Curricular	56
Anexo 3. Oficio de designación de director de Trabajo de Integración Curricular	57
Anexo 4. Oficio de aceptación de la Institución Educativa	58
Anexo 5. Planes de Clase	59
Anexo 6. Instrumento de evaluación.....	133
Anexo 7. Encuesta dirigida a los estudiantes	137
Anexo 8. Fotografías.....	140
Anexo 9. Certificado de traducción del resumen	142

1. Título

La relación teoría- práctica para la mejora del rendimiento académico en Ciencias Naturales. Año Lectivo 2022-2023.

2. Resumen

Las estrategias didácticas, para relacionar la teoría con la práctica, son importantes en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales, estas permiten a los estudiantes consolidar aprendizajes significativos y mejorar su rendimiento académico. Por tal motivo, el presente Trabajo de Integración Curricular, tuvo como objetivo: «Potenciar el rendimiento académico de los estudiantes, mediante el uso de estrategias didácticas, que permitan relacionar la teoría con la práctica, para despertar el interés por el aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica, de la Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso». Para el desarrollo de la investigación se utilizó el método inductivo; puesto que, a través de la observación directa se determinó el problema y mediante la búsqueda de información bibliográfica relevante, se propuso dar solución al mismo. El enfoque de la investigación es cualitativo; debido a que, se establecieron las particularidades en cuanto al poco uso de estrategias didácticas que permitan relacionar la teoría científica con la práctica. Según la naturaleza de la información, corresponde a investigación acción participativa; que aconteció entre el investigador, los investigados y el entorno educativo durante el desarrollo de la propuesta de intervención para lograr un cambio en la realidad observada. Según la temporalidad, es transversal; se desarrolló durante un período de tiempo relativamente corto, que va desde el diagnóstico hasta la discusión de resultados. Los resultados obtenidos evidencian que las estrategias de experimentación, explicativo-ilustrativa y manejo de información, promueven la comprensión del contenido científico y permiten relacionar de mejor manera la teoría con la práctica. Se concluye que la aplicación de estrategias didácticas para relacionar la teórica con la práctica en el entorno áulico permite despertar el interés de los estudiantes por aprender y mejoran su rendimiento académico.

***Palabras clave:** estrategias didácticas, praxis, proceso enseñanza-aprendizaje, aprendizajes significativos.*

Abstract

Didactic strategies, to relate theory to practice, are important in the development of the teaching and learning process of Natural Sciences, they allow students to consolidate significant learning and improve their academic performance. For this reason, the present Curricular Integration Work, had as objective «To enhance the academic performance of students, through the use of didactic strategies, which allow relating theory with practice, to awaken interest in learning Natural Sciences in the students of the eighth year of Basic Education, of the Bernardo Valdivieso High school». For the development of the research the inductive method was used; since, through direct observation, the problem was determined and through the search for relevant bibliographic information, it was proposed to solve it. The research approach is qualitative; due to the fact that the particularities were established regarding the little use of didactic strategies that allow relating scientific theory with practice. According to the nature of the information, it corresponds to participatory action research; that occurred between the researcher, those investigated and the educational environment during the development of the intervention proposal to achieve a change in the observed reality. According to the temporality, it is transversal; it was developed during a relatively short period of time, from the diagnosis to the discussion of results. The results obtained show that the strategies of experimentation, explanatory-illustrative and information management, promote the understanding of the scientific content and allow a better relationship between theory and practice. It is concluded that the application of didactic strategies to relate theory to practice in the classroom environment allows students to awaken interest in learning and improve their academic performance.

***Keywords:** Didactic strategies, praxis, teaching-learning process, significative learning.*

3. Introducción

Las estrategias didácticas fomentan la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes. Al respecto Cruz (2015), en su investigación *Estrategias didácticas de enseñanza y el rendimiento académico de los estudiantes del I.S.T.P Carhuaz-Áncash 2014*, tiene como propósito establecer la relación entre las estrategias didácticas de enseñanza y el rendimiento académico de los estudiantes, en relación a esto describe que:

Las estrategias didácticas de enseñanza proporcionan un aprendizaje activo; ya que, cuando estas se aplican de una manera adecuada y pertinente, se obliga al estudiante a relacionarse, a jugar con los conceptos, a que se empape con el contenido, entonces no es una simple memorización sino una manera entretenida y poco aburrida de aprender, por lo que son instrumentos útiles para la organización y representación visual del conocimiento cuya elaboración es importante tanto para el docente como para los alumnos y se lo puede aplicar en todas las asignaturas [...]. (p. 3)

También es importante señalar el aporte de Lara (2010), en su trabajo de investigación denominado *Las Estrategias Didácticas y su influencia en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del Quinto año de Educación Básica de la escuela “Nicolás Vásconez”, de la comunidad de Angamarquillo. Período junio- octubre de 2010*, tiene como objetivo estudiar las estrategias didácticas y su influencia en el proceso enseñanza-aprendizaje, en base a ello menciona que:

La estrategia es, por lo tanto, un sistema de planificación aplicable a un conjunto articulado de acciones para llegar a una meta. De manera que no se puede hablar de que se usan estrategias cuando no hay una meta hacia donde se orienten las acciones. La estrategia debe estar fundamentada en un método, pero a diferencia de éste, la estrategia es flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar. En su aplicación, la estrategia puede hacer uso de una serie de técnicas para conseguir los objetivos que persigue. (p. 24)

Debido a la importancia que tienen las estrategias didácticas se realizó en la Unidad Educativa del Milenio “Bernardo Valdivieso” una observación enfocada en este tema y esto permitió evidenciar el desinterés de los estudiantes por la asignatura de Ciencias Naturales, debido al poco uso de estrategias didácticas que permitan la relación de la teoría con la práctica, lo que provoca el bajo rendimiento académico, para ello, se ha formulado la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo se puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de

Octavo año de EGB, de la Unidad Educativa del Milenio “Bernardo Valdivieso” en la asignatura de Ciencias Naturales?.

Para orientar la presente investigación se plantearon los siguientes objetivos específicos: “Identificar, mediante revisión bibliográfica, diferentes estrategias didácticas que permitan mejorar la relación teoría – práctica y por ende el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales”. “Aplicar estrategias didácticas pertinentes, que mejoren el proceso enseñanza- aprendizaje de Ciencias Naturales, mediante el desarrollo de la propuesta de intervención” y “Validar la efectividad de las estrategias didácticas aplicadas, en relación con el rendimiento académico de los estudiantes mediante la aplicación de instrumentos de evaluación y de investigación”.

Las estrategias didácticas son herramientas de gran utilidad que permiten a los docentes agilizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, al momento de emplear las estrategias didácticas se logra obtener mejores resultados de aprendizaje, puesto que ayudan al estudiante a comprender mejor los conceptos, desarrollar habilidades prácticas y retener los conocimientos. Por ello, es necesario implementar estrategias que permitan la relación de la teoría con la práctica, considerando las estrategias didácticas más idóneas que permitan fomentar la participación de los estudiantes y que contribuyan en la formación de nuevos conocimientos.

Teniendo en cuenta las estrategias didácticas empleadas al momento de la construcción del conocimiento en cada planificación microcurricular se obtuvieron buenos resultados, puesto que se alcanzó una participación activa durante el proceso áulico, que despertó el interés de los estudiantes por aprender en cada una de las temáticas y se alcanzó una notoria mejoría en el rendimiento académico. Las estrategias utilizadas fueron las siguientes: experimentación, aprendizaje por descubrimiento, explicativo-ilustrativa, manejo de información, trabajo colaborativo, estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de información y estrategia para el logro de la permanecía de conceptos.

En cuanto a los logros obtenidos durante el trabajo de investigación se puede destacar que al aplicar las estrategias didácticas seleccionadas se tuvo buena aceptación por parte de los estudiantes al desarrollarlas, lo que influyó de forma directa y positiva en la mejora de su rendimiento académico. Sin embargo, las limitantes que se presentaron en el desarrollo de la investigación fueron la suspensión de clases porque en la institución se presentaron otras actividades académicas, como fiestas patronales, programas culturales que ocasionaron un retraso para la aplicación de algunas planificaciones.

4. Marco teórico

El marco teórico que compone esta investigación aborda temas como las estrategias didácticas que permitan la relación teoría- práctica en el proceso de enseñanza aprendizaje, rendimiento académico y aspectos relacionados con la materia de Ciencias Naturales de Educación General Básica según el Ministerio de Educación.

4.1. Estrategias didácticas

Sobre las estrategias didácticas, Vargas (2014), en su artículo “Estrategias didácticas para el desarrollo de la identidad cultural en educación primaria”, cuyo objetivo es analizar las estrategias didácticas para el desarrollo de la identidad cultural mochica de los alumnos, señala que:

Las estrategias son un conjunto de acciones, ordenadas y secuenciadas conscientemente por el docente, con un propósito o intencionalidad pedagógica determinado, responden a decisiones pertinentes basadas en una reflexión sobre la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje y sus elementos dependen de la subjetividad, los recursos existentes y del contexto donde se desarrollan. Dentro del conjunto de estas acciones planificadas, no se descarta el uso de métodos, técnicas y procedimientos que contribuyan a la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje. (p.28)

Por otra parte, Feo (2015), en su artículo “Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didácticas”, tiene como objetivo unificar los elementos esenciales de una estrategia con fines didácticos que vincule la praxis docente con la teoría vigente, detalla que:

Las estrategias didácticas se definen como los procedimientos (métodos, técnicas, actividades) por los cuales el docente y los estudiantes, organizan las acciones de manera consciente para construir y lograr metas previstas e imprevistas en el proceso enseñanza aprendizaje, adaptándose a las necesidades de los participantes de manera significativa. [...]. (p.222)

Para Díaz y Hernández (2002, como se citaron en Feo, 2015), las principales estrategias para la enseñanza que se evidencian en una secuencia didáctica pueden ser:

- **Pre-instruccionales**, preparan y alertan al estudiante en relación con qué y cómo se va a aprender. Algunas estrategias típicas son los objetivos, ordenadores previos, agendas de trabajo.

- **Construccionales**, apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza, cubren funciones como las siguientes: detección de la información principal, conceptualización de contenidos y mantenimiento de la atención y motivación. Aquí pueden incluirse recursos como: ilustraciones, redes semánticas, mapas conceptuales y analogías, entre otras.
- **Post-instruccionales**, se presentan después del contenido que se ha de aprender, permiten al estudiante formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. En otros casos le permiten valorar su propio aprendizaje. Algunos de los recursos son resúmenes, redes semánticas, cuadros sinópticos y cuadros comparativos. (pp.229-230)

El autor al concluir su artículo manifiesta que:

La secuencia didáctica posee cuatro momentos esenciales: el inicio, el desarrollo, el cierre y la evaluación. Todos ellos integrados de una manera lógica y sistemática que permite al profesor generar un clima lógico de clase que promueva en el estudiante un aprendizaje significativo. La secuencia es en esencia un referente de los procedimientos de clase que el profesor de manera deliberada pretende desarrollar. Sin embargo, es un procedimiento flexible que se adapta a las necesidades y expectativas del grupo. (p.235)

De igual manera, Campos (2000), en su documento denominado *Tipos de estrategias de enseñanza-aprendizaje*, describe las siguientes estrategias:

Estrategias para propiciar la interacción con la realidad, la activación de conocimientos previos y generación de expectativas: estas estrategias se emplean antes de la información por aprender. Permiten al profesor identificar los conceptos centrales de la información, tener presente qué es lo que se espera que aprendan los estudiantes. (p. 1)

Estrategias para la abstracción de modelos y para mejorar la codificación de la información a aprender: Proporcionan la oportunidad para que el estudiante realice una codificación complementaria a la realizada por el profesor o por el texto. La intención es que la información nueva se enriquezca en calidad al contar con una mayor contextualización o riqueza elaborativa, para una mejor abstracción de modelos conceptuales y asimilación. (p. 5)

Estrategias para organizar información nueva: proveen de una mejor organización global de la información nueva, le proporcionan una significación lógica y hacen más

probable el aprendizaje significativo. Entre ellas se encuentran las de representación lingüística como los resúmenes, los organizadores gráficos como los cuadros sinópticos y los de representación visoespacial como los mapas o redes conceptuales. (p. 8)

Estrategias para enlazar conocimientos previos con la nueva información: Crean enlaces entre los conocimientos previos y la información nueva a aprender, en apoyo a aprendizajes significativos a través de organizadores previos, analogías, superestructuras de texto, etc. (p. 13)

De acuerdo con Pimienta (2012), en su documento titulado *Estrategias de enseñanza-aprendizaje*, describe que las mismas se encuentran a disposición por el docente al momento de la enseñanza-aprendizaje y se emplean dentro del aula de clase:

Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos: Las estrategias para indagar en los conocimientos previos contribuyen a iniciar las actividades en secuencia didáctica. Son importantes porque constituyen un recurso para la organización gráfica de los conocimientos explorados, algo muy útil para los estudiantes cuando tienen que tomar apuntes. (p.3)

Estrategias que promueven la comprensión mediante la organización de la información: Organizar la información de forma personal se considera como una habilidad importante para aprender a aprender. Después de que se ha buscado la información pertinente para un fin específico, es necesario realizar la lectura y posteriormente, hacer una síntesis mediante organizadores gráficos adecuados. Por esa razón, el uso de este tipo de estrategias representa una importante labor. (p.23)

4.2. Estrategias didácticas para la relación teoría- práctica.

En cuanto a las estrategias didácticas para la relación teoría práctica, Duque et al. (2019), en su artículo titulado “Teoría y práctica: una cuestión de didáctica”, tienen como objetivo “poner en interrelación elementos que algunas veces parecen excluyentes, como es el caso de la teoría y la práctica o de la reflexión y las técnicas didácticas en los encuentros de los docentes con los estudiantes. (51-52).

Estos autores en el desarrollo de su investigación mencionan que:

La didáctica es una manera de organizar y darle forma a la praxis educativa y aunque en la actualidad enfatiza en los contenidos, la orientación al desarrollo de competencias

y habilidades que motiven el aprendizaje con nuevas técnicas y estrategias contextualizadas, creativas, innovadoras y que respondan a las exigencias de la sociedad, son ineludibles la reflexión y la criticidad al igual que los criterios éticos, morales y estéticos dentro del proceso de formación, expresados en el tipo de interrelaciones y de interacciones con los otros, con el contexto y con la búsqueda del beneficio para la comunidad. (p.68)

Los autores al concluir su trabajo de investigación determinan que:

Hacer de la didáctica un campo de formación crítica exige al docente reflexionar su propio ser, cuestionar el tipo de relaciones que establece con los estudiantes, los conocimientos y la misión institucional; definir que su paso por las instituciones, independiente de cuanto dure, debe dejar huella y qué mejor huella si no que los estudiantes encuentren significado y sentido a lo que aprendieron. (p.70)

Por otra parte, Villacís (2022), en su informe de tesis *Estrategias didácticas enfocadas en actividades prácticas para el fortalecimiento de competencias en las Ciencias Naturales*, cuyo propósito es implementar estrategias didácticas enfocadas en actividades prácticas para el fortalecimiento de competencias de las Ciencias Naturales en la unidad educativa “Taisha”, menciona que:

Las estrategias didácticas poseen recursos para que el docente brinde un aprendizaje que, marque diferencia en la parte cognitiva del estudiante. Mediante este accionamiento, se interpreta de mejor manera la información teórica, para forjar un mejor entendimiento en el individuo de forma dinámica, así generar satisfacción que a su vez propicia la motivación por aprender. (p.11)

El autor emplea una metodología en su trabajo que:

Posee un enfoque mixto el estudio parte de una perspectiva cualitativa de tipo investigación-acción, con lo cual, se analiza en los alumnos, la influencia de las actividades prácticas por medio de una estrategia didáctica para mejorar las competencias de las Ciencias Naturales [...]. Así mismo dentro de la investigación, se aborda el plano cuantitativo de tipo cuasi experimental, pues se realiza el análisis de las calificaciones de los exámenes quimestrales de cada estudiante tanto precedentes como después de la aplicación del instrumento de medición, para conocer el impacto de las

acciones prácticas en el desarrollo del aprendizaje, así verificar la mejora del rendimiento escolar en los alumnos. (p.26)

El autor en su trabajo establece la siguiente conclusión:

La fundamentación de las estrategias didácticas basadas en actividades prácticas permitió conocer las características que hacen de este tipo de procedimiento una opción viable para ayudar en el entendimiento de nuevos contenidos, además brinda la posibilidad de fortalecer competencias mediante la ejecución de actividades prácticas mediante un enfoque dinámico, integral y adaptable donde el estudiante presenta mejor pre disposición por medio del trabajo colaborativo, así como en el uso de distintos recursos para elaborar experimentos los cuales, se utilizan para establecer de mejor manera el aprendizaje. (p.66)

De acuerdo con Martínez (2019), en su investigación denominada *Estrategias didácticas y relación con el aprendizaje de los estudiantes de primaria en el Distrito de Quilcas*, establece como objetivo determinar la relación existente entre las estrategias didácticas y el aprendizaje de los estudiantes de primaria del distrito de Quilcas.

Para el desarrollo de su trabajo expresa que:

La didáctica está conceptualizada como una disciplina de naturaleza pedagógica, direccionada por los objetivos educativos y relacionadas con el logro de la mejora de todos los individuos, mediante transformación y la comprensión permanente de los procesos sociales y comunitarios, el desarrollo y la adaptación apropiada del proceso de enseñanza aprendizaje dentro del aula. (p.25)

La metodología usada en su trabajo:

Se enmarca en la investigación de diseño no experimental, lo que se pretende es identificar las relaciones entre las variables, por lo expuesto va constituir un estudio descriptivo correlacional, en tanto que aquí existe el empeño en emplear y aplicar los conocimientos teóricos existentes en torno a las dos variables en escolares del nivel primario del distrito de Quilcas. (p.56)

Al finalizar su trabajo el autor obtiene como resultado que:

Respecto a las hipótesis, primero se logró comprobar la hipótesis general que si existe una relación significativa entre las estrategias didácticas y el aprendizaje de los estudiantes de primaria del distrito de Quilcas [...], existe una relación significativa entre las estrategias preinstruccionales y el aprendizaje de los estudiantes de primaria del distrito de Quilcas, respecto a la segunda hipótesis que si existe una relación

significativa entre las estrategias coinstruccionales y el aprendizaje de los estudiantes de primaria que se presenta una correlación positiva y alta . (p.82)

Este autor en su investigación llega a la conclusión que:

Se puede determinar que a mayor uso de estrategias didácticas preinstruccionales, coinstruccionales y posinstruccionales por parte del docente, al momento de desarrollar sus sesiones de aprendizaje mayor será el aprendizaje de los estudiantes de manera significativa en el nivel primario en el distrito de Quilcas. Para ello, los resultados obtenidos corroboran que existe una correlación positiva alta de 0.762, es decir que hay una relación significativa entre las estrategias didácticas y el aprendizaje de los estudiantes del distrito de Quilcas. (p.86)

Por otro lado, Álvarez (2012) en su artículo denominado “La relación teoría-práctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje”, pretende analizar las implicaciones de la relación teoría-práctica en la enseñanza y el desarrollo profesional docente, señala que:

El énfasis de este modelo de relación teoría-práctica reside en la formación del profesorado y en la capacidad de éste de afrontar reflexivamente sus procesos de enseñanza-aprendizaje, acogiendo ideas de la teoría que le ayuden en el proceso a crecer como profesional. Para ello, el docente debe seguir cinco pasos: (1) actuar como docente (2), someter sus acciones a reflexión y análisis (3), tomar conciencia de la acción (4), incorporar cambios en la misma y (5) emitir un juicio sobre la acción nueva y tomar decisiones para la puesta en marcha de un nuevo ciclo. (p.389)

Este autor establece la metodología que:

Se desarrolla siguiendo pautas de trabajo de orden cualitativo: observación participante, entrevistas, foros de discusión y análisis de documentos, fundamentalmente, siendo destacado el tiempo de estancia en el campo y la intensidad de la recogida de datos, dado que todas las clases, entrevistas y foros de debate con las que se trabaja han sido grabadas en audio. (p.392)

Al culminar con su trabajo el autor establece los siguientes resultados:

El análisis de los datos recogidos empíricamente permite mostrar algunos resultados sobre las relaciones teoría-práctica y su repercusión en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los más destacados son: Es posible analizar el perfil de un docente desde sus relaciones con la teoría y la práctica separadamente, indagando sobre su vinculación con el conocimiento académico y su trayectoria profesional práctica [...]. (p.394)

Este autor en su investigación concluye que:

El profesorado para desarrollarse profesionalmente, debe luchar permanentemente contra la parálisis que produce el situarse en exclusiva a uno de los dos lados (el de la teoría en el caso de los investigadores y el de la práctica, en el caso de los maestros de Educación Infantil, Primaria y Secundaria). Para promover las relaciones teoría-práctica el profesorado debe transformar el statu, que tratando de establecer puentes permanentemente entre conocimiento y acción. El caso analizado nos demuestra que es posible. El contacto del profesorado con la teoría académica a través de la lectura de textos profesionales y la revisión de la propia práctica es vital para favorecer la coherencia, evitar la alienación profesional docente y favorecer la emancipación, crecimiento y desarrollo profesional. En el abordaje de ambas dimensiones deberán desarrollarse las acciones de formación del profesorado del futuro. (p.399)

4.2.1. Estrategia de experimentación

En cuanto a la estrategia de experimentación, Murcia y González (2022), en su investigación *La experimentación como estrategia didáctica en la enseñanza de la Biología con estudiantes de grado Octavo de la Escuela Normal Superior de Villavicencio*, pretenden evaluar los aportes de la experimentación como estrategia didáctica en la enseñanza de la Biología, establecen que:

Los estudiantes poseen distintas concepciones de la experimentación, algunas bastante alejadas del entorno escolar mientras que otros la ven como una posibilidad de aprender cosas nuevas en la clase de Biología y la escuela, con respecto a la frecuencia la mayoría responden que nunca y casi nunca desarrollan experimentación en la clase de Biología. A pesar de la poca frecuencia de este trabajo práctico, los estudiantes encuentran en la experimentación beneficios propios en la construcción de saberes nuevos y el desarrollo de habilidades [...]. (p.4)

Igualmente, Villacrez (2017) en su artículo “La experimentación como estrategia pedagógica para fortalecer las habilidades de pensamiento creativo en ciencias naturales y educación ambiental”, tiene como propósito identificar las habilidades de pensamiento creativo presentes en los estudiantes al inicio del proceso investigativo, resalta que:

En la experimentación pedagógica se involucra la comprensión de los problemas que las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental manifiestan, con el fin de reconocer todas las ideas presentes verdaderas y las concepciones erróneas que se tenga de ello,

para profundizar en las situaciones problemáticas y generar un tipo de aprendizaje más preciso y significativo, aplicable y facilitador en la cotidianidad. (p.76)

Por otro lado, Quiroz y Zambrano (2021), en su artículo denominado “La experimentación en las ciencias naturales para el desarrollo de aprendizajes significativos”, tienen como objetivo identificar las estrategias de experimentación en Ciencias Naturales y su influencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes, detallan que:

Los métodos experimentales son las principales herramientas que tiene la enseñanza de las Ciencias Naturales, para que los estudiantes se familiaricen directamente con los fenómenos y procesos relacionados con las sustancias, sus propiedades y aplicaciones, tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo y hagan un estudio reflexivo de los mismos. Este método es muy importante en la formación de las nuevas generaciones ya que son un medio de advertencia en los errores de los estudiantes o corrección de sus conocimientos, se lo usa para comprobar una hipótesis o dar solución a un problema; es con el experimento que los estudiantes se motivan a conseguir nuevos conocimientos y se apropian de los hechos más significativos. (p. 7)

4.2.2. Estrategia de aprendizaje por descubrimiento

De acuerdo con Acurio (2014) en su investigación *Estrategias metodológicas activas en la asignatura de Ciencias Naturales para promover el aprendizaje por descubrimiento en los estudiantes del Colegio Técnico Agropecuario “Guare”, de la parroquia Guare, Cantón Baba, Provincia de los Ríos*, pretende analizar de qué manera las estrategias metodológicas están afectando el aprendizaje en los estudiantes, menciona que:

El aprendizaje por descubrimiento se produce cuando el contenido principal de la tarea de aprendizaje no se le ofrece al alumno, sino que éste debe descubrirlo de manera independiente antes de que pueda asimilarlo significativamente en su estructura cognitiva. Esta perspectiva del aprendizaje por descubrimiento es una propuesta metodológica ecléctica que recupera los mejores aportes de las corrientes pedagógicas del presente siglo, incluida la educación popular, las cuales proponen tomar la realidad personal y social de los estudiantes. (p.20)

También, es importante considerar lo que establece Eleizalde et al. (2010), en su artículo denominado “Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la

Biología”, cuyo propósito evalúa la eficacia del aprendizaje por descubrimiento en estudiantes universitarios de ciencias, establecen que:

Los procedimientos de la enseñanza por descubrimiento guiada, implica proporcionar a los estudiantes oportunidades para manipular activamente objetos y transformarlos por la acción directa, así como actividades para buscar, explorar y analizar. Estas oportunidades, no solo incrementan el conocimiento de los estudiantes acerca del tema, sino que estimulan su curiosidad y los ayudan a desarrollar estrategias para aprender a aprender, descubrir el conocimiento, en otras situaciones. (p.274)

De la misma manera, Calciz (2011, como se citó en Granda, 2016) en su investigación titulada *Ausubel: argumentación del aprendizaje por descubrimiento de actividades y estrategias educativas para el aprestamiento a la lecto escritura y cálculo*, tiene como objetivo determinar la importancia del descubrimiento, describe que:

Las condiciones que reúne el aprendizaje por descubrimiento significativo de Ausubel comienza por el educando cuando accede a conocimientos nuevos pero en relación con lo conocido lo novedoso del asunto es que suponen la reconstrucción de un concepto diferente el autor aplica organizadores gráficos para edificar nuevos esquemas, el contenido debe poseer cierto esquema identificado y comprobado por la psiquis, por último la motivación, predisposición, habilidad del docente permite una actitud favorable para el aprendizaje e integrando de forma proactiva los contenidos. (p.14)

4.2.3. Estrategia explicativo-ilustrativa

Narváez et al. (2020) en su artículo denominado “Métodos y metodologías utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje”, tiene como objetivo relacionar los métodos y metodologías de enseñanza-aprendizaje teniendo en cuenta los criterios de diferentes autores con la definición original y explicar brevemente los aspectos fundamentales de los métodos y metodologías y en cuanto al método explicativo-ilustrativa: “Su esencia radica en que el profesor trasmite los conocimientos, ofrece soluciones a los problemas y hace demostraciones con la ayuda de diversos medios (exposición, lectura de libros, demostraciones experimentales, grabaciones y otros” (p.22).

Ante esta situación, Villalón y Barley (2010) en su artículo titulado “Los métodos más apropiados para la enseñanza de la Geografía y su Metodología en la formación del profesor de

la Educación Secundaria Básica”, tiene como objetivo organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel superior y puntualiza que los juegos didácticos son uno de los métodos para la estimulación de la actividad productiva, mencionan que:

Los métodos de enseñanza tienen múltiples clasificaciones, pero en esencia todos se relacionan, pues depende del punto de vista con que se enfocan. Se destacan por su utilización el método explicativo-ilustrativa, el trabajo con mapas, con libros de textos, observación, trabajo independiente, colectivo y juegos didácticos, paneles, mesas redondas, estudios de casos, métodos visuales y prácticos. (p. 56)

De acuerdo con Seijo et al. (2010), en su artículo científico “Métodos y formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje. Sus potencialidades educativas.”, cuyo propósito es orientar a los profesores en los aspectos esenciales de estos componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje y sus posibilidades educativas, uno de los métodos utilizados por el docente al momento de la enseñanza-aprendizaje, detallan que en la estrategia: “Explicativo-ilustrativa, el profesor transmite conocimientos y el alumno los reproduce, este método incluye la descripción, la narración, la demostración, los ejercicios, la lectura de textos y todo tipo de recursos para el aprendizaje” (p. 7).

4.2.4. Estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información

Sobre la estrategia que promueva la comprensión mediante la organización y selección de la información, Yanes (2015, como se citó en Calderón, 2019), en su artículo denominado “Técnicas y estrategias para la búsqueda de información en los procesos de elaboración de la planificación microcurricular”, señala que:

Respecto a las técnicas o estrategias empleadas por el docente para la búsqueda de información que utiliza en su planificación microcurricular y que han sido consideradas en el apartado de resultados de este estudio, identifica las siguientes: sistematizar los datos obtenidos en organizadores gráficos, analizar la información de libros o sitios web, obtención de los datos empleando herramientas tecnológicas como gestores de búsqueda especializados y adaptación de los contenidos de planificaciones microcurriculares previas. (p. 109)

Por otro lado, Abadal y Codina (2005, como se citó en Gutiérrez y Serrano, 2018) en su artículo titulado “Análisis de los procesos de búsqueda, acceso y selección de información digital en futuros maestros”, cuyo propósito es analizar los procesos de búsqueda, acceso y selección de información digital, añaden que:

La búsqueda de información debe entenderse como la materia que trata la representación, la organización, así como el acceso a la información. Esta debe ser sometida a evaluación y si cumple nuestras necesidades podremos dar por concluido el proceso. Sin embargo, si la información no responde a nuestras expectativas, tendremos que retroceder en el proceso, realizando una nueva búsqueda, pudiendo utilizar otras aplicaciones o herramientas, estrategias, técnicas (p. 78)

4.2.5. Estrategia de trabajo colaborativo

En cuanto a la estrategia de trabajo colaborativo, de acuerdo con Ramírez y Rojas (2014) en su artículo científico “El trabajo colaborativo como estrategia para construir conocimientos”, manifiestan que:

Por su parte, en el trabajo colaborativo se destaca dentro de las prácticas pedagógicas el rol del docente como dinamizador de procesos educativos basados en consensos, diálogo y mediación. Así, él orienta al grupo escolar para “llevar dentro lo que está afuera”; de tal manera que en el aula de clase los niños y el maestro se apoyan mutuamente a través de la comunicación y la interacción, para que, los estudiantes “de igual a igual cooperen para aprender”. (p.92)

De acuerdo con Zañartu (2003, como se citó en Guerrero et al., 2018), en su artículo “Trabajo colaborativo como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico”, cuyo objetivo se enfoca en el análisis del trabajo colaborativo como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico en el estudiante, señala que el trabajo colaborativo:

requiere de una preparación más avanzada para trabajar con grupos de estudiantes. Además, un aspecto que diferencia estos enfoques es el tipo de conocimiento que predomina, por tanto, se utiliza la estructura de aprendizaje cooperativo si el aprendizaje fundamental es el conocimiento básico, representado por creencias justificadas socialmente en las cuales todos estamos de acuerdo: la gramática, ortografía, procedimientos matemáticos, hechos históricos, estos representarían tipos de conocimiento fundamental, mientras que el aprendizaje colaborativo apuntala hacia un conocimiento que no es fundamental, exige razonamiento y discusión, en lugar de la memorización. (p. 964)

A su vez Sánchez et al. (2018), en su artículo científico “El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de la programación: una revisión sistemática

de literatura”, pretenden presentar el resultado de una revisión sistemática de literatura, en la que se elaboró una síntesis del trabajo colaborativo, señalan que:

El trabajo colaborativo, en un contexto educativo, constituye un modelo de aprendizaje interactivo, que invita a los estudiantes a construir juntos, lo cual demanda conjugar esfuerzos, talentos y competencias, mediante una serie de transacciones que les permitan lograr las metas establecidas consensuadamente. Más que una técnica, el trabajo colaborativo es considerado una filosofía de interacción y una forma personal de trabajo, que implica el manejo de aspectos, tales como el respeto a las contribuciones individuales de los miembros del grupo. (p.117)

4.2.6. Estrategia de manejo de información

En cuanto a la estrategia de manejo de información, Eduteka (2006, como se citó en Rodríguez et al., 2016) en su artículo de investigación “Estrategia metodológica para desarrollar la competencia del manejo de la información en estudiantes universitarios”, tiene como propósito el manejo de la información que concientiza sobre la necesidad de acceder y utilizar diversas fuentes, enfatizan que:

El manejo de información se define como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que el estudiante debe poner en práctica para identificar lo que necesita saber en un momento dado, buscar efectivamente la información que esto requiere, determinar si esa información es pertinente para responder a sus necesidades y finalmente convertirla en conocimiento útil para solucionar problemas de información en contextos variados y reales de la vida cotidiana”. (p.160)

Por otra parte, para explicar este apartado Malavé (2020), en su documento denominado *Estrategias de aprendizaje*, describe que en la estrategia de manejo de información:

Se utilizan para transformar la información en otros formatos a fin de facilitar la comprensión del material a aprender. El esbozo de capítulos, elaboración de mapas conceptuales, el desarrollo y refinamiento de esquemas, creación de jerarquías conceptuales y temáticas para redactar escritos, entre otras. En estas estrategias tanto el proceso como el producto contribuyen a la efectividad del método de estudio [...] Cuando las características del material a ser aprendido se enfatizan o se resaltan por medio del subrayado o de cualquier otra ayuda tipográfica, éstas nos pueden sugerir estrategias para reconocer la organización subyacente al mismo o para que atendamos a información relevante contenida en él. (pp. 10-11)

4.2.7. Estrategia para el logro de la permanencia de conceptos

Para definir la estrategia para el logro de la permanencia de conceptos, Campos (2005, como se citó en Rodríguez et al., 2010) en su documento titulado *Estrategias de enseñanza: investigaciones sobre didáctica en instituciones educativas de la ciudad de Pasto*, tiene como propósito proyectar y dirigir las operaciones para lograr los objetivos propuestos, estableciendo la siguiente clasificación:

En la primera fase de construcción del conocimiento hace referencia: a las estrategias para propiciar la interacción con la realidad, la activación de conocimientos previos y generación de expectativas: actividad focal introductoria, discusión guiada, actividades generadoras de información previa, enunciado de objetivos o intenciones, interacción con la realidad; estrategias para la solución de problemas y abstracción de contenidos conceptuales. Estrategias de solución de problemas; estrategias para la abstracción de modelos y para mejorar la codificación de la información a aprender, por ejemplo: las ilustraciones, gráficas, tablas de frecuencias, preguntas intercaladas, señalizaciones. Estrategias para organizar información nueva, como: el resumen, organizadores gráficos, cuadros sinópticos, diagramas, mapas y redes conceptuales. Estrategias para enlazar conocimientos previos con la nueva información: organizadores previos, analogías, la metáfora, exploración de la web. (pp. 26-27)

En la segunda fase de permanencia de los conocimientos, clasifica las denominadas estrategias para el logro de la permanencia de los conceptos, entre las cuales se pueden encontrar: estrategias para la ejercitación, los juegos (tradicionales, de feria, lógicos, gratificadores, computarizados, cuestionario); estrategias para la aplicación de conceptos: estrategias estructurantes, problemas de aplicación, estrategias de conservación y autoría, la memoria de proceso, planeación de una memoria, el libro, el archivo, el portafolio. (pp. 26-27)

En la tercera fase ubica las estrategias para la transferencia: estrategias integradoras, nuevas preguntas y las estrategias para la conformación de comunidades: ambiente virtual; información, comunicación, foros electrónicos, Chat, lista de correos, tablero de anuncios, tablero de noticias; ambiente de aprendizaje; ambiente de asesoría. (pp. 26-27)

4.3. Rendimiento académico

Acerca del rendimiento académico, Vargas (2022) en su investigación *Aprendizaje colaborativo y rendimiento académico en la asignatura de Ciencias Naturales*, tiene como objetivo analizar la influencia de la aplicación del aprendizaje colaborativo, en el rendimiento de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales.

El autor en el trabajo llevado a cabo expresa que:

El rendimiento académico expone la capacidad del ser humano para responder ante estímulos educativos que están vinculados con la aptitud, haciendo énfasis en el área de Ciencias Naturales, donde, se tiene en cuenta que es una asignatura básica en el currículo educativo escolar ecuatoriano; en virtud de esto, la capacidad del estudiante responde a los estímulos educativos que están vinculados a la aptitud. (p. 22)

Para ejecutar su trabajo el autor utiliza una metodología que:

Está basada en una metodología cuasi experimental porque presenta a dos grupos de trabajo: experimental (A) y control (B) para identificar la incidencia del trabajo colaborativo en el mejoramiento del rendimiento dentro del área de Ciencias Naturales; posee una modalidad de campo porque se desarrolla con los estudiantes de Décimo Año de Educación General Básica [...]. Además, la investigación posee un enfoque cuantitativo porque se realiza la recolección de datos y el análisis respectivo para probar la hipótesis establecida. En la presente investigación se llevó a cabo una observación y evaluación de las variables (el aprendizaje colaborativo y el rendimiento académico) y en base a los resultados obtenidos durante el pretest y posttest conocer el impacto del tema de estudio. (p. 29)

Al finalizar su trabajo el autor concluye que:

El aprendizaje colaborativo incide en el rendimiento académico de los estudiantes para mejorar la interacción entre docente y estudiantes, la comprensión de diversas perspectivas, la planificación y la colaboración para que las actividades lúdicas sean realizadas de manera efectiva en el salón de clases [...]. La aplicación de la estrategia pedagógica, “aprendizaje colaborativo” definida como un sistema de interacciones, cuidadosamente diseñado para organizar e inducir a los integrantes de un equipo, mejoró el rendimiento de los estudiantes de décimo grado en el área de Ciencias Naturales, permitiendo el desarrollo de sus conocimientos, habilidades y destrezas de forma

individual y grupal alcanzado los objetivos planteados dentro del área de Ciencias Naturales. (p.56)

De acuerdo con, Grasso (2020), en su artículo científico “Rendimiento académico: un recorrido conceptual que aproxima a una definición unificada para el ámbito superior”, tiene como propósito mejorar la calidad en cuanto la forma de estudio, lo que al mismo tiempo ha llevado a diferentes teóricos a tratar de dilucidar cuáles serían las variables que más se observan en este campo para, así, poder mejorar estos resultados, entre las cuales se encuentra el rendimiento académico.

El autor en el desarrollo de su trabajo considera que:

Hay factores que dificultan a las instituciones la tarea de poder delimitar cuándo hay rendimiento, ya que existen algunas circunstancias que complejizan el camino para cumplir objetivos asociados al rendimiento adecuado. El primero de los factores es el social y aquí el problema viene dado en entender que la institución educativa tiene la obligación de garantizar la nivelación de las desigualdades sociales, de esta manera. El segundo factor es el educativo institucional, trata de dilucidar qué tan adecuadas resultan las formas en las que se desarrolla el devenir educativo para alcanzar los objetivos propuestos; es decir repasa métodos, programas, organización, calificación docente, entre otros. Aquí el punto está puesto en minimizar las posibles diferencias tanto en la calidad como en la intensidad del rendimiento, al punto que se ha transformado en un reto constante. (p.5)

El autor al finalizar su trabajo menciona que:

El contexto general de este constructo, puede entenderse que el rendimiento académico es el resultado que se alcanza, por parte de los estudiantes, y que queda expresado en la interacción y manifestación de las capacidades cognoscitivas que se adquieren a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje, en un determinado periodo escolar. También puede agregarse que tiene que ver con la capacidad de trabajo del estudiante, y que es fruto de su esfuerzo. (p.12)

Desde el punto de vista de De la A Muñoz (2018), en su investigación titulada *Análisis del rendimiento académico en los/as estudiantes de Octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Fiscal “31 de octubre” del cantón Samborondón, provincia del Guayas, periodo lectivo 2016-2017*, cuyo propósito es mejorar el rendimiento académico a través de la

aplicación de un plan de apoyo dirigido a docentes, estudiantes y padres de familia para garantizar una educación de calidad, establece que:

El bajo rendimiento, es el resultado de varios factores de riesgo, surge de la combinación y acumulación de muchas barreras y desventajas que afectan a los estudiantes a lo largo de sus vidas. Muchos niños, adolescentes y jóvenes, alrededor del mundo, están inmersos en este fenómeno tipo cascada que los sumerge en un abismo de desmotivación, debido a que los promedios de calificaciones obtenidos en pruebas escritas son inferiores a los necesarios para aprobar el curso según lo determina el análisis estadístico comparativo entre varios países europeos y latinoamericanos con los que se ha declarado el bajo rendimiento académico en la región. (p.17)

Al realizar su investigación el autor emplea:

El método Deductivo-Inductivo porque se partió del estudio general de casos de bajo rendimiento académico efectuado por la OCDE y los resultados del informe PISA 2015, para luego analizar a nivel nacional lo que reflejaban los resultados de las pruebas Ser y específicamente el rendimiento académico de los estudiantes de 8vo de EGB de la Unidad Educativa Fiscal “31 de Octubre” proporcionados por la Secretaría del plantel, directivos, docentes y personal administrativo, lo que dio validez y confiabilidad a los datos. (p.38)

El autor concluye en base a su investigación que:

Pocos estudiantes tienen un plan o programa de estudio porque la mayoría dedica su tiempo a otras actividades y, un elevado porcentaje desearía contar con el soporte de su tutor para mejorar ese bajo rendimiento con clases de refuerzo académico. [...] La agenda de políticas públicas para abordar el bajo rendimiento escolar no es suficiente todavía, el estado debe garantizar mejores oportunidades y tomar decisiones que contribuyan a mejorar el rendimiento de los estudiantes para acortar las brechas. (p.53)

4.4. Ciencias Naturales en Educación General Básica

En este apartado se detallan los fundamentos que componen la asignatura de Ciencias Naturales y del curso en específico a investigar. Además, es importante mencionar que toda la información es recopilada del Currículo Nacional de Educación 2016.

Según MINEDUC (2016), en el documento *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria* tiene como objetivo orientar las acciones a realizarse para alcanzar los propósitos educativos, establece que:

El currículo de Ciencias Naturales, de este subnivel, contribuye a los objetivos generales del área, a través del 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. (p.786)

4.4.1. Contribución de la asignatura de Ciencias Naturales de este subnivel a los objetivos generales del área de Ciencias Naturales

De acuerdo con el *Currículo Nacional de los Niveles de Educación Obligatoria* regentado por el MINEDUC (2016), se establecen las acciones que deben desarrollarse para alcanzar objetivos educativos, determina que, en este subnivel, los estudiantes desarrollan las siguientes habilidades del proceso de investigación científica, en forma transversal como son:

- **Observar** los rasgos o características de los objetos, fenómenos y procesos que les ayuden a dirigir su atención en un orden lógico, con el propósito de distinguir las cualidades más significativas de lo observado.
- **Explorar** con el fin de descubrir y conocer el entorno por medio de los sentidos y el contacto directo, fuera y dentro del aula.
- **Planificar** una indagación experimental o documental, a fin de formular planes o proyectos que aseguren la validez y confiabilidad de la investigación experimental o documental.
- **Indagar** o buscar nuevos conocimientos, recabar información sobre alguna cuestión o situación para conocer datos, solucionar problemas o interrogantes de carácter científico y obtener nuevas conclusiones.
- **Investigar** o descubrir nuevos conocimientos mediante un conjunto de estrategias y técnicas para probar o refutar hipótesis.
- **Predecir** para anunciar algo antes de que suceda, a partir de un conjunto de observaciones e inferencias sobre un acontecimiento científico.
- **Formular hipótesis** para plantear posibles respuestas a problemas, hechos y fenómenos que ocurren en el entorno, con base en evidencias científicas o de experimentos que interesen a los estudiantes.
- **Formular** problemas con el fin de proponer y comunicar interrogantes que surgen de la observación y la exploración que son el fundamento de una nueva información.
- **Experimentar** qué conlleva reproducir o reconstruir intencionalmente un hecho natural, con el propósito de probar ciertos supuestos, hipótesis, situaciones o planteamientos, mediante un proceso riguroso y condiciones controladas, para obtener datos confiables y verificables.
- **Medir** u obtener información exacta sobre un fenómeno o evento. En ciencias, las mediciones son frecuentes y necesarias.

- **Procesar evidencias:** Se refiere a transformar los datos de una investigación en organizadores gráficos u otras estrategias para su análisis e interpretaciones.
- **Registrar evidencias:** Consiste en anotar y reproducir información y datos en tablas de registro, diagramas o ilustraciones científicas obtenidas de una observación, exploración o experimentación.
- **Analizar** para identificar las partes de un hecho o fenómeno con el objetivo de llegar a comprender y conocer de manera más profunda los principios de su funcionamiento.
- **Desarrollar y usar modelos** que consiste en elaborar, usar y rediseñar representaciones concretas como maquetas, flujogramas, diagramas o dibujos y definir representaciones mentales para explicar o describir fenómenos, hechos u objetos.
- **Usar instrumentos** que, en investigación, tiene una doble connotación, dependiendo de las funciones y el tipo de investigación que se realiza.
- **Usar las TIC** para recolectar información, modelar y comunicar datos o evidencias.
- **Comunicar** de manera verbal, escrita o gráfica, favorece la transmisión de los resultados o conclusiones de observaciones, preguntas y predicciones. (pp.786-787)

4.4.2. Objetivos de la asignatura de Ciencias Naturales para el subnivel Superior de Educación General Básica

En este apartado, se establecen los objetivos de la asignatura de Ciencias Naturales en 8vo para el subnivel Superior de Educación General Básica del *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*, del MINEDUC (2016), cuyo propósito es orientar las acciones que se deben realizar para alcanzar los objetivos educativos y manifiesta que: “Expresan las máximas aspiraciones que pueden ser alcanzadas en el proceso educativo dentro de cada año de estudio” (p.19). Al término de este subnivel, como resultado de los aprendizajes realizados en el área de Ciencias Naturales, los estudiantes serán capaces de alcanzar los objetivos que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 1

Objetivos de la asignatura de Ciencias Naturales para el subnivel Superior de Educación General Básica

-
- O.CN.4.5.** Identificar las principales relaciones entre el ser humano y otros seres vivos que afectan su salud, la forma de controlar las infecciones a través de barreras inmunológicas naturales y artificiales
 - O.CN.4.7.** 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, el interés hacia la ciencia, la tecnología y la sociedad
 - O.CN.4.10.** Utilizar el método científico para el desarrollo de habilidades de investigación científica, que promuevan pensamiento crítico, reflexivo y creativo, enfocado a la resolución de problemas.
-

Nota. Esta tabla es de elaboración propia con base en el *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. Fuente: MINEDUC (2016).

4.4.3. Matriz de Destrezas con Criterios de Desempeño de la asignatura de Ciencias Naturales para el subnivel Superior de Educación General Básica.

Las Destrezas con Criterio de Desempeño de la asignatura de Ciencias Naturales para Octavo de EGB establecidas en el Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria del MINEDUC (2016), tienen como objetivo orientar las acciones a realizarse para alcanzar los propósitos educativos, añadiendo que:

Las destrezas con criterios de desempeño constituyen el referente principal para que los docentes elaboren la planificación microcurricular de sus clases y las tareas de aprendizaje. Sobre la base de su desarrollo y de su sistematización, se aplicarán de forma progresiva y secuenciada los conocimientos conceptuales e ideas teóricas, con diversos niveles de integración y complejidad. (p.11)

Tabla 2

Destrezas con Criterio de Desempeño de la asignatura de Ciencias Naturales para Octavo Año de EGB

-
- CN.4.3.11.** Observar a partir de una experiencia y explicar la presión atmosférica, e interpretar su variación respecto a la altitud.
 - CN.4.3.19.** Indagar experimentalmente, analizar y describir las características de las biomoléculas y relacionarlas con las funciones en los seres vivos.
 - 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.4.4.14.** 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.

Nota. Esta tabla es de elaboración propia con base en el *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. Fuente: MINEDUC (2016).

4.4.4. Criterios de evaluación

También es importante considerar a los criterios de evaluación de la asignatura de Ciencias Naturales para Octavo de EGB, que se establecen en el Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria del MINEDUC (2016), que tienen como objetivo orientar las acciones a realizarse para alcanzar los objetivos educativos, como se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 3

Criterios de evaluación de la asignatura de Ciencias Naturales para Octavo Año de EGB

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.4.11. 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.

Nota. Esta tabla es de elaboración propia con base en el *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. Fuente: MINEDUC (2016).

5. Metodología

En cuanto a la metodología, se consideran aspectos como área de estudio, metodología, procedimiento, población y muestra con la que se trabajó.

5.1. Área de Estudio

La presente investigación se desarrolló en la Unidad Educativa del Milenio “Bernardo Valdivieso”, código AMEI 11H00105; perteneciente a la zona 7, ubicada en la provincia y cantón Loja, parroquia San Sebastián, en la calle Catamayo, entre avenida Eduardo Kigman y Romerillos.

Figura 1

Croquis del Área de la Unidad Educativa del Milenio “Bernardo Valdivieso”



Nota. Perímetro y ubicación de la Unidad Educativa del Milenio “Bernardo Valdivieso”, en dicha institución se llevó a cabo la investigación. Fuente: Google Maps.

5.2. Procedimiento

El método de estudio que se utiliza en la presente investigación es el método *inductivo*. En relación a esto, Abreu (2014) menciona que: “El método inductivo plantea un razonamiento ascendente que fluye de lo particular o individual hasta lo general.” (p.200). En este aspecto la presente investigación se inició con el acercamiento a la Unidad Educativa del Milenio “Bernardo Valdivieso” con el propósito de determinar el problema enmarcado en el desinterés por el aprendizaje de los contenidos en la asignatura de Ciencias Naturales, debido al poco uso de estrategias didácticas que permitan la relación de la teoría científica con la práctica; factor que provoca el bajo rendimiento académico de los estudiantes; una vez definido el problema, se elaboró la matriz de objetivos, que incluyó preguntas de investigación que derivan en el planteamiento de los objetivos, tanto general como específicos.

En cuanto al marco teórico, se estructuró un esquema que contenía una serie de temas y subtemas, entre los cuales se detallan: modelos pedagógicos, tipos de aprendizaje, estrategias didácticas, técnicas para la relación teoría- práctica, rendimiento académico, y por último las Ciencias Naturales desde el Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria 2016. Posteriormente, el trabajo de investigación se realizó a través de una propuesta de intervención, en la que se plantearon algunas actividades para dar solución al problema encontrado, estas actividades permitieron obtener resultados para hacer una comparación con el marco teórico y determinar las conclusiones sobre este hecho en particular.

Así mismo, la investigación tiene un enfoque *cualitativo*, que desde el punto de vista de Sampieri et al. (2003): “utiliza recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación y puede o no probar hipótesis en su proceso de interpretación” (p.25). En razón de que, se realizó el diagnóstico a través de la observación para evidenciar las particularidades relevantes en torno al poco uso de estrategias didácticas que permitan la relación de la teoría científica con la práctica; lo que llevó a la necesidad de potenciar el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales de Octavo año de la Unidad Educativa del Milenio “Bernardo Valdivieso”.

Por otra parte, según la ubicación temporal la investigación es de *tipo transversal*; debido a que se desarrolla durante un período de tiempo determinado, por lo tanto, los datos obtenidos se analizan en un momento específico, desde el descubrimiento del problema hasta la obtención de los resultados. Desde la óptica de Hernández, et al. (2014), en la investigación de tipo transversal se: “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.” (p. 151).

Respecto a la naturaleza de la información, corresponde al tipo de *investigación acción participativa*, debido a la interacción que se genera entre el investigador, los investigados y el entorno educativo. Tal como menciona Colmenares (2012):

La investigación-acción participativa o investigación-acción es una metodología que presenta unas características particulares que la distinguen de otras opciones bajo el enfoque cualitativo; entre ellas podemos señalar la manera como se aborda el objeto de estudio, las intencionalidades o propósitos, el accionar de los actores sociales involucrados en la investigación, los diversos procedimientos que se desarrollan y los logros que se alcanzan. (p.105)

Después de determinar el objeto de estudio de la investigación se estableció una propuesta de intervención que se trabajó en la institución y con la colaboración de la docente se conocieron los contenidos que estaban siendo abordados en la asignatura de Ciencias

Naturales, dicha información sirvió para diseñar la planificación microcurricular estipulada conforme a los lineamientos del Ministerio de Educación y posteriormente se llevó a cabo cada una de las planificaciones en las que se incluyeron: Objetivos Específicos, Destrezas con Criterio de Desempeño, Criterio de Evaluación e Indicadores de Evaluación, Ejes Transversales y las Adaptaciones Curriculares para los estudiantes que las requieran.

Las planificaciones microcurriculares diseñadas para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje aconteció en tres momentos, el primer momento correspondía a la anticipación, aquí se indagaba los conocimientos que poseían los estudiantes. El segundo momento es la construcción del conocimiento, que comprendía en explicar los nuevos contenidos mediante diversas estrategias y técnicas. El tercer momento es la consolidación, aquí se afianzaron los conocimientos adquiridos. Además, cabe resaltar que de los tres momentos se puso más énfasis en la “Construcción del conocimiento” que mediante el uso de estrategias didácticas motivaron a los estudiantes el deseo por aprender Ciencias Naturales. Para ello se consideraron estrategias como: la experimentación, aprendizaje por descubrimiento, explicativo-ilustrativa, manejo de información, trabajo colaborativo, estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información y estrategia para el logro de la permanencia de conceptos.

Tras culminar la intervención, en la quinta unidad se aplicó una evaluación con un total de 12 preguntas de selección múltiple. Pero cabe señalar que antes de la evaluación final se entregó un cuestionario de acuerdo a los contenidos abordados en cada plan de clase, que de acuerdo con Tulcanaza (2012), la evaluación: “Determina el grado en que los estudiantes han alcanzado ciertos objetivos de aprendizaje. Aquí se aplican ciertos instrumentos de medición como exámenes y pruebas” (p. 8). Así mismo se diseñó un cuestionario estructurado por 10 preguntas de verdadero y falso, 20 preguntas de opción múltiple, 5 preguntas de imágenes de enlazar contenidos, y 5 preguntas de rellenar. Al respecto del cuestionario abarco un total de 40 preguntas y tal como menciona Meneses (2016): “el cuestionario se enmarcaría dentro de las técnicas orientadas a la sistematización del autoinforme de los participantes, tratando de estandarizar tanto las preguntas como las respuestas, bajo el supuesto de que la variabilidad observada en los datos será producto” (p. 8).

También se aplicó una encuesta, el mismo contenía 7 preguntas con una escala de valoración de excelente, muy bueno, bueno y regular. El propósito de la encuesta fue el de conocer la efectividad de las estrategias didácticas aplicadas durante el proceso de intervención. Por lo tanto, de acuerdo con Avila et al. (2020) definen a la encuesta: “como método de empírica que utiliza un instrumento o formulario impreso o digital, destinado a obtener respuestas sobre

el problema en estudio y que los sujetos que aportan la información, llenan por sí mismos.” (p. 72).

En cuanto a la selección de la población y muestra de la investigación no fue al azar sino dependió de la apertura del rector de la institución educativa y la disponibilidad por parte de la docente quien propuso la designación de un curso y paralelo que abarcaba un total de 100 estudiantes de cuatro paralelos de Octavo Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa del Milenio “Bernardo Valdivieso”, pero al momento de la ejecución del presente trabajo se seleccionó como muestra 39 estudiantes de Octavo año de EGB “Paralelo D”, además cabe mencionar que para viabilizar el trabajo se consideró una muestra no probabilística convencional que desde la óptica de Parra (2017), en su investigación *Muestreo Probabilístico y no Probabilístico*, describe que: “La muestra no probabilística es una técnica de muestreo que no realiza procedimientos de selección, sino que se basan en el juicio personal del investigador para realizar la selección de los elementos que pertenecerán a la muestra” (p.9).

5.3. Procesamiento y análisis de información

Luego de utilizar las herramientas de investigación y evaluación, se procedió con los datos a ser analizados, tabulados y organizados, destacando los valores obtenidos desde los más significativos hasta los que fueron menos valorados. Los resultados se reflejan en tablas y gráficos para la visualización e interpretación cualitativa de la información. Los datos obtenidos fueron recopilados en instrumentos digitales Office como Excel y Word. Los resultados obtenidos se contrastaron en la discusión al comparar la información obtenida en relación al marco teórico; mediante este análisis finalmente se obtuvieron las conclusiones conforme a los objetivos y además se permite conocer el nivel de acierto que se obtuvo con todo el trabajo realizado.

6. Resultados

Los resultados estadísticos obtenidos mediante la encuesta aplicada a los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica, paralelo “D” de la Unidad Educativa del Milenio “Bernardo Valdivieso”, permiten conocer la efectividad de las estrategias didácticas aplicadas en la asignatura de Ciencias Naturales.

6.1. Resultados de encuesta

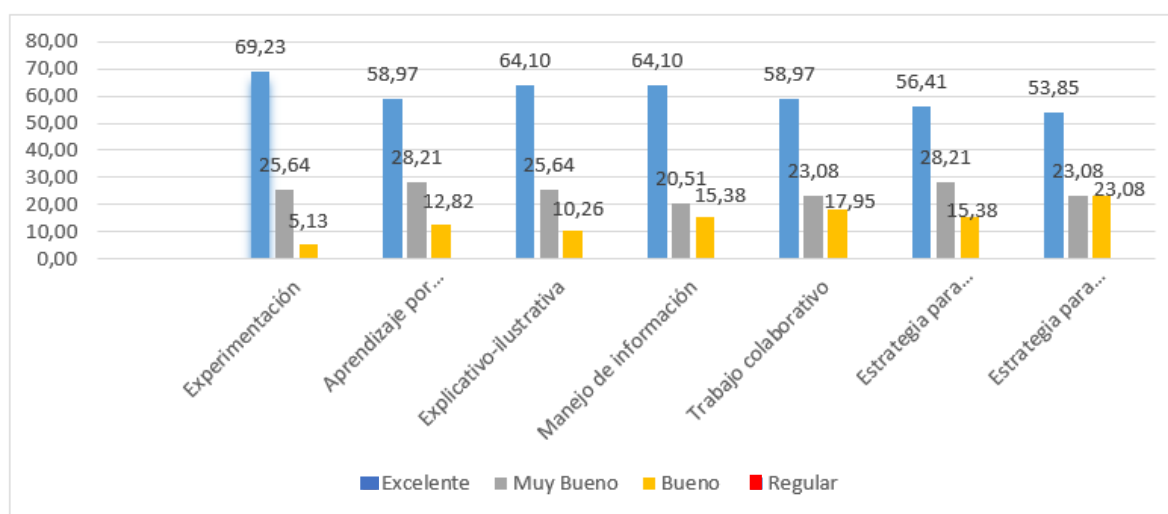
Pregunta 1. De las siguientes estrategias ¿Cuál le permitió comprender mejor los temas tratados teóricamente durante clases?

A través de la *estrategia de experimentación* se trabajó el tema de glúcidos. Usted considera que mediante la aplicación de esta estrategia pudo comprender mejor el tema porque:

Pregunta 1: Según su criterio, en el momento de la construcción del conocimiento ¿qué estrategias didácticas permitieron relacionar la teoría con la práctica en la asignatura de Ciencias Naturales?

Figura 2

Estrategias didácticas aplicadas en la construcción del conocimiento



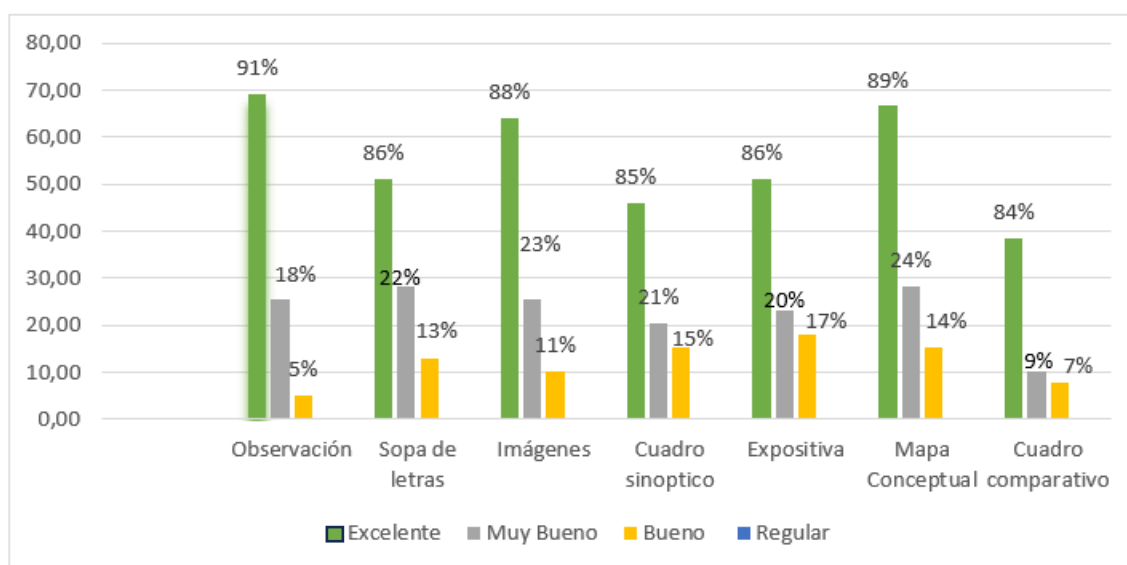
Nota. Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes. Elaborado por Bryan Armando Chipantasi Vicente (2023)

A continuación se describe los datos que se obtuvo en la encuesta, en se muestran los resultados de las estrategias didácticas aplicadas en la construcción del conocimiento para la relación de la teoría con la práctica, se evidencia que dentro de la escala de satisfacción de excelente destacan la estrategia de *experimentación* con una aprobación de 27 estudiantes que representa el 69% de la muestra, mientras que *la estrategia explicativo ilustrativo y manejo de la información* es marcado por 25 estudiantes que representa el 64%. Además, en la escala de satisfacción como muy bueno sobresalen las estrategias de *aprendizaje por descubrimiento*, y estrategia para la

comprensión de *la información* con una aceptación de 11 estudiantes que representa el 28%. Por otra parte, en la escala de bueno se encuentran la *estrategia para permanencia de conceptos y trabajo colaborativo* son seleccionados por 9 estudiantes que representa el 23%. Al tomar en cuenta estos datos se puede destacar que la estrategia *por experimentación* fue la que mayor aceptación tuvo y tiene relación con los temas de *Glúcidos*; al igual que la estrategia *explicativo ilustrativo* con el tema de *Lípidos* y la estrategia *de manejo de información acerca del tema de clasificación de Lípidos*.

Figura 3

Técnicas que permitieron la relación teoría práctica



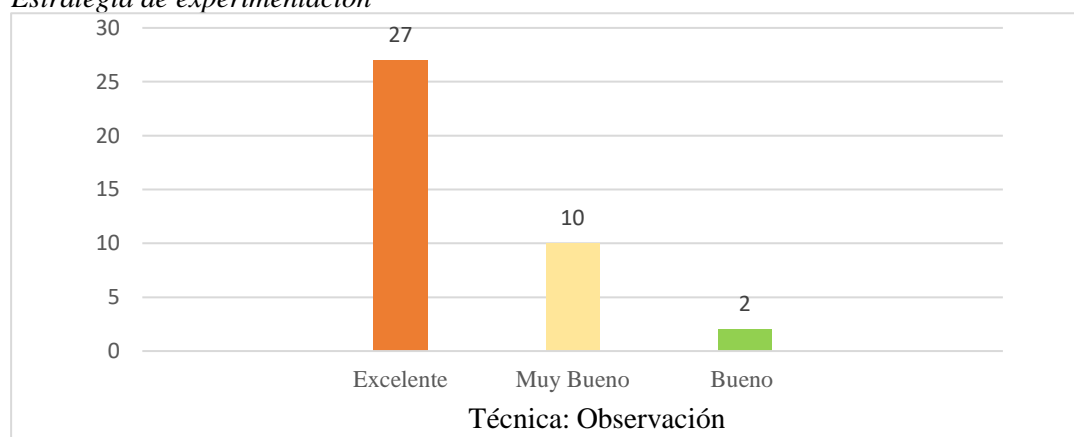
Nota. Resultados obtenidos de las técnicas didácticas aplicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Bryan Armando Chipantasi Vicente (2023)

Con base en los datos presentados tanto en la tabla como en la figura, de los 39 estudiantes encuestados (100%), quienes valoraron como "excelente" a las siguientes técnicas: el 91% (34 estudiantes) señalan trabajar mediante la técnica de observación; por otra parte consideran a la técnica de mapa conceptual con el 89% (32 estudiantes); y la técnica de imágenes y con un 88% (31 estudiantes); y las técnicas que tuvieron un menor porcentaje frente al criterio de "excelente" son la técnica de sopa de letras y expositiva con el 86% (29 estudiantes); mientras que la técnica de cuadro sinóptico se marca con el 85% (28 estudiantes); y la técnica de cuadro comparativo fue considerada con el 84% (27 estudiantes) que se consideraron como muy buenas.

Tabla 4*Estrategia de experimentación*

Estrategia didáctica	Técnica	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Total
La estrategia de experimentación, le permitió al estudiante analizar e integrar información al observar y pensar en diferentes aspectos del entorno. A través de actividades experimentales usted se sintió animado al observar, hacer preguntas y predecir diferentes resultados.	Observación	27	10	2	0	39

Nota. Resultados de la estrategia de experimentación aplicada a los estudiantes de Octavo Año de EGB, paralelo “D”. Fuente: Bryan Armando Chipantasi Vicente.

Figura 4*Estrategia de experimentación*

Nota. Resultados de la estrategia de experimentación aplicada a los estudiantes de Octavo Año de EGB, paralelo “D”. Fuente: Bryan Armando Chipantasi Vicente.

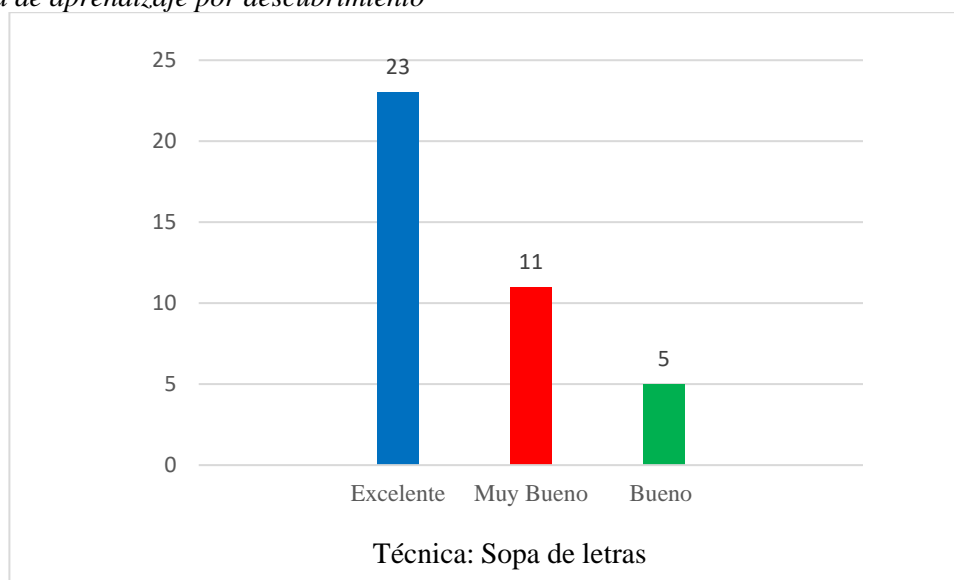
A continuación, se describen los datos que se obtuvieron a través de la encuesta. La estrategia de experimentación ejecutada con la técnica de observación fue valorada por 27 estudiantes (69%) como “excelente” porque les permitió analizar e integrar la información teórica al observar diferentes aspectos del entorno, 10 estudiantes (25%) consideran que la estrategia es “muy buena” por las mismas razones antes mencionadas. Finalmente 2 estudiantes (5%) consideran que la estrategia tiene una valoración de “buena”.

A través de la estrategia de *aprendizaje por descubrimiento*, se trabajó el tema de la clasificación de glúcidos. Usted considera que mediante la aplicación de esta estrategia pudo comprender mejor el tema porque:

Tabla 5*Estrategia de aprendizaje por descubrimiento*

Estrategia didáctica	Técnica	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Total
La estrategia de aprendizaje por descubrimiento, le permitió al estudiante generar ideas basadas en la creatividad para construir su propio conocimiento a través de la investigación.	Sopa de letras	23	11	5	0	39

Nota. Resultados de la estrategia de aprendizaje por descubrimiento aplicada a los estudiantes de Octavo Año de EGB, paralelo “D”. Fuente: Bryan Armando Chipantasi Vicente.

Figura 5*Estrategia de aprendizaje por descubrimiento*

Nota. Resultados de la estrategia de aprendizaje por descubrimiento aplicada a los estudiantes de Octavo Año de EGB, paralelo “D”. Fuente: Bryan Armando Chipantasi Vicente.

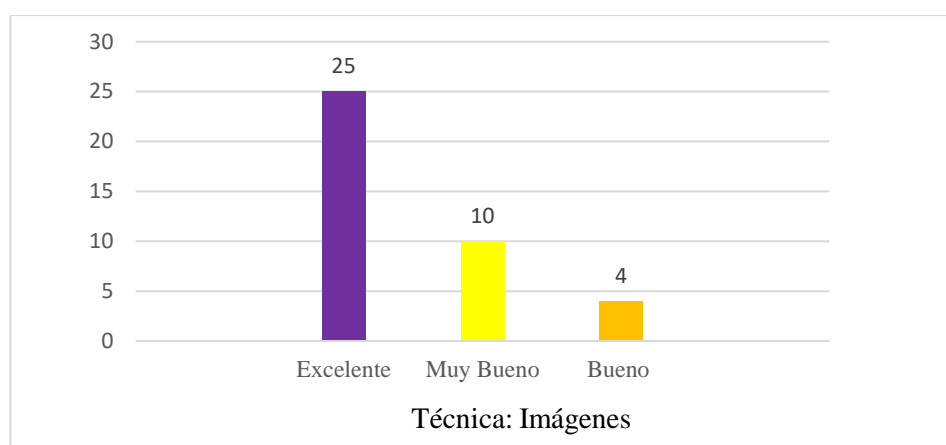
A continuación, se describen los datos que se obtuvieron a través de la encuesta. La estrategia de aprendizaje por descubrimiento ejecutada con la técnica sopa de letras fue valorada por 23 estudiantes (58%) con “excelente” porque les permitió generar ideas basadas en la creatividad para construir su propio conocimiento, 11 estudiantes (28%) consideran que la estrategia es “muy buena” por las mismas razones antes mencionadas. Finalmente 5 estudiantes (12%) consideran que la estrategia tiene una valoración de “buena”.

A través de *la estrategia explicativo-ilustrativa* se trabajó el tema de lípidos. Usted considera que mediante la aplicación de esta estrategia pudo comprender mejor el tema porque:

Tabla 6*Estrategia explicativo-ilustrativa*

Estrategia didáctica	Técnica	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Total
La estrategia explicativo-ilustrativa, le permitió al estudiante usar información para la solución de problemas. La implementación de esta estrategia incluye: explicaciones, representaciones, imágenes y todos los recursos asociados para fomentar los aprendizajes.	Imágenes	25	10	4	0	39

Nota. Resultados de la estrategia explicativo-ilustrativa aplicada a los estudiantes de Octavo Año de EGB, paralelo “D”. Fuente: Bryan Armando Chipantasi Vicente.

Figura 6*Estrategia explicativo-ilustrativa*

Nota. Resultados de la estrategia explicativo-ilustrativa aplicada a los estudiantes de Octavo Año de EGB, paralelo “D”. Fuente: Bryan Armando Chipantasi Vicente.

A continuación, se describen los datos que se obtuvieron a través de la encuesta. La estrategia explicativo-ilustrativa ejecutada con la técnica imágenes fue valorada por 25 estudiantes (64%) como “excelente” porque incluye explicaciones a través de representaciones, imágenes y todos los recursos asociados para fomentar aprendizajes, 10 estudiantes (25%) consideran que la estrategia es “muy buena” por las mismas razones antes mencionadas. Finalmente 4 estudiantes (10%) consideran que la estrategia tiene una valoración de “buena”.

A través de *la estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información* se trabajó el tema de clasificación de vitaminas hidrosolubles. Usted considera que mediante la aplicación de esta estrategia pudo comprender mejor el tema porque:

Tabla 7

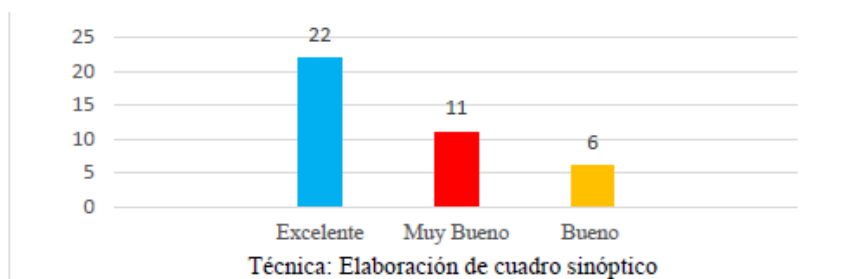
Estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información

Estrategia didáctica	Técnica	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Total
Estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información, le permitió al estudiante trabajar de forma personal para clasificar la información, después realizó una lectura y síntesis para representarla mediante organizadores gráficos.	Elaboración de cuadro sinóptico	22	11	6	0	39

Nota. Resultados de la estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información aplicada a los estudiantes de Octavo Año de EGB, paralelo “D”. Fuente: Bryan Chipantasi

Figura 7

Estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información



Nota. Resultados de la estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información aplicada a los estudiantes de Octavo Año de EGB, paralelo “D”. Fuente: Bryan Chipantasi

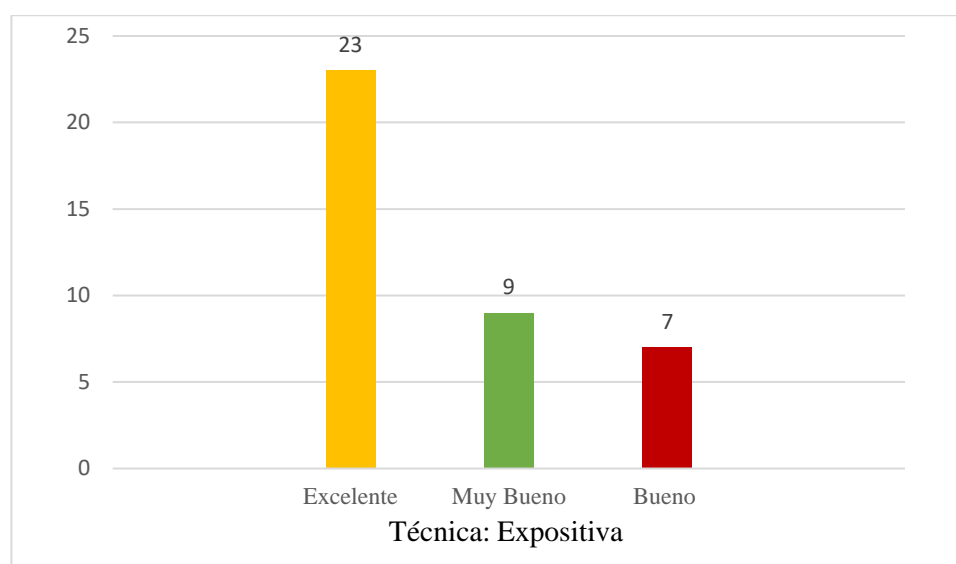
A continuación, se describen los datos que se obtuvieron a través de la encuesta. La estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información ejecutada con la técnica de elaboración de cuadro sinóptico fue valorada por 22 estudiantes (56%) como “excelente” porque le permitió al estudiante trabajar de forma personal para clasificar y organizar la información, 11 estudiantes (28%) consideran que la estrategia es “muy buena” por las mismas razones antes mencionadas. Finalmente, 6 estudiantes (15%) consideran que la estrategia tiene una valoración de “buena”.

A través de la *estrategia de trabajo colaborativo* se trabajó el tema de vitaminas. Usted considera que mediante la aplicación de esta estrategia pudo comprender mejor el tema porque:

Tabla 8*Estrategia de trabajo colaborativo*

Estrategia didáctica	Técnica	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Total
La estrategia de trabajo colaborativo, le permitió al estudiante trabajar en grupos y en ellos desarrollar la capacidad de argumentación y la apertura a nuevas ideas.	Expositiva	23	9	7	0	39

Nota. Resultados de la estrategia de trabajo colaborativo aplicada a los estudiantes de Octavo Año de EGB, paralelo “D”. Fuente: Bryan Armando Chipantasi Vicente.

Figura 8*Estrategia de trabajo colaborativo*

Nota. Resultados de la estrategia de trabajo colaborativo aplicada a los estudiantes de Octavo Año de EGB, paralelo “D”. Fuente: Bryan Armando Chipantasi Vicente.

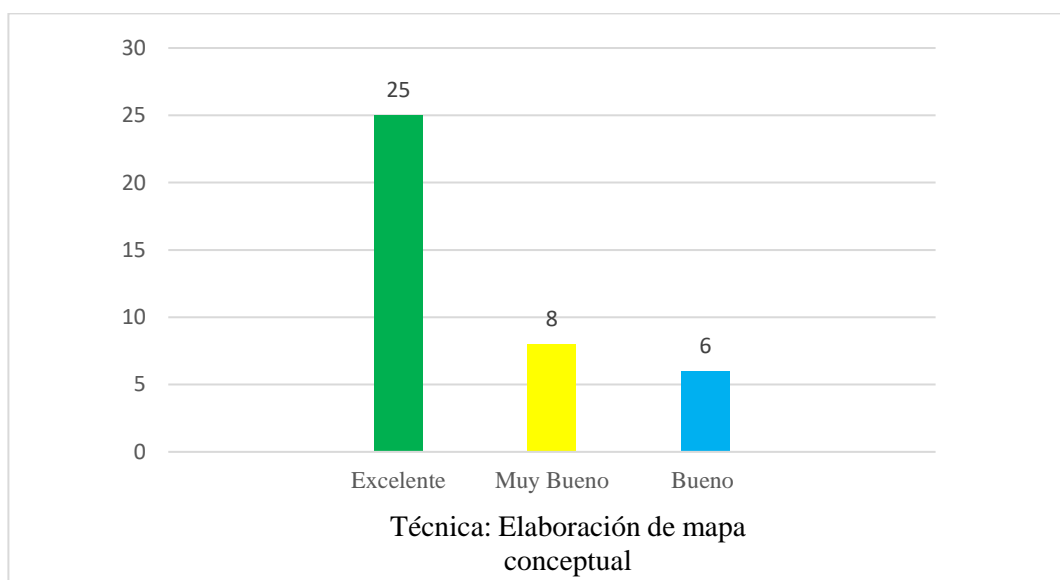
A continuación, se describen los datos que se obtuvieron a través de la encuesta. La estrategia de trabajo colaborativo ejecutada con la técnica expositiva fue considerada por 23 estudiantes (58%) como “excelente” porque le permitió al estudiante trabajar en grupos y en ellos desarrollar la capacidad de argumentación, 9 estudiantes (23%) consideran que la estrategia es “muy buena” por las mismas razones antes mencionadas. Finalmente, 7 estudiantes (17%) consideran que la estrategia tiene una valoración de “buena”.

A través de *manejo de información* se trabajó el tema clasificación de lípidos. Usted considera que mediante la aplicación de esta estrategia pudo comprender mejor el tema por qué:

Tabla 9*Estrategia de manejo de información*

Estrategia didáctica	Técnica	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Total
La estrategia de manejo de información, le facilitó al estudiante la búsqueda y organización de la información de los contenidos explorados.	Elaboración de Mapa Conceptual	25	8	6	0	39

Nota. Resultados de la estrategia manejo de información aplicada a los estudiantes de Octavo Año de EGB, paralelo “D”. Fuente: Bryan Armando Chipantasi Vicente.

Figura 9*Estrategia de manejo de información*

Nota. Resultados de la estrategia de manejo de información aplicada a los estudiantes de Octavo Año de EGB, paralelo “D”. Fuente: Bryan Armando Chipantasi Vicente.

A continuación, se describen los datos que se obtuvieron a través de la encuesta. La estrategia de manejo de información ejecutada con la técnica elaboración de mapa conceptual fue considerada por 25 estudiantes (64%) como “excelente” porque le facilitó al estudiante la búsqueda y organización de la información, 8 estudiantes (20%) consideran que la estrategia es “muy buena” por las mismas razones antes mencionadas. Finalmente, 6 estudiantes (15%) consideran que la estrategia tiene una valoración de “buena”.

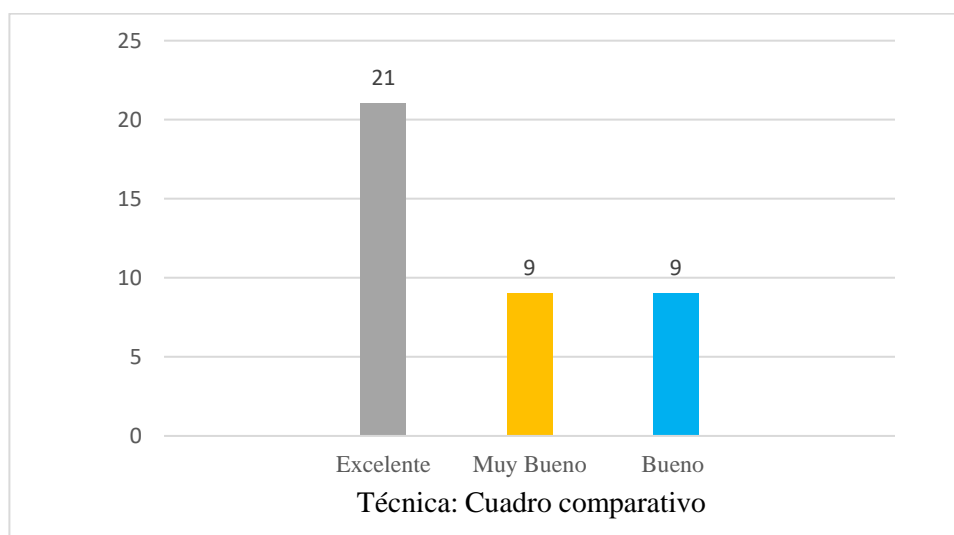
A través de *la estrategia para el logro de la permanencia de conceptos* se trabajó el tema de clasificación vitaminas liposolubles. Usted considera que mediante la aplicación de esta estrategia pudo comprender mejor el tema por qué:

Tabla 10
Estrategia para el logro de la permanencia de conceptos

Estrategia didáctica	Técnica	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Total
La estrategia para el logro de la permanencia de conceptos, le permitió al estudiante recordar los conceptos ya construidos y que puedan permanecer por más tiempo, y se puedan recordar para incorporarlos a la memoria de largo plazo.	Cuadro comparativo	21	9	9	0	39

Nota. Resultados de la estrategia para el logro de la permanencia de conceptos aplicada a los estudiantes de Octavo Año de EGB, paralelo “D”. Fuente: Bryan Armando Chipantasi Vicente.

Figura 10
Estrategia para el logro de la permanencia de conceptos



Nota. Resultados de la estrategia para el logro de la permanencia de conceptos aplicada a los estudiantes de Octavo Año de EGB, paralelo “D”. Fuente: Bryan Armando Chipantasi Vicente.

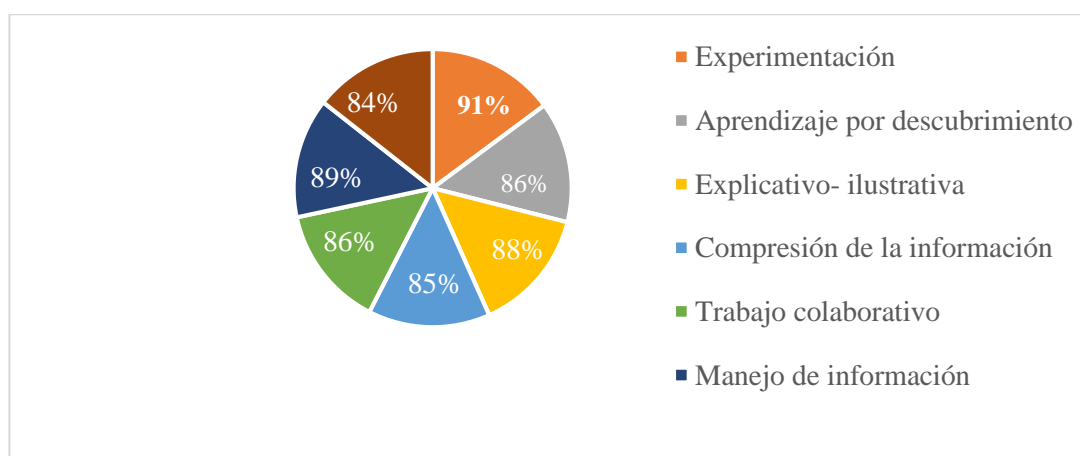
A continuación, se describen los datos que se obtuvieron en la encuesta. La estrategia para el logro de la permanencia de conceptos ejecutada con la técnica de cuadro comparativo fue valorada por 21 estudiantes (53%) como “excelente” porque le permitió al estudiante consolidar los conceptos y estos puedan permanecer por más tiempo en su memoria, 9 estudiantes (23%) consideran que la estrategia es “muy buena” por las mismas razones antes mencionadas. Finalmente, 9 estudiantes (15%) consideran que la estrategia tiene una valoración de “buena”.

6.2. Resultados de planes de clase

Tabla 11*Resultados de todos los planes de clase*

Estrategias didácticas	Técnicas	Temas	Calificaciones	Porcentaje	Valoración cualitativa
Experimentación	Observación	Glúcidos	9,09	91%	Domina los aprendizajes requeridos
Aprendizaje por descubrimiento	Sopa de letras	Clasificación de Glúcidos	8,63	86%	Alcanza los aprendizajes requeridos
Explicativo-ilustrativa	Imágenes	Lípidos	8,81	88%	Alcanza los aprendizajes requeridos
Estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información	Cuadro sinóptico	Vitaminas hidrosolubles	8,55	85%	Alcanza los aprendizajes requeridos
Trabajo colaborativo	Expositiva	Vitaminas	8,64	86%	Alcanza los aprendizajes requeridos
Manejo de información	Mapa conceptual	Clasificación de Lípidos	8,90	89%	Alcanza los aprendizajes requeridos
Estrategia para el logro de la permanecía de conceptos	Cuadro comparativo	Vitaminas liposolubles	8,40	84%	Alcanza los aprendizajes requeridos

Nota. Resultado general de los siete planes de clases con su respectiva estrategia didáctica y técnica.
Fuente: Bryan Armando Chipantasi Vicente.

Figura 11*Porcentaje de los planes de clase de acuerdo a cada estrategia*

Nota. En la siguiente gráfica circular se encuentra el valor porcentual alcanzado de cada una de las estrategias. Fuente: Bryan Armando Chipantasi Vicente.

Respecto de los resultados obtenidos de cada plan de clase para la estrategia de experimentación se aplicó la técnica de observación, aplicada en un plan de clase se obtuvo un promedio general de 9,09/10, que representa el 91%, desde una perspectiva cualitativa el estudiante domina los aprendizajes requeridos. Mientras que la estrategia de aprendizaje por descubrimiento se aplicó la técnica de sopa de letras, aplicada en un plan de clase se obtuvo un promedio general de 8,63/10, con un porcentaje del 86%, lo que significa que el estudiante alcanza los aprendizajes requeridos. En la estrategia explicativo-ilustrativa, se aplicó la técnica de imágenes, aplicada en un plan de clase se obtuvo un promedio general de 8,81/10 con un porcentaje del 88%, lo que representa que el estudiante alcanza los aprendizajes requeridos.

En la estrategia que promueve la comprensión de la información se aplicó la técnica de elaboración cuadro sinóptico, aplicada en un plan de clase se obtuvo un promedio de 8,55/10 con un porcentaje de 85%, lo que significa que el estudiante alcanza los aprendizajes requeridos. Por otra parte, en la estrategia de trabajo colaborativo se aplicó la técnica expositiva obteniendo un promedio general de 8,64/10 con un porcentaje del 86%, lo que representa que el estudiante alcanza los aprendizajes requeridos. Además, para la estrategia manejo de información, se aplicó la técnica de mapa conceptual, aplicada en un plan de clase se obtuvo un promedio general de 8,90/10 con un porcentaje del 89%, lo que significa que el estudiante alcanza los aprendizajes requeridos y por último la estrategia para la permanencia de conceptos con su técnica de cuadro comparativo, aplicada en un plan de clase se obtuvo un promedio general de 8,84/10, con un porcentaje del 84%, lo que representa que el estudiante alcanza los aprendizajes requeridos.

6.3. Comparación de las calificaciones obtenidas antes y después a la intervención

En lo que respecta a las calificaciones, se hizo una comparación de las notas de la cuarta unidad obtenidas por parte de la docente de la institución educativa y la quinta unidad con la ejecución del trabajo por parte del estudiante investigador que permitió conocer las notas finales obtenidas por cada estudiante para analizar los puntos de mejora realizando una comparación.

Tabla 12

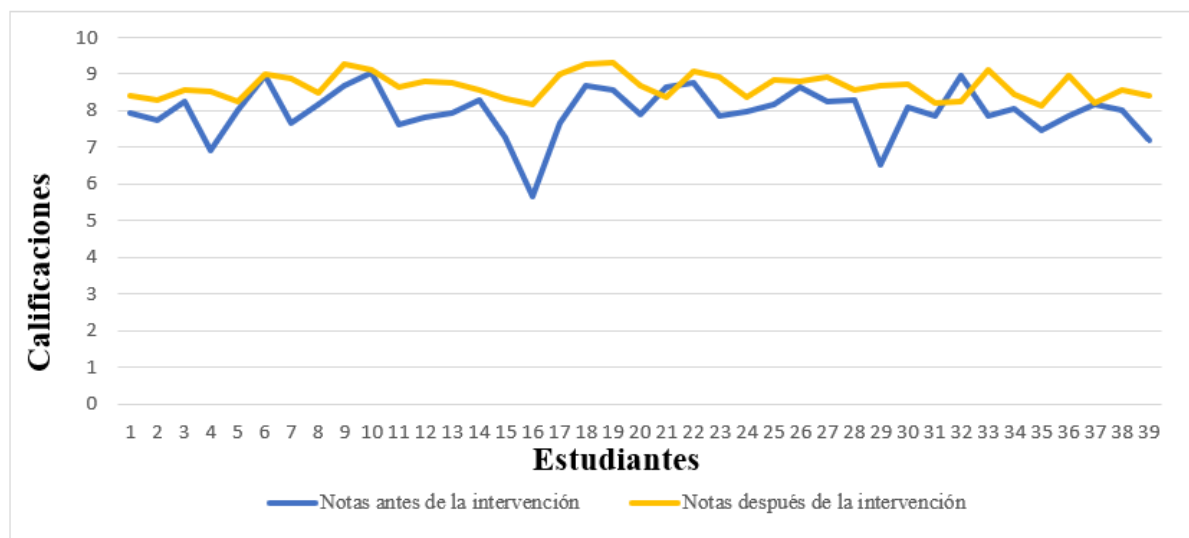
Calificaciones obtenidas por los estudiantes antes y después de la intervención realizada

N°	Notas antes de la intervención	Notas después de la intervención
1	7,94	8,42
2	7,75	8,29
3	8,24	8,58
4	6,92	8,54

5	8,00	8,25
6	8,95	9,00
7	7,65	8,88
8	8,18	8,50
9	8,69	9,29
10	9,05	9,13
11	7,64	8,63
12	7,84	8,79
13	7,95	8,75
14	8,28	8,58
15	7,29	8,33
16	5,68	8,17
17	7,65	9,00
18	8,69	9,29
19	8,56	9,33
20	7,89	8,67
21	8,65	8,38
22	8,78	9,08
23	7,85	8,92
24	7,98	8,38
25	8,18	8,83
26	8,65	8,79
27	8,24	8,92
28	8,28	8,58
29	6,54	8,67
30	8,08	8,71
31	7,87	8,21
32	8,96	8,25
33	7,86	9,13
34	8,06	8,46
35	7,45	8,13
36	7,86	8,96
37	8,18	8,21
38	8,02	8,54
39	7,18	8,29
	<hr/>	<hr/>
	7,99	8,66

Nota. Los promedios que se muestran corresponden a los obtenidos antes y después de la intervención. Para proteger la identidad de los estudiantes se sustituyó por datos numéricos. Fuente: Bryan Armando Chipantasi Vicente.

Figura 12
Contraste de las calificaciones obtenidas por los estudiantes



Nota. Resultados de las calificaciones de los estudiantes.

En los promedios obtenidos, se puede observar que la línea azul hace referencia a los promedios antes de la intervención que como se observa tiene unos picos bajos, en cambio la línea amarilla indica las calificaciones obtenidas después de la intervención con una tendencia a subir en comparación a los promedios obtenidos antes de la intervención. De las notas que obtuvo el docente de la institución educativa se evidencia que en la cuarta unidad la nota mínima es de cinco sesenta y ocho y la nota máxima es nueve coma cero cinco, por otra parte, en las notas obtenidas por el estudiante investigador durante la intervención realizada se observa una mejora en el rendimiento académico puesto que la nota mínima se encuentra en ocho coma trece y la nota más alta es de nueve coma veinte y nueve. Los puntos de mejora que se relacionan entre las calificaciones del antes y después de la intervención se encuentran en 1.67 que refleja un aumento significativo en el rendimiento académico de los estudiantes.

7. Discusión

Basándose en la revisión bibliográfica de acuerdo con Parra (2010, como se citó en Sánchez et al., 2020):

Las estrategias didácticas hacen referencia a las actividades que utilizan los profesores y alumnos en el proceso de aprender. Incluyen métodos, técnicas, actividades y recursos para el logro de los objetivos de aprendizaje. Median para que el estudiante logre un desarrollo cognitivo adecuado, por eso también se conocen como estrategias para la mediación pedagógica, formas de enseñanza o actividades didácticas. (p. 11)

De igual forma, Jiménez y Robles (2016), señalan que:

Las estrategias didácticas como elemento de reflexión para la propia actividad docente, ofrecen grandes posibilidades y expectativas de mejorar la práctica educativa. El docente para comunicar conocimientos utiliza estrategias encaminadas a promover la adquisición, elaboración y comprensión de los mismos. Es decir, las estrategias didácticas se refieren a tareas y actividades que pone en marcha el docente de forma sistemática para lograr determinados aprendizajes en los estudiantes. (p. 109)

Las estrategias didácticas juegan un papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que son herramientas diseñadas para facilitar la adquisición de conocimientos. Estas estrategias van más allá de la simple transmisión de información, buscando generar experiencias educativas enriquecedoras y significativas.

Con respecto a las estrategias didácticas que mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales. La primera es la estrategia de experimentación de acuerdo a Rivera (2016) menciona que la misma: “[...] resulta novedosa, siempre y cuando se procure que las secuencias didácticas sean creativas, divertidas, pero sobre todo con trasfondo educativo, y que guarden relación con el contenido que se esté abordando” (p. 28). Así mismo, de acuerdo al estudio realizado por García y Moreno (2020), en el cual se señala que: “Los resultados de la experimentación desarrollan en el estudiante un proceso de interpretación y construcción de nuevas explicaciones a los problemas cotidianos, que son el resultado de la curiosidad preliminar, al iniciar la búsqueda de posibles explicaciones” (p. 156). Al respecto de la estrategia de experimentación, favoreció para que los estudiantes obtengan una comprensión más realista de la parte experimental lo que les permitió analizar e integrar la información teórica sobre el estudio asociado a estos procesos, para fomentar su participación y compromiso por conocer hechos poco habituales.

En cuanto a la segunda estrategia aplicada en el desarrollo de la propuesta de intervención es la estrategia de aprendizaje por descubrimiento. Desde el punto de vista de

Moreno (2014), la estrategia de aprendizaje por descubrimiento permite que los estudiantes exploren y descubran nuevos conceptos por sí mismos, en lugar de adquirir la información pasivamente. De igual manera. “El aprendizaje por descubrimiento se produce cuando el docente le presenta todas las herramientas necesarias al alumno para que este descubra por sí mismo lo que se desea aprender” (Baro, 2011, p. 156). Por lo tanto, el trabajo llevado a cabo dentro del aula se centró en permitir que los estudiantes descubran y construyan su propio conocimiento a través de la exploración y el análisis independiente.

Respecto a la estrategia explicativo-ilustrativa, esta tiene un enfoque comunicativo que con la explicación dialogada por parte del docente investigador y con la ayuda de algunos ejemplos visuales o ilustraciones se representó la información a los estudiantes que facilitaron la comprensión de un tema o concepto específico, esto se relaciona con lo expuesto por Pimienta (2007), que menciona que:

Este método actúa preferentemente sobre el nivel de asimilación reproductiva, desarrollando la memoria comprensiva de los estudiantes y los hábitos para reproducir los hechos de la realidad. La esencia de este método radica en que el profesor ofrece soluciones a los problemas, y hace demostraciones con la ayuda de distintos recursos de enseñanza; los estudiantes asimilan y reproducen el contenido. (pp. 28-29)

En lo que se refiere a la estrategia de manejo de información, se desarrolló con los estudiantes un trabajo que comprendía en determinar los datos e información que fueron relevantes para su posterior organización, recopilación y discernimiento de lo más importante. Tomando en cuenta lo que señala Malavé (2020), la estrategia de manejo de información favorece la capacidad de síntesis e indagación y se lo hace con el uso de diversas herramientas que permitan enlazar los conceptos para facilitar la comprensión. Por lo tanto, “Para que el manejo de información se desarrolle de manera eficiente, oportuna y permita que los individuos busquen, analicen, seleccionen y recuperen información valiosa para sus investigaciones, se requiere de actividades y tareas que activen y posibiliten esas destrezas” (Quirós, 2011, p. 81).

En lo que respecta a la estrategia de trabajo colaborativo se evidenció el trabajo realizado por los estudiantes en el que cooperaron unos con otros, la comunicación fue abierta logrando el intercambio de conocimientos y habilidades entre los miembros del equipo. Por lo tanto, esto se relaciona con lo expuesto por Gutiérrez et al. (2018), que menciona que: “El trabajo colaborativo es un proceso por el cual un individuo aprende en un equipo más de lo que aprendería por sí solo” (p. 63). Así mismo coincide por lo mencionado por Roselli (2010 como se citó en Polo y Cervera 2018), en su artículo denominado “Trabajo colaborativo como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico”, menciona que:

El trabajo colaborativo como metodología de enseñanza posibilitadora de ambientes donde se da valor a la interacción cognitiva entre pares, y el docente es dinamizador de este evento, pues no solo se trata de una aplicación de una técnica grupal sino promover el intercambio y la participación de todos en la construcción de una cognición compartida, en pocas palabras, se habla de una construcción cognitiva en colaboración [...]. p (21)

En cuanto a la estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información, esta contribuyó a incentivar la creatividad de los estudiantes, quienes a través del análisis de la información y el razonamiento establecieron aquello que consideraban importante sobre el tema de clase. Según Calderón (2019), señala que la estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información se centra en organizar y sintetizar la información, mediante herramientas de organización que ayuden a recordar los hechos relevantes de manera efectiva. Así mismo con respecto al trabajo que se lleva a cabo con dicha estrategia Álvarez (2004, como se citó en Pérez y Zambrano, 2014) señalan que:

son las que tratan de unir los materiales informativos relacionando la nueva información con la información ya almacenada en la memoria. Conecta los materiales de aprendizaje con conocimiento previos situándolos en estructuras de significado más amplias. Con estas estrategias se busca una relación, un referente o un significado común al material que debe aprenderse. (p. 8)

En cuanto a la estrategia para el logro de la permanencia de conceptos, esta se enfocó en actividades que permitieron al estudiantado comprender y recordar los conceptos para que perduren por más tiempo en la memoria a largo plazo, de igual manera esto se relaciona con lo expuesto por Campos (2005, como se citó en Vázquez, 2010), que esta estrategia permite a los estudiantes ordenar el contenido teórico para luego relacionarlo de manera coherente y facilitar la comprensión y memorización.

Por otra parte, respecto a la estrategia para el logro de la permanencia de conceptos Ramírez y Hernández (2014), manifiestan que:

Las estrategias más utilizadas por el profesorado [...] son las que conllevan al logro de permanencia de conceptos y la ejercitación. Estos indican que, para este propósito, el profesorado, con frecuencia, propone problemas relacionados con situaciones reales, se aseguran que vayan de lo más simple a lo más complejo y que ayuden a desarrollar las habilidades necesarias, aunque no asignan muchos cuestionarios como práctica para recordar la información o relacionarla entre sí. (p.11)

En la presente investigación se pudo incorporar siete estrategias didácticas de las cuales tres fueron las que destacaron obteniéndose mejores resultados de aprendizaje y son las siguientes: la estrategia de experimentación, estrategia de manejo de información, y la estrategia explicativo-ilustrativa.

Después de realizar un análisis de la encuesta se obtuvo como resultado, que la estrategia de *experimentación* alcanzó un rendimiento académico significativo, lo que representa que los estudiantes dominan los aprendizajes requeridos. De acuerdo con Canizales et al. (2004 como se citaron en Villacrés 2017), sostienen que la estrategia de *experimentación*, consigue que los estudiantes despierten su curiosidad, la capacidad de observación y formulación de preguntas y discrepar sobre las mismas. Esta estrategia se aplicó en el tema de glúcidos porque se logró la participación de la mayoría del estudiantado en las que surgieron inquietudes y se las solventó a través de los experimentos, durante el trabajo llevado a cabo hubo mayor nivel de atención y participación de los estudiantes.

Por otro lado, en la estrategia de experimentación se utilizó la técnica de *observación*, valorada por los estudiantes como “excelente” porque les permitió observar, analizar y mediante aquello relacionarlo con la información teórica. Al respecto de la experimentación en la enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales. De acuerdo con Gonzáles y Carrillo (2022) señalan que, en la estrategia de *experimentación*, es importante para crear nuevos conocimientos en los individuos y por ende al desarrollo de habilidades mediante actividades experimentales; en el presente trabajo, se corrobora que la experimentación tuvo un gusto mayoritario porque es algo diferente, divertido y permite aprender algunas cosas de las cuales se desconocía.

Al respecto a la estrategia de *manejo de información*, permitió que los estudiantes alcancen los aprendizajes requeridos. Desde la óptica de Crispín et al. (2012) señalan que esta estrategia, permite a los estudiantes comprender la información de forma más detallada y por lo tanto hacer más fácil su entendimiento. Esta definición fue respaldada por los resultados de la encuesta, donde se reflejó que los estudiantes se interesaron por el tema de vitaminas hidrosolubles y mediante esta estrategia se sintieron motivados a aprender y participar de las actividades propuestas.

Así mismo en cuanto a la estrategia de *manejo de información*, ejecutada con la técnica de elaboración de mapa conceptual fue valorada como excelente, al respecto Pimienta (2012) menciona que: mediante esta estrategia los estudiantes mejoran la comprensión de los contenidos al organizar la información para posteriormente recordarla. La aplicación de la técnica de cuadro mapa conceptual les permitió a los estudiantes focalizar la información de

manera personal que es una habilidad importante al momento de aprender; los resultados obtenidos determinan que pudieron estructurar el conocimiento, estableciendo las relaciones jerárquicas y las conexiones entre diferentes ideas.

En cuanto a la estrategia *explicativo-ilustrativa* se la aplicó con el tema de lípidos, lo que permitió a los estudiantes alcanzar los aprendizajes requeridos. Al respecto de la estrategia explicativo-ilustrativa, Medina (2016) señala que: “Actúa preferentemente sobre el nivel de asimilación reproductiva, desarrollando la memoria comprensiva de los estudiantes y los hábitos de reproducir los hechos [...]” (p. 38). Por otra parte, se resalta que la estrategia explicativo-ilustrativa abarca la utilización de diversas fuentes y medios de información durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, de los resultados obtenidos indican que, con esta estrategia didáctica, se generó la asimilación y comprensión de los contenidos teóricos que se les fue presentado mediante representaciones gráficas que se pusieron a disposición para su aprendizaje.

La aplicación de estrategias didácticas es importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales porque permite a los estudiantes explorar, hacer una recopilación de lo más relevante, despertar la creatividad y por ende comprender y recordar los contenidos científicos. De igual manera, se evidenció una mejoría en el rendimiento académico con base a cada una de las estrategias empleadas durante el desarrollo de la intervención y para llevar a cabo este proceso se realizó una búsqueda bibliográfica seleccionando siete estrategias didácticas las cuales permitieron obtener mejores resultados de aprendizaje entre las que se destacan: la estrategia de experimentación, estrategia de aprendizaje por descubrimiento, estrategia explicativo-ilustrativa, estrategia de manejo de información, estrategia de trabajo colaborativo, estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información, y la estrategia para el logro de la permanencia de conceptos. A través de la aplicación de estas estrategias se alcanzaron notas más altas en comparación con la unidad anterior. En cuanto a los puntos de mejora que se relacionan entre las calificaciones de la unidad anterior con la después de la intervención se encuentran en 0.67 que refleja un aumento significativo en el rendimiento académico de los estudiantes.

8. Conclusiones

La aplicación de estrategias didácticas para relacionar la teórica con la práctica en el entorno áulico permite despertar el interés por parte de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales y mejorar considerablemente su rendimiento académico.

Las estrategias didácticas utilizadas para la relación teoría práctica con sus respectivas técnicas fueron: la estrategia de experimentación con la técnica de observación, la estrategia de aprendizaje por descubrimiento se trabajó con la técnica de sopa de letras, la estrategia explicativo-ilustrativa se aplicó con la técnica de imágenes, la estrategia de manejo de información se aplicó con la técnica de elaboración de mapa conceptual, la estrategia de trabajo colaborativo se trabajó con la técnica expositiva, la estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información se realizó con la técnica de elaboración de cuadro sinóptico y la estrategia para el logro de la permanencia de conceptos se aplicó con la técnica de cuadro comparativo.

Las estrategias que permitieron mejorar del rendimiento en los estudiantes son: la estrategia de experimentación, estrategia de manejo de información, estrategia explicativo-ilustrativa. Esto se comprueba con el nivel alcanzado en el rendimiento académico de los estudiantes que ha sido valorado utilizando instrumentos de evaluación (evaluaciones, actividades en clase, lecciones), mediante la aplicación de estos instrumentos se obtuvo buenos resultados en las calificaciones de los estudiantes. Se concluye que las estrategias didácticas fueron efectivas para que los estudiantes despertaran el interés por aprender, participando en las actividades planificadas, permitiendo involucrarse en el proceso de enseñanza- aprendizaje haciéndolos participantes de su propio conocimiento relacionando la teoría con la práctica.

9. Recomendaciones

- Es importante implementar estrategias didácticas en la enseñanza de Ciencias Naturales para establecer puentes de conocimientos con la finalidad de ayudar a los estudiantes a contextualizar la información y hacerla más significativa.
- Al trabajar con estrategias didácticas se debe buscar las que permitan exponer las temáticas de clase y aumenten la motivación en los estudiantes para que el proceso de aprendizaje sea interesante, relevante y desafiante. Esto conduce a una mayor participación y retención del material.
- Los docentes deben actualizarse, para que al momento del proceso de enseñanza-aprendizaje tengan un rol activo según las necesidades cambiantes de los estudiantes y los avances en la educación. Así mismo la tecnología es una herramienta poderosa para mejorar y diversificar las estrategias didácticas, pero debe ser utilizada de manera apropiada y con un enfoque pedagógico claro que involucre a los estudiantes en la aplicación práctica de los conceptos para desarrollar habilidades transferibles que sean valiosas en la vida real.

10. Bibliografía

- Abreu, J. L. (2014). El Método de Investigación. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 9(3), 195-204. <http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9%283%29195-204.pdf>
- Acurio Moreno, M. C. (2014). *Estrategias metodológicas activas en la asignatura de Ciencias Naturales para promover el aprendizaje por descubrimiento en los estudiantes del Colegio Técnico Agropecuario "Guare", de la Parroquia Guare, Cantón Baba, Provincia de los Ríos*. [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Babahoyo]. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/2074>
- Álvarez Álvarez, C. (2012). La relación teoría-práctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 30(2), 383-402. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/160871>
- Avila, H., Matilla González, M., & Mantecón Licea, S. (2020). La entrevista y la encuesta: ¿métodos o técnicas de indagación empírica? *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 6(3), 62-79. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7692391>
- Baro Cáliz, A. (2011). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, (45), 1-11. <https://bit.ly/44BHUZt>
- Caicedo Tulcanaza, M. L. (2012). *Evaluación de la calidad educativa de la sección nocturna del Instituto Tecnológico "Vicente Fierro"*. [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Equinoccial]. <http://repositorio.ute.edu.ec/handle/123456789/12439>
- Calderón Moreno, C. G., & Loja Loja, C. M. (2019). *El aprendizaje cooperativo como estrategia para desarrollar comunidades de aprendizaje en el noveno año de educación general básica*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Educación]. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1112>
- Campos Campos, Y. (2000). *Estrategias de enseñanza aprendizaje*. México: DGENAMDF . <http://www.camposc.net/0repositorio/ensayos/00estrategiasenseaprendizaje.pdf>
- Colmenares, A. M. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 3(1), 102-115. <https://revistas.uniandes.edu.co/index.php/vys/article/view/7540/7959>
- Crispín Bernardo, M. L., Doria Serrano, M., Rivera Aguilera, A., Garza Camino, M., Carrillo Moreno, S., & Guerrero Guadarrama, L. (2011). *Aprendizaje autónomo : orientaciones para la docencia*. México D.F.: Universidad Iberoamerica. http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/dcsyp-ua/20170517031227/pdf_671.pdf
- Cruz Ycho, B. (2015). *Estrategias didácticas de enseñanza y el rendimiento académico de los estudiantes del I.S.T.P Carhuaz – Áncash 2014*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/9637>
- De la A Muñoz, G. F. (2018). *Análisis del rendimiento académico en los/as estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Fiscal "31 de Octubre" del cantón Samborondón*,

- provincia del Guayas, periodo lectivo 2016-2017*. [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador]. <http://hdl.handle.net/10644/6377>
- Delgado Calderón, M. (2019). Técnicas y estrategias para la búsqueda de información en los procesos de elaboración de la planificación microcurricular. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(2), 103-111. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7047163>
- Duque Díaz, L. M., Bedoya Osorio, L. A., & Motato Torres, D. M. (2019). Teoría y práctica: una cuestión de didáctica. *Kénosis*, 7(13), 50-72. <https://revistas.uco.edu.co/index.php/kenosis/article/view/299/384>
- Eleizalde, M., Parra, N., Palomino, C., Reyna, A., & Trujillo, I. (2010). Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología. *Revista de investigación*(71), 271-290. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376140386013>
- Feo, R. (2015). Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didácticas. *Tendencias Pedagógicas*, (16), 221-236. <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/1951>
- García Viviescas, A. X., & Moreno Sacristán, Y. A. (2020). La experimentación en las Ciencias Naturales y su importancia en la formación de los estudiantes de Básica Primaria. *Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza*, 13(24), 149-158. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/10361/9288>
- González Díaz, R. L., & Murcia Carrillo, L. N. (2022). *La experimentación como estrategia didáctica en la enseñanza de la biología con estudiantes de grado octavo de la escuela Normal Superior de Villavicencio*. [Tesis de licenciatura, Universidad Santo Tomas de Villavicencio- Colombia]. <http://hdl.handle.net/11634/43738>
- Granda Naranjo, E. C. (2016). *Ausubel: argumentación del aprendizaje por descubrimiento de actividades y estrategias educativas para el aprestamiento a la lecto escritura y cálculo*. [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Machala]. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/8509>
- Grasso, P. (2020). Rendimiento académico: un recorrido conceptual que aproxima a una definición unificada para el ámbito superior. *Revista de Educación*, (20), 87-102. https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/4165
- Guerrero Cuentas, H. R., Polo, S., Martínez Royert, J. C., & Ariza Colpas, P. P. (2018). Trabajo colaborativo como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (86), 959-986. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7338198>
- Gutiérrez Gómez, J. A., & Serrano Sánchez, J. L. (2018). Análisis de los procesos de búsqueda, acceso y selección de información digital en futuros maestros. *Digital Education Review*, (34), 76-90. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6765339>

- Gutiérrez, G., Bouroncle, S., & Puente, J. (2018). El trabajo colaborativo: una experiencia de enseñanza en un curso de investigación cualitativa. *En Blanco Y Negro*, 9(1), 61-67. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/enblancoynegro/article/view/20542>
- Hernández Sampieri, R., Collado Fernández, C., & Baptista Lucio, M. d. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. <https://bit.ly/45zu2Ar>
- Jiménez González, A., & Robles Zepeda, F. J. (2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. *EDUCATECONCIENCIA.*, 9(10), 106-113. <https://doi.org/10.58299/edu.v9i10.218>
- Lara , O. U. (2010). *Las estrategias didácticas y su influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes del Quinto Año de Educación Básica de la escuela "Nicolás Vásconez", de la comunidad de Angamarquillo. Período junio-octubre de 2010.* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/3855/1/tesis%20para%20empastar%20183.pdf>
- Malavé, C. (2020). *Estrategias de aprendizaje*. Puentes Cognitivos. <https://bit.ly/45Ri7gM>
- Malavé, C. (2020). *Técnicas e Instrumentos de evaluación de los aprendizajes*. Puentes cognitivos. <http://hdl.handle.net/10872/21449>
- Martínez Cahuin, L. K. (2019). *Estrategias didácticas y relación con el aprendizaje de los estudiantes de primaria en el distrito de Quilcas*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Centro del Perú]. <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/6202>
- Medina Jaramillo, I. E. (2016). *Aplicación de la teoría constructivista y su influencia en la nivelación de los aprendizajes de los estudiantes de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero del Cantón Palora*. [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23266/1/TESIS%20IV%C3%81N%20MEDINA.pdf>
- Meneses, J. (2016). *El cuestionario*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. <https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario>
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los niveles de educación obligatoria. <http://bitly.ws/xxUr>
- Ministerio de Educación. (2016). Instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil. <https://acortar.link/4ao9GH>
- Murcia Carrillo, L. N., & Gonzales Díaz, R. L. (2022). *La experimentación como estrategia didáctica en la enseñanza de la biología con estudiantes de grado octavo de la escuela Normal Superior de Villavicencio*. [Tesis de postgrado, Universidad Santo Tomas]. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/43738>
- Narváez Campana, W., Ponce Zavala, C. V., Vera Velázquez, R., & Maldonado Zúñiga, K. (2020). Métodos y metodologías utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje: Métodos y

- Metodologías utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje. *UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 4(1), 13-28. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v4.n1.2020.201>
- Parra Velasco, L. Y. (2017). *Muestreo probabilístico y no probabilístico*. Universidad del Istmo. <https://acortar.link/UtWsur>
- Pérez Ruiz, V. D., & La Crua Zambrano, A. R. (2014). Estrategias de enseñanza y aprendizaje de la lectura y escritura en educación primaria. *Zona Próxima*, (21), 1-16. <https://www.redalyc.org/pdf/853/85332835002.pdf>
- Phillips Barley, G., & Villalón Massó, M. (2010). Los métodos más apropiados para la enseñanza de la Geografía y su Metodología en la formación del profesor de la Educación Secundaria Básica. *EduSol*, 10(33), 56-66. <https://www.redalyc.org/pdf/4757/475748672006.pdf>
- Pimienta Prieto, H. J. (2007). *Metodología Constructivista Guía para la planeación docente*. (F. H. Carrasco, Ed.) Pearson Educación de México, S.A. DE C.V. <https://cooperaciondocente.com/metodologia-constructivista-guia-para-la-planteacion-docente/>
- Pimienta Prieto, H. J. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V. http://prepajocotepec.sems.udg.mx/sites/default/files/estrategias_pimiento_0.pdf
- Polo, S., & Cervera, O. (2018). Trabajo colaborativo como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (86), 959-986. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7338198.pdf>
- Quiroz Tuarez, S., & Zambrano Montes, L. C. (2021). La experimentación en las ciencias naturales para el desarrollo de aprendizajes significativos. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun*, 5(9), 2-15. <https://doi.org/10.46296/yc.v5i9edespsoct.0107>
- Ramírez Ramírez, E. D., & Rojas Burbano, R. F. (2014). El trabajo colaborativo como estrategia para construir conocimientos. *Revista Virajes*, 16(1), 89-101. [http://vip.ucaldas.edu.co/virajes/downloads/Virajes16\(1\)_6.pdf](http://vip.ucaldas.edu.co/virajes/downloads/Virajes16(1)_6.pdf)
- Ramírez, N., & Hernández, S. (2014). Sondeo sobre las estrategias de enseñanza-aprendizaje del profesorado. *Cuaderno De Pedagogía Universitaria*, 8(15), 6-13. <https://doi.org/10.29197/cpu.v8i15.141>
- Revelo Sánchez, O., Collazos Ordoñez, C., & Jimenez Toledo, J. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *TecnoLógicas*, 21(41), 115-134. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6289046>
- Rivera Monroy, A. M. (2016). *La experimentación como estrategia para la enseñanza aprendizaje del concepto de materia y sus estados*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/59111>

- Rodríguez, V. E., Gallar Pérez, Y., & Barrios Queipo, E. A. (2016). Estrategia metodológica para desarrollar la competencia del manejo de la información en estudiantes universitarios. *INNOVA Research Journal*, 1(11), 157-168. <https://doi.org/10.33890/innova.v1.n11.2016.102>
- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2003). *El proceso de investigación y los enfoques cuantitativo y cualitativo: hacia un modelo integral*. McGraw-Hill Interamericana México, D.F. <https://bit.ly/3sJJrB>
- Sánchez Martínez, M. C., Aguilar Venegas, M., Martínez Durán, J. L., & Sánchez Ríos, J. L. (2020). *Estrategias didácticas en entornos de aprendizaje enriquecidos con tecnología (antes del Covid-19)*. Universidad Autónoma Metropolitana. <https://bit.ly/3Rd0rZ1>
- Seijo Echevarria, B. M., Iglesias Morel, N., Hernández González, M., & Hidalgo García, C. R. (2010). Métodos y formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sus potencialidades educativas. *Humanidades Médicas*, 10(2), 1-30. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-81202010000200009
- Universidad de la Costa . (2019). *Compendio de estrategias didácticas para el desarrollo de competencias*. <https://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/mod/resource/view.php?id=457815>
- Vargas Sampetro, G. P. (2022). *Aprendizaje colaborativo y rendimiento académico en la asignatura de Ciencias Naturales*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato]. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3913>
- Vargas, C. M. (2014). Estrategias didácticas para el desarrollo de la identidad cultural en educación primaria. *Educación*, 23(45), 25-50. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4911362.pdf>
- Vásquez Rodríguez, F. (2010). *Estrategias de enseñanza : investigaciones sobre didáctica en instituciones educativas de la ciudad de Pasto*. (U. d. Salle, Ed.) kimpres. <https://acortar.link/MrRXdx>
- Vásquez Rodríguez, F. (2010). *Estrategias de enseñanza: investigaciones sobre didáctica en instituciones educativas de la ciudad de Pasto*. (U. d. Salle, Ed.) Kimpres. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20170117011106/Estrategias.pdf>
- Villacis Pila, K. N. (2022). *Estrategias didácticas enfocadas en actividades prácticas para el fortalecimiento de competencias en las Ciencias Naturales*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato]. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3726/1/78007.pdf>
- Villacrez, M. V. (2017). La experimentación como estrategia pedagógica para fortalecer las habilidades de pensamiento creativo en ciencias naturales y educación ambiental. *Revista Criterios*, 24(1), 69-97. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8736248.pdf>

11. Anexos

Anexo 1. Oficio de Pertinencia



unl

Universidad
Nacional
de Loja

PEDAGOGÍA DE LAS
CIENCIAS EXPERIMENTALES
(QUÍMICA Y BIOLOGÍA)

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Memorando-UNL-FEAC- PCE-QQBB-2023-0066
Loja, 17 de abril de 2023.

PARA: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.
**DOCENTE DE LA CARRERA PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
(QUÍMICA Y BIOLOGÍA)**

ASUNTO: Informe de Estructura, Coherencia y Pertinencia.

Es grato dirigirme a usted y desearle éxitos en sus funciones en beneficio de nuestra Carrera.

El presente tiene la finalidad de poner en su conocimiento el Proyecto de Investigación de trabajo de Integración Curricular o de Titulación denominado: **La relación teoría-práctica para la mejora del rendimiento académico en Ciencias Naturales. Año lectivo 2022-2023.**, del aspirante Sr Bryan Armando Chipantasi Vicente, alumno de la Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales (Química y Biología).

Por lo antes expuesto, me permito solicitarle de la manera más comedida se digne emitir el informe de Estructura, Coherencia y Pertinencia del mismo, pedido que lo formulo en basándome en el Art. 225 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad.

Particular que hago de su conocimiento para los fines consiguiente, no sin antes expresarle los sentimientos de consideración y estima personal.
Atentamente,

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

BQF. Claudia Herrera Sarango; Mg. Sc.
**ENCARGADA DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA
CARRERA DE QUÍMICO - BIOLÓGICAS Y PEDAGOGÍA
DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES (QUÍMICA Y BIOLOGÍA)**
c.c. Archivo

CRHS/rfpc
c.c. Aptitud legal
Archivo.

Anexo 2. Solicitud de designación de director de Trabajo de Integración Curricular



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Loja, 20 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-2023-0066** en el que se solicita emitir el informe de estructura, coherencia y pertinencia del Proyecto de Investigación denominado: **La relación teoría-práctica para la mejora del rendimiento académico en Ciencias Naturales. Año Lectivo 2022-2023.**, de autoría de: **Bryan Armando Chipantasi Vicente**, 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 el estudiante puede continuar el trámite respectivo.

Particular que comunico a usted para los fines consiguientes.

Atentamente.

Dra. Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.
DOCENTE

Anexo 3. Oficio de designación de director de Trabajo de Integración Curricular



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

**PEDAGOGÍA DE LAS
CIENCIAS EXPERIMENTALES
(QUÍMICA Y BIOLOGÍA)**

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Memorando Nro. UNL-FEAC- PCE-QQBB-2023-0090
Loja, 26 de abril de 2023.

PARA: Lic. Tania Maribel Salinas Ramos, Mg. Sc.
**DOCENTE DE LA CARRERA PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
(QUÍMICA Y BIOLOGÍA)**

ASUNTO: Designación de Directora de Tesis

Es grato dirigirme a usted y desearle éxitos en las funciones encomendadas, en beneficio de la Institución y de nuestra Carrera.

El presente tiene la finalidad de poner a su conocimiento que, de conformidad al informe favorable emitido por la docente designada, en el orden de analizar la estructura, coherencia y pertinencia del Proyecto de Investigación del Trabajo de Integración Curricular o de Titulación de Licenciatura titulado: **La relación teoría-práctica para la mejora del rendimiento académico en Ciencias Naturales. Año lectivo 2022-2023.**, del aspirante Bryan Armando Chipantasi Vicente, alumno de la Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales (Química y Biología), modalidad de estudios presencial, cúmpleme designarla como **DIRECTORA** del trabajo de investigación antes indicado, debiendo cumplir con lo que establece el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja vigente es su Art.228, que textualmente dice: "El Director del Trabajo de Integración Curricular o de Titulación será el responsable de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científico-técnica la ejecución del proyecto y de revisar oportunamente los informes de avances, los cuales serán devueltos al aspirante con las observaciones, sugerencias, y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la investigación. Cuando sea necesario, visitará y monitoreará el escenario donde se desarrolle el trabajo de integración curricular o de titulación".

A partir de la fecha, el aspirante trabajará en las tareas investigativas para el desarrollo de la misma, bajo su asesoría y responsabilidad.

Particular que hago de su conocimiento para los fines consiguiente, no sin antes expresarle los sentimientos de consideración y estima personal.
Atentamente,

BQF. Claudia Herrera Sarango; Mg. Sc.
**ENCARGADA DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA
CARRERA DE QUÍMICO - BIOLÓGICAS Y PEDAGOGÍA
DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES (QUÍMICA Y BIOLOGÍA)**
c.c. Archivo

CRHS/rfp
c.c. *Aptitud legal*
Archivo.

Anexo 4. Oficio de aceptación de la Institución Educativa

	 <p>Universidad Nacional de Loja</p>	<p>Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación</p>
<p>Of. N°. 0023 -2023- UNL-FEAC- PCE-QBBB Loja, 28 de abril de 2023</p>		
<p>Magister Rodrigo Nicolás Suñg Ruiz RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO BERNARDO VALDIVIESO</p>		
<p>Ciudad. -</p>		
<p>De mi consideración:</p>		
<p>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.</p>		
<p>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 Sr. Bryan Armando Chipantasi Vicente, estudiante del ciclo 8, autor del proyecto de investigación: La relación teoría- práctica para la mejora del rendimiento académico en Ciencias Naturales°. Año lectivo 2022 – 2023, desarrolle el mismo en el <u>Octavo año de Educación General Básica</u>. Esta actividad corresponde al Trabajo de Integración Curricular, requisito necesario para la obtención del título de Licenciado en Pedagogía de la Química y Biología.</p>		
<p>Segura de contar con su respuesta favorable, me suscribo de usted, no sin antes expresarle mis sentimientos de consideración y estima personal.</p>		
 <p>CLAUDIA DEL ROSARIO HERRERA SARANGO</p>	<p>UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO BERNARDO VALDIVIESO AUTORIZADO - RECTORADO 28-04-23 NORA..... RISA.....</p>	
<p>BQF. Claudia Herrera Sarango. Mg. Sc. ENCARGADA DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, QUÍMICA Y BIOLOGÍA.</p>		
<p>CRHS/rfp Cc. Archivo.</p>		
<p>Ciudadela Universitaria "Dio Jaramillo Alvarado", Sector La Argelia - Loja - Ecuador 072-547234</p>		

Anexo 5. Planes de Clase



PRÁCTICAS PARA LA DOCENCIA DE CIENCIAS NATURALES PRÁCTICA N° 1

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa del Mienio Bernardo Valdivieso		Septiembre 2022- Julio 2023		Abril 2022- Septiembre 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Coordinador de las prácticas para la docencia de Ciencias Naturales			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.		
Estudiante Practicante:	Bryan Armando Chipantasi Vicente	Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	8vo EG8
				Paralelo:	"D"
Unidad N°:	5	Título de la unidad:	Biomoléculas orgánicas	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:	09/05/2023	Periodo:	11H00 a 12H10 am (70min)
Objetivo específico de la clase:	Identificar en qué alimentos se encuentran los glúcidos				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.3.18. Explicar el papel del carbono como elemento base de la química de la vida e identificarlo en las biomoléculas.		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.4.11.2. Establece la importancia del carbono (propiedades físicas y químicas) como elemento constitutivo de las biomoléculas y su importancia para los seres vivos, desde la comprensión de sus características y propiedades físicas y químicas. (J.3.)	
Eje transversal:	El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes		ACTIVIDAD: El eje transversal se trabaja al finalizar el proceso de construcción del conocimiento, mediante una lectura médica que se denomina: consumo excesivo de azúcar es riesgo potencial para la salud. La lectura hace referencia acerca del consumo excesivo de azúcar en la alimentación puede ocasionar algunas enfermedades. (Anexo 3)		
2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE					
2.1. MOMENTOS					

2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
<p>Motivación</p> <p>Nombre de la actividad: Trabalenguas</p> <p>Anexo 2</p>	<p>Para la motivación se realiza mediante la participación activa de los estudiantes, con la lectura de algunos trabalenguas de algunos alimentos que tienen carbohidratos. (Anexo 2)</p>	5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra - Marcadores, borrador - Útiles escolares - Tarjetas 	
<p>Prerrequisitos</p> <p>Preguntas exploratorias.</p>	<p>Se hará una dinámica, la cual consiste en cuestión de segundos deben cambiarse todos los estudiantes de asiento en diferentes puestos, esta acción se la repite dos veces y luego encontrarán unas tarjetas con diferentes preguntas para completar los prerrequisitos.</p> <p>Se escoge seis estudiantes para que den respuesta a las preguntas de prerrequisitos y conocimientos previos</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué son las biomoléculas inorgánicas? - ¿Cuáles son las biomoléculas inorgánicas? - ¿Cuál es la diferencia entre las biomoléculas orgánicas y inorgánicas? - ¿Alguna vez han probado la caña de azúcar? - ¿Porque la manzana tiene un sabor dulce? - ¿Saben con qué otro nombre se conoce a la leche? 	10 minutos		
<p>Conocimientos previos</p> <p>Preguntas abiertas.</p>				
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
<p>Estrategias metodológicas</p> <p>Estrategia de búsqueda, organización y selección de la información</p> <p>Experimentación</p> <p>Técnica enseñanza – aprendizaje:</p> <p>Mapa conceptual.</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>Observación</p>	<p>Se interactúa activamente con los estudiantes mediante una lluvia de ideas y también se realiza la presentación de material físico, el cual contiene información que permite conocer que son los glúcidos, importancias, fuente alimenticia acerca del tema de los glúcidos. (Anexo 3) La información se presenta mediante un mapa conceptual. Además, se hace un experimento que se usa una papa, pan, azúcar, jugo de naranja y maicena. A cada muestra se le agrégale unas gotas de Lugol y observa lo que ocurre. (Anexo 5)</p>	30 minutos	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra - Marcadores - Útiles escolares 	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS

<p>Proceso para la consolidación</p> <p>Aprendizaje cooperativo</p>	<p>El estudiante investigador coloca unas imágenes en el pizarrón, luego se selecciona a los estudiantes que deben pasar al frente y sacar de una cajita de la suerte los números que corresponden a cada imagen y ubicar de forma correcta la definición, importancia y clasificación.</p>	<p>20 minutos</p>	<p>-Hojas impresas. - Imágenes. - Pizarrón</p>	<p>Técnica: Organizador grafico Instrumento Imágenes Anexo 4</p>
<p>Evaluación de la clase Prueba escrita.</p>	<p>Se evalúa a los estudiantes de manera individual mediante un cuestionario.</p>	<p>5 minutos</p>	<p>-Hojas impresas. - Tarjetas de opciones.</p>	<p>Técnica Prueba Instrumento: Cuestionario Anexo 6</p>
<p>Síntesis del Contenido</p>	<p>Anexo 1</p>			
<p>3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:</p>				
<p>Ministerio de Educación. (2020). <i>Ciencias Naturales</i>. Obtenido de https://bibliotecaia.ism.edu.ec/MINEDUC/8e/8egb-CCNN-F2.pdf</p> <p>Ministerio de Educación. (2016). CURRÍCULO DE LOS NIVELES DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculol.pdf</p> <p>Ministerio de Educación. (2016). Iero Curso-TEXTO DEL ESTUDIANTE. https://es.calameo.com/read/006187997167bde67549a</p> <p>Valdepeñas. J. (2015). TEMA 9. INTRODUCCIÓN A LA BIOQUÍMICA: BIOELEMENTOS Y BIOMOLÉCULAS. <i>Biología Y Geología lo Bachillerato I.E.S. SIERRA SUR</i> https://www.uaeh.edu.mx/campus/icbi/cursos-induccion/docs/T9_BIOQUIMICA.pdf</p> <p>Moreno. S. (2012). <i>Bioelementos y Biomoléculas. Temas Selectos de Bioquímica General</i>. Pearson Education, Inc. https://dagus.untson.mx/smoreno/1%20Bioelementos%20y%20Biomol%C3%A9culas.pdf</p>				

OBSERVACIONES:		Ninguna Observación	
4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:			
ELABORADO		REVISADO	
Estudiante Practicante: Bryan Armando Chipantasi Vicente		Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	
Firma: 		Firma: 	
Docente de la Institución Educativa: Lcda. Gina Mora		Firma: 	
Fecha: 09/05/2023		Fecha: 09/05/2023	

Anexo 1:
Síntesis de contenido.



Anexo 2: Motivación

Dinámica. Trabalenguas

Comí chirimoyas: me enchirimoyé,
para desenchirimoyarme
¿Cómo me desenchirimoyare?

Filomena de flemones vendía
frutos y melones vendía melones
y frutos filomena sin disgustos.

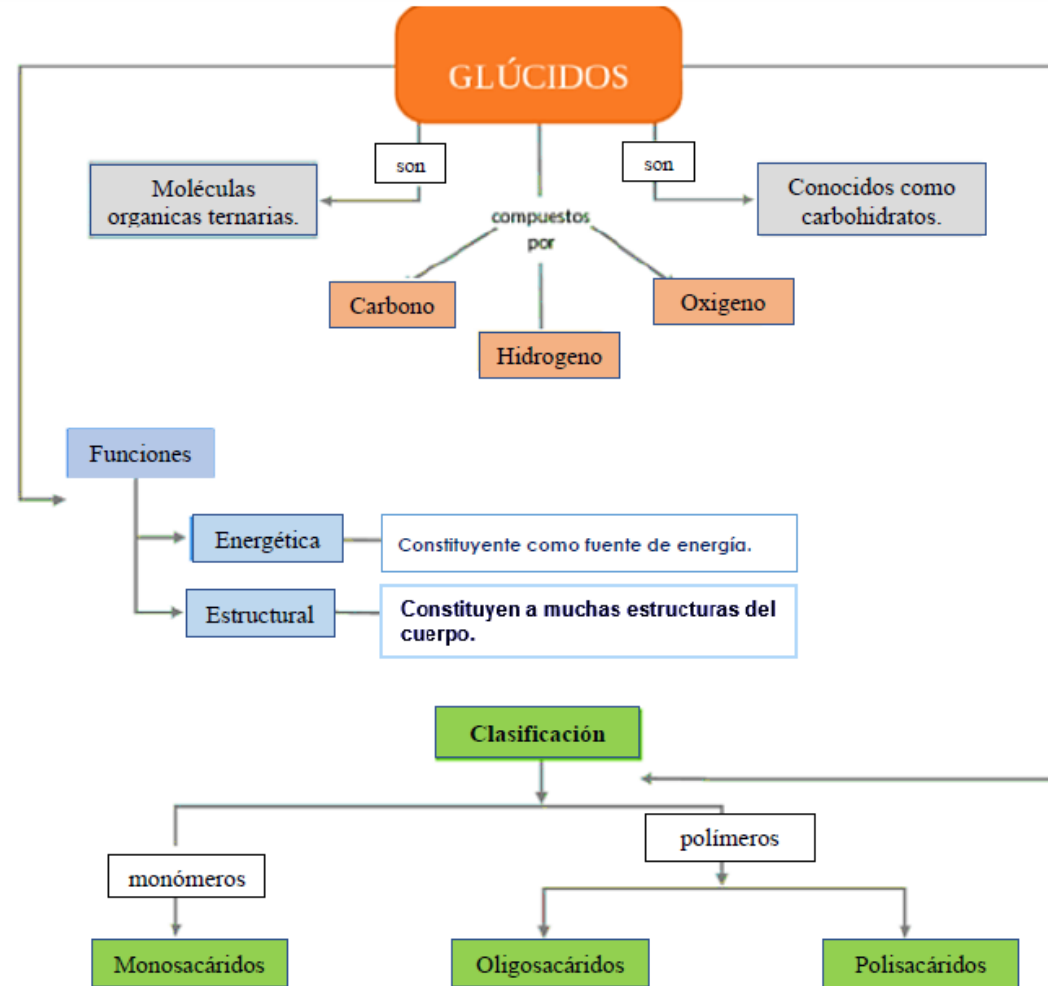
Llevo un durazno lleno de
durazos cuando se
desenduraznara el durazno.

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

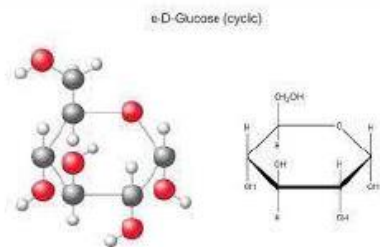
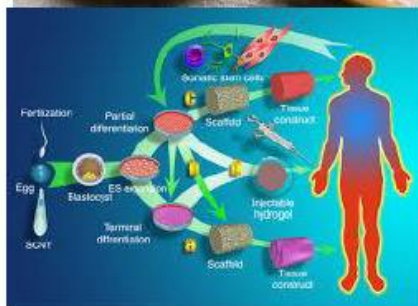
Yo que te digo tu no me
entiendes, tienes la panza llena
de liendres.



Anexo 3



Anexo 4
Imágenes.



Anexo 5
Experimento.



Anexo 6
Prueba escrita.

**UNIDAD EDUCATIVA DEL
MILENIO BERNARDO VALDIVIESO**







Nombre del estudiante:





Curso: 8vo

Paralelo: D

Fecha: 30 de mayo de 2023

1.	<p>Cuál es la fruta que contiene abundante GLUCOSA.</p> <p>a) </p> <p>b) </p> <p>c) </p> <p>d) </p>
2.	<p>Los glúcidos (carbohidratos), por lo general, contienen tres elementos, cuáles son:</p> <p>a. Calcio, hierro y Osmio. b. Nitrógeno y Fósforo. c. Carbono, hidrógeno y oxígeno. d. Sodio, Potasio y aluminio.</p>
3.	<p>Uno de los siguientes alimentos NO contiene carbohidratos.</p>



	<p>a. </p> <p>b. </p> <p>c. </p> <p>d. </p>
4.	<p>Aproximadamente cuál es el porcentaje de carbohidratos en la dieta alimenticia:</p> <p>a. El 10 %.</p> <p>b. El 20%.</p> <p>c. El 30%.</p> <p>d. El 40%.</p>
5.	<p>Los glúcidos están formados por monómeros llamados:</p> <p>a. Aminoácidos.</p> <p>b. Nucleótidos.</p> <p>c. Monosacáridos.</p> <p>d. Fosfolípidos.</p>



PRÁCTICAS PARA LA DOCENCIA DE CIENCIAS NATURALES
PRÁCTICA N° 2

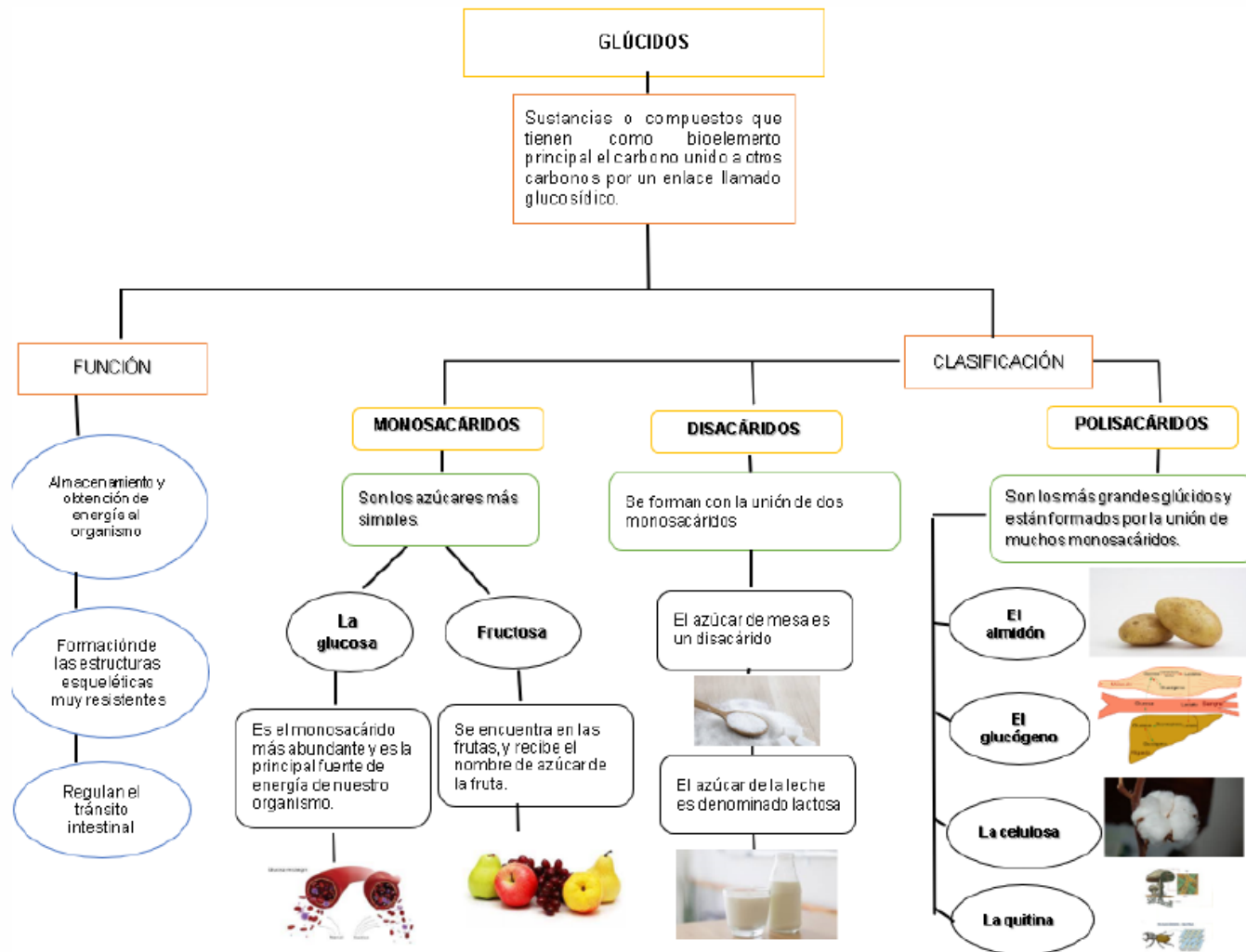
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso		Septiembre 2022- Julio 2023		Abril 2022- Septiembre 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Coordinador de las prácticas para la docencia de Ciencias Naturales			Dra. Irene Mireya Gaona Aguirre. Mg. Sc.		
Estudiante Practicante:	Bryan Armando Chipantasi Vicente	Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	8vo EGB
		Paralelo:	"D"		
Unidad N°:	5	Título de la unidad:	Biomoléculas orgánicas	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:	Clasificación de Glúcidos.	Fecha:	12/05/2023	Periodo:	11H00 a 12H10 am (70min)
Objetivo específico de la clase:	Identificar en qué alimentos se encuentran los glúcidos.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas:		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación:	
CN.4.3.18. Explicar el papel del carbono como elemento base de la química de la vida e identificarlo en las biomoléculas.		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.4.11.2. Establece la importancia del carbono (propiedades físicas y químicas) como elemento constitutivo de las biomoléculas y su importancia para los seres vivos, desde la comprensión de sus características y propiedades físicas y químicas. (J.3.)	
Eje transversal:	El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes.		ACTIVIDAD: El eje transversal se trabaja al finalizar el proceso de construcción del conocimiento, mediante una lectura médica que se denomina: consumo excesivo de azúcar es riesgo potencial para la salud. La lectura hace referencia acerca del consumo excesivo de azúcar en la alimentación puede ocasionar algunas enfermedades. (Anexo 3)		
2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE					
2.1. MOMENTOS					

2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
<p>Motivación</p> <p>Nombre de la actividad: Adivinanzas</p>	<p>Para la motivación se realiza mediante la participación activa de los estudiantes, adivinanzas de diferentes alimentos para clasificarlos de acuerdo al tipo de biomolécula que corresponda.</p>	5 minutos	<p>- Pizarra</p> <p>- Marcadores, borrador</p> <p>- Útiles escolares</p> <p>- Tarjetas</p>	
<p>Prerrequisitos</p> <p>Preguntas exploratorias.</p>	<p>Se realiza la dinámica "Toreando al 3", consiste en que no se puede nombrar el número 3 ni sus múltiplos. Cada vez que al contar llegemos a esos números, el estudiante deberá decir "Ole". Y el siguiente jugador continúa con el número que sigue a continuación del que fue saltado: Ejemplo Empiezan diciendo: 1,2 "ole",4,5, "ole",7,8" OLE".</p>	10 minutos		
<p>Conocimientos previos</p> <p>Preguntas abiertas.</p>	<p>Se escoge seis estudiantes para que den respuesta a las preguntas de prerrequisitos y conocimientos previos</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué son las biomoléculas orgánicas? - ¿Cuáles son las biomoléculas orgánicas necesarias para la vida? - ¿En qué se diferencian las biomoléculas orgánicas de las inorgánicas? - ¿Qué alimentos contienen carbohidratos? - ¿En qué alimentos podemos encontrar carbohidratos? - ¿Por cuáles otros nombres se los conoce a los carbohidratos? 			
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
<p>Estrategias metodológicas</p> <p>Estrategia de búsqueda, organización y selección de la información.</p> <p>Explicativo ilustrativo.</p> <p>Aprendizaje por descubrimiento</p> <p>Técnica enseñanza – aprendizaje:</p> <p>Organizador gráfico.</p> <p>Lluvia de ideas</p>	<p>Se interactúa activamente con los estudiantes mediante una lluvia de ideas y también se realiza la presentación de material físico, el cual contiene información que permite conocer acerca de la clasificación de glúcidos. La información se presenta mediante un organizador gráfico.</p>	30 minutos	<p>- Pizarra</p> <p>- Marcadores</p> <p>- Útiles escolares</p>	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS

Proceso para la consolidación				
Aprendizaje cooperativo	Se les pide a los estudiantes que formen grupos de cinco personas para retroalimentar la temática, para ello se pide enumerarse del 1 al 5, para lo cual se deben agrupar tanto los números 1,2,3, y así sucesivamente, para ubicarse en un espacio del aula determinado por el docente, con la finalidad de completar un cuadro sinóptico con las respectivas características de glúcidos.	20 minutos	Hojas impresas	Técnica: Cuadro sinóptico Instrumento Imágenes Anexo 4
Evaluación de la clase Sopa de letras	En los mismos grupos de trabajo, el docente repartirá una hoja de trabajo; que consiste en buscar en la sopa de letras 10 palabras sobre los glúcidos. (Anexo 5)	5 minutos	Hojas impresas Tarjetas de opciones	Técnica Estrategias de aprendizaje Instrumento: Sopa de letras Anexo 5
Síntesis del Contenido	Anexo 1			
3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:				
<p>Ministerio de Educación. (2020). <i>Ciencias Naturales</i>. Obtenido de https://bibliotecaia.ism.edu.ec/MINEDUC/8e/8eab-CCNN-F2.pdf</p> <p>Ministerio de Educación. (2016). CURRÍCULO DE LOS NIVELES DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf</p> <p>Ministerio de Educación. (2016). Iero Curso-TEXTO DEL ESTUDIANTE. https://es.calameo.com/read/006187997167bde67549a</p> <p>Valdepeñas, J. (2015). TEMA 9. INTRODUCCIÓN A LA BIOQUÍMICA: BIOELEMENTOS Y BIOMOLÉCULAS. <i>Biología Y Geología lo Bachillerato i.E.S. SIERRA SUR</i> https://www.uaeh.edu.mx/campus/icbi/cursos-induccion/docs/T9_BIOQUIMICA.pdf</p> <p>Moreno, S. (2012). Bioelementos y Biomoléculas. <i>Temas Selectos de Bioquímica General</i>. Pearson Education, Inc. https://dagus.untson.mx/smoreno/1%20Bioelementos%20y%20Biomol%C3%A9culas.pdf</p>				
OBSERVACIONES:	Ninguna Observación			

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Practicante: Bryan Armando Chipantasi Vicente	Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lcda. Gina Mora
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 12/05/2023	Fecha: 12/05/2023	Fecha: 12/05/2023

Anexo 1: Contenido científico



Anexo 2: Motivación

Nombre de la actividad: Adivinanzas.

Vuelo entre las flores, vivo en la colmena, fabrico allí la miel y también la cera.....

Soy redondita y siempre vengo con muchas amiguitas mi color es morado o verde y en racimo me venden.....

Blanca por dentro verde por fuera, si quieres que adivine espera.....

Verde por fuera y agrio es su sabor, si su jugo quieres probar, al exprimirlo lo tendrás.....

Amarillo por fuera, blanco por dentro, tienes que pelarlo para comerlo.....



Anexo 3: Lectura médica

Consumo excesivo de azúcar es riesgo potencial para la salud

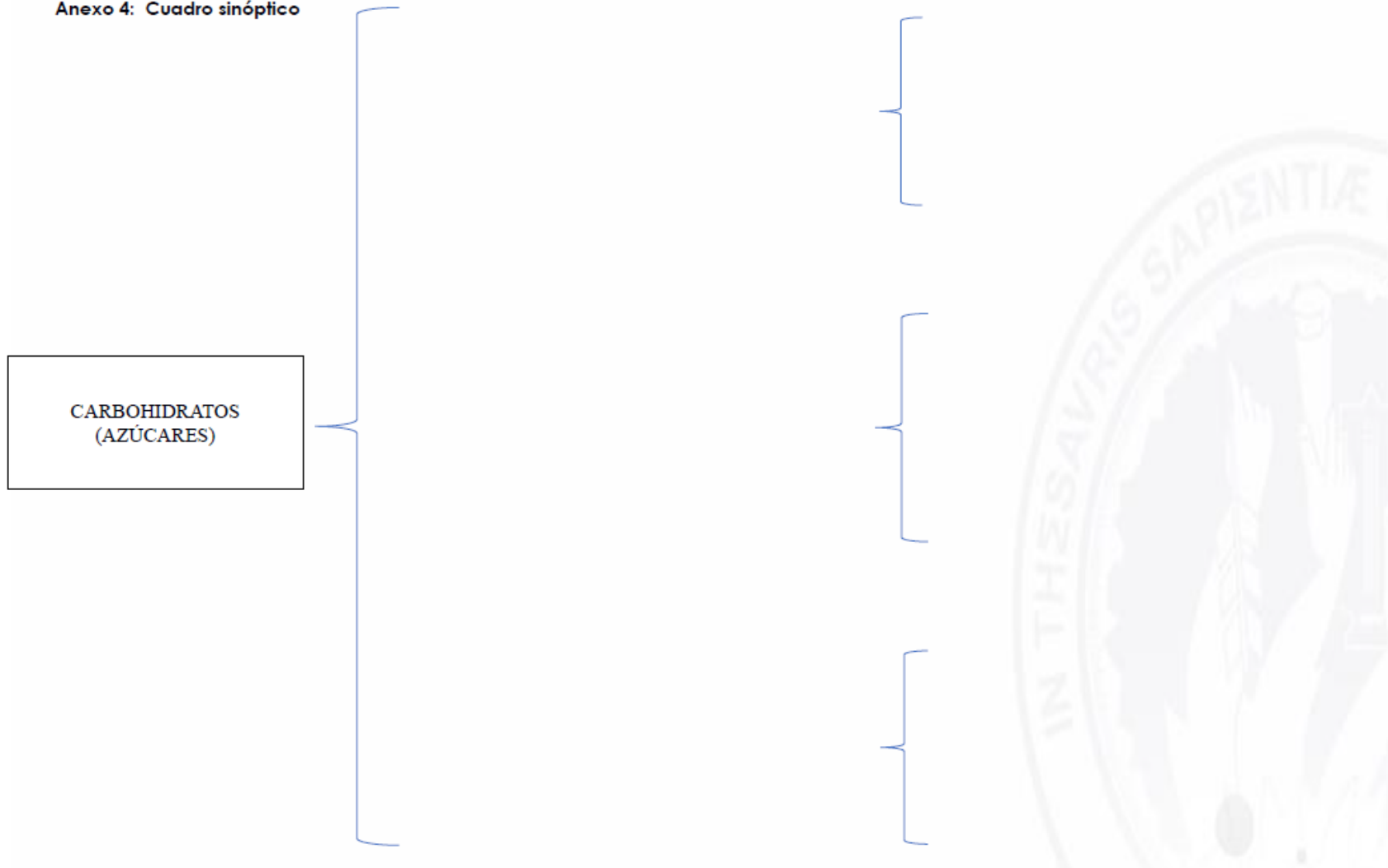


Los alimentos azucarados contienen hidratos de carbono simples, cuyo consumo abundante hace que el organismo trabaje excesivamente y se acumulen en el cuerpo en forma de grasa.

El consumo de azúcares en exceso es considerado un factor de riesgo para la aparición de:

- **Obesidad:** es perjudicial para la salud. Su aparición se ve favorecida por el consumo exagerado de azúcares.
- **Enfermedades del corazón:** el consumo de alimentos con alto contenido glicémico (azúcar) se asocia a un aumento de los niveles de triglicéridos, de la grasa visceral, aumento de la resistencia a la insulina y de la presión arterial, y disminución del colesterol HDL. Estas alteraciones están relacionadas, a su vez, con el aumento de la aterosclerosis, enfermedades del corazón y las arterias.
- **Diabetes:** esta enfermedad crónica aparece cuando el páncreas no produce suficiente insulina (hormona que regula los niveles de azúcar en sangre) o cuando el organismo no aprovecha eficazmente la insulina que produce. El consumo elevado de azúcar y de alimentos que la contengan lleva a un aumento de las concentraciones de glucosa e insulina en sangre, lo que podría agotar más rápidamente las reservas de insulina del páncreas y desencadenar diabetes. Personas con antecedente familiar de diabetes, con sobrepeso u obesidad, sedentarias y con hábitos no saludables tienen mayor predisposición a padecer de diabetes.
- **Caries dentales:** así como las enfermedades de las encías son causados por el consumo excesivo de azúcar. Por ello, es de suma importancia moderar la cantidad y frecuencia del consumo de dulces, y realizar el cepillado dental después de cada comida, a fin de prevenir estas enfermedades.

Anexo 4: Cuadro sinóptico



Anexo 5: Sopa de letras



UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO BERNARDO VALDIVIESO



Nombre del estudiante:

Curso: 8vo Paralelo: D

Fecha:

Prácticas de realizada: "Glúcidos"

1. En la siguiente sopa de letras encuentre las siguientes palabras. (10 puntos)

M	B	L	S	Q	C	D	E	F	A	H	S	T	N	O	A	M	A	A
E	O	R	A	S	T	S	R	E	A	G	A	A	A	T	C	M	O	S
H	O	R	S	N	T	U	O	A	L	M	C	R	O	A	H	I	G	O
E	H	L	L	M	G	I	N	T	L	R	I	G	S	S	G	A	D	T
S	T	A	D	T	N	T	O	A	A	O	I	G	A	R	D	A	R	L
A	E	S	O	A	L	A	O	R	C	R	G	T	R	G	R	D	R	A
A	I	S	S	N	A	A	E	A	T	H	D	A	F	S	Z	N	H	M
S	A	N	Q	N	O	H	A	I	M	R	A	I	A	D	L	H	A	C
O	U	L	C	I	R	E	S	S	A	I	A	A	H	A	A	A	R	U
T	P	L	T	A	S	O	T	C	A	L	E	N	I	O	T	S	I	O
C	R	A	N	D	E	S	O	L	F	C	N	L	D	G	B	S	N	A
A	S	T	A	O	M	O	M	I	M	C	O	R	A	A	D	R	A	C
L	E	R	I	N	S	A	A	S	G	U	O	A	U	E	A	A	A	A
A	L	O	I	F	E	H	L	I	N	G	A	H	O	M	D	D	C	C
G	E	R	S	O	C	A	I	R	C	O	L	E	L	L	A	M	E	A
S	A	C	A	R	O	S	A	A	E	O	O	R	L	E	D	N	S	I
S	E	R	O	E	E	R	E	E	I	A	C	H	D	A	T	I	A	A
A	O	T	O	F	M	L	T	R	A	C	A	H	F	M	M	A	E	A
C	N	T	R	D	I	A	E	H	A	D	M	R	A	A	A	I	O	A

SACAROSA
FRUCTOSA
MALTOZA
FEHLING
GALACTOSA
MEL
HARINA
TRIGO
LACTOSA
CARBOHIDRATOS

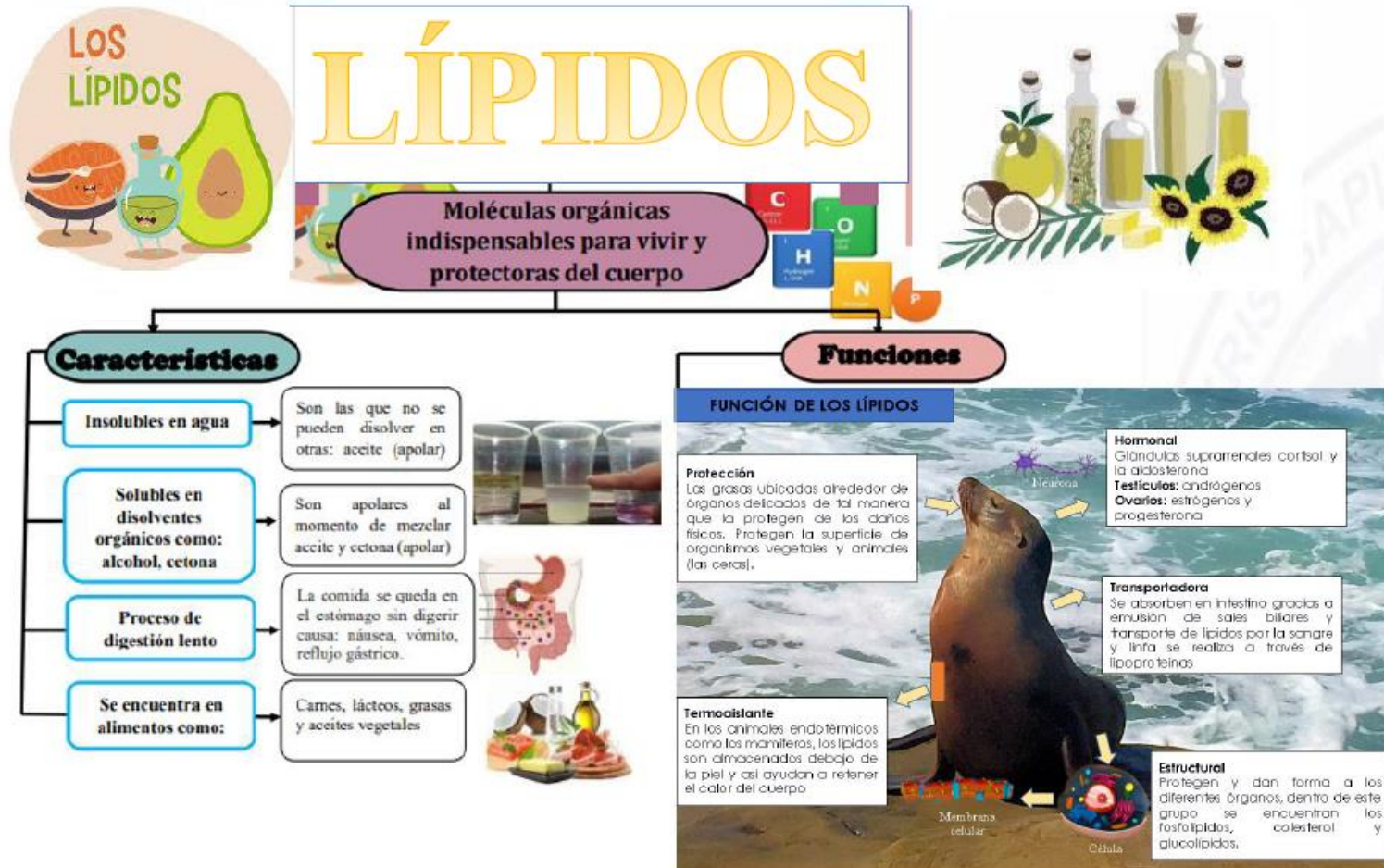
PRÁCTICAS PARA LA DOCENCIA DE CIENCIAS NATURALES
PRÁCTICA N° 3

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:			
Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso		Septiembre 2022- Julio 2023		Abril 2022- Septiembre 2023			
1. DATOS INFORMATIVOS:							
Coordinador de las prácticas para la docencia de Ciencias Naturales:			Dra. Irene Mireya Gaona Aguirre. Mg. Sc.				
Estudiante Practicante:	Bryan Armando Chipantasi Vicente		Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	8vo EGB	Paralelo: "D"
Unidad N°:	5	Título de la unidad:	Biomoléculas orgánicas	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:	16/05/2023	Periodo:	11H00 a 12H10 (70min)		
Objetivo específico de la clase:	Identificar la función biológica y características de los lípidos.						
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas:			Criterios de Evaluación:			Indicadores de Evaluación	
CN.4.3.18. Explicar el papel del carbono como elemento base de la química de la vida e identificarlo en las biomoléculas.			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:	El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes			ACTIVIDAD: Se trabaja en la motivación acerca de la importancia de una alimentación saludable y equilibrada para una vida saludable.			
2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:							
2.1. MOMENTOS:							

2.1.3. CONSOLIDACIÓN:	ACTIVIDADES:	TIEMPO:	RECURSOS:	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS:
Proceso para la consolidación.	Se les pide a los estudiantes que formen grupos de cuatro personas para retroalimentar el tema de clase, para la actividad se entrega un rompecabezas a cada grupo, el mismo consiste en ser ordenado de forma correcta porque esconde unas preguntas que deben ser contestadas. Cabe mencionar que el proceso de consolidación y evaluación se trabaja conjuntamente. (Anexo 5)	25 minutos. 5 minutos	Hojas impresas	Técnica: Estrategia de aprendizaje. Instrumento: Rompecabezas. Anexo 5
Evaluación de la clase				
Síntesis del Contenido	Anexo 1			
3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:				
Ministerio de Educación. (17 de julio de 2020). <i>Ciencias Naturales</i> . https://bibliotecaiaism.edu.ec/MINEDUC/8e/8eab-CCNN-F2.pdf				
Ministerio de Educación. (2022). <i>Libro de Texto Integrado 8</i> . https://librodelministerio.online/texto-integrado8/				
Ministerio de Educación. (20 de febrero de 2016). <i>Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria</i> . [Archivo PDF]. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf				
Lozano, A., Bacca, C., Rozo, C., (2014). <i>Bioquímica: estructura y función de biomoléculas</i> . https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/8288/pdf-bioquimica_estructuras_-pag_web-07-16.pdf?sequence=5&isAllowed=y				
Lozano, J., Galindo, J., García, J., Martínez, R., Solano, F. (2005). <i>Bioquímica y biología molecular para ciencias de la salud</i> . https://www.um.es/lafer/DivulgacionCientifica/Libros/BioquimicaYBiologiaMolecularParaCienciasDeLaSalud.pdf				
Biología y geología. (01 de noviembre de 2015). <i>Introducción a la bioquímica: bioelementos y biomoléculas</i> . https://www.uaeh.edu.mx/campus/licbi/cursos-induccion/docs/T9_BIOQUIMICA.pdf				

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Practicante: Bryan Armando Chipantasi Vicente	Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lcda. Gina Mora
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 16/05/2023	Fecha: 16/05/2023	Fecha: 16/05/2023

Anexo 1: Síntesis del contenido.



Anexo 2: Motivación.

Enlazar la imagen con su frase.



Hacer ejercicio.	Beber agua.	Evitar consumir comida chatarra.	Controlar los niveles de colesterol.	No consumir drogas.
------------------	-------------	----------------------------------	--------------------------------------	---------------------

Anexo 3:

Imágenes para ubicar en el organizador gráfico en la construcción del conocimiento.



Anexo 4:

Experimento de aceite y agua, aceite y disolventes orgánicos (cetona y alcohol).




Anexo 5:


Ordenar rompecabezas y responder las preguntas.



Anexo 6: Evaluación.


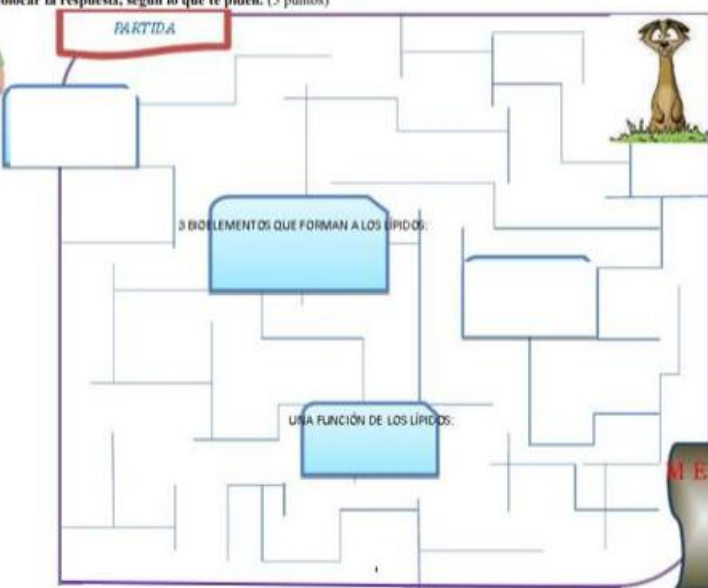


unl Universidad Nacional de Loja

UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO BERNARDO VALDIVIESO



Nombre del estudiante: _____
 Curso: 8vo Paralelo: D
 Fecha: _____ "Lípidos"

1. Resuelve el Lípido laberinto. Deberás pasar por el camino donde hay casilleros en la que debes colocar la respuesta, según lo que te piden. (5 puntos)

META




- 2. Es un lípido simple: (2 puntos)**
 Es un lípido simple:
- Coolesterol
 - Fosfolípido
 - Estrógeno
 - Carbono
 - Triglicérido
- 3. Es un alimento donde abundan los lípidos: (2 puntos)**
- Agua
 - Carbono
 - Mantequilla
 - Caramelo
 - Cereal
- 4. Es un alimento donde abundan los triglicéridos: (2 puntos)**
- Pan
 - Fideos
 - Golosinas
 - Aceites
 - Queso
- 5. _____ es una cera que se encuentra en la lana de las ovejas. (2 puntos)**
- El carbono
 - La lanolina
 - El nitrógeno
 - El hidrógeno
 - El oxígeno

PRÁCTICAS PARA LA DOCENCIA DE CIENCIAS NATURALES
PRÁCTICA N° 4

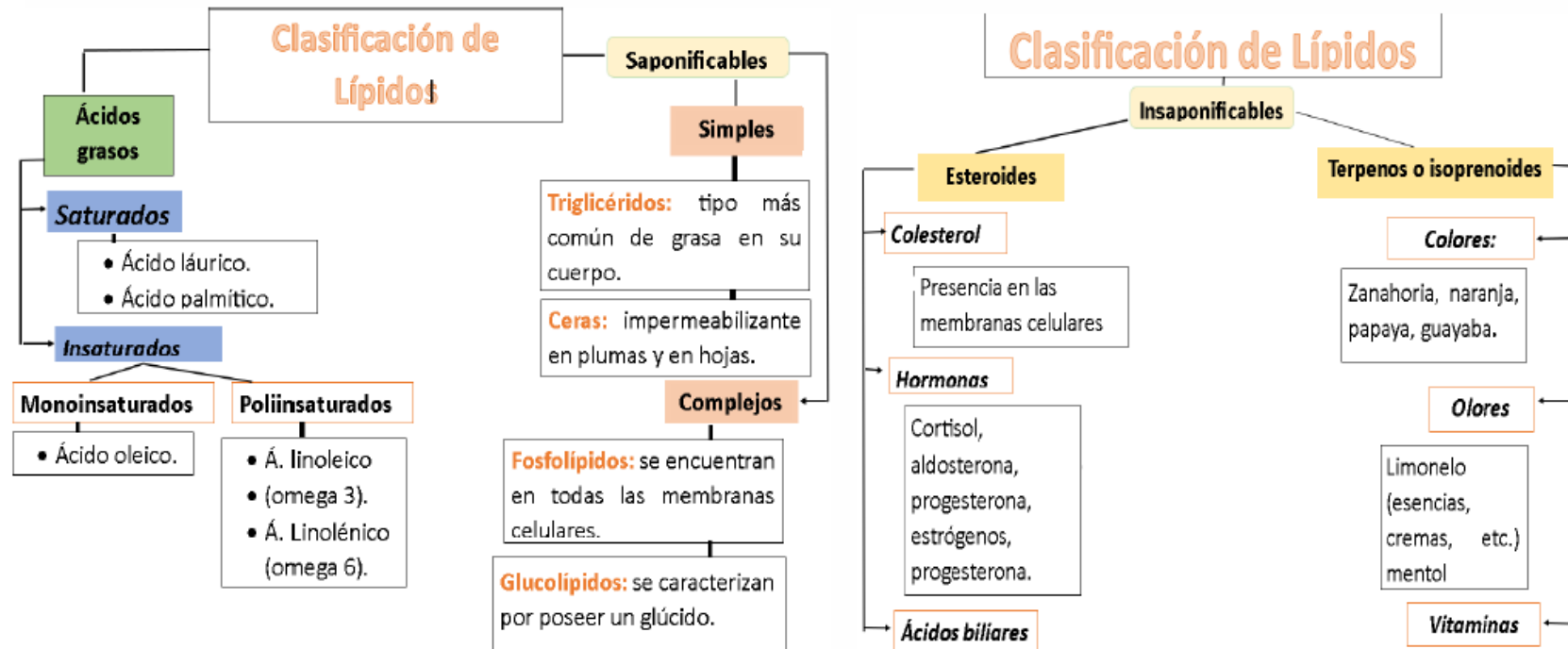
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:					
Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso.		Septiembre 2022- Julio 2023.		Abril 2022- Septiembre 2023.					
1. DATOS INFORMATIVOS:									
Coordinador de las prácticas para la docencia de Ciencias Naturales:			Dra. Irene Mireya Gaona Aguirre. Mg. Sc.						
Estudiante Practicante:	Bryan Armando Chipantasi Vicente.		Asignatura:	Ciencias Naturales.		Año:	8vo EGB.	Paralelo:	"D".
Unidad N°:	5	Título de la unidad:	Biomoléculas orgánicas		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:	Clasificación de Lípidos.		Fecha:	19/05/2023	Periodo:	11H00 a 12H10 (70min)			
Objetivo específico de la clase:	Identificar los lípidos según su estructura química. Enunciar alimentos que contengan lípidos.								
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas:			Criterios de Evaluación:			Indicadores de Evaluación:			
CN.4.3.18. Explicar el papel del carbono como elemento base de la química de la vida e identificarlo en las biomoléculas.			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:	El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes.				ACTIVIDAD: El eje transversal se trabaja en conocimientos previos.				
2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:									
2.1. MOMENTOS:									

Motivación: Nombre de la actividad: Veo, Veo.	Para la motivación se realiza un juego educativo; el cual, consiste en mencionar la frase "Veo, Veo" alimentos que contienen grasas, los estudiantes que repitan lo que ya se mencionó serán los seleccionados para responder unas preguntas.	5 minutos.	- Pizarra. - Marcadores, borrador. - Útiles escolares. - (Anexo 2).	
Prerrequisitos: Preguntas abiertas.	Este apartado se trabaja en conjunto con la motivación. <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué son las grasas? - ¿Con que otro nombre se conoce a las grasas? - ¿De qué están compuestos los lípidos? 	10 minutos.		
Conocimientos previos: Preguntas abiertas.	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué tipos de grasas se consumen en la alimentación? - ¿Qué carne tiene mayor contenido de grasa? - ¿Qué alimentos contienen mayor cantidad de grasas? 			
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO:	ACTIVIDADES:	TIEMPO:	RECURSOS:	
Estrategias metodológicas: Explicativo- dialogada. Manejo de la información. Técnica enseñanza – aprendizaje: Participación activa. Síntesis de la información. Elaboración de un mapa conceptual.	A través de la explicación se arma en la pizarra un mapa conceptual sobre la clasificación de los lípidos. Además, los estudiantes participan leyendo en voz alta el tema que se encuentra en el texto del Ministerio de Educación (Anexo 3), también se ubican imágenes. (Anexo 4)	30 minutos.	- Pizarra. - Marcadores. - Útiles escolares. - Cinta. - Libro de texto.	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN:	ACTIVIDADES:	TIEMPO:	RECURSOS:	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS:
Proceso para la consolidación:	A los estudiantes se les proporcionara tarjetas con una lectura sobre el colesterol bueno y malo y ellos deberán describir lo que han comprendido luego de la información presentada.	10 minutos	Hojas impresas.	Anexo 5 Técnica: Prueba de base estructurada. Instrumento: Cuestionario (preguntas de completar y
Evaluación de la clase: Lección escrita.	La evaluación se trabaja con los estudiantes de manera individual mediante una lección escrita de 5 preguntas sobre la clasificación y funciones de los lípidos.	15 minutos.	Material de escritorio.	

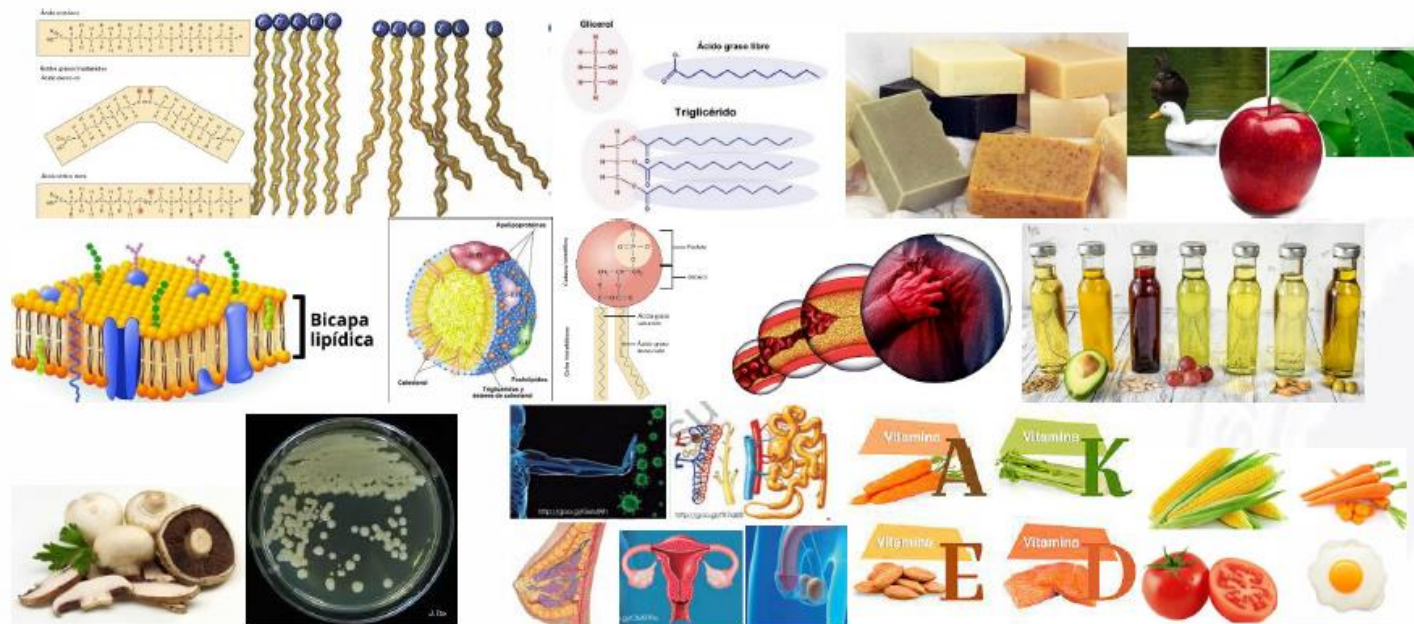
				selección múltiple). Anexo 6
Síntesis del Contenido:	Anexo 1			
3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:				
<p>Ministerio de Educación. (17 de julio de 2020). <i>Ciencias Naturales</i>. https://bibliotecaia.ism.edu.ec/MINEDUC/8e/8eab-CCNN-F2.pdf</p> <p>Ministerio de Educación. (2022). <i>Libro de Texto Integrado 8</i>. https://librodelministerio.online/texto-integrado8/</p> <p>Ministerio de Educación. (2016). <i>Curículo de los Niveles de Educación Obligatoria</i>. [Archivo PDF]. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf</p> <p>Lozano, A., Bacca y C., Rozo, C., (2014). <i>Bioquímica: estructura y función de biomoléculas</i>. https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/8288/pdf-bioquimica_estructuras_-pag_web-07-16.pdf?sequence=5&isAllowed=y</p> <p>Lozano, J., Galindo, J., García, J., Martínez y R., Solano, F. (2005). <i>Bioquímica y biología molecular para ciencias de la salud</i>. https://www.um.es/lafem/DivulgacionCientifica/Libros/BioquimicaYBiologiaMolecularParaCienciasDeLaSalud.pdf</p> <p>Biología y geología. (01 de noviembre de 2015). <i>Introducción a la bioquímica: bioelementos y biomoléculas</i>. https://www.uqeh.edu.mx/campus/lichi/cursos-induccion/docs/T9_BIOQUIMICA.pdf</p>				

OBSERVACIONES:		Ninguna Observación.	
4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:			
ELABORADO:		REVISADO:	
APROBADO:			
Estudiante Practicante: Bryan Armando Chipantasi Vicente.	Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lcda. Gina Mora.	
Firma: 	Firma: 	Firma: 	
Fecha: 19/05/2023.	Fecha: 19/05/2023.	Fecha: 19/05/2023.	

Anexo 1: Síntesis del contenido.



Anexo 4: Imágenes para la construcción del conocimiento.



Anexo 5:

El colesterol se divide en dos tipos: colesterol bueno y el colesterol malo. El colesterol bueno lo produce de forma natural el propio organismo y remueve el colesterol de las paredes de las arterias y lo devuelve al hígado. Lo ideal es tener este tipo de colesterol en niveles superiores a 60 miligramos por decilitro. El colesterol bueno aumenta con una dieta rica en fibra y baja en grasa.



El colesterol malo se acumula en las paredes de las arterias, formando una placa que dificulta la circulación de la sangre que llega al corazón. Por eso, si se tiene demasiado alto el colesterol malo aumenta el riesgo de padecer enfermedades al aparato cardiovascular. Este tipo de colesterol conviene mantenerlo a niveles bajos; lo ideal es que esté por debajo de los 100 miligramos por decilitro. Su nivel aumenta cuando se consumen en exceso grasas de origen animal, embutidos y quesos grasos.

Hacerse un análisis de sangre de forma periódica permite conocer los niveles de colesterol en la sangre y ayuda a prevenir, por tanto, las enfermedades cardiovasculares.

1. ¿Por qué se le llama colesterol bueno?

2. ¿Cuánto se debe tener de colesterol bueno?

3. ¿Qué hace el colesterol malo en el organismo?



HDL o Colesterol "bueno"

El HDL colesterol, se encarga de transportar ácidos grasos de las arterias hasta el hígado para que sea eliminado, por esta razón es mal llamado colesterol "bueno"



LDL o Colesterol "Malo"

El LDL colesterol, por el contrario se encarga de transportar ácidos grasos del hígado hasta las arterias propiciando la formación de la placa de ateroma, por esto se conoce como colesterol "malo"

Colesterol Bueno



Colesterol Malo



Anexo 5: Lección escrita.

**UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO
 BERNARDO VALDIVIESO**

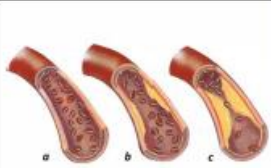


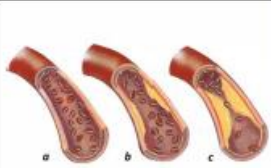


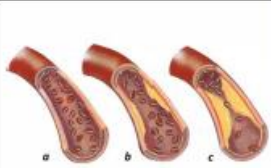




Nombre del estudiante:

Curso: 8vo

Paralelo: D

Fecha: 16 de mayo de 2023

1.	<p>¿Cómo se clasifican los lípidos saponificables?</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>			
2.	<p>Escriba el nombre de las siguientes imágenes que corresponden a la clasificación de lípidos</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> </table>			
				
3.	<p>Encierre las principales hormonas esteroides</p> <p>a. Colesterol, estigmasterol, ergosterol.</p> <p>b. Triacilgliceroles simples, triacilgliceroles mixtos.</p> <p>c. Cortisol, aldosterona, progesterona, estrógenos, andrógenos.</p> <p>d. Fosfolípidos, Glucolípidos, esteroides.</p>			



4.	Es un alimento en el que abundan los triglicéridos: a) Pan. b) Fideos. c) Golosinas. d) Aceites.
5.	Describe una función que tienen los lípidos en el organismo: ----- ----- -----



**PRÁCTICAS PARA LA DOCENCIA DE CIENCIAS NATURALES
PRÁCTICA N° 5**

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso		Septiembre 2022- Julio 2023		Abril 2022- Septiembre 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Coordinador de las prácticas para la docencia de Ciencias Naturales:		Dra. Irene Mireya Gaona Aguirre. Mg. Sc.			
Estudiante Practicante:	Bryan Armando Chipantasi Vicente	Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	8vo EGB
				Paralelo:	"D"
Unidad N°:	5	Título de la unidad:	Biomoléculas orgánicas	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:	30/05/2023	Periodo:	11H00 a 12H10 (70min)
Objetivo específico de la clase:	Identificar las propiedades, característica e importancia de las vitaminas.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas:		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación:	
CN.4.3.18. Explicar el papel del carbono como elemento base de la química de la vida e identificarlo en las biomoléculas.		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:	El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes		ACTIVIDAD: El eje transversal se lo trabaja en conocimientos previos.		
2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:					
2.1. MOMENTOS:					
2.1.1. ANTICIPACIÓN:		ACTIVIDADES:		TIEMPO:	RECURSOS:

<p>Motivación:</p> <p>Nombre de la actividad: Palabras encadenadas.</p>	<p>Se realiza una actividad denominada "palabras encadenadas". Un estudiante comienza diciendo una palabra, por ejemplo de alimentos como "manzana", y el siguiente tiene que decir otra palabra que empiece con la última sílaba de la palabra diciendo por ejemplo "aguacate", "espinaca", "arándano" y así sucesivamente. Los estudiantes que se equivoquen se les hace algunas preguntas.</p>	<p>5 minutos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra. - Marcadores, borrador. - Útiles escolares. - Papelote. - Imágenes. - Material tangible (zanahoria) 	
<p>Prerrequisitos:</p> <p>Lluvia de ideas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué son las biomoléculas orgánicas? - ¿Qué son los glúcidos? - ¿Dónde se encuentran grasas en el cuerpo humano? 	<p>10 minutos.</p>		
<p>Conocimientos previos: Preguntas exploratorias</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿En qué alimentos hay mayor contenido de vitaminas? - ¿Alguna vez les ha fallado la visión? - ¿Qué verdura les recomiendan sus mamas cuando les falla la visión? 			
<p>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO:</p>	<p>ACTIVIDADES:</p>	<p>TIEMPO:</p>	<p>RECURSOS:</p>	
<p>Estrategias metodológicas: Trabajo colaborativo</p> <p>Técnica enseñanza – aprendizaje: Síntesis de la información: Mapa conceptual. Expositiva</p>	<p>Se presenta el tema de vitaminas, a través de un cartel. Luego se organizan 10 grupos de cuatro estudiantes, y se designa un coordinador y a cada grupo se le entrega el material de trabajo (hoja de contenido, marcadores, papel periódico e imágenes). Cada grupo debe sintetizar y organizar la información para construir su mapa conceptual acerca de las vitaminas. Luego cada grupo expone su esquema. (Anexo 3)</p>	<p>30 minutos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra. - Marcadores. - Útiles escolares. - Papel periódico - Tijeras - Cinta - Hojas impresas 	
<p>2.1.3. CONSOLIDACIÓN:</p>	<p>ACTIVIDADES:</p>	<p>TIEMPO:</p>	<p>RECURSOS:</p>	<p>EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS:</p>

Proceso para la consolidación. Conclusiones.	Cada grupo describe las conclusiones que se obtuvo referente a la temática de las vitaminas. A continuación, se retroalimenta los contenidos que no quedaron del todo claros.	25 minutos.	<ul style="list-style-type: none"> - Hojas impresas - Papel periódico 	
Evaluación de la clase Análisis de información.	Para finalizar se evalúa a los estudiantes mediante un crucigrama. (Anexo 4)	5 Minutos	<ul style="list-style-type: none"> - Hojas impresas - Esferos 	Técnica: Prueba de base estructurada. Instrumento: Cuestionario (preguntas de opción múltiple y de verdadero y falso).
Síntesis del Contenido	Anexo 1			
3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:				
Ministerio de Educación. (17 de julio de 2020). <i>Ciencias Naturales</i> . https://bibliotecaia.ism.edu.ec/MINEDUC/8e/8e9b-CCNN-F2.pdf Ministerio de Educación. (2022). <i>Libro de Texto Integrado 8</i> . https://librodelministerio.online/texto-integrado8/ Ministerio de Educación. (20 de febrero de 2016). <i>Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria</i> . [Archivo PDF]. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf Carvajal, A. (2017). <i>Vitaminas</i> . <i>Manual de Nutrición y Dietética</i> . Universidad Complutense de Madrid. https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-cap-11-vitaminas.pdf Chasi, C. (2006). Las vitaminas. <i>La granja. Revista de Ciencias de la vida</i> , 4.51-54. https://www.redalyc.org/pdf/4760/4760/476047388007.pdf				
OBSERVACIONES:	Ninguna Observación.			

OBSERVACIONES:		Ninguna Observación.	
4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:			
ELABORADO:		REVISADO:	
Docente de la Institución Educativa: Lcda. Gina Mora.		Docente de la Institución Educativa: Lcda. Gina Mora.	
Estudiante Practicante: Bryan Armando Chipantasi Vicente.		Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	
Firma:		Firma:	
			
Fecha: 30/05/2023.		Fecha: 30/05/2023.	

Anexo 1
Síntesis del contenido.

Las vitaminas y su importancia en la alimentación

#alimentatubienestar



Las vitaminas deben ser **suministradas a través de la alimentación** porque el cuerpo humano no puede sintetizarlas. La vitamina D se puede formar con la exposición al sol. Las vitaminas K, B1, B12 y el ácido fólico se forman en la flora intestinal.

Las **liposolubles** se disuelven en grasas y aceites (A, D, E, K)

Las **hidrosolubles** se disuelven en agua (grupo B, C)

Las **deficiencias vitamínicas** pueden ser:

- a) Primarias por no ingerir suficientes vitaminas.
- b) Secundarias debido al tabaquismo, alcoholismo o consumo de medicamentos que interfieren en la absorción intestinal de las vitaminas.
- c) Diversas enfermedades intestinales crónicas dificultan la absorción de vitaminas.

Preservar el **valor vitamínico** de los alimentos es muy importante.

- a) Consume frutas y verduras frescas en ensaladas.
- b) Los alimentos congelados conservan bien las vitaminas porque se recolectan cuando están más frescos y se almacenan a temperaturas bajas.
- c) Almacena los alimentos de manera que no pierdan sus nutrientes; lo mejor es en un lugar frío y oscuro.
- d) Cocer las verduras al vapor con poco agua.

Las **sobredosis vitamínicas** son poco probables con el consumo de alimentos pero pueden suceder con el consumo de complementos vitamínicos. Son más frecuentes con las vitaminas liposolubles, ya que las hidrosolubles se eliminan más fácilmente por la orina.

rAnexo 2
Hoja de contenido.

VITAMINAS	FUNCION	PROBLEMAS POR CARENCIA	FUENTES PRINCIPALES
Liposoluble Vitamina A	Visión normal Desarrollo óseo Evita infecciones	Ceguera nocturna	Zanahoria Hígado Huevos
Vitamina D (Calciferol)	Absorción del calcio	Raquitismo osteomalacia	Luz solar Aceite de pescado
Vitamina E (Tocoferol)	Inhibe la oxidación de ácidos grasos. Fertilidad.	Membranas celulares frágiles	Aceite vegetales, semillas, granos y huevos.
Vitamina K (Fitomenadiona)	Coagulación Normal	Hemorragia	Hígado de cerdo, vegetales, repollo, espinaca.
Hidrosolubles B, Tiamina	Metabolismo de carbohidratos y aminoácidos, Coenzima.	Beri-Beri	Hígado, Levadura cereales, carnes.
B, Riboflavina	Síntesis de coenzimas.	Dermatitis, lesiones en la comisura de los labios	Muchos alimentos.
B, Piridoxina	Coenzima en metabolismo de aminoácidos.	Dermatitis, Trastornos de aparato digestivo	Hígado, pescado, cereales, pan.
B ₁₂ : Cianocobalamina	Coenzima en metabolismo en ácidos nucleicos.	Anemia perniciosa	Hígado, chocolate, yema de huevo.
Niacina	Coenzima esencial para la respiración celular.	Pelagra(dermatitis y debilidad muscular)	Hígado, leche, carnes, legumbres.
Ácido Patoténico	Componente de la coenzima A.	No hay deficiencias.	Hígado, Carnes, cereales, legumbres.
Ácido Fólico	Maduración de glóbulos Rojos	Anemia	Trigo, vegetales, legumbres.
Biotina	Metabolismo de aminoácidos, síntesis de glucógeno.	Fatiga, depresión, dolor musculares	Carnes , vegetales, legumbre
Vitamina C Ácido Ascórbico	Mantenimiento del cartilago, síntesis de colágeno.	Escorbuto.	Citricos.

Anexo 3
Imágenes para armar el mapa conceptual.



ALIMENTOS FUENTE DE VITAMINA E



Vitamina K (mcg por 100g)



LISTA DE ALIMENTOS RICOS EN VITAMINA D



Anexo 4
Crucigrama.

**UNIDAD EDUCATIVA DEL
MILENIO BERNARDO VALDIVIESO**

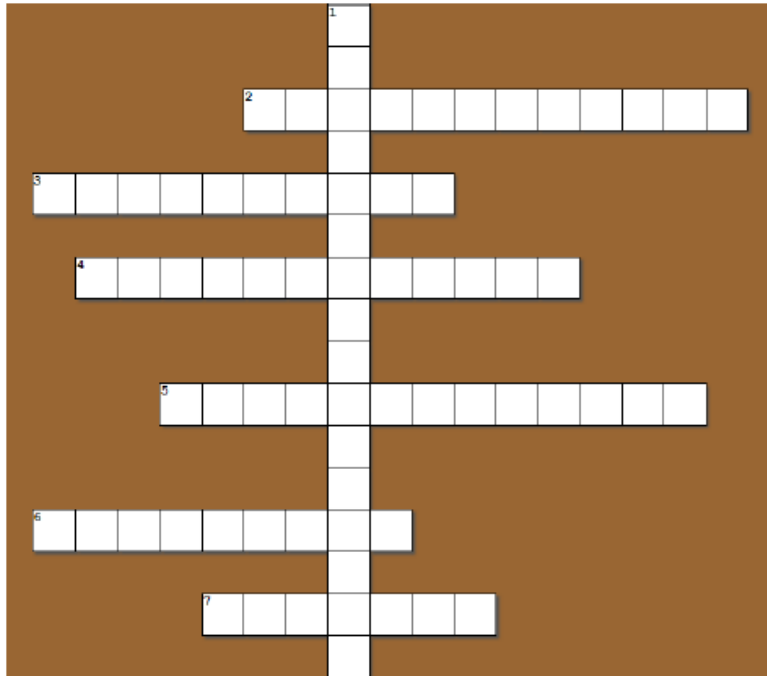


Nombre del estudiante:

Curso: 8vo

Paralelo: D

Fecha:



Horizontal

2. Vitaminas que se disuelven en grasa.
3. Su función es ayudar al cuerpo a absorber el calcio.
4. Ausencia parcial o total de una o más vitaminas en una persona.
5. Es importante para la coagulación de la sangre.
6. Fortalece el sistema circulatorio y la piel.
7. Se encarga de mejorar el funcionamiento de la retina.

Vertical

1. Consumo desmedido de complementos alimenticios o multivitamínicos.

PRÁCTICAS PARA LA DOCENCIA DE CIENCIAS NATURALES
PRÁCTICA N° 6

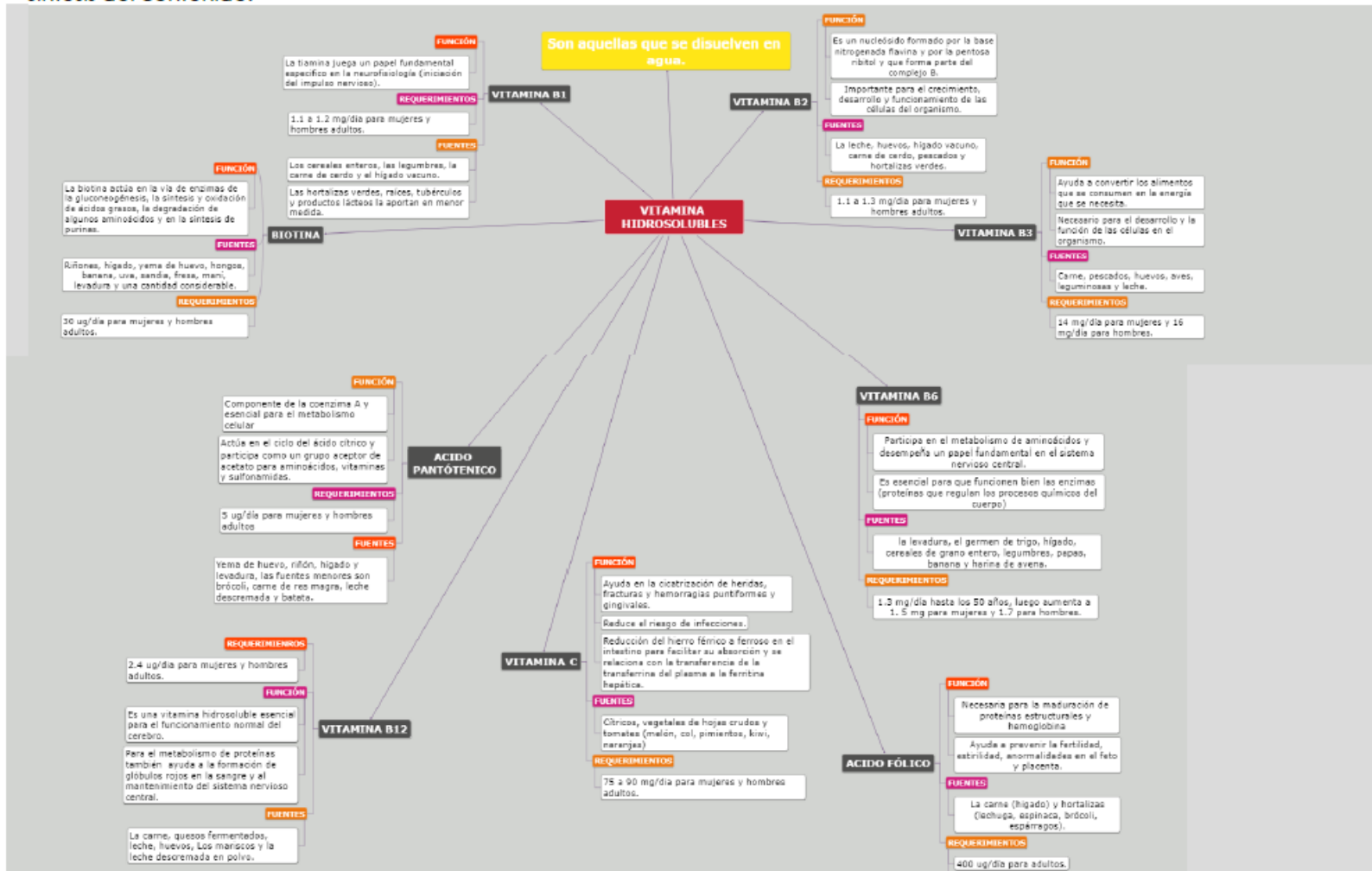
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:				
Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso		Septiembre 2022- Julio 2023		Abril 2022- Septiembre 2023				
1. DATOS INFORMATIVOS:								
Coordinador de las prácticas para la docencia de Ciencias Naturales:			Dra. Irene Mireya Gaona Aguirre. Mg. Sc.					
Estudiante Practicante:	Bryan Armando Chipantasi Vicente		Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	8vo EGB	Paralelo:	"D"
Unidad N°:	5	Título de la unidad:	Biomoléculas orgánicas		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 hidrosolubles		Fecha:	02/06/2023	Período:	11H00 a 12H10 (70min)		
Objetivo específico de la clase:	Clasificar las vitaminas hidrosolubles.							
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas:			Criterios de Evaluación:			Indicadores de Evaluación:		
CN.4.3.18. Explicar el papel del carbono como elemento base de la química de la vida e identificarlo en las biomoléculas.			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:	El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes			ACTIVIDAD: El eje transversal se lo trabaja en conocimientos previos.				
2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:								
2.1. MOMENTOS:								
2.1.1. ANTICIPACIÓN:		ACTIVIDADES:		TIEMPO:		RECURSOS:		

<p>Motivación:</p> <p>Nombre de la actividad: El teléfono dañado.</p>	<p>Los estudiantes deben competir entre filas. Se entrega una tarjeta con un mensaje sobre el cuidado de la salud y la alimentación el estudiante que encabeza la fila lo lee y luego pasa el mensaje al siguiente y así hasta llegar al último estudiante para que lo diga al frente de todos y verificar si es la correcta, la fila que no acierte en la frase se les realiza unas preguntas. (Anexo 2)</p>	<p>5 minutos.</p>	<p>- Pizarra. - Marcadores, borrador. - Útiles escolares. - Papelote. - Imágenes.</p>	
<p>Prerrequisitos:</p> <p>Lluvia de ideas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué son las biomoléculas orgánicas? - ¿Qué son los lípidos? - ¿Dónde se encuentran grasas en el cuerpo humano? 	<p>10 minutos.</p>	<p>- Útiles escolares. - Papelote. - Imágenes.</p>	
<p>Conocimientos previos: Preguntas abiertas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Mencione tres alimentos nutritivos? - ¿Qué jugo tomaron en el desayuno? - ¿Por qué es importante el consumo de la naranja? 			
<p>2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO:</p>	<p>ACTIVIDADES:</p>	<p>TIEMPO:</p>	<p>RECURSOS:</p>	
<p>Estrategias metodológicas: Estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información Experimentación</p> <p>Técnica enseñanza – aprendizaje: Síntesis de la información: Elaboración de cuadro sinóptico. Observación</p>	<p>Mediante un cuadro sinóptico se lleva a cabo la explicación de las vitaminas. Durante la explicación los estudiantes pueden participar y dar sus aportes (Anexo 3). Seguidamente se realiza un breve experimento que consiste en comprobar que alimentos contienen vitamina C, para ello se deposita en un vaso el jugo de limón, jugo de perejil y tomate y en otros tres vasos maicena disuelta con yodo, luego se mezclan los jugos con el yodo y se observa la reacción que se produce. (Anexo 5)</p>	<p>30 minutos.</p>	<p>- Pizarra. - Marcadores. - Útiles escolares.</p>	
<p>2.1.3. CONSOLIDACIÓN:</p>	<p>ACTIVIDADES:</p>	<p>TIEMPO:</p>	<p>RECURSOS:</p>	<p>EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS:</p>

<p>Proceso para la consolidación.</p> <p>Tiro al blanco de las vitaminas.</p>	<p>Se ubica en la pizarra un gráfico denominado tiro al blanco y en una cajita misteriosa hay papелitos que corresponden a la clasificación de las vitaminas; luego los estudiantes sacan los papелitos de las vitaminas y deben escribir la función, déficit y los alimentos en que se encuentran. (Anexo 6)</p>	<p>25 minutos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hojas impresas - Caja con preguntas - Cartulina 	
<p>Evaluación de la clase</p> <p>Prueba escrita.</p>	<p>Se evalúa a los estudiantes de manera individual mediante un cuestionario de cinco preguntas. (Anexo 7)</p>	<p>5 Minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hojas impresas - Esferos 	<p>Técnica: Prueba de base estructurada. Instrumento: Cuestionario (preguntas de opción múltiple y de verdadero y falso).</p>
<p>Síntesis del Contenido</p>	<p>Anexo 1</p>			
<p>3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:</p>				
<p>Ministerio de Educación. (17 de julio de 2020). <i>Ciencias Naturales</i>. https://bibliotecaia.ism.edu.ec/MINEDUC/8e/8e9b-CCNN-F2.pdf</p> <p>Ministerio de Educación. (2022). <i>Libro de Texto Integrado 8</i>. https://librodelministerio.online/texto-integrado8/</p> <p>Ministerio de Educación. (20 de febrero de 2016). <i>Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria</i>. [Archivo PDF]. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf</p> <p>Carvajal. A. (2017). <i>Vitaminas</i>. <i>Manual de Nutrición y Dietética</i>. Universidad Complutense de Madrid. https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-cap-11-vitaminas.pdf</p> <p>Chasi. C. (2006). Las vitaminas. <i>La granja. Revista de Ciencias de la vida</i>, 4.51-54. https://www.redalyc.org/pdf/4760/4760/476047388007.pdf</p>				

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Practicante: Bryan Armando Chipantasi Vicente	Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lcda. Gina Mora
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 02/06/2023	Fecha: 02/06/2023	Fecha: 02/06/2023

Anexo 1 Síntesis del contenido.



Anexo 2

Dinámica –el teléfono dañado.

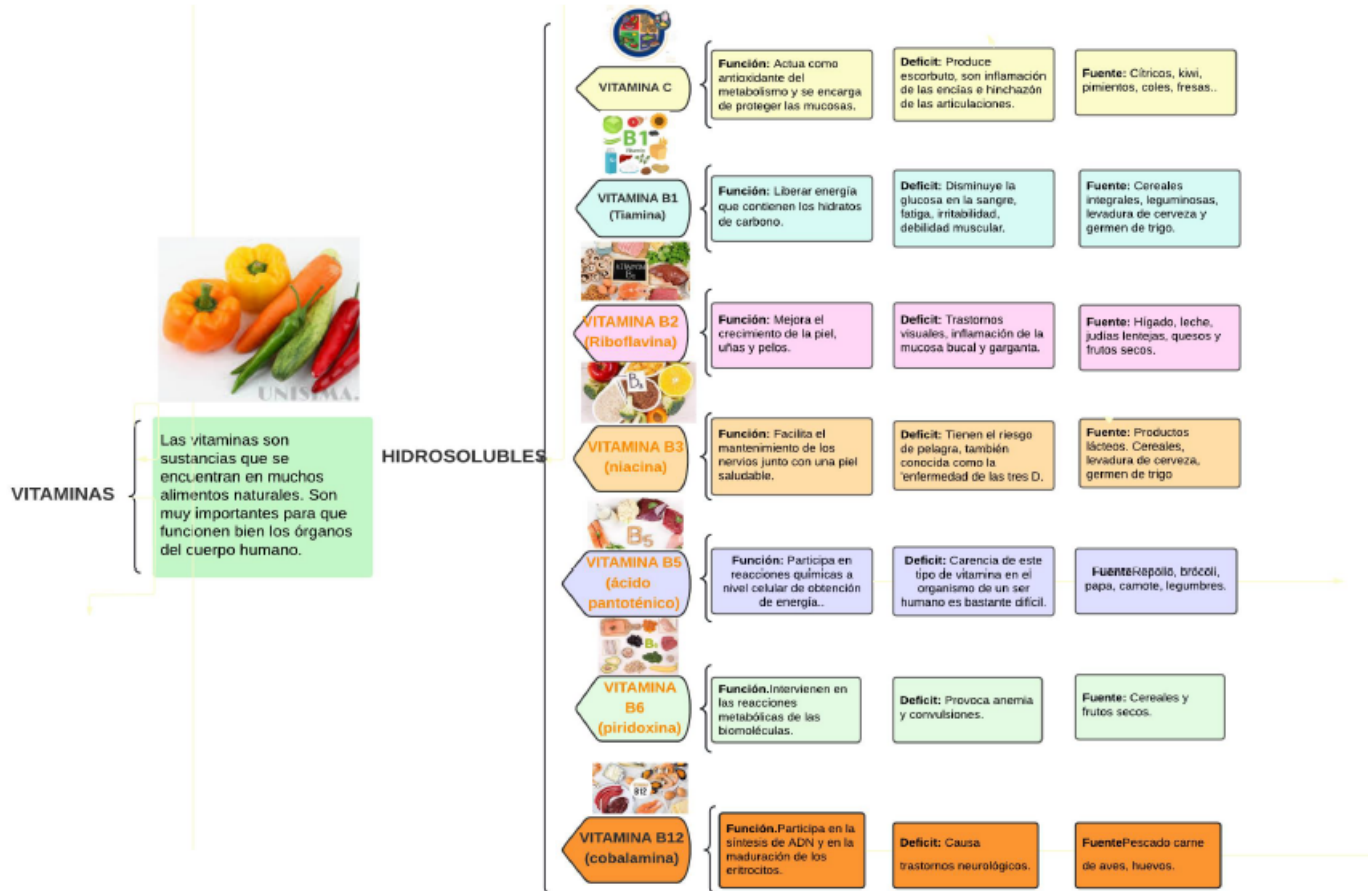
Comer es una necesidad, hacerlo de forma inteligente es un arte.

Llena tu vida de vitaminas que te hagan sentir muy bien,

Solo tienes un cuerpo aliméntalo sanamente bien y te lo agradecerá en la vejez

La dieta es importante, pero todo comienza con una adecuada y equilibrada nutrición para mantener nuestro cuerpo sano

Anexo 3
Cuadro sinóptico.



Anexo 4

Imágenes para ubicar en el organizador gráfico en la construcción del conocimiento.

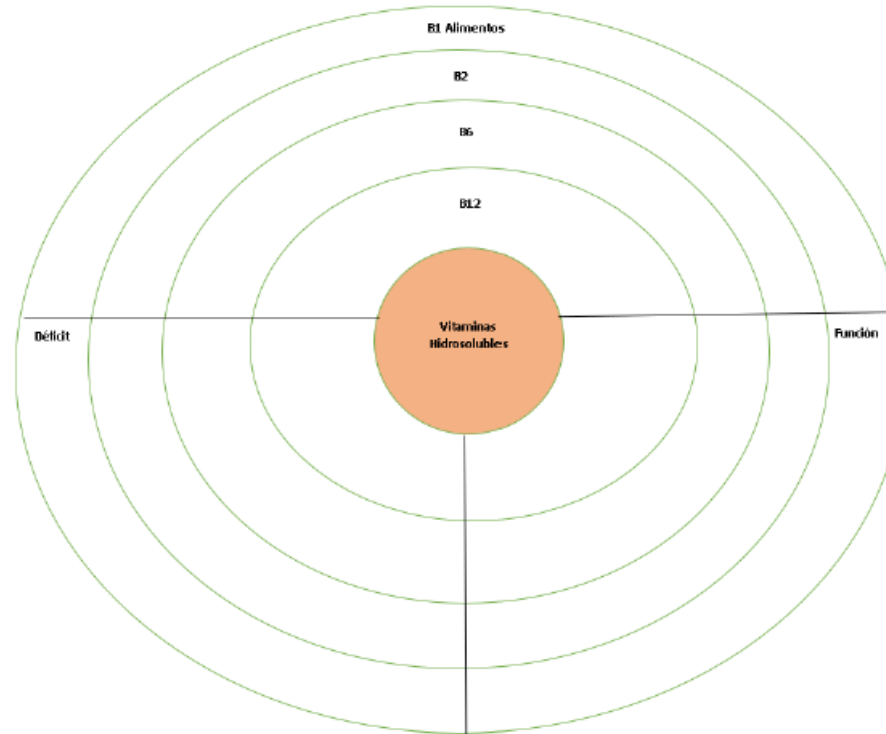


Anexo 5

Experimento de jugo de perejil, limón, tomate y la maicena con yodo.



Anexo 6
Tiro al Blanco.



Alimentos vitamina B12	Déficit de vitamina B12	Función de vitamina B12	Alimentos vitamina B6	Déficit de vitamina B6
------------------------	-------------------------	-------------------------	-----------------------	------------------------

Función vitamina B6	Alimentos vitamina B1	Función de vitamina B1	Déficit de vitamina B1	Alimentos vitamina B2
---------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	-----------------------

Función vitamina B2	Déficit de vitamina B2
---------------------	------------------------

Anexo 7
Prueba escrita.

UNIDAD EDUCATIVA DEL
MILENIO BERNARDO VALDIVIESO



Nombre del estudiante:

Curso: 8vo

Paralelo: D

Fecha:

1.	El déficit de vitamina B6 produce a. Coagulación sanguínea. b. Provoca anemia y convulsiones. c. Trastornos neurológicos.
2.	La vitamina C se encuentra en: a. Aceites vegetales. b. Carnes. c. Fresas, kiwi, mandarina.
3.	La enfermedad de Beriberi, es causada por el déficit de la vitamina B1: a. Verdadero b. Falso
4.	Las vitaminas hidrosolubles son: a) B14, B18 b) B19, B13 c) A, K, D d) B1, B6
5.	Se elimina su exceso a través de la orina; el sobrante no se almacena:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">a. Vitaminas hidrosolubles.b. Vitaminas liposolubles.c. Vitaminas A, B y C. |
|---|

**PRÁCTICAS PARA LA DOCENCIA DE CIENCIAS NATURALES
PRÁCTICA N° 7**

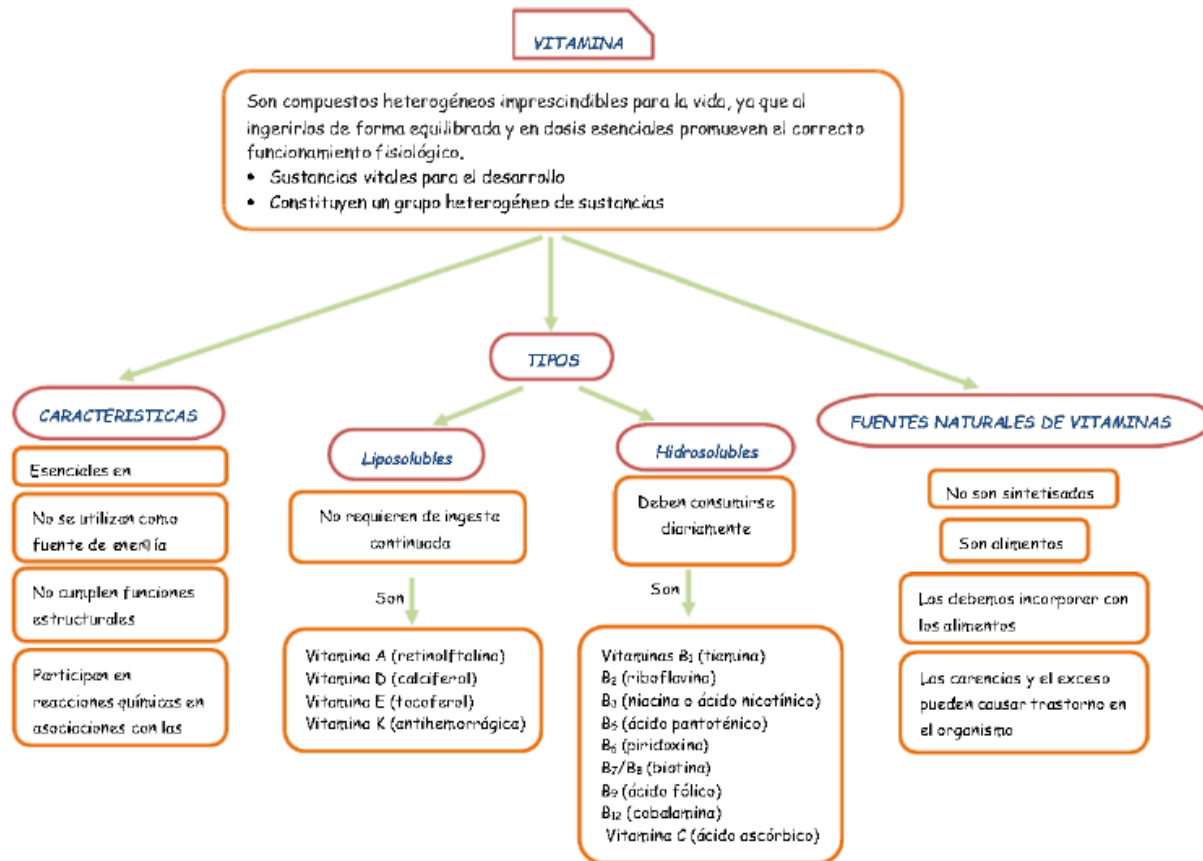
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso		Septiembre 2022- Julio 2023		Abril 2022- Septiembre 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Coordinador de las prácticas para la docencia de Ciencias Naturales:			Dra. Irene Mireya Gaona Aguirre. Mg. Sc.		
Estudiante Practicante:	Bryan Armando Chipantasi Vicente	Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	8vo EGB
				Paralelo:	"D"
Unidad N°:	5	Título de la unidad:	Biomoléculas orgánicas	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 liposolubles	Fecha:	09/06/2023	Periodo:	11H00 a 12H10 (70min)
Objetivo específico de la clase:	Clasificar las vitaminas liposolubles				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas:		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación:	
CN.4.3.18. Explicar el papel del carbono como elemento base de la química de la vida e identificarlo en las biomoléculas.		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:	El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes		ACTIVIDAD: El eje transversal se lo trabaja en conocimientos previos.		
2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:					
2.1. MOMENTOS:					
2.1.1. ANTICIPACIÓN:		ACTIVIDADES:	TIEMPO:	RECURSOS:	

Motivación: Nombre de la actividad: Rompecabezas	Se realiza una dinámica denominada el plato saludable, en el que los estudiantes ubican la figura que corresponde en relación a los alimentos que componen un plato saludable. (Anexo 4)	5 minutos.	- Pizarra. - Marcadores, borrador. - Útiles escolares. - Papelote. - Imágenes.	
Prerrequisitos: Lluvia de ideas	Se realizan preguntas para conocer sobre el tema. - ¿Qué son los lípidos? - ¿Con que otro nombre se conoce a los lípidos? - ¿En qué alimentos podemos encontrar los lípidos?	10 minutos.		
Conocimientos previos: Preguntas abiertas	- ¿Qué vitamina nos ayuda a prevenir la gripe? - ¿Mencione tres alimentos que contengan vitaminas? - ¿Por qué es importante exponerse al sol?			
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO:	ACTIVIDADES:	TIEMPO:	RECURSOS:	
Estrategias metodológicas: Estrategia explicativa – ilustrativa. Estrategias para organizar y selección de información. Técnica enseñanza – aprendizaje: Exposición de información. Síntesis de la información. Infografía.	Para la construcción del conocimiento se realiza la explicación mediante una infografía donde se trabaja sobre la clasificación de las vitaminas liposolubles, en la que se describe su función, déficit y en que alimentos se encuentran. Durante el transcurso de la clase se permite que los estudiantes pueden participar y dar sus aportes. (Anexo 3)	30 minutos.	- Pizarra. - Marcadores. - Útiles escolares.	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN:	ACTIVIDADES:	TIEMPO:	RECURSOS:	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS:


<p>Proceso para la consolidación.</p> <p>Cuadro comparativo de las vitaminas.</p>	<p>Para reforzar el tema de clase, se entrega un cuadro comparativo que deben resolver entre 2 personas, deben ubicar la imagen que corresponde al déficit que se produce por la ausencia las vitaminas liposolubles, así mismo escribir su función y en que alimentos se encuentran. (Anexo 6)</p>	<p>25 minutos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hojas impresas - Caja con preguntas - Cartulina 	
<p>Evaluación de la clase</p> <p>Prueba escrita.</p>	<p>Se evalúa a los estudiantes de manera individual mediante un cuestionario de cinco preguntas de las vitaminas liposolubles. (Anexo 7)</p>	<p>5 Minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hojas impresas - Esferos 	<p>Técnica: Prueba de base estructurada. Instrumento: Cuestionario (preguntas de opción múltiple y de verdadero y falso).</p>
<p>Síntesis del Contenido</p>	<p>Anexo 1</p>			
<p>3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:</p>				
<p>Ministerio de Educación. (17 de julio de 2020). <i>Ciencias Naturales</i>. https://bibliotecaia.ism.edu.ec/MINEDUC/8e/8e9b-CCNN-F2.pdf</p> <p>Ministerio de Educación. (2022). <i>Libro de Texto Integrado 8</i>. https://librodelministerio.online/texto-integrado8/</p> <p>Ministerio de Educación. (20 de febrero de 2016). <i>Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria</i>. [Archivo PDF]. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf</p> <p>Carvajal. A. (2017). <i>Vitaminas. Manual de Nutrición y Dietética</i>. Universidad Complutense de Madrid. https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-cap-11-vitaminas.pdf</p> <p>Chasi. C. (2006). Las vitaminas. <i>La granja. Revista de Ciencias de la vida</i>, 4.51-54. https://www.redalyc.org/pdf/4760/4760/476047388007.pdf</p>				

OBSERVACIONES:		Ninguna Observación.	
4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:			
ELABORADO:		REVISADO:	
Estudiante Practicante: Bryan Armando Chipantasi Vicente.		Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	
Docente de la Institución Educativa: Lcda. Gina Mora.			
Firma:		Firma:	
			
Fecha: 09/06/2023.		Fecha: 09/06/2023.	
		Fecha: 09/06/2023.	


Anexo 1
Síntesis del contenido.




Anexo 2 Contenidos.


 Educación General Básica - Subnivel Superior

CIENCIAS NATURALES



8.º EGB
 TEXTO DEL ESTUDIANTE



Ministerio de Educación
  República del Ecuador

Y TAMBIÉN

Este otro gran grupo de vitaminas, no derivadas del azúcar, que se caracterizan por ser hidrosolubles. Entre estas vitaminas destacan, por su importancia en los organismos:

- **Vitamina B1.** Interviene en la oxidación de los glúcidos. Su carencia causa beriberi, enfermedad cuyos síntomas son debilidad muscular, pérdida de reflejos, confusión mental e insuficiencia cardíaca. Se encuentra en los cereales, las legumbres y las verduras.
- **Vitamina B2.** Participa en la oxidación celular. Su carencia produce alteraciones de la piel y las mucosas, y trastornos del crecimiento. Se encuentra en los huevos, la leche, el hígado y las frutas.
- **Vitamina B6 y vitamina B9.** Intervienen en las reacciones metabólicas de las biomoléculas. No se han observado alteraciones debidas a la falta de B6. La carencia de B9 provoca anemia y convulsiones. La vitamina B9 se encuentra en la mayoría de los alimentos; la B6 en los cereales y las frutas secas.
- **Vitamina B12.** Participa en la síntesis de ADN y en la maduración de los eritrocitos. Su carencia causa trastornos neurológicos. Se encuentra en la carne.
- **Vitamina C.** Actúa como antioxidante en las reacciones de oxidoreducción del metabolismo, y se encarga de proteger las mucosas. Su carencia produce escorbuto, cuyos síntomas son inflamación de las encías e hinchazón de las articulaciones. Se encuentra en vegetales frescos y frutas, especialmente las cítricas.

Vitaminas

Las vitaminas de composición lipídica derivan del isopreno, un compuesto intermedio en la vía de síntesis del colesterol. Son compuestos liposolubles, es decir, se disuelven en medios grasos, y la mayor parte tiene numerosas funciones. A continuación, mostramos algunos ejemplos:

Vitamina A.

- Participa en la formación de los pigmentos visuales y mantiene la estructura del tejido epitelial.
- Su carencia causa xerofthalmia (sequedad de la conjuntiva), alteraciones en la piel y ceguera nocturna.
- Se encuentra en la yema de huevo, las verduras, el hígado de bacalao, la manteca y las zanahorias.

Vitamina D₃

- Aumenta la absorción de calcio y fósforo en el intestino y favorece la formación de las estructuras óseas.
- Su carencia produce raquitismo en los niños y osteomalacia en los adultos. Los síntomas de estas enfermedades son el reblandecimiento y la deformación de los huesos.
- Se encuentra en los aceites de hígado de pescado, la leche entera de vaca.

Vitamina E

- Protege las membranas celulares de la oxidación de los lípidos.
- Su carencia produce infertilidad en algunos animales.
- Se encuentra en los aceites vegetales, la leche, los huevos y las verduras.

Vitamina K₁

- Favorece la coagulación de la sangre.
- Su carencia causa hemorragias.
- Se encuentra en las hojas de las plantas verdes, el hígado, los riñones y algunas frutas.

188



organismo no puede almacenarlos, es necesario un aporte diario o controlado debido a que el exceso es eliminado por el sudor y la orina.

2) **VITAMINAS LIPOSOLUBLES:** se disuelven en grasas como las vitaminas A, D, E, K. Estas se almacenan en los tejidos adiposos y en el hígado, se diferencian de las hidrosolubles. El exceso de consumo puede ser muy perjudicial para la salud, ya que nuestro cuerpo sí almacena su exceso. Tanto la carencia como el exceso de algunas de ellas pueden originar enfermedades irreversibles.

VITAMINAS LIPOSOLUBLES

VITAMINA A

Función: ayuda al crecimiento y la visión.

Deficiencia: disminución de la visión en penumbra, piel seca, picezón en los ojos, uñas quebradizas.



Fuentes: mantequilla, hortalizas de hoja verde, espinacas, frutas como el albaricoque, aceite de hígado de bacalao, huevos, leche, zanahoria.

VITAMINA D

Función: junto con la vitamina A, permite la absorción de Ca, es primordial para el crecimiento y la calcificación.

Deficiencia: descalcificación, raquitismo.

Fuentes: pescado, hígado, productos lácteos, huevos, la luz solar, cuyos rayos ultravioleta favorecen la absorción y asimilación de pró vitaminas en vitamina D.

VITAMINA E

Función: facilita la circulación sanguínea, y estabiliza las hormonas femeninas, favoreciendo el embarazo y parto.

Deficiencia: anemia en niños prematuros.

Fuentes: frutos secos, huevos, mantequilla, espinacas, soja, espinaca y judías.

VITAMINA K

Función: actúa sobre la coagulación.

Deficiencia: alteraciones en la coagulación sanguínea.

Fuentes: patatas, coliflor, judías verdes, guisantes frescos y las espinaca.



VITAMINAS HIDROSOLUBLES:

VITAMINA B1 o TIAMINA

Función: liberar energía que contienen los hidratos de carbono.

Deficiencia: disminuye la glucosa en la sangre, fatiga, irritabilidad, debilidad muscular, falta de concentración o voluntad.

Fuentes: frutos secos, cereales integrales, leguminosas, levadura de cerveza y germen de trigo.

VITAMINA B2 O RIBOFLAVINA

Función: catalizar la oxidación de grasas, proteínas e hidratos de carbono.

Deficiencia: trastornos visuales, inflamación de la mucosa bucal y garganta.

Fuentes: hígado, leche, judías, lentejas, quesos y frutos secos.

VITAMINA B3 NIACINA O ÁCIDO NICOTÍNICO

Función: convertir los alimentos en energía. Se le implica en la oxidación de los carbohidratos y de los ácidos grasos.



Deficiencia: produce la Pelagra.

Fuentes: leguminosas, frutos secos, cereales, levadura de cerveza.

VITAMINA B6 O PIRIDOXINA

Función: metabolismo de aminoácidos y formación de hemoglobina.

Deficiencia: no parece tener mayor incidencia en los problemas dietéticos.

Fuentes: plátano, aguacates, cereales integrales, vegetales en general.

VITAMINA B9, M, ÁCIDO FOLICO O POLACINA

Función: interviene en la síntesis de ADN en las células de tejidos nuevos, como es el caso de los feto, también interviene en la formación de glóbulos rojos.

Deficiencia: la carencia de esta vitamina induce a un tipo de anemia que impide el crecimiento de los glóbulos rojos.

Fuentes: lechuga, judías, verduras, hígado.

Anexo 3
Infografía.



VITAMINAS LIPOSOLUBLES

El organismo las absorbe eficientemente cuando hay grasa porque se almacenan en el tejido graso del cuerpo.

A

- Carnes rojas y blancas
- Lácteos
- Zanahoria
- Brócoli
- Melón

Función: Favorecer la visión y la formación de tejidos blandos y óseos.
Deficit: Ceguera y susceptibilidad a enfermedades infecciosas.

D

- Se obtiene por exposición al sol
- Salmon
- Atún
- Yema de huevo
- Lácteos

Función: Facilitar la absorción de calcio y regular los niveles de fósforo.
Deficit: Raquitismo, osteoporosis y dolor muscular.

E

- Aceites vegetales
- Nueces
- Hortalizas de hoja verde

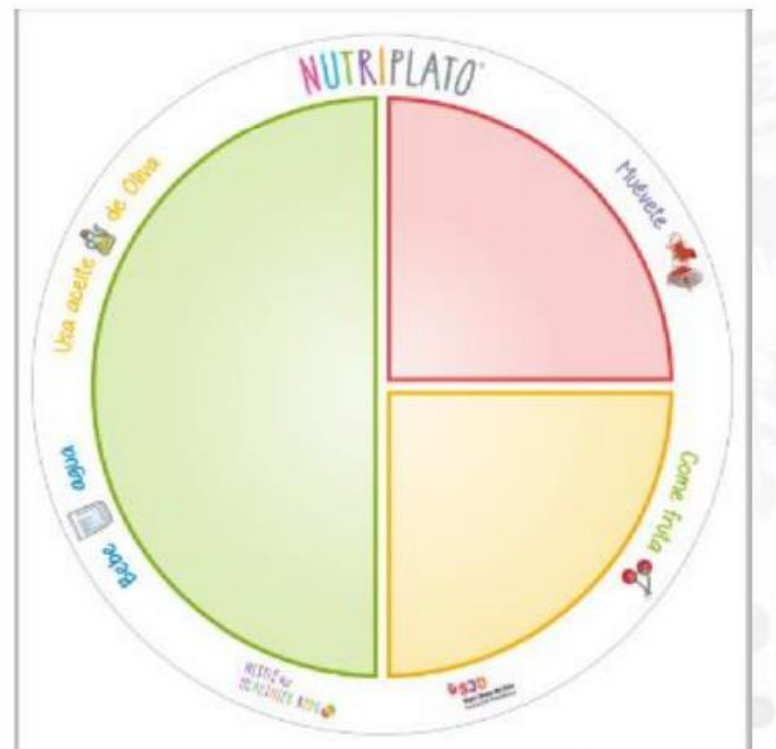
Función: Ayudar a la formación de glóbulos rojos.
Deficit: No hay estudios contundentes al respecto.

K

- Hortalizas de hoja verde
- Coliflor
- Repollo
- Hígado

Función: Facilitar la coagulación de la sangre y la buena densidad ósea.
Deficit: Propensión a hematomas y sangrado.

Anexo 4
Plato saludable.



Anexo 5
Ilustraciones.



CABALLA



Anexo 6
Cuadro comparativo.

Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso

Nombres:

Fecha:

Curso/Paralelo: 8vo "D"

1. Escribir el nombre de la vitamina su función, enfermedad y alimentos en que se encuentran.

Nombre de vitamina	Función	Enfermedad	Alimentos Dibujo

Anexo 7

Prueba escrita.

**UNIDAD EDUCATIVA DEL
MILENIO BERNARDO VALDIVIESO**



Nombre del estudiante: _____

Curso: 8vo

Paralelo: D

Fecha: _____

1.	La vitamina D previene una enfermedad llamada _____. a. Anemia b. Ceguera c. Raquitismo.
2.	La vitamina _____ previene las hemorragias. a. A. b. B. c. C. d. K.
3.	La vitamina E previene _____. a. La ceguera. b. El raquitismo. c. La anemia. d. Las hemorragias.
4.	Aparte de los alimentos, qué otra fuente natural produce en nuestros cuerpos vitamina D? a. El agua de mar.

	<ul style="list-style-type: none">b. Los rayos solares.c. La radiación del eclipse.d. El frío de la sierra.
5.	<p>Vitaminas que se disuelven en lípidos:</p> <ul style="list-style-type: none">a. A, E, C.b. A, D, C y B.c. A, D, E y K.

Anexo 6. Instrumento de evaluación



UNL

Universidad Nacional de Loja




Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso

DATOS INFORMATIVOS:

Nombre del estudiante: <u>Bryan Merino</u>	
Asignatura: <u>Química Estructural</u>	Tema de la unidad: <u>Biomoléculas orgánicas</u>
Año: <u>8vo EGB</u>	Paralelo: <u>"D"</u>
Fecha de aplicación: <u>07 de junio 2020</u>	

Indicaciones:

Estimado estudiante lea cada una de las preguntas y responda de acuerdo a los temas abordados en cada clase.

ITEMS	Calificación
	10/10
- Seleccione la respuesta correcta.	
1. ¿Cómo se clasifican los glúcidos?	Puntuación
a) Glucosa - maltosa - lactosa.	
b) Monosacáridos - oligosacáridos.	
<input checked="" type="radio"/> c) Monosacáridos - oligosacáridos - polisacáridos. ✓	/0.25
2. ¿Qué enlace une a los glúcidos?	Puntuación
<input checked="" type="radio"/> a) Enlace glucosídico. ✓	
b) Enlace glucosado.	
c) Enlace covalente.	/0.25
3. Una de estas propiedades no es característica de los lípidos:	Puntuación
<input checked="" type="radio"/> a) Solubles en agua. ✓	
b) Unidos al fructo.	
c) Menos densos que el agua.	/1
4. Escribe el glúcido que se encuentra dentro de estos productos.	Puntuación
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 20px;"> <u>Celulosa.</u> ✓ </div>	/1



Almidón



Fructosa



Quitina



5. El lípido saponificable, compuesto de ácidos grasos, que forma parte de las membranas celulares es el:

- a) Colesterol.
- b) Fosfolípido.
- c) Triglicérido.



Puntuación

/0.25

6. Los lípidos son principios inmediatos altamente energéticos y cumplen varias funciones en los seres vivos como:

- a) Regular la temperatura.
- b) Protector térmico.
- c) Llevar la información genética.



Puntuación

/0.25

7. En la sangre se encuentran los siguientes lípidos:

- a) Triglicéridos, fosfolípidos y colesterol.
- b) Vitaminas hidrosolubles.
- c) Triglicéridos, albumina y ésteres de colesterol.



Puntuación

/1

8. ¿Qué son los lípidos?

Puntuación

a) Ayuda a formar glóbulos rojos y fortaleces los huesos. <input checked="" type="radio"/> b) Ayuda a formar leucocitos los huesos y mejora la vista. c) Diabetes.	✓	/1
12. ¿Cómo actúa la vitamina E en nuestro cuerpo?		Puntuación
a) Funciona como coagulante. b) Funciona como coagulante. <input checked="" type="radio"/> c) Funciona como antioxidante.	✓	/1
	Total:	Puntuación

Firma del estudiante 

Anexo 7. Encuesta dirigida a los estudiantes



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso



Encuesta dirigida a estudiantes

Asignatura: Ciencias Naturales

Año: 8vo EGB. **Paralelo:** "D"

Estudiante investigador: Bryan Armando Chipantasi Vicente.

Objetivo de la encuesta: Conocer la efectividad de las estrategias didácticas aplicadas durante el proceso de intervención, que permitan relacionar la teoría con la práctica.

Objetivo de específico: Identificar, mediante revisión bibliográfica, diferentes estrategias didácticas que permitan la relación teoría-práctica en la asignatura de Ciencias Naturales.

Estimado/a estudiante, me dirijo a usted con un afectuoso saludo, además le solicito de la manera más comedida dar respuesta a la siguiente encuesta, la cual tiene fines investigativos.

Indicaciones: A continuación, se presenta una serie de ítems que deberá valorar de acuerdo a cada escala de satisfacción, le solicito escribir una X en el casillero correspondiente, donde 1 es excelente y 5 es deficiente.

Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular
1	2	3	4

Preguntas:

1. De las siguientes estrategias ¿Cuál le permitió comprender mejor los temas teóricos tratados durante las clases?

-A través de la estrategia de *experimentación* se trabajó el tema de glúcidos. Usted considera que mediante la aplicación de esta estrategia permitió comprender el tema de clase.

	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular
Estrategia de experimentación	1	2	3	4
Le permitió analizar e integrar información al observar y pensar en diferentes aspectos del entorno. A través de actividades experimentales, se anima a usted se sintió animado al observar, hacer preguntas y predecir diferentes resultados e ideas.				

- A través de la estrategia de *aprendizaje por descubrimiento*, se trabajó el tema de la clasificación de glúcidos. Usted considera que mediante la aplicación de esta estrategia permitió comprender el tema de clase.

	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular
Estrategia de aprendizaje por descubrimiento	1	2	3	4
Le permitió generar ideas basadas en la creatividad y construir su propio conocimiento a través de la investigación.				

- A través de la estrategia *explicativo- ilustrativo*, se trabajó el tema de lípidos. Usted considera que mediante la aplicación de esta estrategia permitió comprender el tema de clase.

	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular
Estrategia explicativo-ilustrativa	1	2	3	4
Pudo usar información para la solución de problemas. La implementación de la estrategia incluye: representaciones visuales, como imágenes y todos los recursos asociados para el aprendizaje.				

- A través de la estrategia *de manejo de información*, se trabajó el tema de clasificación de lípidos. Usted considera que mediante la aplicación de esta estrategia permitió comprender el tema de clase.

	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular
Estrategia de manejo de información	1	2	3	4
Le facilitó la búsqueda y organización y selección de la información. Esto es importante porque proporciona un recurso para la organización gráfica de los conocimientos explorados.				

- A través de la estrategia *de trabajo colaborativo*, se trabajó el tema de vitaminas. Usted considera que mediante la aplicación de esta estrategia permitió comprender el tema de clase.

	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular
Estrategia de trabajo colaborativo	1	2	3	4
La permitió trabajar en pequeños grupos y en ellos desarrollar la capacidad de argumentación, la apertura a nuevas ideas. Además trabajar en equipo junto a sus compañeros y resolver problemas.				

- A través de la estrategia *que promueven la comprensión mediante la organización de la información*, se trabajó de la clasificación de vitaminas hidrosolubles. Usted considera que mediante la aplicación de esta estrategia permitió comprender el tema de clase.

	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular
Estrategia que promueve la comprensión mediante la organización de la información	1	2	3	4
Le permitió de forma personal organizar la información como una habilidad importante para aprender. Después de que se ha buscado la información se realizó una lectura y hacer una síntesis mediante organizadores gráficos adecuados.				

- A través de la estrategia *para el logro de la permanencia de los conceptos*, se trabajó de la clasificación de vitaminas liposolubles. Usted considera que mediante la aplicación de esta estrategia permitió comprender el tema de clase.

	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular
Estrategia para el logro de la permanencia de conceptos	1	2	3	4
Le permitió afianzar los conceptos ya construidos y comprendidos puedan permanecer por más tiempo en el cuerpo disponible de conocimientos y se incorporen en la memoria a largo plazo.				

Muchas gracias por su colaboración.

Anexo 8. Fotografías





Anexo 9. Certificado de traducción del resumen

Loja, 06 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: La relación teoría- práctica para la mejora del rendimiento académico en Ciencias Naturales. Año Lectivo 2022-2023., de la autoría de: BRYAN ARMANDO CHIPANTASI VICENTE, portador de la cédula de identidad número 1104763246.

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

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

Atentamente. -



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