



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales

Estrategias didácticas creativas para el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes, en Ciencias Naturales. Período 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:

Ángel Jesús Aguilar Aguilar

DIRECTORA:

Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.

Loja - Ecuador
2023

Certificación

Loja, 29 de septiembre de 2023.

Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Estrategias didácticas creativas para el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes, en Ciencias Naturales. Período lectivo 2022 – 2023**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología**, de autoría del estudiante **Ángel Jesús Aguilar Aguilar**, con **cédula de identidad Nro. 0707238523**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.

Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

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



Firma:

Cédula de Identidad: 0707238523

Fecha: 30 de octubre de 2023

Correo electrónico: angel.j.aguilar@unl.edu.ec

Teléfono: 0994421096

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

Yo, **Ángel Jesús Aguilar Aguilar**, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Estrategias didácticas creativas para el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes, en Ciencias Naturales. Período 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:



Autor: Ángel Jesús Aguilar Aguilar

Cédula: 0707238523

Dirección: Zaruma

Correo electrónico: angel.j.aguilar@unl.edu.ec

Teléfono: 0994421096

DATOS COMPLEMENTARIOS:

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

Dedicatoria

Este trabajo de investigación se lo dedico primero a Dios, quien me brindó el don de la sabiduría y entendimiento para poder alcanzar las metas propuestas.

Expreso mi dedicatoria; especialmente, a mis padres: Marizol y Leodan, quienes han sido mi mayor inspiración y apoyo en la vida, gracias por inculcarme valores como la perseverancia, la dedicación y el compromiso, que me han permitido llegar hasta aquí, gracias por su amor incondicional, por sus consejos y por estar siempre a mi lado en cada etapa de mi formación académica; este logro también es suyo y no puedo estar más agradecido por todo lo que han hecho por mí.

A mis hermanos: Elvis y María del Carmen, por su constante apoyo y motivación, gracias por ser mi compañía en los momentos difíciles y por celebrar mis logros conmigo, su amor y amistad son invaluable para mí y no podría haber llegado hasta aquí sin su ayuda.

Además, considero necesario incluir a toda mi familia por su apoyo emocional, que me alentó a terminar mi carrera.

Ángel Jesús Aguilar Aguilar

Agradecimiento

Agradezco inmensamente a la Universidad Nacional de Loja; a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, especialmente a la Carrera de Pedagogía de Ciencias Experimentales, Química y Biología, por brindarme la oportunidad de formar parte de ella; además, a todos los docentes por brindarme sus conocimientos.

Expreso mi agradecimiento a mi tutora de Trabajo de Integración Curricular, Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, por su valiosa orientación y apoyo en el desarrollo de este trabajo, su conocimiento y experiencia han sido fundamentales para lograr una investigación de calidad; gracias por su paciencia, dedicación y compromiso con mi formación académica, sin duda, su contribución ha sido fundamental en mi proceso de aprendizaje.

Agradezco al Colegio de Bachillerato “27 de Febrero” por permitirme desarrollar esta investigación; especialmente; a la Dra. Rosa Yanza, por su cariño, amabilidad y consejos durante el transcurso de la investigación; asimismo, agradezco a mis compañeros, quienes han sido una fuente constante de apoyo, motivación y colaboración en todo momento; gracias por compartir sus conocimientos y experiencias conmigo en este camino académico.

Ángel Jesús Aguilar Aguilar

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas.....	x
Índice de figuras.....	x
Índice de anexos.....	x
1. Título	1
2. Resumen	2
Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	7
4.1. Modelos pedagógicos	7
4.1.1. Modelo pedagógico Conductista.....	8
4.1.2. Modelo pedagógico Cognitivista	8
4.1.3. Modelo pedagógico Conectivista.....	9
4.1.4. Modelo pedagógico Constructivista	10
4.2 Estrategias didácticas.....	13
4.2.1. Procesos para implementar una estrategia didáctica.....	14
4.2.2. Criterios a considerar para implementar estrategias didácticas creativas.	15
4.2.3. Generalidades respecto de las estrategias didácticas	15
4.2.4. Importancia del uso de estrategias didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje.	16
4.2.5. Técnicas	20

4.2.6. Recursos didácticos.....	23
4.2.7. Rendimiento Académico.....	27
4.2.8. Formas de trabajo.....	28
4.3 Ciencias Naturales de noveno año de EGB	29
4.3.1 El área de Ciencias Naturales.....	29
4.3.2 Fundamentos epistemológicos del área de Ciencias Naturales.....	29
4.3.3 Contribución de la asignatura de Ciencias Naturales al perfil de salida del bachiller ecuatoriano.....	31
4.3.4 Objetivos generales del área de Ciencias Naturales.....	31
4.3.5 Bloques curriculares de la asignatura de Ciencias Naturales.....	32
4.3.6 Objetivos de la Ciencias Naturales	34
4.3.7 Ciencias naturales de noveno año de EGB	35
4.3.8 Contenidos de la asignatura	38
5. Metodología.....	41
5.1 Área de estudio	41
5.2 Metodología.....	41
5.3 Procedimiento.....	42
5.4 Población y muestra.....	49
6. Resultados	50
7. Discusión	58
7.1 Estrategias didácticas y fortalecimiento del rendimiento académico.....	58
7.2 Técnicas y mejora del rendimiento académico.....	60
7.3 Instrumentos de evaluación y rendimiento académico.....	62
7.4 Recursos usados para la implementación de estrategias didácticas creativas	64
7.5 Formas de trabajar en clase.....	66
8. Conclusiones	68
9. Recomendaciones	69

10. Bibliografía	70
11. Anexos	83

Índice de tablas:

Tabla 1. Población y muestra.....	49
Tabla 2. Estrategias didácticas y fortalecimiento del rendimiento académico.....	50
Tabla 3. Técnicas y mejora del rendimiento académico.....	52
Tabla 4. Instrumentos de evaluación y rendimiento académico.....	53
Tabla 5. Recursos usados para la implementación de estrategias didácticas creativas.....	54
Tabla 6. Efectividad de las formas de trabajar en clases.....	55
Tabla 7. Calificaciones del antes y después de la intervención.....	56

Índice de figuras:

Figura 1. Ubicación del Colegio de Bachillerato “27 de febrero”.....	41
Figura 2. Estrategias didácticas y fortalecimiento del rendimiento académico.....	50
Figura 3. Técnicas y mejora del rendimiento académico.....	52
Figura 4. Instrumentos de evaluación y rendimiento académico.....	53
Figura 5. Recursos usados para la implementación de estrategias didácticas creativas.....	54
Figura 6. Formas de trabajar en clases.....	55
Figura 7. Calificaciones del antes y después de la intervención.....	56

Índice de anexos:

Anexo 1. Pertinencia.....	83
Anexo 2. Oficio al rector de la institución.....	84
Anexo 3. Matriz de objetivos.....	85
Anexo 4. Matriz de temas.....	86
Anexo 5. Matriz de contenidos.....	97
Anexo 6. Cuestionario de encuesta.....	104
Anexo 7. Guía de entrevista.....	106
Anexo 8. Cuestionarios de pruebas.....	107
Anexo 9. Planificaciones.....	111
Anexo 10. Certificado de la traducción del resumen.....	203

1. Título

Estrategias didácticas creativas para el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes, en Ciencias Naturales.

Período lectivo 2022-2023

2. Resumen

El presente estudio se enfoca en corroborar que el empleo de estrategias didácticas creativas promueve el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad y la aplicación práctica del conocimiento para el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes. El objetivo general de la investigación fue: Fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes, mediante el uso de estrategias didácticas creativas, en la asignatura de Ciencias Naturales, de noveno año de EGB, del colegio de Bachillerato “27 de febrero”; periodo lectivo 2022-2023. En cuanto a la metodología se utilizó la inducción; puesto que, se parte del problema identificado, a través de la observación directa; el enfoque es cualitativo, porque se caracteriza el hecho educativo; asimismo según la naturaleza de la información, es una Investigación Acción Participativa; ya que, a través de la interacción con los sujetos de estudio se propusieron y ejecutaron alternativas de solución al problema identificado; por otra parte, la investigación según su temporalidad, es de tipo transversal; puesto que, se la realizó en un periodo de tiempo determinado y relativamente corto, que incluye desde el diagnóstico hasta la discusión de resultados. Los resultados obtenidos mediante la aplicación de instrumentos de evaluación (cuestionario) e investigación (entrevista y encuesta), demostraron que las estrategias que tuvieron mayor aceptación por parte de los estudiantes corresponden a: aprendizaje entre pares, exposición-dialogada y aprendizaje cooperativo; mismas que permitieron la mejora significativa de su rendimiento académico. Una vez finalizada la investigación se concluye que: el rendimiento académico de los estudiantes se fortalece mediante la implementación de estrategias didácticas creativas en el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.

Palabras clave: *constructivismo, proceso enseñanza-aprendizaje, participación activa, recursos didácticos.*

Abstract

This study focuses on corroborating that the use of creative teaching strategies promotes the development of critical thinking, creativity and the practical application of knowledge to strengthen the academic performance of students. The general objective of the research was to strengthen the academic performance of students, through the use of creative teaching strategies, in the subject of Natural Sciences, in the ninth year of Basic Education, of "27 de febrero" High School academic period 2022-2023. Regarding the methodology, induction was used; since, it starts from the identified problem, through direct observation. The approach is qualitative, because the educational fact is characterized. In addition, according to the nature of the information, it is a Participatory Action Research. Since, through the interaction with the study subjects, alternative solutions to the identified problem were proposed and executed. On the other hand, the investigation according to its temporality, is of a transversal type; since, it was carried out in a certain and relatively short period of time, which includes from the diagnosis to the discussion of results. The results obtained through the application of evaluation instruments (questionnaire) and research (interview and survey), showed that the strategies that had the greatest acceptance by students correspond to: learning among peers, exposure-dialogue and cooperative learning; which allowed the significant improvement of their academic performance. Once the investigation is finished, it is concluded that the academic performance of the students is strengthened through the implementation of creative didactic strategies in the teaching and learning process of the subject of Natural Sciences.

***Key words:** constructivism, teaching and learning process, active participation, didactic resources.*

3. Introducción

Las estrategias didácticas creativas son indispensables en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje; ya que, fomentan la participación activa de los estudiantes en dicho proceso y estimulan su creatividad; además, su empleo es de suma importancia para la mejora del rendimiento académico; puesto que, permiten generar ambientes de aprendizaje más dinámicos y enriquecedores; también, facilita el involucramiento de los estudiantes, en el proceso enseñanza-aprendizaje.

La presente investigación se titula Estrategias didácticas creativas para el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes, en Ciencias Naturales. Período lectivo 2022-2023. Se orienta a mejorar el PEA, mediante la implementación de dichas estrategias y la consecuente potenciación del rendimiento académico de los estudiantes; al respecto, Jiménez y Robles (2016), afirman que: “Una estrategia didáctica consiste en elegir la más adecuada combinación de métodos, medios y técnicas que ayuden al estudiante a alcanzar la meta deseada del modo más sencillo y eficaz” (p.112).

Es pertinente señalar que, en el colegio de Bachillerato “27 de Febrero”, particularmente en el noveno año de EGB, en la asignatura de Ciencias Naturales, se denotó la falta de implementación de estrategias adecuadas en el proceso enseñanza-aprendizaje, lo cual genera la pérdida de motivación en los estudiantes y su bajo del rendimiento académico. Ante esta realidad surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo fortalecer el rendimiento académico de en los estudiantes, en la asignatura de Ciencias Naturales de noveno año de EGB?

Es importante mencionar que, frente al problema detectado se hizo necesaria la construcción de una propuesta de intervención, la cual fue enfocada al empleo de estrategias didácticas creativas, que permitan a los estudiantes mejorar su motivación y participación; ya que, de esta manera las clases se vuelven más interesantes y divertidas, lo que acrecienta la motivación y participación de los estudiantes, siendo esto indispensable para la mejora de su rendimiento académico. Con relación a este último, Jiménez (2000, como se citó en Chong, 2017), alude que: “El rendimiento escolar es un nivel de conocimientos demostrado en un área o materia, comparado con la norma de edad y nivel académico, por lo que el rendimiento del alumno debería ser entendido a partir de sus procesos de evaluación” (p. 92).

La presente investigación se fundamentó a través de revisión bibliográfica basada en distintos autores; la teoría que sustentó el trabajo, se relaciona a los modelos pedagógicos, centrándose específicamente en el Constructivismo; se toma como referencia a Forero et al. (2018) quienes argumentan que: “Un modelo es una construcción mental que permite hacer

una representación de un fenómeno o proceso real para facilitar su comprensión y posterior transformación. En el caso de la educación, los modelos pedagógicos facilitan la comprensión del proceso educativo[...]” (p.2). Además, en relación a cada modelo, se señalan sus representantes, surgimiento, rol del docente, del estudiante y tipo de aprendizaje que se genera y algunas estrategias que corresponden a cada modelo. De igual manera, se enfatiza en el conocimiento de las estrategias didácticas constructivistas, como lo mencionan Gutiérrez et al. (2018):

Las estrategias didácticas constructivistas determinan la forma de llevar a cabo un proceso enseñanza - aprendizaje, brindan claridad de cómo se guía el desarrollo de las acciones para lograr los objetivos. En el ámbito educativo, una estrategia didáctica se concibe como el procedimiento para orientar el aprendizaje de los estudiantes [...]. (p.3)

Las estrategias utilizadas fueron: explicativa-ilustrativa, organización de la información, manejo de información, junta de expertos, estrategia de búsqueda, selección y organización de la información, exposición-dialogada, aprendizaje entre pares, storytelling, aprendizaje cooperativo.

Por otro lado, se argumenta, acerca de la asignatura de Ciencias Naturales de Noveno Año de EGB, se describen sus fundamentos epistemológicos, los objetivos de la asignatura, las destrezas con criterio de desempeño, los criterios de evaluación y los contenidos, todo esto desde lo que se propone en el Currículo Nacional de Educación 2016.

Además, es importante señalar que para este trabajo se propusieron los siguientes objetivos: << Identificar, mediante la investigación bibliográfica, las estrategias didácticas creativas, que fortalezcan el rendimiento académico de los estudiantes, en Ciencias Naturales>>; << Implementar las estrategias didácticas creativas, en el proceso enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales, para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, a través del desarrollo de la propuesta de intervención>>;<< Evaluar la efectividad de las estrategias didácticas creativas implementadas, respecto del fortalecimiento académico, de los estudiantes, mediante instrumentos de evaluación e investigación>>.

Finalmente, cabe recalcar que la investigación posibilitó emplear estrategias didácticas creativas, a través del desarrollo de la propuesta de intervención, se lograron resultados muy satisfactorios en cuanto al rendimiento académico de los estudiantes; ya que, asimismo se comprobó que el empleo adecuado de estrategias didácticas creativas es una alternativa efectiva para despertar en los estudiantes la motivación, el desarrollo de nuevas habilidades y destrezas como: la comunicación, el liderazgo y la resolución de problemas, estableciendo así

una mejor práctica docente. En cuanto a las limitaciones presentadas en el desarrollo de la investigación, se puede mencionar algunas: el poco interés de ciertos estudiantes para trabajar en grupo, el impedimento del desarrollo de las clases por eventos realizados por la institución, tanto deportivos como académicos y en cierta parte la dificultad para el control disciplinario de un número determinado de estudiantes.

4. Marco teórico

A continuación, se desarrolla el marco teórico, donde, se toman en consideración aspectos relevantes sobre los modelos pedagógicos, específicamente se habla del Constructivismo, de las estrategias didácticas, sus características, técnicas y recursos; por último, se toma en cuenta las Ciencias Naturales de noveno año de EGB, desde lo que señala el Currículo Nacional de Educación 2016.

4.1. Modelos pedagógicos

Para definir modelo pedagógico se toman como referencia a Forero et al. (2018), quienes argumentan que:

Un modelo es una construcción mental que permite hacer una representación de un fenómeno o proceso real para facilitar su comprensión y posterior transformación. En el caso de la educación, los modelos pedagógicos facilitan la comprensión del proceso educativo, ya que permiten establecer las dimensiones del desarrollo cognitivo del individuo, con los conocimientos, las experiencias, las prácticas, las relaciones socio-culturales y afectivas que se generan con su docente. (p. 2)

De la misma forma, al hablar de modelo pedagógico, el Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional (SECAP) (2014), a través de su artículo: *Modelo Pedagógico*, menciona:

Un modelo pedagógico es un constructo teórico-formal que identifica, representa, caracteriza y articula sistemáticamente los diferentes elementos del acto educativo; fundamentado científicamente y contextualizado en una realidad cultural concreta, describe, explica y orienta la práctica pedagógica de una institución educativa, en función del propósito institucional propuesto. (p. 15)

Por otra parte, Correa y Pérez (2022), señalan lo siguiente:

[...] un modelo pedagógico es una metáfora para comprender el desarrollo de los procesos educativos centrados en la racionalidad propia de una época. Esto significa que un modelo pedagógico es una representación de los procesos y prácticas que fundamentan el quehacer presente y prospectivo de una institución educativa, el cual se fundamenta en una u otra perspectiva teórica [...]. (párr. 10)

A continuación, se detallan los siguientes modelos pedagógicos: Conductista, Cognitivista, Constructivista y Conectivista.

4.1.1. Modelo pedagógico Conductista

Al respecto: “El conductismo es una corriente de la psicología, creada por John B. Watson, quién defendía el empleo de procedimientos estrictamente experimentales para estudiar el comportamiento observable y negaba toda posibilidad de utilizar los métodos subjetivos como la introspección [...]” (Ríos et al., 2015, p. 919). En relación al surgimiento de este modelo, Román et al. (2021) agregan que: “El conductismo se desarrolló durante los años XL, donde se propuso una manera eficiente, estandarizada y rápida de educación a partir del condicionamiento, a través del cual el estudiante se adaptaba a las conductas e ideas que el docente establecía [...]”. (p. 98).

En cuanto, de los representantes de este modelo, Torres, (2015, como se citó en Martínez, 2018) manifiesta: “Los principales representantes del conductismo fueron Pavlov, Skinner y Watson, los mismos que buscaban crear personas eficientes y productivas para que puedan desarrollar capacidades y habilidades necesarias para el proceso educativo” (p. 17).

En la opinión de Ortiz (2013): “[...] el rol del docente está direccionado en impartir los conocimientos, bajo una variedad específica de estrategias de planeación, así como el diagnóstico para conocer el grupo de estudiantes, sus comportamientos y las deficiencias respecto a los conocimientos del temario” (p. 24). Mientras que: “El educando es activo en cuanto a la ejecución de acciones programadas, pero pasivo en cuanto a la recepción de contenidos, por lo que el docente ejecutará un plan preestablecido” (Román et al., 2021, p. 98). Además, con relación, a las estrategias metodológicas: “El modelo pedagógico conductista se caracteriza por la interacción entre los estudiantes y las estrategias didácticas de aprendizaje, las cuales refuerzan permanentemente las respuestas correctas para garantizar y reafirmar el aprendizaje” (Méndez et al., 2012, p. 32).

4.1.2. Modelo pedagógico Cognitivista

El cognitivismo desde el punto de vista de Salazar (2017), considera que:

La teoría del cognitivismo no se centra solo en el individuo, sino en un grupo de individuos que interactúan con los instrumentos siendo los dos agentes equivalentes e indispensables. En el cognitivismo distribuido se producen dos efectos con el uso de las tecnologías de información y sin el uso de ellas: la primera son ampliaciones de las facultades cognitivas del usuario mientras emplea una tecnología, y, por otro lado, son los efectos cognitivos resultantes que se producen sin la tecnología. (p. 23)

En cuanto, al surgimiento:

El Cognitivismo aparece a mediados de 1956, como respuesta a la crisis del paradigma conductivo, que no era capaz de dar respuestas a numerosas anomalías que se producían

en la teoría. El nuevo paradigma traslada el protagonismo hacia el sujeto, que es considerado poseedor de estructuras mentales que le permiten adueñarse del conocimiento. (Botero, 2015, p. 1)

Por otra parte: “Los estudios del enfoque cognitivo surgen a comienzos de los años setenta y se presentan como la teoría que ha de sustituir a las perspectivas conductistas que había dirigido hasta entonces la psicología” (Cardona y Lasso, 2012, p. 50).

Los principales representantes desde el punto de vista, de Botero (2015), son: Jerome Bruner [...], Jean William Fritz Piaget [...], David Ausubel [...] y Robert Mills Gagné [...]. En este modelo: “El rol del docente cambia, es moderador, facilitador, mediador y también un participante más; el profesor en su rol de mediador debe apoyar al educando para enseñarle a pensar, enseñarle sobre el pensar y enseñarle sobre las bases del pensar [...]” (Diaz, 2022, como se citó en Carrión, 2015, p.33). Mientras que: “El rol del estudiante es activo en su propio proceso de aprendizaje ya que, posee la suficiente competencia cognitiva para aprender a aprender y solucionar los problemas [...]” (Chávez, 2011). Respecto del tipo de evaluación: “[...] La evaluación en el modelo Cognitivista, permite la toma de conciencia sobre los niveles de avance cognoscitivos, personales o grupales empleados en la resolución de tareas” (Parra, 2007, como se citó en Sandoval, 2009, p. 97).

4.1.3. Modelo pedagógico Conectivista

En cuanto al Conectivismo, Ledesma (2015), afirma:

Al modelo pedagógico Conectivista se lo identifica como un modelo de aprendizaje dentro de una actividad social, donde se reconocen conexiones de diversas partes del mundo que conforman la era digital ya que el impacto de la tecnología da lugar a nuevos aprendizajes. (p. 15)

Asimismo, Ovalles (2014), señala que:

El modelo Conectivista, se considera como una teoría de aprendizaje, la cual surge en el año 2004, en la era digital, para explicar el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos. (p. 2)

Los representantes de este modelo según, Jaigua (2020) y Pullas (2019) son: George Siemens [...] y Stephen Downes [...].

Desde la perspectiva de Barón (2008):

El rol del docente en el Cognitivismo es orientar a los estudiantes a elegir fuentes confiables de información y a su vez “seleccionar” la información más importante, es decir, tener la habilidad para discernir entre la información que es importante y la que es significativa. (p. 2)

En el caso, del rol del estudiante:

Es de protagonista activo, ya que le permite pasar de recibir información a crear su conocimiento, mediante su participación en las comunidades de aprendizajes, en donde toma el control y trabaja en equipo para fortalecer y crear un nuevo conocimiento de manera colectiva. (Jaigua, 2020, p. 13)

En cuanto a la evaluación de este modelo, Cruz (2014), alude que: “La evaluación Conectivista, no solo se centra en el alumno a la hora de la evaluar los conocimientos adquiridos, sino que se deberá tener en cuenta en la creación y mantenimiento de conexiones necesarias para el aprendizaje continuo [...]” (p. 7).

4.1.4. Modelo pedagógico Constructivista

Haciendo referencia a este modelo, Robalino (2016), señala que: “El modelo pedagógico constructivista es un proceso continuo de organización de métodos de apoyo, que permite a los educandos nuevas construcciones mentales con el fin de fortalecer la responsabilidad y autonomía en docentes y estudiantes” (p. 66).

Es importante mencionar que: “El constructivismo, en su dimensión pedagógica, concibe el aprendizaje como resultado de un proceso de construcción personal-colectiva de los nuevos conocimientos y actitudes, a partir de los ya existentes en cooperación con los compañeros y el facilitador [...]” (Gurumendi, 2019, p. 11).

4.1.4.1. Surgimiento. Como señalan los autores:

La teoría del conocimiento constructivista, comienza a gestarse a comienzos del siglo XX, con las investigaciones del psicólogo y epistemólogo suizo Jean Piaget (1896-1980); donde una de sus premisas es: el estudiante selecciona e interpreta activamente la información procedente del medio para construir su propio conocimiento, en vez de copiar pasivamente la información, tal y como se le presenta a sus sentidos. Todo conocimiento es, por tanto, una construcción activa de estructuras y operaciones mentales internas por parte del sujeto. (Ortiz, 2013 como se citó en Rodríguez, 2018, p. 24)

Por otra parte, Guerrero (2022), alude que: “[...] el origen de la teoría del constructivismo, surgió a mediados del siglo XX; durante su desarrollo hay varios personajes que se involucraron, pero dos que se destacan al ser quienes impulsaron su formulación: Jean Piaget y Lev Vygotsky (párr. 11).

Además, otro autor indica que:

[...] el constructivismo, surge de las aportaciones de Ausubel sobre el aprendizaje significativo, a los que se añaden las posteriores contribuciones neurobiológicas de

Novak; en tanto que el constructivismo social se fundamenta en la importancia de las ideas alternativas y del cambio conceptual, además de las teorías sobre el procesamiento de la información. (Luz, 2009, p. 56)

4.1.4.2. Representantes del modelo pedagógico Constructivista. En lo que respecta a este apartado, Pérez y Morales (2016), indican que:

Los representantes del modelo pedagógico Constructivista son: Lev Vigotsky, Jerome Bruner y David Ausubel, los cuales añadieron nuevas perspectivas a la teoría del aprendizaje y las prácticas constructivistas. Por otra parte, Dewey pensaba que la educación se basa en la experiencia, puesto que señala que si existe duda de cómo sucede el aprendizaje, uno debe involucrarse en estudiar, ponderar y considerar las posibilidades de llegar a una evidencia sólida en el aprendizaje constructivista. (p. 10)

Asimismo, Olmedo y Farrerons (2017), manifiestan que:

La teoría constructivista se basa en que el conocimiento es el resultado de un proceso de construcción en el que la persona participa activamente. Es por eso que Piaget da mayor importancia al proceso interno de razonamiento que a la manipulación externa; por ende, se reconoce la influencia ejercida tanto por los sentidos como por la razón. (p. 9)

4.1.4.3 El rol del docente. Respecto al rol que cumple el docente, Tünnerman (2011), expone lo siguiente:

En el modelo pedagógico constructivista, el profesor deja de ser el centro del proceso, sino que pasa a ser el alumno, pero no desaparece él, sino que se transforma en un guía, en un tutor, en un suscitador de aprendizajes, capaz de generar en su aula un ambiente de aprendizaje que sea significativo [...]. (p. 21)

De igual forma:

El constructivismo ofrece a los docentes instrumentos metodológicos muy eficientes y necesarios para desarrollar una clase más motivadora, además se enfoca en como el estudiante alcanzan el conocimiento, por lo tanto, el rol del docente es ser únicamente el facilitador, orientador y el estudiante es el constructor de su propio conocimiento. (Valencia, 2009, como se citó en Robalino, 2016, p. 10)

4.1.4.5. El rol de estudiante en el modelo pedagógico Constructivista. Con respecto al rol del estudiante, Bolaño (2020), menciona que:

En el Constructivismo, el rol del estudiante se considera como un proceso de adquisición del conocimiento en forma dinámica, ya sean los saberes especializados u otros saberes

como el conocimiento de los estilos de vida, para ello es esencial que se le dé un significado a la información que recibe y luego la procese mentalmente. (párr. 17)

Por otra parte:

El estudiante en su rol puede promover la motivación y el aprendizaje; es por ello que el alumno debe ser entendido como un ser humano que tiene la habilidad de socializar fácilmente, siendo protagonista de las interacciones sociales en las que se ve involucrado en su vida escolar y como ciudadano. (Hernández, 2008, como se citó en Mansilla, 2014, p. 24)

4.1.4.6. Estrategias metodológicas. De acuerdo con, Ávila (2017):

En el constructivismo las estrategias metodológicas constituyen el conjunto de acciones encaminadas al logro de los objetivos de aprendizaje, con la intencionalidad de organizar y facilitar el proceso; por su parte, estas estrategias consisten en el conjunto de pasos, que se requieren y emplean de manera organizada y con una intención clara, pero con acciones flexibles para aprender significativamente. (p. 41)

Con relación al modelo ya mencionado, se considera que:

Las estrategias metodológicas constructivistas procuran motivar al estudiante brindándole autonomía y libertad para que actúe y piense por sí mismo sin temor, con respecto a la opinión de los estudiantes. Es clave combinar actitudes y valores que formen individuos aptos para la convivencia social dentro de la educación constructivista. (Singo, 2020, p. 21)

4.1.4.7. Tipo de evaluación. En base al tipo de evaluación del modelo pedagógico

Constructivista, se expone que:

[...] la evaluación constructivista está centrada en la medición, la cual se caracteriza, generalmente, por objetivos orientados hacia el dominio de los contenidos o hacia un saber hacer operativo. Tiene la intención de verificar cómo el alumno reconstruye el conocimiento; aplica procedimientos fundamentalmente estadísticos; tiende a hacer ponderaciones al azar, de modo que pueden ponderarse con el mismo puntaje tanto la puntualidad en la entrega de un trabajo como la asistencia a clases, en contraste con aportaciones reales o evidencias que determinan el aprendizaje en cuestión. (Molina et al., 2014, p. 34)

De modo similar, Billeira (2015), señala que:

En el Constructivismo se establece la evaluación formativa, la misma que se caracteriza como un refuerzo que ayuda al alumno a reconstruir el tema de evaluación y como parte

del proceso de cambio, puede ser utilizada y dirigida para promover la construcción del conocimiento. (p. 1)

4.1.4.8. Tipo de aprendizaje que se genera en el modelo pedagógico Constructivista.

Referente al aprendizaje constructivista:

El aprendizaje constructivista consiste, no solo en adquirir conocimiento o demostrar cuánta cantidad del mismo se tiene, sino en saber aplicar los conocimientos en la práctica, en la vida cotidiana, en saber resolver problemas, en poder adaptarse a las nuevas situaciones que se presentan rutinariamente, aplicando el sentido común, para ello es de vital importancia el desarrollo de habilidades personales que hagan del estudiante una persona capaz de desenvolverse en una sociedad que cambia. (Quesada y Vázquez, 2008, p. 41)

Con relación al tipo de aprendizaje que se genera en el Constructivismo, Romero (2009), menciona los siguientes: “Aprendizaje generativo, aprendizaje cognoscitivo, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje por descubrimiento, aprendizaje contextualizado y construcción del conocimiento; independientemente de estas variaciones, el Constructivismo promueve la exploración libre de un estudiante dentro de un marco o de una estructura dada” (p. 5).

4.2 Estrategias didácticas

Las estrategias didácticas según varios autores, se las define como procedimientos organizados y estructurados que permiten el desarrollo de distintos procesos de aprendizaje; es en concordancia con ello que Gómez, Gutiérrez y Gutiérrez (2018), establecen:

Las estrategias didácticas determinan la forma de llevar a cabo un proceso enseñanza - aprendizaje, brindan claridad de cómo se guía el desarrollo de las acciones para lograr los objetivos. En el ámbito educativo, una estrategia didáctica se concibe como el procedimiento para orientar el aprendizaje de los estudiantes [...]. (p. 3)

Además, Hernández y Guaraté, (2019, como se citó en Delgado, 2022) manifiestan:

Las estrategias didácticas son consideradas procedimientos y acciones, mediante las cuales los docentes esbozan y aplican sus sesiones de enseñanza-aprendizaje, utilizando diversos métodos y técnicas, con la finalidad de llevar a cabo el proceso educativo donde los estudiantes deberán desarrollar capacidades y competencias hacia el logro de sus aprendizajes. (p. 56)

De acuerdo con las indagaciones a distintos autores, las estrategias didácticas, se refieren a una serie de acciones que el docente ejecuta de manera planificada para lograr objetivos de aprendizaje específicos en los alumnos.

Al respecto, Jiménez y Robles (2016), afirman lo siguiente:

Una estrategia didáctica consiste en elegir la más adecuada combinación de métodos, medios y técnicas que ayuden al estudiante a alcanzar la meta deseada del modo más sencillo y eficaz. Pero la complejidad de la práctica educativa hace que esa adecuada combinación presente variadas soluciones, que dependen no solo del profesor y sus decisiones, sino también de los modelos y de las teorías educativas implícitas. (p. 112)

Asimismo, se puede comprender que: “La estrategia didáctica se puede entender como un proceso planificado de la enseñanza-aprendizaje en el cual el docente selecciona los métodos, las técnicas y actividades de las que quiere hacer uso para lograr los objetivos de aprendizaje”.

Una estrategia didáctica debe ser coherente, planificada e intencional y debe estar sustentada teóricamente en diferentes prácticas pedagógicas. La estrategia didáctica debe partir de la reflexión y trazar el camino por el cual, quien enseña como quien aprende, deberán transitar para construir y reconstruir el conocimiento, y alcanzar las metas y objetivos propuestos. (Limas, 2016, p. 39)

4.2.1. Procesos para implementar una estrategia didáctica.

Con relación a los procesos que se deben llevar a cabo para implementar estrategias didácticas, Orellana (2017), alega que:

En la implementación de estrategias didácticas los docentes deben hacer uso de estrategias didácticas que permitan desarrollar los contenidos de un programa y transformarlos en un concepto con significado, a este proceso se le llama trasposición didáctica, porque es la herramienta que permite traspasar la información de manera didáctica. (p.136)

De otra forma, Gutiérrez et al. (2018), manifiestan que:

Los procesos para implementar estrategias didácticas, se clasifican en; <<Pre-instruccionales, que son estrategias previas que se ejecutan antes del desempeño de la práctica docente como: la planificación docente>>. <<Las Co-instruccionales se realizan durante el proceso de la aplicación de la planificación, es decir en el desarrollo de la práctica docente, para la aplicación de estas estrategias se consideran las experiencias previas del alumno para el logro de los aprendizajes [...]>>. (p.3)

4.2.2. Criterios a considerar para implementar estrategias didácticas creativas.

Respecto a estos criterios, el Instituto Tecnológicos y de Estudios Superiores Monterrey (ITESM) (2010), señala que los criterios considerados útiles al momento de elegir una estrategia didáctica son:

<<Claridad en la intención: se debe tener claramente definida la intención al decidir incluir algún tipo de estrategia o técnica didáctica en un curso; para lograr la definición de su intención debe hacer un análisis de las intenciones educativas y objetivos de aprendizaje de su curso [...]>>. <<Adecuación a las características y condiciones del grupo: la selección de la técnica debe ser fundamentada por el conocimiento de las características y condiciones en que se desarrolla el grupo; y, por último, se debe conocer y dominar los procedimientos [...]>>. (p.4)

Desde el punto de vista de Medina (2017):

Los criterios que se deben tomar en cuenta al implementar estrategias didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje, se presentan en varios aspectos, como: la necesidad de dar respuesta al contexto educativo, la incorporación de elementos innovadores, la búsqueda y conciencia del uso no sólo del intelecto, sino también del individuo completo; además el criterio que más se debe tomar en cuenta es el realce del desarrollo de pensamiento creativo en los estudiantes. (p. 37)

4.2.3. Generalidades respecto de las estrategias didácticas

En cuanto al tema, Bravo y Varguillas (2015), mencionan:

Existe gran cantidad de estrategias didácticas, así como también diferentes formas de clasificarlas. Se presentan en diferentes ejes de observación como: la participación, que corresponde al número de personas que se involucran en el proceso de aprendizaje y que va del autoaprendizaje al aprendizaje colaborativo; y el alcance donde se toma en cuenta el tiempo que se invierte en el proceso didáctico, en esta clasificación se definen las técnicas que se utilizan para la revisión de un contenido específico, o bien, estrategias que pueden adaptarse a lo largo de un curso o de todo un plan curricular [...]. (p.11)

Además:

Las estrategias didácticas están orientadas a que los alumnos alcancen metas concretas de aprendizaje; su uso básico es permitir a los estudiantes mejorar los resultados de su tiempo en la escuela y para ello se adaptan a las necesidades de cada momento; cada estrategia didáctica está diseñada para usarse en un contexto en concreto, por lo que son mucho más eficaces a la hora de enseñar. (Puerta, 2020, párr. 3)

4.2.4. Importancia del uso de estrategias didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje.

En relación con al uso de estrategias didácticas, Romero (2009), considera que: “La implementación de estrategias didácticas en la actualidad es indispensable para la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que favorece la reflexión, la comprensión y la metacognición en los estudiantes” (p.5).

De forma similar, se detalla que:

El uso de las estrategias de enseñanza-aprendizaje es importante, ya que estas son indispensables para el estudiante, de manera que sirven de base en todo proceso de aprendizaje a mediano y largo plazo; esto se debe a que las estrategias permiten a los alumnos aprender de manera fácil. (Euroinnova, 2022)

A continuación, se detallan algunas estrategias didácticas, que responden al constructivismo y que fueron implementadas en el desarrollo de la propuesta de intervención:

Exposición-dialogada

En relación a esta estrategia, Fabbro (2018), menciona que:

La exposición dialogada es una estrategia que entiende a la comunicación como un proceso de interacción complejo, por lo que parte de los aprendizajes previos de los estudiantes para incluir los nuevos, es decir, presenta la información de manera sistemática. Esta estrategia compromete activamente al estudiante en su proceso de aprendizaje a través de preguntas organizadas. (p. 3)

Además: “La estrategia de exposición-dialogada es aquella donde el estudiante participa activamente en su proceso de enseñanza, para desarrollar saberes conceptuales a través de exposiciones dialogadas a cargo del docente.” (Valeriano, 2023, p.19)

Aprendizaje entre pares

En cuanto a esta estrategia, Martínez (2016), argumenta:

La interacción entre pares constituye un proceso de aprendizaje mutuo, basado en la autocrítica y en el análisis, donde se habla honesta y abiertamente de los problemas y éxitos cotidianos, orientando la acción y generación de acuerdos básicos que impulsen los cambios necesarios hacia la mejora del desempeño académico. (p. 7)

Con relación a la estrategia aprendizaje entre pares, se expone lo siguiente: “El aprendizaje entre pares es una estrategia pedagógica en la que los estudiantes, acompañan a sus pares (estudiantes semejantes) en la orientación y el refuerzo de los procesos de aprendizaje dentro de un área disciplinar (se realiza en parejas)” (Torrado, et al., 2016, p. 72).

Además, en referencia a este tipo de aprendizaje, Cerda y López (2016), mencionan que:

El aprendizaje entre pares es una estrategia en la cual cada estudiante intercambia, comunica y analiza con otros sus conocimientos, para poner en juego sus habilidades y competencias, las que se incrementan producto de esa interacción; en esta estrategia, todos los participantes en un proceso de co-aprendizaje, potencian sus aprendizajes y gatillan procesos similares en los otros. (p. 4)

Storytelling

En palabras de Guisado, (2017, citado en Ruiz y Soto, 2021) define:

El Storytelling es una estrategia que logra transmitir más de lo que se alcanza a ver a simple vista, en ella, se trata de diseñar un mundo fantástico, que conlleve a establecer una conexión con el receptor a través del relato, su finalidad es ser dinamizadora del conocimiento que predispone a fomentar el aprendizaje en los estudiantes. (p. 68)

De acuerdo a lo manifestado por Contreras y Camargo (2023):

El Storytelling es una estrategia que facilita la función didáctica, porque ayuda a mejorar el nivel de comprensión discernimiento a través de la identificación de conceptos físicos, personajes científicos, temas, situaciones, información y las exposiciones, complementándose con la oralidad y las herramientas tecnológicas que a su vez producen un ambiente que atrapa la atención del estudiante. (p. 38)

Manejo de información

En relación con la estrategia, manejo de información, Cabero (2015, como se citó en Arras, et al., 2017), señala que:

La estrategia manejo de información es un proceso en el cual el educando competente se debe dar cuenta de que la información existente puede ser combinada con sus propias ideas para producir nueva información y lograr un aprendizaje conectivo a partir del cual puede encontrar, mezclar y reestructurar la información. (p. 1197)

Además, Moncini (2021), expone que:

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

Estrategia de búsqueda, selección y organización de la información

En cuanto a esta estrategia, Pineda (2012), manifiesta que:

La estrategia de búsqueda, selección y organización de la información, prepara a los alumnos para localizar, sistematizar y organizar la información y el conocimiento, por

sus características promueve la comprensión y uso de metodologías para la generación y aplicación del conocimiento; desarrolla la objetividad y racionalidad, así como las capacidades para comprender, explicar y predecir [...]. (p. 16)

Además, como lo detalla otro autor:

La estrategia de búsqueda y selección de información, consiste en pedir a los estudiantes buscar información en Internet o fuentes bibliográficas confiables, no únicamente para resolver una tarea de manera repetitiva, consultando una única fuente; sino, para contrastar la información o realizar una evaluación crítica; además, de permitirles el planificar, controlar y reflexionar sobre el proceso educativo [...]. (Hernández, 2013, p.89)

Explicativo-Ilustrativa

Con relación a la estrategia Explicativo-Ilustrativa Narváez (2020), manifiesta: “La importancia de la estrategia explicativo-ilustrativa reside en que el profesor transmite 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).

De acuerdo a lo señalado con Seijo et al. (2010), manifiesta lo siguiente: “La estrategia explicativo-ilustrativa, es aquella donde el docente transfiere 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).

Por otra parte, Pimienta (2007), menciona que:

La estrategia explicativa-ilustrativa 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; esta estrategia se expresa de variadas formas: descripción, narración, lectura de textos, explicación basada en láminas, explicaciones mediante presentaciones en Power Point, entre otros. (p. 28)

Organización de la información

Al respecto de esta estrategia, Urquijo et al. (2014) establecen que:

La de organización de la información permite que los estudiantes realicen una reorganización constructiva de la temática que van a aprender, lo cual les permite clasificar la información con la intención de conseguir una representación correcta de ésta, explorando las relaciones posibles entre sus distintas partes y/o las relaciones entre los datos que han de asimilar. (p. 133)

Además, otro autor al hablar de esta estrategia expone que: “La estrategia de organización de la información, permite al estudiante transformar la información y organizarla de manera coherente y significativa; en este aspecto, la estrategia de procesamiento permite al estudiante constituir su aprendizaje de manera específica” (Mohammad, 2006, como se citó en Pérez y La Cruz, 2014, p. 8).

Junta de expertos

De acuerdo a este tipo de estrategia, Slavin (1999), manifiesta:

La junta de expertos es aquella estrategia en la que se forman grupos de estudiantes para trabajar juntos en la resolución de un problema o tarea específica, aquí cada miembro del grupo aporta su conocimiento y habilidades únicas para abordar la tarea, los alumnos deben escoger la información pertinente y compartirla con el grupo, los integrantes del grupo deben tomar notas de todos los puntos que se discutan, mientras que los grupos de expertos trabajan, el docente debe pasar cierto tiempo con cada uno, para contestar preguntas y resolver problemas de comprensión [...]. (p. 109)

Asimismo, es importante añadir la definición de otro autor, el cual manifiesta que:

La estrategia junta de expertos, consiste en presentar los puntos de vista de diferentes expertos para la divulgación y análisis de un tema en particular; a partir de la experticia que cada uno tiene sobre un tema que es guiado por un moderador. Tiene como características importantes: ser expositiva, participativa y que se puede manejar con gran cantidad de personas. (Centro de Investigaciones y Servicios Educativos, 2019, p. 1)

Aprendizaje cooperativo.

Respecto de esta estrategia García y Hernández (2016), exponen:

El aprendizaje cooperativo es una estrategia de aprendizaje, caracterizado por permitir una interdependencia positiva entre estudiantes para que los miembros de un mismo grupo se ayuden unos a otros para trabajar, potencia en los alumnos la motivación por ayudarse mutuamente y para compartir recursos e intercambiar información. (p. 20)

Por otra parte, Pérez (2010), alega que:

La estrategia de aprendizaje cooperativo contribuye a la implantación de una dinámica cooperativa en el aula, en la que existe una correlación positiva entre las metas de los alumnos; de este modo, los estudiantes trabajan juntos buscando un objetivo común: maximizar el aprendizaje de todos. (p. 3)

4.2.5. Técnicas

Una estrategia se viabiliza a través de técnicas, a continuación, se presenta la definición de técnica, Aguayo et al. (2007), señalan que:

Una técnica didáctica es un procedimiento o recurso didáctico específico utilizado dentro del marco de la estrategia que se está llevando a cabo y se apoya en recursos materiales y actividades para el logro de aprendizajes; algunos ejemplos de técnicas didácticas son exposición, estudio de caso, debates, construcción de crucigramas, elaboración de organizadores gráficos, ente otros; en síntesis, la técnica didáctica es un recurso particular que emplea el docente para lograr el objetivo de la estrategia. (p.23)

En referencia al empleo de técnicas, Delgado y Solano (2009) indican que:

El uso pertinente de técnicas pretende la construcción del conocimiento en los estudiantes, es fundamental su participación activa de forma cooperativa y abierta hacia el intercambio de ideas; para el buen empleo de las técnicas, el docente brindará las normas, estructuras de la actividad y realizará el seguimiento y la valoración del proceso de enseñanza. (p. 9)

Entre las técnicas más destacadas se presentan las siguientes:

Lluvia de ideas.

La lluvia de ideas, según Pimienta (2012): “Es una técnica grupal que permite indagar u obtener información acerca de lo que un grupo conoce sobre un tema determinado. Es adecuada para generar ideas acerca de un tema específico o dar solución a un problema” (p. 4)

Además, Barriga y Hernández (2010) consideran que:

La lluvia de ideas es una herramienta de planeamiento que se puede utilizar para obtener ideas respecto a lo que los estudiantes saben de un tema determinado o, también se puede utilizar para obtener ideas a partir de la creatividad de un grupo y con ello resolver un problema. (p.126)

Elaboración de organizadores gráficos.

Con relación a esta técnica Muñoz et al. (2011), explican que: “La elaboración de organizadores gráficos ayuda a procesar, organizar, priorizar, retener y recordar nueva información, de manera que se pueda integrar significativamente en la base personal de conocimientos. Los elementos utilizados son símbolos, imágenes, líneas, dibujos, entre otros” (p. 347).

Asimismo, Munayco (2018), indica: “Un organizador gráfico es una representación visual de conocimientos, que presenta información rescatando aspectos importantes de un

concepto o materia y que pueden ser de variadas formas, como: mapa semántico, mapa conceptual, organizador visual, mapa mental, entre otros” (párr. 12).

Exposición.

Referente a esta técnica, Bravo y Varguillas (2015), manifiestan que:

La exposición es una técnica utilizada para profundizar la explicación sobre los procesos cognitivos, que por su misma naturaleza revisten complejidad y requieren que el profesor cree diversos escenarios para dialogar con los estudiantes sobre la teoría, contrastar criterios, fenómenos, describir casos y ejemplificar situaciones. (p. 281)

De acuerdo con Herrán (2009): “La exposición consiste en la presentación de un tema, lógicamente estructurado, en donde el recurso principal es el lenguaje oral, aunque también puede serlo un texto escrito” (p.20).

Resolución de crucigrama.

Respecto del crucigrama, Olivares et al. (2008), explican:

Los crucigramas son considerados como una técnica idónea para amenizar y complementar el proceso enseñanza-aprendizaje; el uso y aplicación de los crucigramas en los estudiantes contribuye a mejorar el desempeño académico, ya que para su realización se necesita una intensa búsqueda de soluciones ante problemas o interrogantes a resolver, fomentando con ello, una mayor preparación y concentración. (p. 343)

Por su parte, Rosales et al. (2019), afirman que:

La resolución de crucigramas permite a los estudiantes: expandir el vocabulario, estimular la mente, promover el aprendizaje activo, y desarrollar varias habilidades relacionadas con la adquisición de: razonamiento y ortografía; además, mediante los crucigramas se desarrolla y mejora las habilidades de pensamiento crítico. Es por ello que los crucigramas son considerados como herramienta útil en la educación, sobre todo, para ver su efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (p. 224)

Elaboración de collage.

Respecto al collage Crespo (2016), manifiesta:

El collage consiste en pegar a una superficie trozos o recortes de papel, cartón, telas, entre otros, como elementos de un diseño o imagen; propone incentivar en todos los alumnos, un mínimo de producción artística que favorezca la expresión de pensamiento, sentimientos y percepciones. (p. 11)

Desde el punto de vista de Huaman y Reyes (2010): “El collage consiste en la creación de una imagen a partir del pegado de diferentes elementos sobre una superficie plana o

soporte, implica búsqueda, selección y combinación de materiales considerando la forma, el color y la textura” (p. 70)

Lectura.

Con relación a la técnica de lectura, Swartz (2010 como se citó en Álvarez, 2015) menciona:

La lectura busca formar lectores más independientes, ayudando al estudiante a solucionar problemas de decodificación o comprensión de forma directa, donde el educador, guía interviniendo en grupos pequeños. Busca apoyar la decodificación y la fluidez en lectores iniciales; en los lectores más avanzados enfatiza también la fluidez, el vocabulario y la comprensión. (p. 12)

En cambio, Farrach (2016), manifiesta que:

La lectura, permite en los estudiantes la formulación de preguntas para desarrollar: el pensamiento crítico y lógico, indagar en los conocimientos previos, generar ideas o retos que se puedan enfrentar para estimular nuevas maneras de pensar, desarrollar la metacognición y potenciar el aprendizaje a través de la discusión. (p. 10)

Solución de sopa de letras.

Al respecto de esta técnica, Iztúriz et al. (2007), indican: “La sopa de letras consiste en buscar palabras escondidas en una cuadrícula llena de diferentes letras; las palabras pueden encontrarse de forma vertical, horizontal o diagonal; normalmente corresponden a un tema en concreto” (p. 110).

Además, Guzmán (2018), aporta que:

La sopa de letras como técnica facilita el proceso de enseñanza- aprendizaje, puesto que sirve como motivación, actividad para introducir al tema de estudio; así como el conocimiento por parte del docente acerca de los conocimientos previos que poseen sus estudiantes, la actividad se presenta de forma geométrica ya sea esta cuadrada o rectangular y rellena con diferentes letras. (p. 7)

Elaboración de maquetas.

Referente a la técnica elaboración de maquetas, Tsenkush (2011), establece que:

La elaboración de maquetas es una técnica de gran ayuda para el docente, puesto que permiten una mayor abstracción y aplicación de algunos conceptos a través de la adquisición de habilidades durante el proceso de su construcción, desarrollando la inteligencia y la motricidad fina de los estudiantes [...]. (p. 12)

Desde la experiencia que se obtuvo en la institución, la elaboración de maquetas consiste en una técnica que se utiliza para que los estudiantes a través de sus habilidades y destrezas

puedan representar de manera visual y práctica temas complejos que se están enseñando en una clase. Para la construcción de las maquetas el docente: proporciona a los estudiantes los materiales necesarios, da instrucciones claras y precisas, y selecciona un tema relevante para que puedan desarrollar su creatividad; al culminar la construcción de las maquetas los estudiantes presentan su trabajo y explican cómo lo realizaron.

4.2.6. Recursos didácticos

Con relación a la definición de recursos, López y Vicuña (2012), aluden que:

Los recursos didácticos son medios o herramientas que deben ser aprovechados al máximo por los docentes, para salir de la monotonía y cambiar a una metodología dinamizadora en donde, el estudiante se muestre activo, participativo, motivado y con deseos de aprender cada día algo nuevo. (p. 12)

Además, Blanco (2009, como se citó en Jiménez, 2017, p. 5), señala que: “[...] los recursos y materiales didácticos, para el empleo de estrategias didácticas, son todo el conjunto de elementos útiles que el profesor utiliza o puede utilizar, como soporte, complemento o ayuda en su tarea docente” (p.5).

Por otro lado, Abad y Campoverde (2012), explican:

“Se entiende por recursos didácticos cualquier material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del estudiante; es decir, son elementos fundamentales para que el proceso de interaprendizaje sea eficiente” (p. 42).

Asimismo, Abad y Campoverde (2012) enlistan algunas de las funciones que cumplen los recursos en el aula de clases:

- Proporcionan información al estudiante.
 - Son una guía para los aprendizajes, ya que ayudan a organizar la información que queremos transmitir. De esta manera ofrecemos nuevos conocimientos al estudiante.
 - Nos ayudan a ejercitar las habilidades y también a desarrollarlas
 - Despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés hacia el contenido de la clase.
- (p.34)

Diapositivas:

De acuerdo con Rivera (2022): “Las diapositivas son recursos ampliamente utilizados en la enseñanza; el adecuado uso de estas, puede potenciar el aprendizaje en los estudiantes, como un uso inadecuado, afectarlo. La educación actual requiere el uso apropiado de este recurso.” (p. 310)

De otra forma, Mesía (2010), expone que: “El uso de las diapositivas como recurso didáctico, consigue establecer una especial relación profesor-estudiante y con un tiempo de

duración reducido, durante el cual se desea que los participantes adquieran y retengan cierta cantidad de información que se considera esencial” (p. 163)

Imágenes:

Respecto de este recurso, Migoya (2014 como se citó en Anselmino, 2017) expresa:

La imagen es una ilustración de carácter exclusivamente gráfico, que acompaña textos escritos con la intención de completar su información. Al tratarse de una forma de comunicación este tipo de recursos acompañan, describen, aclaran, ilustran el trabajo escrito dentro del cual están incluidas. (p. 29)

A opinión, de Gómez y López (2014): “La imagen como recurso didáctico permite a los estudiantes aprender a develar el mensaje, el contenido histórico y social que las mismas transmiten, y sobre todo para enseñar al alumnado a tratar la información y convertirla en conocimiento” (p. 18).

Proyector:

En palabras de Villacis (2018), define que:

El proyector es un recurso estupendo y práctico que tiene como principal ventaja proyectar en grande la pantalla del ordenador, de forma que permite una mejor visualización colectiva e interactiva de un contenido; además, puede servir para visualizar colectivamente un sitio de internet, para ilustrar o iniciar una reflexión con toda la clase. (p. 26)

Por otra parte, Chang (2017), alude que:

El proyector es un dispositivo que permite trabajar tanto cualquier tipo de imágenes (creadas por nosotros mismos o por los alumnos, recopiladas...) como textos, gráficos, mapas mentales y muchos más. La ventaja que presentan estos medios sobre otros más estáticos es que no permiten la superposición y el movimiento de las imágenes, palabras, etc. (p. 270)

Maquetas:

Al hablar de este recurso, Palacios (2016), establece que:

La maqueta es un recurso que permite la representación de espacios de la superficie terrestre a diferente escala de manera tridimensional; la maqueta se convierte en un recurso de gran ayuda para el docente, puesto que permite una mayor abstracción y aplicación de algunos conceptos a través de la adquisición de habilidades durante el proceso de su construcción [...]. (Párr. 9)

Asimismo, Cagua (2022), expresa que: “La maqueta es una herramienta que permite proyectar de forma clara y comprensible las ideas, además son fáciles de ejecutar, rápidas, no requieren mayor conocimiento previo y son accesibles a los estudiantes” (p. 25).

Papelógrafo:

Al respecto, Bravo (2004), argumenta:

El papelógrafo es un sustituto de la pizarra en aquellos lugares en los que ésta no forma parte del entorno y en determinadas situaciones en las que se quiere huir del planteamiento de una clase tradicional. Es muy útil para presentar ilustraciones puntuales, esquemas simples, descripciones, etc. con la ventaja de que pueden traerse ya preparados. (p. 121)

En cambio, Tsenkush (2011), explica que: “El papelógrafo es un material que se usa para presentar cuadros expositivos formulados de orden secuencial; estos consisten en un papelote donde se colocan imágenes impresas o dibujadas” (p. 11).

Tarjetas:

Respecto de este recurso, Otero et al. (2014), detallan que:

Las tarjetas didácticas son una serie de tarjetas que contienen información que debe de ser aprendida; normalmente contienen una pregunta y una respuesta, en una forma libre: puede tratarse de una pregunta típica, completar una palabra que falta en una frase, reconocer un determinado objeto, una fórmula, etc. Este recurso educativo es especialmente útil cuando se trata de memorizar listas de conceptos, palabras, entre otros. (p. 312)

De acuerdo, a Vargas (2018):

Las tarjetas didácticas, ayudan a despejar y mantener activa la mente, descubren habilidades de toda índole, ayudan en trabajos de análisis avanzados, y también en la interacción a través de: juegos hablados y escritos, despiertan habilidades de escuchar en los estudiantes. (p. 8)

Poster:

En lo que se refiere a este recurso, Chang (2017), expresa:

Los posters son materiales didácticos que ofrecen la ventaja de una imagen que presenta situaciones más o menos complejas y muy contextualizadas; las actividades para trabajarlos pueden ser múltiples, como: completar oraciones sobre imágenes, inventar diálogos entre los personajes que aparecen en los posters y para presentar imágenes a gran escala, entre otros. (p. 271)

Además, García (2020), menciona que: “El poster es un recurso en el cual los alumnos sintetizan contenidos de manera previa o como forma complementaria de obtener y sintetizar la información objeto de conocimiento, este recurso va acompañado de imágenes, gráficos y dibujos” (p.282).

Lapbook:

Refiriéndose a este recurso, Álvarez y Medina (2017), manifiestan que: “El lapbook es un libro interactivo en el cual el alumno muestra de una forma dinámica, activa y participativa los conocimientos que van adquiriendo a lo largo de las unidades didácticas, siendo partícipes de su propio proceso de enseñanza- aprendizaje” (p. 245).

Además:

Un lapbook es una especie de "libro" desplegable en el que de una manera visual y creativa se puede trabajar sobre un tema previamente escogido. Se hace a partir de una base de cartulina que nos permitirá desarrollar o exponer un tema; en su interior se recopilan dibujos, fotos, objetos, actividades, esquemas, desplegables... relacionados con el tema en cuestión. (Huaranga, 2020, p. 15)

Videos:

En palabras de Morales (2021): “El video es un recurso que ha sido diseñado y producido para transmitir contenidos, habilidades o actividades y que en función de sus sistemas simbólicos, forma de estructurarlos y utilización, propicia el aprendizaje en los alumnos” (p. 190).

Por su parte, Sánchez et al. (2013), menciona que: “El video es aquel recurso que se puede utilizar como transmisor de información, como medio para aprender, como herramienta de evaluación de aprendizajes y habilidades o como instrumento de investigación” (p. 179).

Collage:

En relación a esta técnica, Crespo (2016), expresa que:

El collage es un recurso que consiste en pegar a una superficie trozos o recortes de papel, cartón, telas, entre otros, como elementos de un diseño o imagen. Propone incentivar en todos los alumnos, un mínimo de producción artística que favorezca la expresión de pensamiento, sentimientos y percepciones” (p. 12).

Además, Cori et al. (2016), argumentan que: “El collage es un recurso novedoso que consiste en disponer y pegar pedazos de papel, fotografía, tela y otros objetos cotidianos sobre una superficie plana. El collage unifica el dibujo, la pintura e incluso la escultura cuando introduce elementos tridimensionales” (p. 58).

4.2.7. Rendimiento Académico

Respecto del rendimiento académico, Jiménez (2000, citado en Albán y Calero, 2017), alude que:

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

Además, en cuanto a la definición de rendimiento académico, Grasso (2020) resalta que: El rendimiento académico se define como un parámetro de lo que una persona ha aprendido como resultado de un proceso de formación o instrucción, basado en objetivos que el sistema considera necesarios y suficientes para que los individuos se desarrollen como miembros de una sociedad. Al mismo tiempo, se lo entiende como un indicador para medir la productividad de un sistema, que involucra a su vez alumnos y profesores y dispara procesos de evaluación destinados a alcanzar una educación de calidad. (p. 89)

Por otra parte, Manchego (2017, como se citó en Cárdenas et al., 2020) establece que: “El rendimiento académico es el desarrollo del aprendizaje de las competencias en determinadas situaciones frente a diversos estímulos educativos, el cual también lo definen como el cumplimiento de las metas, logros u objetivos establecidos en un área” (p. 55).

4.2.7.1 Causas del bajo rendimiento académico

Respecto de las causas del bajo rendimiento académico, López, et al. (2015), argumentan que:

Las causas del bajo rendimiento académico son muy variadas, de las cuales se pueden enunciar: desintegración familiar, estilos de crianza, padres trabajadores, desinterés de los padres, adicciones, hijos predilectos, hijos no deseados, por citar algunas. Dichas causas pueden estar asociadas a variables pedagógicas y personales del alumno; entre las pedagógicas se consideran: maestría pedagógica-personalidad, proceso didáctico, acompañamiento pedagógico, clima de la clase y tamaño del grupo. Además, las variables más representativas que se denotan en los alumnos son: las sociodemográficas, las familiares, motivacionales, cognoscitivas y emocionales. (p. 1165)

Asimismo, Edel (2003), manifiesta que:

Las causas del bajo rendimiento académico de los estudiantes están asociadas por variables como: los factores socioeconómicos, la amplitud de los programas de estudio, las metodologías de enseñanza utilizadas, la dificultad de emplear una enseñanza personalizada y los conceptos previos que tienen los alumnos; todas estas variables traen consecuencias en los alumnos como: la falta de persistencia en las actividades, y la desmotivación por aprender. (p. 3)

4.2.8. Formas de trabajo

En este apartado se colocan citas de autores en relación a las formas de trabajo implementadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante el proceso de intervención.

4.2.9.1. Trabajo grupal. Respecto a esta forma de trabajo, Jiménez et al. (2013) expone: “El trabajo en grupo, en el contexto educativo, es una modalidad de enseñanza-aprendizaje que busca que los estudiantes desarrollen actividades concretas en grupo y de forma cooperativa” (p. 6).

Además, Rodríguez (2020), argumenta que:

El trabajo en grupo es considerado como una competencia dinámica, multidimensional y con múltiples categorizaciones, en el cual se suponen la disposición personal y la colaboración con otros en la realización de actividades para lograr objetivos comunes, realizar actividades de intercambio de información, asignación de responsabilidades, resolución de conflictos, y lograr contribuir en la mejora de la enseñanza en los estudiantes. (p. 6)

4.2.9.2. Trabajo en parejas. En cuanto a este tipo de trabajo Garcés (2007), argumenta que:

Por trabajo en parejas se entiende cualquier tipo de actividad llevada a cabo en el aula, que el profesor decide o propone que sea llevada a cabo por dos estudiantes trabajando juntos. Puede ser un role-play, una práctica oral controlada o semicontrolada, una actividad de lectura o escritura, una actividad de reflexión sobre un determinado contenido lingüístico, etc. (p. 9)

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

4.2.9.3. Trabajo individual. En relación a la forma de trabajo individual, Guevara (2015), menciona: "El trabajo individual es un sistema de estudio que deposita en el alumno la

mayor responsabilidad de su aprendizaje, de acuerdo con sus posibilidades, características, vivencias y necesidades. Se trata de estimularlo para que utilice al máximo sus propios recursos" (p. 125).

De acuerdo a Hernández y Infante (2016):

El método de trabajo individual, por sus particularidades, constituye una vía idónea para contribuir al desarrollo de la personalidad de los estudiantes, pues aporta al logro de su independencia cognoscitiva; el estudiante en esta forma de trabajo es guiado y motivado por el docente, para que profundice de mejor manera los contenidos, lo cual estimula su participación consciente durante el proceso enseñanza-aprendizaje. (p. 220)

4.3 Ciencias Naturales de noveno año de EGB

La enseñanza de esta asignatura se orienta al conocimiento y la indagación científica sobre los seres vivos y sus interrelaciones con el medio físico que los rodea; con el fin de guiar a los estudiantes que reconozcan y aprendan la importancia de la naturaleza de la ciencia. Toda la información que se detalla a continuación se extrae del Currículo Nacional (2016), propuesto por el Ministerio de Educación del Ecuador.

4.3.1 El área de Ciencias Naturales

El área de las Ciencias Naturales contribuye a la formación integral de los estudiantes porque su enfoque reconoce que las diferentes culturas han contribuido al conocimiento científico, con el objetivo de lograr el bienestar personal y público.

4.3.2 Fundamentos epistemológicos del área de Ciencias Naturales

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

- Bunge (1958), quien sostiene que el conocimiento científico es fáctico, analítico, especializado, claro y preciso, comunicable, predictivo, verificable, metódico y sistémico.
- Bronowski (1979), quien habla de una ciencia con ética social, al afirmar que esta constituye una forma de conocimiento eminentemente humana.
- Khun (1962), quien atribuye importancia a los factores sociológicos en la producción de conocimiento científico, considerando que los paradigmas pueden ser susceptibles de cambio y refutando la visión acumulativa y gradual de la ciencia.
- Lakatos (1976), quien define el progreso de la ciencia en función de los programas de investigación, para que avance mediante la confirmación y no por la refutación; planteando

también que la filosofía de la ciencia sin la historia es vacía, pues no hay reglas del conocimiento abstractas, independientes del trabajo que hacen los científicos.

- Popper (1989), quien adopta una epistemología evolutiva y toma a la biología como objeto de investigación filosófica, centrando sus campos de interés en los problemas de la teoría de la evolución, el reduccionismo y la teleología.

- Morin (2007), quien considera que todo conocimiento constituye al mismo tiempo construcción y reconstrucción a partir de señales, signos y símbolos, y del contexto planetario.

- Nussbaum (1989), quien engloba, bajo el término constructivista, todos los modelos recientes de dinámica científica que consideran que el conocimiento no se puede confirmar ni probar, sino que se construye en función de criterios de elaboración y contrastación. Desde lo disciplinar, las Ciencias Naturales se desarrollan en el marco de la revolución del conocimiento científico y se relacionan con las necesidades y demandas de la sociedad contemporánea, tomando como referencia su visión histórica, desde la que se considera el desarrollo progresivo del pensamiento racional y abstracto de los estudiantes.

La cultura científica, como parte de la ciencia, permite alcanzar estándares de innovación, mediante el desarrollo de habilidades cognitivas y científicas que parten de la exploración de hechos y fenómenos, motivando y promoviendo en los estudiantes el análisis de problemas y la formulación de hipótesis que habrán de probar mediante el diseño y conducción de investigaciones. Esta aplicación de métodos de análisis implica observación, recolección, sistematización e interpretación de la información, así como elaboración y comunicación de conclusiones que se han de difundir en lenguaje claro y pertinente.

En cuanto al fundamento pedagógico, desde el enfoque constructivista, crítico y reflexivo, la enseñanza de las Ciencias Naturales persigue el aprendizaje significativo y la construcción de conceptos nuevos a partir de los conocimientos y experiencias previas de los estudiantes.

La personalización del aprendizaje del área de Ciencias Naturales está relacionada con el conocimiento de las fortalezas y debilidades de cada estudiante, la aplicación de la evaluación formativa, el desarrollo de habilidades científicas y cognitivas por medio de estrategias, técnicas e instrumentos adecuados, adaptados a los diversos ritmos, estilos de aprendizaje y contextos.

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

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

La enseñanza de las Ciencias Naturales se orienta al desarrollo de habilidades vinculadas al perfil de salida del bachillerato ecuatoriano, enfocadas a la justicia, innovación y solidaridad, mediante la comprensión, la indagación de los hechos y fenómenos y la interpretación de la naturaleza de la ciencia, bajo un enfoque holístico y una visión científica del mundo, que motiva la búsqueda de significados a través de la propia experiencia.

4.3.4 Objetivos generales del área de Ciencias Naturales

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.3.5 Bloques curriculares de la asignatura de Ciencias Naturales

Bloque 1. Los seres vivos y su ambiente

En este bloque se pretende que los estudiantes, a partir de la indagación, la observación y la exploración, identifiquen a los seres vivos (plantas, animales y microorganismos), describan sus características, reconozcan sus necesidades y comprendan sus semejanzas y diferencias.

Además, predigan las adaptaciones y comportamientos de acuerdo a los cambios del medio; describan la diversidad biológica como resultado de procesos evolutivos; expliquen sus ciclos de vida, sistemas corporales y procesos de reproducción como mecanismos de herencia, que hacen posible la transmisión de características a las siguientes generaciones, analicen y describan la evolución de las poblaciones e interpreten el intercambio de materia y energía para su subsistencia.

Todo esto mediante la comprensión y la valoración de las interrelaciones entre los seres vivos y el medio físico, así como el cuidado del ambiente, desde lo local hasta lo global. Finalmente, los estudiantes reconocerán que la célula es la unidad básica de la vida e identificarán los procesos más importantes del funcionamiento celular.

Bloque 2. Cuerpo humano y salud

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

Bloque 3. Materia y energía

Este bloque curricular considera las bases de la Química y la Física por lo que desarrolla temas relacionados a la materia y energía, así como sus cambios y efectos; sus diversas formas y sus manifestaciones, como calor, sonido y luz; magnetismo y electricidad; el movimiento de los cuerpos y el efecto de fuerzas como la fricción, el magnetismo, la gravedad y la fuerza electrostática; todo esto, desde la teoría hacia la práctica. El bloque también trata las propiedades físicas y químicas de las sustancias, la hipótesis atómica, la composición de los átomos, que dan origen a nuevas sustancias, y su clasificación, con base en sus propiedades y composición.

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

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

Bloque 4. La Tierra y el Universo

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

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

Para el aprendizaje de estos temas, se aplican técnicas de exploración, análisis de modelos científicos y de experimentación, con la finalidad de registrar, medir y comunicar estos fenómenos. La aplicación de estos aprendizajes puede plasmarse en la participación activa para diseñar, ejecutar y evaluar un plan de gestión de riesgo en la institución educativa y en el hogar. Es innovador, en la historia de los currículos ecuatorianos, el desarrollo de conceptos fundamentales sobre la Tierra como parte del Sistema Solar. Todos estos conceptos tienen una fuerte fundamentación en la Astronomía y la Geología y se integran con otras disciplinas, como Física, Biología, Química y Matemática, que permiten a los estudiantes entender la interdisciplinariedad, para comprender y resolver problemas locales, regionales y globales.

Bloque 5. Ciencia en acción

En este bloque se abordan temas sobre el desarrollo histórico de la ciencia, la influencia de la sociedad en la creación del conocimiento científico y el desarrollo tecnológico. El aprendizaje en este bloque puede constituir un vehículo cultural que conecte la ciencia con los problemas reales del mundo, como un proceso de “alfabetización científica”, para lograr resultados significativos en las actitudes y en el interés de los estudiantes hacia la ciencia (Vilches, 1994).

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

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

4.3.6 Objetivos de la Ciencias Naturales

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

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

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

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

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

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

O.CN.4.7. Analizar la materia orgánica e inorgánica, establecer sus semejanzas y diferencias según sus propiedades, e identificar al carbono como elemento constitutivo de las biomoléculas (carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos). O.CN.4.8. Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.

O.CN.4.9. Comprender la conexión entre la ciencia y los problemas reales del mundo, como un proceso de alfabetización científica, para lograr, en los estudiantes, el interés hacia la ciencia, la tecnología y la sociedad.

O.CN.4.10. Utilizar el método científico para el desarrollo de habilidades de investigación científica, que promuevan pensamiento crítico, reflexivo y creativo, enfocado a la resolución de problemas.

4.3.7 Ciencias naturales de noveno año de EGB

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.

Estos conceptos son aportes significativos al proceso de alfabetización científica, que permitirán a los estudiantes participar en la aventura de la ciencia, enfrentar problemas relevantes, construir y reconstruir los conocimientos científicos, que habitualmente la enseñanza les transmite ya elaborados. En este subnivel, los estudiantes desarrollan las siguientes habilidades del proceso de investigación científica, en forma transversal, a las destrezas con criterios de desempeño:

4.3.7.1 Destrezas con criterio de desempeño de las ciencias naturales de noveno

año

CN.4.1.5. Diseñar y ejecutar una indagación experimental, y explicar las clases de tejidos animales y vegetales, diferenciándolos por sus características, funciones y ubicación.

CN.4.1.11. Diseñar modelos representativos del flujo de energía en cadenas y redes alimenticias, explicar y demostrar el rol de los seres vivos en la transmisión de energía en los diferentes niveles tróficos.

CN.4.1.12. Relacionar los elementos carbono, oxígeno y nitrógeno con el flujo de energía en las cadenas tróficas de los diferentes ecosistemas.

CN.4.5.8. Formular hipótesis e investigar en forma documental sobre el funcionamiento de la cadena trófica en el manglar, identificar explicaciones consistentes, y aceptar o refutar la hipótesis planteada.

CN.4.2.2. Investigar en forma documental y explicar la evolución de las bacterias y la resistencia a los antibióticos y deducir sus causas y las consecuencias de estas para el ser humano.

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

CN.4.3.14. Indagar y explicar el origen de la fuerza gravitacional de la Tierra y su efecto en los objetos sobre la superficie, e interpretar la relación masa-distancia según la ley de Newton.

CN.4.3.15. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, la gravedad solar y las órbitas planetarias, y explicar sobre el movimiento de los planetas alrededor del Sol.

CN.4.5.4. Investigar en forma documental sobre el aporte del científico ecuatoriano Pedro Vicente Maldonado en la verificación experimental de la ley de la gravitación universal, comunicar sus conclusiones y valorar su contribución.

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

CN.4.4.4. Observar en el mapa del cielo la forma y ubicación de las constelaciones, y explicar sus evidencias sustentadas en teorías y creencias, con un lenguaje pertinente y modelos representativos.

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

CN.4.4.6. Reconocer, con uso de las TIC y otros recursos, los diferentes tipos de radiaciones del espectro electromagnético, y comprobar experimentalmente, a partir de la luz blanca, la mecánica de formación del arcoíris.

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

CN.4.4.10. Investigar en forma documental sobre el cambio climático y sus efectos en los casquetes polares, nevados y capas de hielo; formular hipótesis sobre sus causas, y registrar evidencias sobre la actividad humana y el impacto de esta en el clima.

CN.4.4.11. diversas fuentes. (J.3., I.4.) Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, y explicar los factores que afectan a las corrientes marinas, como la de Humboldt y El Niño, y evaluar los impactos en el clima, la vida marina y la industria pesquera.

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

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

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

4.3.7.2 Criterios de evaluación

I.CN.4.2.1. Determina la complejidad de las células en función de sus características estructurales, funcionales y tipos e identifica las herramientas tecnológicas que contribuyen al conocimiento de la citología. (J.3., I.2.)

I.CN.4.3.2. Diseña modelos representativos sobre la relación que encuentra entre la conformación y funcionamiento de cadenas, redes y pirámides alimenticias, el desarrollo de ciclos de los bioelementos (carbono, oxígeno, nitrógeno) con el flujo de energía al interior de un ecosistema (acuático o terrestre); así como determina los efectos de la actividad humana en el funcionamiento del ecosistema manglar. (J.3., J.1.)

I.CN.4.5.1. Explica la evolución biológica a través de investigaciones guiadas sobre evidencias evolutivas, los principios de selección natural y procesos que generan la diversidad biológica. (J.3.)

I.CN.4.7.12. Propone medidas de prevención (uso de antibióticos), contagio propagación de bacterias, evolución y estructura, e identifica además otros organismos patógenos para el ser humano. (J.3., I.1.)

I.CN.4.10.1. Establece las diferencias entre el efecto de la fuerza gravitacional de la Tierra con la fuerza gravitacional del Sol en relación con los objetos que los rodean, y fortalece su estudio con los aportes de verificación experimental a la ley de la gravitación universal. (J.3.)

I.CN.4.12.2. Infiere la importancia del desarrollo de la astronomía a partir de la explicación de la configuración del universo (galaxias, planetas, satélites, cometas, asteroides, tipos de estrellas y sus constelaciones), su origen y fenómenos astronómicos, apoyándose en la investigación y uso de medios tecnológicos. (J.3.)

I.CN.4.11.1. 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. (J.3.)

I.CN.4.13.2. Analiza los efectos de la alteración de las corrientes marinas en el cambio climático, y a su vez, el impacto de las actividades humanas en los ecosistemas y la sociedad, apoyando su estudio en la revisión de

I.CN.4.4.1. Identifica, desde la observación de diversas fuentes, los ecosistemas de Ecuador y biomas del mundo, en función de la importancia, ubicación geográfica, clima y biodiversidad que presentan. (J.3., J.1.)

I.CN.4.3.3. Formula hipótesis pertinentes sobre el impacto de la actividad humana en la dinámica de los ecosistemas y en la relación clima-vegetación. (J.3., J.2.)

4.3.8 Contenidos de la asignatura

➤ Unidad temática: Introducción a los seres vivos

- Materia
- Seres vivos
- Origen del universo
- Relaciones tróficas

➤ Unidad 1: Naturaleza viva

- Citología: Nivel celular
- Los virus
- Los hongos
- Los protozoos

- La organización pluricelular
- El desarrollo embrionario y diferenciación celular
- Tejidos vegetales
- Tejidos animales
- Nomenclatura y clasificación de los seres vivos
- **Unidad 2: El ser humano y el medio**
 - La sexualidad
 - La pubertad
 - La adolescencia
 - Planificación familiar
 - La salud y la sexualidad
 - La salud y las enfermedades
- **Unidad 3: El impacto del ser humano sobre la vida**
 - Historia de la vida
 - El origen de las especies
 - La evolución humana
 - Impactos ambientales por los seres humanos al planeta
 - Riesgos ambientales
 - La intervención humana en el ciclo del agua
 - Impactos sobre los recursos hídricos
 - Áreas protegidas como estrategias de conservación
- **Unidad 4: Medioambiente y cambio climático**
 - Contaminación atmosférica
 - Las corrientes marinas
 - Biomas
 - Biomas del Ecuador
- **Unidad 5: Fuerzas físicas y gravitacional**
 - Naturaleza de las fuerzas
 - Ley de Hooke
 - Fuerza resultante de un sistema
 - Las fuerzas y el movimiento de rotación
 - Fuerzas gravitatorias

- Fuerza y movimiento
- Aplicaciones de las leyes de Newton
- **Unidad 6: Electricidad y magnetismo**
 - Fuerzas eléctricas
 - Fuerzas magnéticas
 - Fuerzas fundamentales de la naturaleza
 - Corriente eléctrica
 - Circuitos eléctricos
 - Magnitudes eléctricas

5. Metodología

En este apartado se exponen: el área de estudio, el método, el enfoque, los tipos de investigación, el procedimiento y además, se incluyen la población y muestra.

5.1 Área de estudio

La institución en la que fue desarrollada la investigación es el Colegio de Bachillerato “27 de febrero”, el cual se encuentra ubicado en la provincia y cantón de Loja, en la parroquia San Sebastián, en las calles Pablo Palacio 21-51 y Jhon F Kennedy, pertenece a la zona 7, distrito 11D01 de educación.

Figura 1.

Ubicación del Colegio de Bachillerato “27 de febrero”



Nota: Ubicación geográfica del Colegio de Bachillerato “27 de febrero”. *Fuente:* Google Maps (2023).

5.2 Metodología

En el trabajo de investigación se hizo uso del *método inductivo*, el cual permitió detectar el problema principal que tienen los estudiantes al recibir clases; es de esta manera, que se pudo observar que, en el noveno año de EGB, paralelo “A”, las estrategias didácticas implementadas, no son las apropiadas para la mejora del rendimiento académico de los estudiantes. Según señalan algunos autores el uso pertinente de las estrategias didácticas permite generar aprendizajes significativos en los jóvenes.

El enfoque del trabajo de investigación fue *cualitativo*; ya que, a través de la observación se pudo detectar el problema principal que presentan los estudiantes en la

asignatura de Ciencias Naturales del noveno año de Educación General Básica (EGB), que es su bajo rendimiento académico, se evidenció el rol pasivo que asumen los estudiantes debido al inapropiado uso de estrategias didácticas en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje. Este enfoque de investigación permitió con facilidad la detección del problema en función de las características que son evidentes.

Respecto del tipo de investigación que se utilizó, *según la naturaleza de la información*, corresponde a *Investigación Acción Participativa*; ya que, como lo mencionan Zapata y Rondán (2016): “La Investigación Acción Participativa es una estrategia de investigación que busca justamente ayudar a los investigadores a desarrollar sus capacidades para identificar problemas y oportunidades; y encontrar soluciones propias para mejorar su realidad” (p.5). Mediante esta investigación, se obtuvo información para definir el problema y con base en ello, se tomó acción para proponer una alternativa de solución al mismo, a través del desarrollo de una propuesta de intervención, en la cual participan activamente los estudiantes (sujetos de investigación) y el estudiante investigador, a fin de modificar positivamente la realidad educativa identificada anteriormente.

Por otra parte, la investigación *según la temporalidad*, fue de tipo *transversal*; ya que: “El estudio transversal es un tipo de investigación observacional centrado en analizar datos de diferentes variables sobre una determinada población o muestra, recopiladas en un periodo de tiempo determinado” (Coll, 2020, parr.1). Esta investigación tuvo como finalidad determinar el problema que se genera en los estudiantes de noveno año de EGB paralelo “A”, en razón de la inapropiada implementación de estrategias, la investigación se la realizó a través de algunas variables que fueron enmarcadas en un periodo de tiempo determinado y relativamente corto que se incluye desde su diagnóstico hasta su finalización.

5.3 Procedimiento

El trabajo de investigación inició con el acercamiento al Colegio de Bachillerato “27 de febrero”; a través del desarrollo de las prácticas pre-profesionales, en las cuales mediante la aplicación de instrumentos de investigación (fichas de observación, rúbricas, encuestas y entrevistas), se logró identificar, la problemática existente en esta institución; con ello se elaboró el árbol de problemas, el cual permitió identificar la situación de interés, en este caso, el bajo rendimiento académico de los estudiantes, debido a su desmotivación por participar en el desarrollo del PEA. Una vez que se identificó el problema, mediante revisión bibliográfica se argumentaron los antecedentes en relación a la inapropiada implementación de estrategias didácticas creativas y su efecto en el rendimiento académico de los estudiantes.

Para la construcción del problema se incluyó los antecedentes, el planteamiento del mismo y finalmente se insertó la pregunta de investigación, misma que se derivó de la matriz de objetivos elaborada anteriormente, es necesario aclarar que dicha matriz incluyó las preguntas de investigación y objetivos tanto general como específicos, derivados de las respectivas preguntas. Teniendo en cuenta los antecedentes, el problema y los objetivos se procedió a definir el título de la investigación, mismo quedó establecido de la siguiente manera: “*Estrategias didácticas creativas para el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes en Ciencias Naturales. Período lectivo 2022-2023*”

Partiendo de las categorías que se incluyeron en el título, se elaboró el esquema del marco teórico, el cual orientó la búsqueda de referentes bibliográficos, en función de los cuales se describieron y desarrollaron los temas y subtemas propuestos; además, es necesario mencionar que las referencias bibliográficas y la redacción de todo el trabajo, se realizó considerando normas APA séptima edición.

Luego, se procedió a la construcción del apartado referente a la metodología, en este se incluyeron el área de estudio, el método, enfoque, tipos de investigación y procedimiento, asimismo la población y muestra. A continuación, se elaboró el cronograma de actividades que incluyó desde el acercamiento a la institución educativa hasta la entrega del informe de Trabajo de Integración Curricular (TIC). Posteriormente se definieron tanto el presupuesto como el financiamiento de la investigación; se integraron los anexos y se presentó el documento (Proyecto de Investigación Educativa), para la emisión del informe de pertinencia (Anexo 1).

Una vez emitido dicho informe, se procedió a la construcción de la propuesta de intervención, esta contiene objetivos, justificación, marco teórico, metodología, cronograma de actividades y las planificaciones microcurriculares que corresponden a los temas y subtemas de la unidad 4 (Anexo 5); relacionados con: Corrientes Marinas, Biomas del mundo, Biomas del Ecuador, Biomas de la provincia de Loja, Infecciones de transmisión sexual y Métodos Anticonceptivos; cabe recalcar que las planificaciones microcurriculares estas relacionadas con el tiempo en el cual se procedió a su desarrollo. Para la ejecución de los temas antes mencionados, se hizo uso de diferentes estrategias didácticas creativas, que se detallan a continuación:

En primer lugar, se menciona la estrategia **Exposición-Dialogada**, en relación a esta estrategia, Fabbro (2018), menciona que:

La exposición dialogada es una estrategia que entiende a la comunicación como un proceso de interacción complejo, por lo que parte de los aprendizajes previos de los

estudiantes para incluir los nuevos, es decir, presenta la información de manera sistemática. Esta estrategia compromete activamente al estudiante en su proceso de aprendizaje a través de preguntas organizadas. (p. 3)

En la intervención esta estrategia fue implementada para desarrollar el tema: “Corrientes Marinas”, con el apoyo recursos como papelógrafos e imágenes; los estudiantes trabajaron, en conjunto con el investigador, en el análisis y síntesis de información, a través, de la técnica de elaboración de mapa conceptual.

Otra estrategia que se empleó, fue el **Aprendizaje entre pares**, según Martínez (2016): La interacción entre pares constituye, por lo tanto, un proceso de aprendizaje mutuo, basado en la autocrítica y en el análisis, donde se habla honesta y abiertamente de los problemas y éxitos cotidianos, orientando la acción y generación de acuerdos básicos que impulsen los cambios necesarios hacia la mejora del desempeño institucional. (p.7)

Esta estrategia se implementó en el tema: “Las infecciones de transmisión sexual”, en la construcción del conocimiento para promover la interacción entre el docente y los estudiantes, a través de la técnica exposición; asimismo, en la consolidación se hizo uso la técnica elaboración de infografía, para ello utilizaron recursos como: cartulinas e imágenes a través de esta los estudiantes demostraron su creatividad.

Asimismo, se hizo uso de la estrategia **Aprendizaje cooperativo**, para García y Hernández (2016):

El aprendizaje cooperativo es una estrategia de aprendizaje, caracterizado por permitir una interdependencia positiva entre estudiantes para que los miembros de un mismo grupo se ayuden unos a otros para trabajar, potencia en los alumnos la motivación por ayudarse mutuamente y para compartir recursos e intercambiar información. (p. 20)

El empleo de esta estrategia se lo realizó en el tema: “*Métodos Anticonceptivos*” mediante el uso de las técnicas: *exposición y preguntas y respuestas*, en la construcción del conocimiento; además, para la consolidación se hizo uso de la misma estrategia, pero en este caso a través de las técnicas: *aprendizaje activo, trabajo cooperativo y elaboración de collage*.

En palabras de Guisado, (2017, citado en Ruiz y Soto, 2021) define al **Storytelling** como:

Es una estrategia que logra transmitir más de lo que se alcanza a ver a simple vista, en ella, se trata de diseñar un mundo fantástico, que conlleve a establecer una conexión con el receptor a través del relato, su finalidad es ser dinamizadora del conocimiento que predispone a fomentar el aprendizaje en los estudiantes. (p. 68)

El empleo de esta estrategia se lo hizo en el tema: “*Métodos anticonceptivos*” específicamente para la consolidación, a través de las técnicas *trabajo colaborativo* y *elaboración de lapbook*, para de esta forma comprobar las destrezas y habilidades de los estudiantes.

En relación a la estrategia de **manejo de información**, Cabero (2015, citado en Arras, Bordas y Gutiérrez, 2017), señala que:

La estrategia manejo de información es un proceso en el cual el educando competente se debe dar cuenta de que la información existente puede ser combinada con sus propias ideas para producir nueva información y lograr un aprendizaje conectivo a partir del cual puede encontrar, mezclar y reestructurar la información. (p. 1197)

Esta estrategia fue implementada en el tema: *Biomás, (La sabana, la selva tropical, el bosque caducifolio, el bosque mediterráneo y el desierto)*, concretamente en la construcción del conocimiento, a través de las técnicas: *elaboración de mapa conceptual, explicación mediante imágenes, trabajo cooperativo y preguntas-respuestas*, para de esta forma, lograr que los estudiantes a partir de la información que se les brindo puedan seleccionar lo más relevante y además participen activamente en el desarrollo de las actividades propuestas.

En cuanto a la **Estrategia de búsqueda, selección y organización de la información** Rojas (2011), alude que:

Esta estrategia prepara a los alumnos para localizar, sistematizar y organizar la información y el conocimiento a su alcance [...]. Por sus características, promueve la comprensión y uso de metodologías para la generación y aplicación del conocimiento; además los estudiantes desarrollan la objetividad y racionalidad, así como las capacidades para comprender, explicar, predecir y promover la transformación de la realidad. (p.16)

La implementación de esta estrategia se realizó en el tema *Biomás de la provincia de Loja*, específicamente en la consolidación del conocimiento, mediante las técnicas: *trabajo entre pares, exposición y técnica de preguntas y respuestas*; gracias a esta estrategia y las técnicas utilizadas, se pudo evidenciar la creatividad de los estudiantes y el trabajo cooperativo en los diferentes grupos.

Con relación a la estrategia **Explicativo-Ilustrativa**, Narváez (2020), manifiesta: “La importancia de la estrategia explicativo-ilustrativa reside 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).

El empleo de esta estrategia se lo realizó en el tema: *Corrientes marinas*, mediante la aplicación de las siguientes técnicas: *elaboración de organizador gráfico y exposición ilustrativa*; de esta forma se logró estimular la creatividad de los estudiantes y además, su capacidad para conectar imágenes y contenidos

Respecto de la estrategia **Organización de la información**, Campos (2000), menciona:

La organización de la información es una estrategia que proporciona una significación lógica y hace más probable el aprendizaje significativo. En ella se puede hacer uso de representación lingüística como los resúmenes, los organizadores gráficos, cuadros sinópticos y los de representación visoespacial como los mapas o redes conceptuales. Estas estrategias pueden ser para el profesor o para el estudiante. (p. 8)

Se hizo uso de la estrategia antes mencionada, en el tema: *Biomás (tundra, taiga y estepa)*, especialmente en la construcción del conocimiento; a través, el empleo de las siguientes técnicas: *elaboración de mapa conceptual, trabajo cooperativo* y la técnica de *preguntas y respuestas*, de manera que se buscó que los estudiantes fortalezcan sus habilidades y destrezas como el análisis y la síntesis de la información, para la mejora de los resultados de aprendizaje.

Junta de expertos

Al referirse a la estrategia *junta de expertos*, Slavin (1999), indica:

Estrategia en la que se forman grupos de estudiantes para trabajar juntos en la resolución de un problema o tarea específica, aquí cada miembro del grupo aporta su conocimiento y habilidades únicas para abordar la tarea, los alumnos deben escoger la información pertinente y compartirla con el grupo, los integrantes deben tomar nota de todos los puntos que se discutan; mientras que los grupos de expertos trabajan, el docente debe pasar cierto tiempo con cada uno, para contestar preguntas y resolver problemas, de comprensión [...]. (p. 109)

La estrategia anteriormente descrita, se empleó en el tema: *Biomás del Ecuador*, específicamente en la consolidación de aprendizajes, por medio de las técnicas: *exposición y trabajo cooperativo*, para con ello fomentar la participación activa de los estudiantes, promover la cooperación y el trabajo en equipo.

La construcción de la propuesta de intervención se la realizó considerando que las estrategias utilizadas anteriormente, no fueron óptimas para la mejora del rendimiento de los estudiantes; ante esta realidad a través de la investigación bibliográfica se determinaron las estrategias didácticas creativas pertinentes para ser implementadas en el fortalecimiento del

rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales; es así, que se determinaron los contenidos a ser desarrollados durante el tiempo que se duró la intervención; la propuesta permitió implementar las estrategias didácticas creativas pertinentes en el desarrollo de los diferentes temas de clase; para ello se construyeron los respectivos planes microcurriculares; cabe recalcar que se realizaron de acuerdo a las matrices correspondientes y tomando en cuenta lo establecido en el Currículo Nacional de Educación del Ecuador 2016, en lo que concierne a Objetivos, Destrezas con Criterio de Desempeño, Criterios e Indicadores de evaluación y ejes transversales.

Resumiendo, para implementar las estrategias didácticas creativas, para el fortalecimiento académico de los estudiantes, se utilizaron las siguientes técnicas: síntesis de información, trabajo cooperativo, preguntas y respuestas, juego de palabras, exposición, trabajo entre pares, participación activa, elaboración de infografía, elaboración de lapbook y elaboración de collage. Además, se elaboraron y aplicaron recursos didácticos tanto físicos como digitales, entre ellos: imágenes, papelógrafos, póster, maqueta, tarjetas, lapbook, videos, collage, presentación de diapositivas y proyector; asimismo, para calificar la efectividad de las estrategias didácticas creativas, se elaboraron y aplicaron instrumentos de evaluación, tales como: cuestionario, rompecabezas, sopa de letras, hoja de trabajo, ficha de trabajo, lista de cotejo, entre otros.

A medida que se avanzó con el desarrollo de la propuesta se construyeron los instrumentos de evaluación e investigación (cuestionario, encuesta y entrevista). y al finalizar la ejecución de los planes de clase, fueron aplicados dichos instrumentos.

El instrumento de evaluación utilizado fue el cuestionario (Anexo 8), de acuerdo con Muñoz (2003): “El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, preparado sistemática y cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación o evaluación, y que puede ser aplicados de diversas formas [...]” (p. 2). Para la elaboración del cuestionario se construyó un banco de cincuenta preguntas, el cual contiene preguntas de opción múltiple, de completación y de relación; cabe recalcar que las preguntas fueron elaboradas por cada tema desarrollado durante todo el proceso de investigación; finalmente, se realizó la evaluación a todos los estudiantes, a través de dos cuestionarios (evaluación sumativa).

De acuerdo a lo manifestado por Rosales (2014), con relación a la evaluación sumativa, este señala que:

La evaluación sumativa es aquella que tiene por objetivo establecer balances fiables de los resultados obtenidos al final de un proceso de enseñanza-aprendizaje; ya que, se

centra en la obtención de información y en la elaboración de instrumentos que posibiliten la valoración fiable de los conocimientos a evaluar. (p.4)

Durante el desarrollo de la investigación, también se hizo uso de técnicas de investigación encuesta y entrevista, cada una con el instrumento correspondiente, cuestionario de encuesta y guía de entrevista, los cuales tenían relación con el empleo de las estrategias didácticas creativas.

Para la *encuesta* (Anexo 6) se elaboraron cinco preguntas relacionadas con el empleo de las estrategias didácticas creativas. “La encuesta es una herramienta que está direccionada solamente a personas ya que, proporciona información sobre sus opiniones, comportamientos o percepciones. La encuesta puede tener resultados cuantitativos o cualitativos [...]” (González, 2020, p. 18); este instrumento de investigación, fue dirigido a los estudiantes, incluía cinco preguntas y tuvo la función de validar la efectividad de las estrategias didácticas creativas implementadas en el PEA de la asignatura de Ciencias Naturales, en relación al fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes.

Por otro lado, la guía de *entrevista* (Anexo 7), fue desarrollada bajo los mismos criterios que la encuesta, desde la perspectiva de Lanuez y Fernández (2014 como se citó en Feria, Matilla, y Mantecón 2020) “La entrevista se define como el método empírico, basado en la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto o los sujetos de estudio, para obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema” (p. 68). Este instrumento estuvo dirigido a la docente tutora de la institución, el mismo estuvo constituido de seis preguntas; su propósito fue conocer la perspectiva de la docente en cuanto se refiere a implementación de estrategias didácticas creativas y la mejora del rendimiento académico de los estudiantes.

Una vez concluido el desarrollo de la propuesta se aplicaron los instrumentos antes mencionados, cuyos resultados permitieron establecer tanto la discusión como las conclusiones.

En cuanto a los resultados, los datos obtenidos a través, de las encuestas y entrevista, fueron tabulados y organizados en tablas y figuras estadísticas, las mismas permitieron visualizar e interpretar la información de mejor manera, este procedimiento se realizó con el empleo de herramientas digitales: Microsoft Excel y Microsoft Word; seguidamente, a través de la lectura de los datos e interpretación de los mismos en relación a los objetivos propuestos se llega a inferir y construir las conclusiones del trabajo de investigación.

Para la discusión se tomó en cuenta la bibliografía y los valores más significativos de los resultados obtenidos, tanto positivos como negativos; considerando la relación directa

entre la implementación de estrategias didácticas creativas y la mejora del rendimiento académico de los estudiantes; con ello se procedió a realizar la contrastación de información y finalmente, con base en los objetivos se establecieron las conclusiones respectivas. La experiencia obtenida a lo largo del trabajo también permitió proponer algunas recomendaciones.

Todo el trabajo realizado, se plasma finalmente en el informe del Trabajo de Integración Curricular, el cual deberá ser revisado y aprobado por el director asignado; y, para concluir se lo presentará para su exposición y defensa ante el tribunal correspondiente.

5.4 Población y muestra

La población objeto de estudio corresponde a 105 estudiantes de noveno año de EGB del colegio de bachillerato “27 de febrero”; la muestra es no probabilística a conveniencia o convencional, es importante mencionar la definición de Hernández (2021), quien manifiesta que: “El muestreo no probabilístico por conveniencia, es cuando la muestra se elige de acuerdo con la conveniencia del investigador, lo cual permite elegir de manera arbitraria cuántos participantes pueden haber en el estudio” (p.2)., en este caso incluye a 21 estudiantes de noveno año de EGB paralelo “A”, en razón de la accesibilidad y predisposición por parte del docente de la asignatura para permitir el desarrollo del trabajo de investigación.

Tabla 1

Población y muestra

Población	Muestra
85 estudiantes de noveno año de EGB	21 estudiantes de noveno año de EGB paralelo “A”

Nota. Se incluye la población y muestra, objeto de estudio. Fuente: Departamento de Inspección del Colegio de Bachillerato “27 de febrero”. Elaborado por: Aguilar, A. (2023)

6. Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a través de la encuesta aplicada a los estudiantes de noveno año de EGB, del Colegio de Bachillerato “27 de febrero”, mismos que, dan soporte para determinar si el proceso realizado cumplió con los objetivos establecidos. La encuesta incluyó cinco preguntas y sus resultados se presentan a continuación:

Pregunta uno: Qué valoración le asigna a cada una de las siguientes estrategias didácticas creativas, que responden al fortalecimiento de su rendimiento académico.

Tabla 2

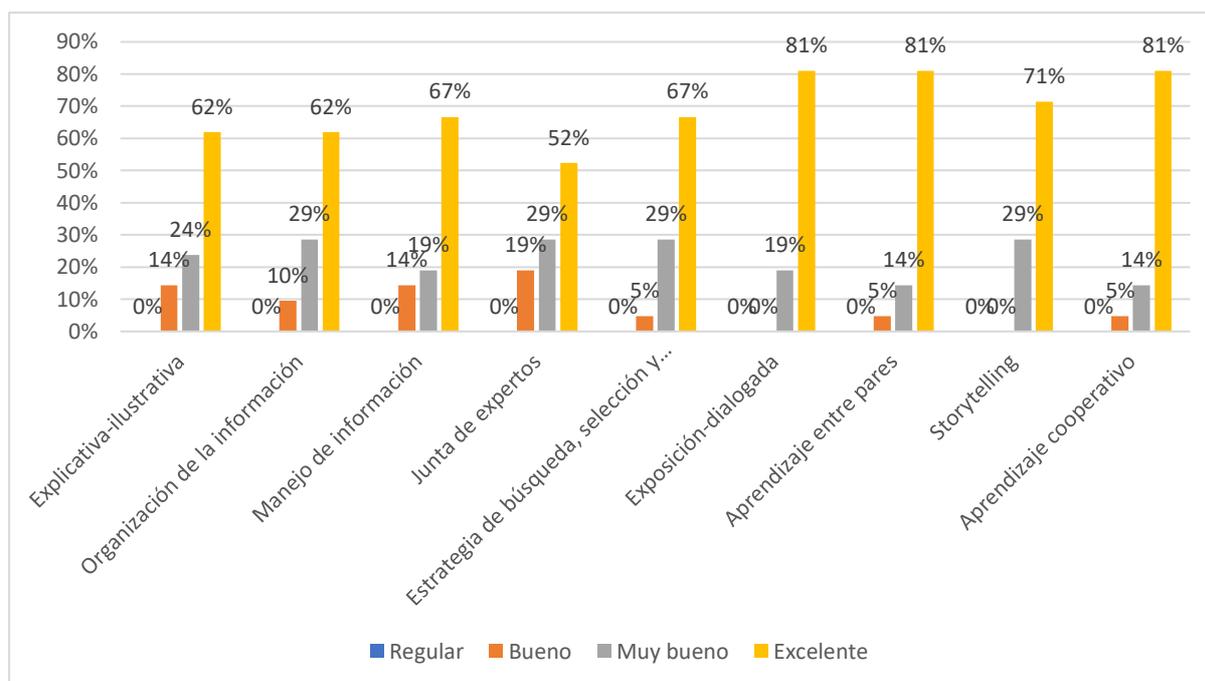
Estrategias didácticas y fortalecimiento del rendimiento académico.

Temas	Estrategias didácticas	Regular	Buena	Muy buena	Excelente	Total
Corrientes marinas	Explicativa-ilustrativa	0	3	5	13	21
Biomás	Organización de la información	0	2	6	13	21
Biomás	Manejo de información	0	3	4	14	21
Biomás del Ecuador	Junta de expertos	0	4	6	11	21
Biomás de la provincia de Loja	Estrategia de búsqueda, selección y organización de la información	0	1	6	14	21
Las infecciones de Transmisión sexual	Exposición-dialogada	0	0	4	17	21
Las infecciones de Transmisión sexual	Aprendizaje entre pares	0	1	3	17	21
Métodos anticonceptivos	Storytelling	0	0	6	15	21
Métodos anticonceptivos	Aprendizaje cooperativo	0	1	3	17	21

Nota. Resultados respecto de las estrategias didácticas implementadas y la mejora del rendimiento académico de los estudiantes. Fuente: encuesta. Elaborado por: Aguilar, A. 2023

Figura 2

Estrategias didácticas y fortalecimiento del rendimiento académico.



Nota: La figura muestra los resultados respecto de las estrategias didácticas implementadas y su relación con el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes. Fuente: encuesta. Elaborado por: Aguilar, A. 2023

La pregunta hacia los estudiantes, se la realizó en función de los diferentes temas tratados mismos que se desarrollaron con la implementación de diversas estrategias didácticas según el caso; tomando en consideración los resultados obtenidos: 17 estudiantes mencionaron que las estrategias: *Aprendizaje entre pares*, *Exposición-dialogada* y *Aprendizaje cooperativo*, implementadas en los temas “Las infecciones de transmisión sexual” y “Los métodos anticonceptivos” respectivamente, fueron “excelentes” para la mejora de su rendimiento académico, con el 81% de aceptación; de igual manera, en la implementación de la estrategia *Storytelling*, en el tema: “Métodos anticonceptivos”; se obtuvo resultados muy favorables; puesto que, los estudiantes en un 71%, señalaron que es “excelente”; además, se toma en cuenta las estrategias: *Manejo de información* y *Estrategia de búsqueda, selección y organización de la información*, implementadas en los temas: “Biomás” y “Biomás de la provincia de Loja”, el 67% de los estudiantes, se inclinaron por la opción “excelente”; de igual forma, los estudiantes en un 62%, coinciden en señalar que las estrategias: *explicativo-Ilustrativa* y *organización de la información*, son “excelente”; finalmente, se considera la estrategia *Junta de expertos* como la menos aceptada por los estudiantes; ya que fue valorada con “excelente” en un 52%, “muy buena” con 29% y en “buena” con 19%.

Esto se corrobora con lo que dice la docente, ya que para ella el empleo de la mayoría de estrategias didácticas creativas fue el adecuado durante el desarrollo de las clases, para el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes.

Pregunta dos: ¿Cuál fue la efectividad de las técnicas implementadas en relación a la mejora de su rendimiento académico?

Tabla 3

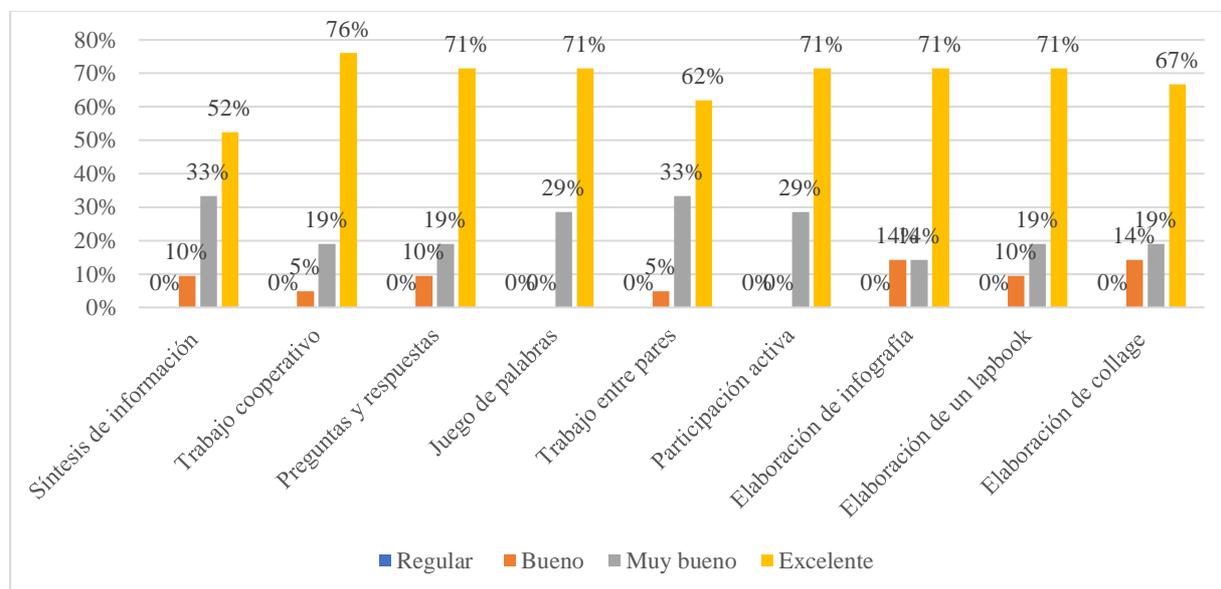
Técnicas y mejora del rendimiento académico

Técnicas	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
Síntesis de información	0	2	7	11
Trabajo cooperativo	0	1	4	16
Preguntas y respuestas	0	2	4	15
Juego de palabras	0	0	6	15
Trabajo entre pares	0	1	7	13
Participación activa	0	0	6	15
Elaboración de infografía	0	3	3	15
Elaboración de un lapbook	0	2	4	15
Elaboración de collage	0	3	4	14

Nota: Resultados acerca de las técnicas empleadas y su relación con la mejora del rendimiento académico Fuente: Encuesta. Elaborado por: Aguilar, A. 2023

Figura 3

Técnicas y mejora del rendimiento académico



Nota: Resultados, en relación a las técnicas empleadas y su relación con la mejora del rendimiento académico de los estudiantes. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Aguilar, A. 2023.

Respecto al empleo de técnicas para la mejora del rendimiento académico, los resultados, reflejados en la tabla 2 y figura 2, evidencian que la técnica que tuvo mayor aceptación por parte de los estudiantes fue la de *trabajo cooperativo*, a la que 16 estudiantes

(76%) la califican como “excelente”, mientras que 4 estudiantes (19%), marcan “muy buena”; luego, en el empleo de las técnicas: *preguntas y respuestas*, *juego de palabras*, *participación activa*, *juego de palabras*, y *elaboración de lapbook*, a 15 estudiantes que representan el 71%, les pareció “excelente”; seguidamente, en relación a la *elaboración de collage*, 14 estudiantes (67%), señalan que fue “excelente”, respecto de la técnica *trabajo entre pares*, 13 estudiantes que representan el 62% indicaron que les pareció “excelente”, 7 que “muy buena” y uno que “buena; por último, a la técnica de *síntesis de la información*, 11 estudiantes, que representan el 52%, la señalaron como “excelente”, mientras que, 7 estudiantes (33%) señalaron “muy buena” y dos (10%) que fue “buena”.

Pregunta tres: Califique la efectividad de los instrumentos de evaluación implementados en relación a la mejora del rendimiento académico.

Tabla 4

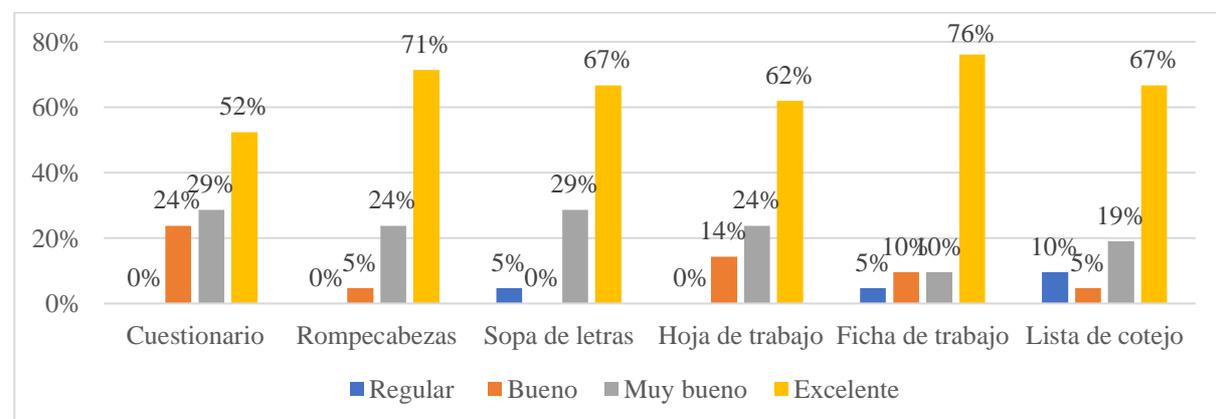
Instrumentos de evaluación y rendimiento académico

Instrumentos	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
Cuestionario	0	5	6	11
Rompecabezas	0	1	5	15
Sopa de letras	1	0	6	14
Hoja de trabajo	0	3	5	13
Ficha de trabajo	1	2	2	16
Lista de cotejo	2	1	4	14

Nota: Resultados obtenidos según el criterio de los estudiantes respecto a los instrumentos de evaluación y la mejora de su rendimiento académico. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Aguilar, A. 2023

Figura 4

Instrumentos de evaluación y rendimiento académico



Nota: Resultados obtenidos en cuanto al criterio de los estudiantes respecto a los instrumentos de evaluación implementados. Fuente: encuesta. Elaborado por: Aguilar, A. 2023.

De los resultados obtenidos se pudo evidenciar que el 76% de los estudiantes consideran que el uso de la *ficha de trabajo*, es “excelente” para fortalecer el rendimiento académico; asimismo, respecto del *rompecabezas*, el 71% de estudiantes coincide en sus respuestas calificándolo como “excelente”; en cuanto a la *sopa de letras* y la *lista de cotejo*, son excelentes para el 67%; de igual manera, la *hoja de trabajo* fue considerada como “excelente” por el 62%; cabe recalcar que al *cuestionario*, lo califican como: “excelente” 52%, “muy bueno” 29% y “bueno” 24%.

Pregunta 4: Valore la efectividad, en relación al fortalecimiento del rendimiento académico de los recursos utilizados.

Tabla 5

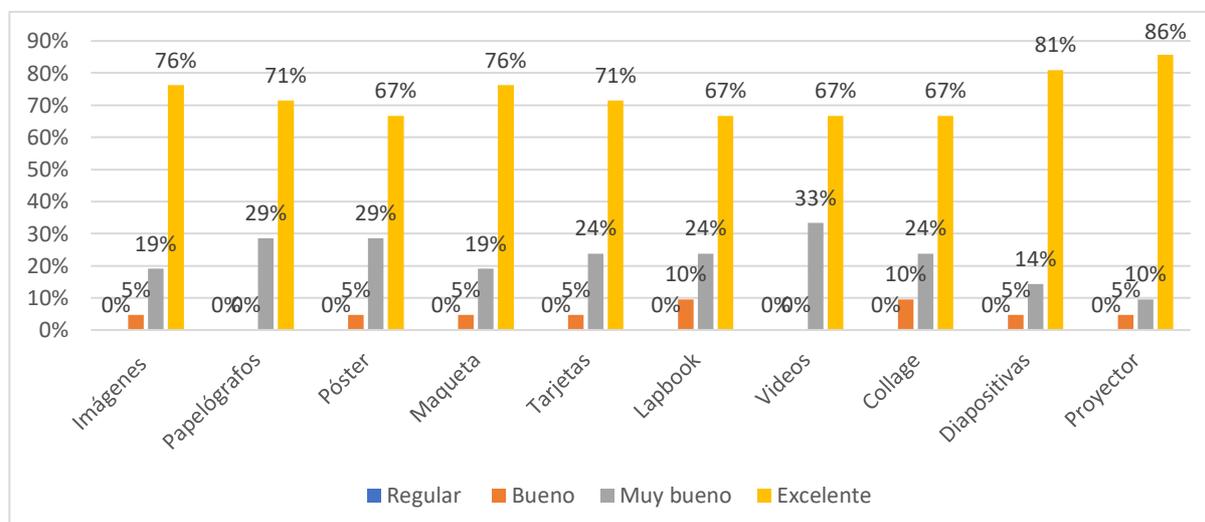
Recursos usados para la implementación de estrategias didácticas creativas

Recursos	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
Imágenes	0	1	4	16
Papelógrafos	0	0	6	15
Póster	0	1	6	14
Maqueta	0	1	4	16
Tarjetas	0	1	5	15
Lapbook	0	2	5	14
Videos	0	0	7	14
Collage	0	2	5	14
Diapositivas	0	1	3	17
Proyector	0	1	2	18

Nota: Resultados en relación a los recursos didácticos implementados y el fortalecimiento del rendimiento académico. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Aguilar, A. 2023

Figura 5

Recursos usados para la implementación de estrategias didácticas creativas



Nota: Resultados en relación a los recursos didácticos implementados y el fortalecimiento del rendimiento académico. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Aguilar, A. 2023

A través, de los resultados obtenidos se realizó una comparación de los recursos empleados en el fortalecimiento del rendimiento académico. Mediante la gráfica, se pudo comprobar, que la valoración dada por los estudiantes en la escala de “excelente” se mantiene en un porcentaje de entre el 86 y 67%, siendo el de mayor aprobación el uso de proyector, y el de menor el empleo de lapbook y collage.

Pregunta cinco: ¿Qué forma de trabajo considera más efectiva para trabajar en clases?

Tabla 6

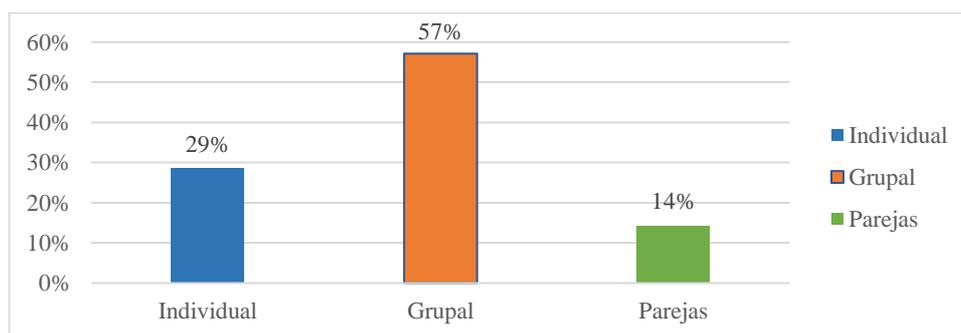
Efectividad de las formas de trabajar en clases.

Formas de trabajo	Valoración	Porcentaje
Individual	6	29%
Grupal	12	57%
Parejas	3	14%

Nota: Resultados obtenidos respecto de la preferencia en cuanto a la forma de trabajar en clases. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Aguilar, A. 2023

Figura 6

Formas de trabajar en clases.



Nota: Resultados obtenidos respecto de la preferencia en cuanto a la forma de trabajo en las clases. Fuente: Encuesta. Elaborado por: Aguilar, A. 2023

Los resultados obtenidos corresponden a 21 estudiantes encuestados, de los cuales: el 57% (12 estudiantes) selecciona al *trabajo grupal* como la mejor forma de trabajo en clases; respecto del trabajo individual y en parejas, su preferencia esta entre 29% y 14%, respectivamente.

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

Tabla 7

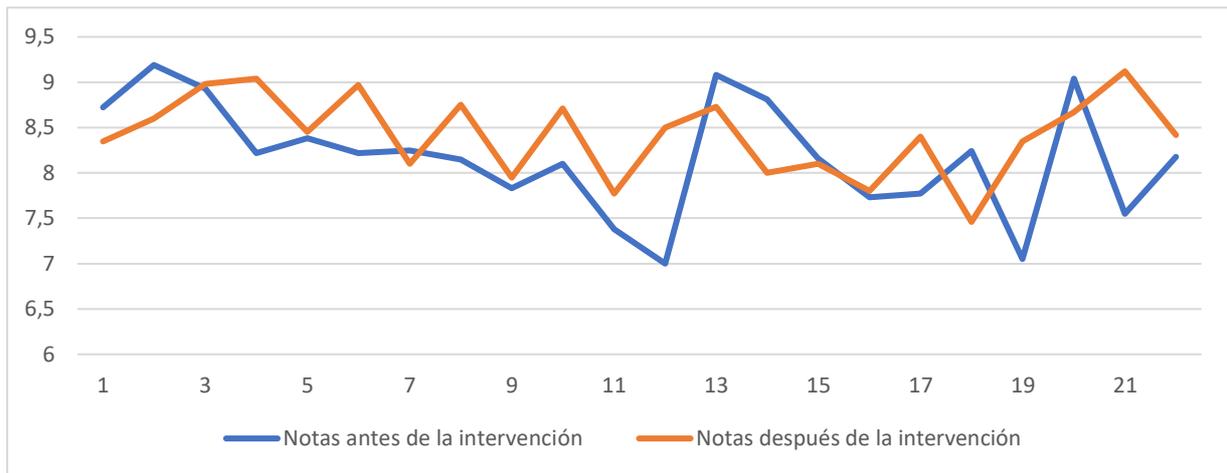
Calificaciones del antes y después de la intervención

	Nómina	Notas antes de la intervención	Notas después de la intervención	Puntos de diferencia
1	Arévalo Matute Luis David	8,72	8,35	-0,37
2	Arroyo Rodríguez Valeria Michelle	9,19	8,60	-0,59
3	Barrigas Armijos Joseph Christopher	8,93	8,98	0,05
4	Benítez Guamán María José	8,22	9,04	0,82
5	Bravo Tenezaca Darlyn Gabriel	8,38	8,45	0,07
6	Bustamante Chasipanta Yomara Yamile	8,22	8,97	0,75
7	Calderón Diaz José Gabriel	8,25	8,10	-0,15
8	Camacho Pardo Sergio Alexander	8,15	8,75	0,60
9	Cano Lalangui Britany Alejandra	7,83	7,95	0,12
10	Cano Minga Jennifer Alexandra	8,10	8,71	0,61
11	Cano Minga Juan David	7,38	7,77	0,39
12	Capa Diaz Emely Johanna	7,00	8,50	1,50
13	Capa Medina Christopher Romeo	9,08	8,73	-0,35
14	Castro Ruiz Thalía Jazmín	8,81	8,00	-0,81
15	Celorio Guayama Jefferson Ismael	8,16	8,10	-0,06
16	Chamba Guamán Ana Rosa	7,73	7,80	0,07
17	Contento Gaona Gabriela Fernanda	7,77	8,40	0,63
18	Correa Torres Joel Isaac	8,24	7,46	-0,78
19	González Granda Camila Betzabeth	7,05	8,35	1,30
20	Imacaña Cabrera Jean Pierre	9,04	8,67	-0,37
21	Sánchez Sánchez Sebastián Alexander	7,55	9,12	1,57
	Promedio	8,18	8,42	0,24

Nota: Calificaciones de los estudiantes, antes y después de la intervención. Fuente: Registro de actividades. Elaborado: Aguilar, A. 2023

Figura 7

Calificaciones del antes y después de la intervención



Nota: Calificaciones de los estudiantes, antes y después de la intervención. Fuente: Registro de actividades. Elaborado: Aguilar, A. 2023

Los resultados obtenidos a través del desarrollo de la intervención, reflejados en la tabla y figura presentadas anteriormente, dan a conocer que se dio una mejora, correspondiente al 0.24 puntos, con relación a las calificaciones obtenidas por los estudiantes con la docente encargada de la asignatura de Ciencias Naturales; se puede denotar, en la figura 6: que la línea azul que representa las notas obtenidas antes de la intervención, muestra marcadas irregulares en cuanto a las calificaciones; mientras que, la línea naranja denota regularidad, con relación a las calificaciones obtenidas por los estudiantes después de la intervención; cabe recalcar que, para este proceso se implementaron estrategias didácticas creativas que mejoraron el rendimiento académico de los estudiantes.

7. Discusión

En lo concerniente a la discusión, es necesario establecer la relación que existe entre la parte teórica que fundamenta la investigación y los resultados obtenidos a través de la encuesta aplicada a los estudiantes del noveno año paralelo “A”, del Colegio de Bachillerato “27 de FEBRERO”.

7.1 Estrategias didácticas y fortalecimiento del rendimiento académico.

De acuerdo a Hernández y Guaraté, (2019, citados en Delgado, 2022):

Las estrategias didácticas son consideradas procedimientos y acciones, mediante las cuales los docentes esbozan y aplican sus sesiones de enseñanza-aprendizaje, utilizando diversos métodos y técnicas, con la finalidad de llevar a cabo el proceso educativo donde los estudiantes deberán desarrollar capacidades y competencias hacia el logro de sus aprendizajes. (p. 56)

Asimismo, se resalta que, Martínez, et al., (2019, citados en Delgado, 2022) manifiestan que:

Las estrategias didácticas se definen como el conjunto de acciones orientadoras, amplias y generales, que los docentes contextualizan, especifican y adaptan a su labor pedagógica, con el propósito de lograr metas educativas propuestas con el fin de producir nuevos y mejores conocimientos en sus estudiantes. (p. 56)

A continuación, se sintetizan las estrategias implementadas en el fortalecimiento del rendimiento académico.

En cuanto a la estrategia de *exposición dialogada*, esta permite la interacción entre el profesor y los estudiantes; los estudiantes pueden hacer preguntas, plantear dudas y compartir sus puntos de vista, lo que favorece a la mejora del aprendizaje; otra de las estrategias empleadas es el *aprendizaje entre pares*, la cual permite a los estudiantes ser más activos en la construcción de sus aprendizajes; ya que, los involucra a cooperar y trabajar juntos para aprender de mejor manera. *El aprendizaje cooperativo*, es una estrategia de enseñanza que fomenta el trabajo en equipo para lograr objetivos comunes. *Storytelling*, esta estrategia utiliza la narración de cuentos o contenidos como medio para compartir información y estimular la imaginación y la creatividad de los estudiantes a través de distintos recursos como: imágenes, videos, cuadros de diálogo, entre otros; El *manejo de información* se refiere a un enfoque educativo que se centra en enseñar a los estudiantes a recopilar, procesar, analizar, sintetizar y utilizar información de manera efectiva; además, otra de las estrategias que se implementó fue la *junta de expertos*, estrategia en la que se forman grupos de estudiantes para trabajar juntos en la resolución de un problema donde cada miembro del grupo aporta su conocimiento y

habilidades; en definitiva, todas estas estrategias fueron implementadas en los diferentes momentos de la clase y permitieron la mejora significativa en el rendimiento académico de los estudiantes.

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

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

En cuanto a los resultados obtenidos; la pregunta hacia los estudiantes, se la realizó en función de los diferentes temas tratados, mismos que se desarrollaron con la implementación de diversas estrategias didácticas, según el caso; tomando en consideración los resultados obtenidos: 17 estudiantes mencionaron que las estrategias: *Aprendizaje entre pares*, *Exposición-dialogada* y *Aprendizaje cooperativo*, implementadas en los temas “Las infecciones de transmisión sexual” y “Los métodos anticonceptivos” respectivamente, fueron “excelentes” para la mejora de su rendimiento académico, con el 81% de aceptación; de igual manera, en la implementación de la estrategia *Storytelling*, en el tema: “Métodos anticonceptivos”; se obtuvo resultados muy favorables; puesto que, los estudiantes en un 71%, señalaron que es “excelente”; además, se toma en cuenta las estrategias: *Manejo de información* y *Estrategia de búsqueda, selección y organización de la información*, implementadas en los temas: “Biomás” y “Biomás de la provincia de Loja”, el 67% de los estudiantes, se inclinaron por la opción “excelente”; de igual forma, los estudiantes en un 62%, coinciden en señalar que las estrategias: *explicativo-Ilustrativa* y *organización de la información*, son “excelente”; finalmente, se considera la estrategia *Junta de expertos* como la menos aceptada por los estudiantes; ya que fue valorada con “excelente” en un 52%, “muy buena” con 29% y en “buena” con 19%.

Con base en el criterio de los autores y los resultados obtenidos, se deduce que, el empleo de las diferentes estrategias didácticas creativas, juega un rol fundamental para el fortalecimiento del rendimiento académico; ya que, estas permiten que los estudiantes sean partícipes de la construcción de su propio aprendizaje, propiciando con ello que su rendimiento académico mejore de forma significativa; entonces, se hace importante resaltar que las estrategias didácticas *Aprendizaje entre pares*, *Exposición-dialogada* y *Aprendizaje*

cooperativo, implementadas en los temas: *Infecciones de transmisión sexual* y *Métodos anticonceptivos*, contribuyeron de forma excelente a la mejora del rendimiento académico de los estudiantes; además, en la estrategia *Storytelling* implementada en el tema métodos anticonceptivos, su empleo fue señalado como “*excelente*” por los estudiantes; de manera similar, la estrategia *manejo de información* es considerada bastante creativa, ya que de acuerdo a lo señalado se pudo notar un mejor aporte en la mejora del rendimiento académico.

Finalmente, la estrategia didáctica *junta de expertos* fue valorada por los estudiantes como “*excelente*”, “*muy buena*” y “*buena*”, cabe resaltar, que para la elaboración de esta estrategia se formó varios grupos y se entregó material (hoja de texto), para que puedan sintetizar la información; es de esta forma que se pudo identificar, que los estudiantes al tener mucha información no pudieron contrastarla ni interpretarla de forma correcta, obteniendo así no tan buenos resultados. Es importante aclarar que la implementación de este tipo de estrategias fomenta su participación activa, promueve la resolución de problemas y estimula la creatividad; cabe recalcar que, al utilizar este tipo de estrategias, los estudiantes se ven motivados y comprometidos con su aprendizaje, lo que resulta en la mejora de su rendimiento académico. Además, estas estrategias ayudan a desarrollar habilidades como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, que son fundamentales para el proceso enseñanza-aprendizaje. En resumen, las estrategias didácticas creativas son una herramienta efectiva para mejorar el rendimiento académico, ya que promueven la participación activa, estimulan la creatividad y fomentan habilidades claves para el éxito académico.

7.2 Técnicas y mejora del rendimiento académico

Las estrategias didácticas se vuelven operativas a través, de diferentes técnicas, Aguayo et al. (2007), mencionan que:

Una técnica didáctica es un procedimiento o recurso didáctico específico utilizado dentro del marco de la estrategia que se está llevando a cabo, y se apoya en los recursos materiales y las actividades para el logro de aprendizajes; algunos ejemplos de Técnicas didácticas son exposición, estudio de caso, aprendizaje basado en problemas, proyectos, etc. En síntesis, la técnica didáctica es un recurso particular que emplea el docente para lograr el objetivo de la estrategia. (p.23)

Las técnicas más eficaces, en cuanto a la mejora del rendimiento académico fueron:

Trabajo cooperativo: En palabras de Rodríguez (2021), este afirma que:

Es una técnica sistemática y estructurada, que tienen en común el que el profesorado organiza la clase en grupos heterogéneos de 4 a 6 estudiantes, de modo que en cada grupo haya personas de distinto nivel de rendimiento y capacidad, potenciando que el

mismo alumnado sea capaz de “enseñarse” mutuamente, de cooperar y ayudarse a la hora de aprender. (p. 11)

Preguntas y respuestas: Esta técnica cumplen un rol fundamental; a lo que, Maarfia (2017, como se citó en Benoit, 2020), menciona:

Las pregunta y respuestas ocupan un lugar fundamental en la interacción que se propicia entre profesor y estudiante pues brindan al docente la posibilidad de comprobar lo que se sabe, de guiar a los educandos hacia las habilidades lingüísticas y de evaluar lo que se ha comprendido. (párr. 19)

Juego de palabras: De acuerdo a Villarreal (2021):

El juego de palabras es una técnica que se aplica para motivar al estudiante a pensar y desarrollar su memoria auditiva y visual, es una manera entretenida de incentivar al joven a la lectura y más que todo a comprender lo que lee y pueda plantear ideas de una forma dinámica, al darle un verdadero sentido a la creación de un texto, teniendo en cuenta la función principal de éstos. (p. 17)

Participación activa: En cuanto a la participación activa, Sales (2000), alude que:

La participación activa de los estudiantes en el aula de clases es muy importante, ya que, tiene diversos beneficios, entre los cuales se destaca el aporte a la dinámica de la clase, contribuyendo de manera significativa al aprendizaje de los estudiantes [...]. (p. 19)

Elaboración de collage: Esta técnica según Crespo (2016), se define como:

Técnica que consiste en pegar a una superficie trozos o recortes de papel, cartón, telas, entre otros, como elementos de un diseño o imagen. Propone incentivar en todos los alumnos, un mínimo de producción artística que favorezca la expresión de pensamiento, sentimientos y percepciones” (p. 11).

Trabajo entre pares: Con relación a esta técnica, León (2020), establece:

Se entiende a la técnica trabajo entre pares, como una conversación entre dos estudiantes, donde expresan sus opiniones, reflexiones y críticas sobre sus trabajos; pero también es una conversación donde, alternadamente, los estudiantes pueden intercambiar los roles de asesor y asesorado, permitiendo un proceso de aprendizaje compartido. (p. 40)

Respecto al empleo de técnicas para la mejora del rendimiento académico, los resultados, reflejados en la tabla 2 y figura 2, evidencian que la técnica que tuvo mayor aceptación por parte de los estudiantes fue la de *trabajo cooperativo*, a la que 16 estudiantes (76%) la califican como “excelente”, mientras que 4 estudiantes (19%), marcan “muy buena”; luego, en el empleo de las técnicas: *preguntas y respuestas*, *juego de palabras*, *participación*

activa, y elaboración de lapbook, a 15 estudiantes que representan el 71%, les pareció “excelente”; en relación a: *elaboración de collage y trabajo entre pares*, 14 estudiantes (67%) y 13 estudiantes que representan el 62%, indicaron que les pareció “excelente”, respectivamente; mientras que para *síntesis de la información* 11 estudiantes, que representan el 52%, la señalaron como “excelente”, mientras que, siete (33%) señalaron “muy buena” y dos (10%) que fue “buena”.

Desde la perspectiva de los autores, antes mencionados y los resultados obtenidos, se resalta que la técnica de trabajo cooperativo, fue la más eficiente respecto de la mejora del rendimiento académico de los estudiantes, denotando un gran porcentaje de aceptación; en el caso de las técnicas: *preguntas y respuestas, juego de palabras, participación activa, juego de palabras, y elaboración de lapbook*, implementadas durante el desarrollo de las clases, de los distintos temas, estas permitieron una mejora considerable en cuanto al rendimiento académico.

Por otro lado, la técnica elaboración de collage, contribuyó al desarrollo de la creatividad y habilidad de los estudiantes y además generó la construcción de sus propios aprendizajes. También, es importante mencionar la técnica trabajo entre pares; ya que, de acuerdo a lo señalado en la encuesta, se pudo denotar que los estudiantes pudieron aprehender los conocimientos tratados, en las distintas actividades; sin embargo, es importante tomar en cuenta que, al desarrollar la creatividad de los estudiantes mediante la implementación de las distintas técnicas, se logra captar de mejor manera su atención y su interés, por aprender algo nuevo.

En síntesis, al utilizar técnicas creativas como: *preguntas y respuestas, juego de palabras, participación activa, juego de palabras, y elaboración de lapbook*, se estimula la imaginación y la creatividad de los estudiantes, lo que facilita, en ellos, la comprensión y la construcción de aprendizajes significativos. Estas técnicas también fomentan la participación activa de los estudiantes; ya que les permiten explorar y experimentar con el contenido de manera práctica y significativa; además con ellas se logra mantener su interés y motivación por el aprendizaje, lo que a su vez resulta propicio para mejorar su rendimiento académico. En consecuencia, las técnicas creativas son procedimientos efectivos para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes; ya que, estimulan la imaginación, fomentan la participación activa y desarrollan sus habilidades y destrezas.

7.3 Instrumentos de evaluación y rendimiento académico

Respecto a la definición de instrumentos de evaluación Hamodi et al. (2015), señala que: “Los instrumentos de evaluación son las herramientas que tanto el profesorado como el

alumnado utilizan para plasmar de manera organizada la información recogida mediante una determinada técnica de evaluación” (p. 156)

A continuación, se presentan algunos de los instrumentos que fueron empleados en la mejora del rendimiento académico:

Ficha de trabajo: Andujar (2015), indica que: La ficha de trabajo sirve para reconstruir el conocimiento obtenido de las fuentes, organizarlo por temas y subtemas y evitar la pérdida de la información. La elaboración de fichas es una técnica de conservación de la información que se ha comprendido en una acción en específico para lograr analizar los datos más importantes. (p. 56)

Rompecabezas: Refiriéndose al rompecabezas, Kappelmayer y Menegazzo (1974, citado por Cortés, 2021) manifiestan que: “Los rompecabezas son juegos que aportan fundamentalmente, la posibilidad de lograr, mediante ejercicios manuales de coordinación visomotriz, el desarrollo de la capacidad de análisis y síntesis, a través de sucesivas desintegraciones e integraciones del todo y sus partes” (p. 34).

Sopa de letras: Al respecto de este instrumento, Iztúriz et al. (2007), indica: “La sopa de letras consiste en buscar palabras escondidas en una cuadrícula llena de diferentes letras. Las palabras pueden encontrarse de forma vertical, horizontal o diagonal; normalmente corresponden a un tema en concreto” (p. 110).

Lista de cotejo: De acuerdo a González y Sosa (2020): “La lista de cotejo es un instrumento que relaciona acciones sobre tareas específicas, organizadas de manera sistemática para valorar la presencia o ausencia de estas y asegurar su cumplimiento durante el proceso de aprendizaje” (p. 218).

De los resultados obtenidos se pudo evidenciar que el 76% de los estudiantes considera que el uso de la *ficha de trabajo*, es “excelente” para fortalecer el rendimiento académico; asimismo, respecto del *rompecabezas*, el 71% de estudiantes coincide en sus respuestas, calificándolo de igual forma, en cuanto a la *sopa de letras* y la *lista de cotejo*, el 67% de los estudiantes los consideran igual y el 62% considera a la *hoja de trabajo* de la misma manera; cabe recalcar que al *cuestionario*, lo califican como: “excelente” 52%, “muy bueno” 29% y “bueno” 24%.

Desde el punto de vista de los distintos autores y frente a los resultados obtenidos, se puede manifestar, que el empleo de instrumentos de evaluación como: *ficha de trabajo* y *rompecabezas*, *sopa de letras* y *lista de cotejo*, cumplen un rol fundamental en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes. Estos permiten valorar el nivel de aprendizajes y el desarrollo de habilidades de los estudiantes; además, identificar la mejora en sus calificaciones;

puesto que, al identificar sus fortalezas y debilidades, pueden enfocarse en potenciar su desempeño y alcanzar un mejor nivel de aprendizaje. De igual forma, un punto importante a tomar en cuenta son los resultados de las evaluaciones; ya que, estos pueden ser utilizados para adaptar las estrategias y técnicas de enseñanza aprendizaje, según las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes, lo que, contribuirá a la mejorará de su rendimiento académico.

7.4 Recursos usados para la implementación de estrategias didácticas creativas

Referente a la definición de recursos didácticos, Blanco (2009, como se citó en Jiménez, 2017, p. 5), señala que: “[...] los recursos y materiales didácticos, para la implementación de estrategias didácticas, son todo el conjunto de elementos que el profesor utiliza, como soporte, complemento o ayuda para su tarea docente” (p.5).

Además, Abad y Campoverde (2012), indican que:

“Se entiende por recursos didácticos cualquier material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del estudiante; es decir, son elementos fundamentales para que el proceso de interaprendizaje sea eficiente” (p. 42).

Los recursos que mayor aceptación, según la encuesta aplicada a los estudiantes son:

Proyector: En palabras de Villacis (2018), lo define como:

El proyector es un recurso estupendo y práctico que tiene como principal ventaja proyectar en grande la pantalla del ordenador, de forma que permite una mejor visualización colectiva e interactiva de un contenido; además, puede servir para visualizar colectivamente un sitio de internet, para ilustrar o iniciar una reflexión con toda la clase. (p. 26)

Diapositivas: De acuerdo, a Rivera (2022): “Las diapositivas son recursos ampliamente utilizados en la enseñanza; el adecuado uso de estas, puede potenciar el aprendizaje de los estudiantes, como un uso inadecuado, afectarlo. La educación actual requiere el uso apropiado de este recurso.” (p. 310)

Imagen: Según Migoya (2014 como se citó en Anselmino, 2017):

La imagen es una ilustración de carácter exclusivamente gráfico, que acompaña textos escritos con la intención de completar su información. Al tratarse de una forma de comunicación este tipo de recursos acompañan, describen, aclaran, ilustran el trabajo escrito dentro del cual están incluidas. (p. 29)

Maquetas: Al hablar de este recurso, Tsenkush (2011), establece que:

Las maquetas son instrumentos didácticos de gran ayuda para el docente, puesto que permiten una mayor abstracción y aplicación de algunos conceptos a través de la

adquisición de habilidades durante el proceso de su construcción, desarrollando la inteligencia y la motricidad fina de los estudiantes [...]. (pp. 11-12)

Papelógrafo: “Son materiales que se usan para presentar cuadros expositivos formulados de orden secuencial. Estos consisten en un soporte sobre el cuales se montan hojas de papel impresas o dibujadas” (pp. 11-12).

Tarjetas: En concordancia con Otero et al. (2014):

Las tarjetas didácticas es una serie de tarjetas que contienen información que debe de ser aprendida. Normalmente contienen una pregunta y una respuesta, en una forma libre: puede tratarse de una pregunta típica, completar una palabra que falta en una frase, reconocer un determinado objeto, una fórmula, etc. Este recurso educativo es especialmente útil cuando se trata de memorizar listas de conceptos, palabras, etc. (p. 312)

Poster: García (2020), menciona que: “El poster es un recurso en el cual los alumnos sintetizan contenidos de manera previa, o como forma complementaria de obtener y sintetizar la información objeto de conocimiento, este recurso va acompañado de imágenes, gráficos y dibujos” (p.282).

Lapbook:

Un lapbook es una especie de "libro" desplegable en el que de una manera visual y creativa se puede trabajar sobre un tema previamente escogido. Se hace a partir de una base de cartulina que nos permitirá desarrollar o exponer un tema; en su interior se recopilan dibujos, fotos, objetos, actividades, esquemas, desplegables... relacionados con el tema en cuestión. (Morrow, 2013, como se citó en Huaranga, 2020, p. 15)

Videos: En palabras de Cabero (2007, como se citó en Morales, 2021), este recurso: “Es aquel que ha sido diseñado y producido para transmitir contenidos, habilidades o actividades y que, en función de sus sistemas simbólicos, forma de estructurarlos y utilización, propicia el aprendizaje en los alumnos” (p. 190).

Collage: Esta técnica según Crespo (2016), se define como: Técnica que consiste en pegar a una superficie trozos o recortes de papel, cartón, telas, entre otros, como elementos de un diseño o imagen. Propone incentivar en todos los alumnos, un mínimo de producción artística que favorezca la expresión de pensamiento, sentimientos y percepciones. (p. 11)

A través, de los resultados se hace evidente el empleo de los recursos didácticos y su incidencia en el fortalecimiento del rendimiento académico.; mediante la gráfica, se pudo evidenciar, que la valoración dada por los estudiantes, a los recursos didácticos implementados,

en la escala de “excelente” se mantiene en un porcentaje de entre el 86% y 67%, siendo los de mayor aprobación: proyector, diapositivas, maqueta, imágenes, papelógrafos, tarjetas, videos y poster y los de menor aceptación, lapbook y collage. El uso de estos recursos ayuda a la mejora del rendimiento académico de los estudiantes; ya que, al utilizar recursos creativos, como videos y presentaciones interactivas, se les ofrece una forma más interesante y atractiva de aprender.

Los recursos utilizados para el desarrollo de las estrategias didácticas creativas, facilitan captar la atención de los estudiantes y mantener su interés en el contenido; al estar en contacto con los diversos recursos, es probable que comprendan de mejor manera el contenido científico; de igual forma, el uso de recursos creativos puede facilitar la comprensión de conceptos complejos. Por ejemplo, el uso de imágenes y videos ayudan a visualizar ideas abstractas y hacerlas comprensibles. En resumen, el uso de recursos didácticos mejora el rendimiento académico, puesto que, al captar la atención de los estudiantes, facilitan la comprensión de conceptos y mejorar su memoria

7.5 Formas de trabajar en clase

A continuación, se detallan las formas de trabajar que se utilizaron durante el desarrollo de las clases:

Trabajo grupal, en cuanto a esta forma de trabajo, Jiménez et al. (2013), mencionan: “El trabajo en grupo, en el contexto educativo, es una modalidad de enseñanza-aprendizaje que busca que los estudiantes desarrollen actividades concretas en grupo y de forma cooperativa” (p. 6).

Respecto al trabajo en parejas, Garcés (2007), expone que: “Por trabajo en parejas se entiende cualquier tipo de actividad llevada a cabo en el aula, que el profesor decide o propone que sea llevada a cabo por dos estudiantes trabajando juntos” (p. 9).

Por otra parte, la forma de trabajo individual, para Guevara (2015): "El trabajo individual es un sistema de estudio que deposita en el alumno la mayor responsabilidad de su aprendizaje, de acuerdo con sus posibilidades, características, vivencias y necesidades. Se trata de estimularlo para que utilice al máximo sus propios recursos" (p. 125).

Los resultados obtenidos en torno a las formas de trabajo implementadas, corresponden a 21 estudiantes, de los cuales el 57% (12 estudiantes) seleccionó al *trabajo grupal* como la mejor forma para trabajar en clases; asimismo, se destaca que para el 29% (6 estudiantes) el *trabajo individual* resultó como otra de las mejores formas de trabajar en clases; finalmente, para el *trabajo en parejas*, el 14% (3 estudiantes) manifestó que era adecuado, pero no tan eficaz para el trabajo en el aula.

Analizando los resultados obtenidos es evidente que la mejor forma de trabajar de acuerdo a lo señalado por los estudiantes, es el trabajo grupal; puesto que, este permite a los estudiantes interactuar entre sí y aprender desde diferentes perspectivas; además, fomenta la cooperación y la comunicación a lo interno del grupo; en síntesis los estudiantes pueden compartir ideas y conocimientos, ayudarse mutuamente y aprender a trabajar en equipo, lo cual es valioso en la educación, también se ha evidenciado que el trabajo en grupo puede mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes frente al aprendizaje.

8. Conclusiones

Una vez finalizado el proceso de investigación se establecieron las siguientes conclusiones, las mismas que se relacionaron con los objetivos planteados al inicio de la investigación:

- El rendimiento académico de los estudiantes se fortalece mediante el uso de estrategias didácticas creativas en el proceso enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales.
- Las estrategias didácticas creativas determinadas para fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes, a partir de la investigación bibliográfica fueron: Explicativa-ilustrativa, organización de la información, manejo de información, junta de expertos, estrategia de búsqueda, selección y organización de la información, exposición-dialogada, aprendizaje entre pares, storytelling y aprendizaje cooperativo.
- La mejora del rendimiento académico de los estudiantes es evidente, luego del desarrollo de la propuesta de intervención; en el que se implementaron estrategias didácticas creativas junto con las técnicas y recursos pertinentes.
- Las estrategias didácticas creativas implementadas en el proceso áulico, resultan efectivas para el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes, esto se demuestra en los resultados obtenidos, mediante la aplicación de instrumentos de evaluación e investigación.

9. Recomendaciones

- Fomentar la participación activa de los estudiantes durante el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje mediante la implementación de estrategias didácticas creativas; ya que estas favorecen el desarrollo de competencias en los estudiantes.
- Es importante que se promueva la innovación en cuanto a la aplicación de recursos y herramientas tecnológicas en la institución educativa.
- Se debe fomentar en los estudiantes, la creatividad, el trabajo cooperativo, la responsabilidad, el respeto, entre otros valores, para mejorar la convivencia escolar.

10. Bibliografía

- Abad, C. y Campoverde, M. (2012). *Propuesta de Recursos y Estrategias Didácticas para enseñar Estudios Sociales, de acuerdo a la actualización y fortalecimiento curricular, en el séptimo año de Educación General Básica (EGB) de la Escuela “24 de MAYO” Año Lectivo 2010-2011* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1940/12/UPS-CT002339.pdf>
- Aguayo, L., Martínez, J., Navarrete, M., y Vergara, G. (2007). *Estrategias y técnicas didácticas utilizadas por docentes de matemática en NM2* [Tesis de licenciatura, Universidad del Bio-Bio]. <http://repositorio.ubiobio.cl/jspui/handle/123456789/1994>
- Albán, D. y Calero, D. (2017). El rendimiento académico: aproximación necesaria a un problema pedagógico actual. *Revista Conrado*, 13(58), 213-220. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/498>
- Álvarez y Medina. (2017). El lapbook como experiencia educativa. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), 245-251. <https://revistas.uv.cl/index.php/IEYA/article/view/731/748>
- Álvarez, C. (2015). *Lectura guiada y su incidencia en la comprensión lectora de textos informativos* [Tesis de licenciatura, Universidad Rafael Landívar]. <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/09/Alvarez-Carolina.pdf>
- Andujar. (2015). *Manual Estrategias didácticas* [Archivo PDF]. <https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2015/03/Manual-estrategias-didacticas.pdf>
- Anselmino, C. (2017). *La imagen como recurso didáctico para el aprendizaje comprensivo de contenidos de histología y embriología en la Facultad de Odontología* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de La Plata]. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/63005>
- Arras, A., Bordas, J. y Gutiérrez, M. (2017). Percepción de estudiantes y docentes de e-posgrado sobre competencias en TIC de educandos. *Revista Latina de Comunicación Social*, (72), 1.186-1.204. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6147345>
- Ávila, I. (2017). *Estrategias Metodológicas Desde La Perspectiva De Un Enfoque Constructivista Que Favorecen El Aprendizaje De La Lectura Y La Escritura En Los Niños Del Grado De Transición De La Institución Liceo Psicopedagógico Dejando Huellas De Bogotá* [Tesis de licenciatura, Universidad Santo Tomás]. <https://repository.usta.edu.co/jspui/bitstream/11634/10506/1/Avilaingrid2017.pdf>

- Barriga, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista*. México: Editorial Mc Graw-Hill (3era ed.). <https://buo.mx/assets/diaz-barriga%2C---estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf>
- Benoit, R. (2020). La formulación de preguntas como estrategia didáctica para motivar la reflexión en el aula. *Cuadernos De Investigación Educativa*, 11(2), 95-115. <https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.2.2994>
- Billeira, O. (2015). *La evaluación constructivista* [Archivo PDF]. https://www.oscarabilleira.com/wp-content/uploads/2015/10/avaliacion_constructivista_tecnicas.pdf
- Bolaño, O. (2020). El constructivismo: modelo pedagógico para la enseñanza de las matemáticas. *Revista Educare*, 24(3). <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1413/1383>
- Botero, A. (2015). *El cognitivismo* [Archivo PDF]. <https://adrianaboterochoa.files.wordpress.com/2015/03/cognitivismo-1.pdf>
- Bravo, P. y Varguillas, C. (2015). Estrategias didácticas para la enseñanza de la asignatura Técnicas de Estudio en la Universidad Nacional de Chimborazo. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (19), 271-290. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096014.pdf>
- Bravo, J. (2004). Los medios de enseñanza: Clasificación, selección y aplicación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (24), 113-124. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36802409.pdf>
- Barón, N. (2008). *Conectivismo-Reseña* [Archivo PDF]. https://portal.ucoj.mx/content/micrositios/260/file/conectivismo_resena.pdf
- Cagua, B. (2022). La Maqueta como Recurso Didáctico para la Enseñanza de Matemática en Arquitectura. *INGENIO*, 5(2), 24–30. <https://doi.org/10.29166/ingenio.v5i2.4083>
- Campos, Y. (2000). Estrategias de enseñanza aprendizaje. *Estrategias didácticas apoyadas en Tecnología* [Archivo PDF]. https://next.moodle.org/pluginfile.php/227/mod_forum/attachment/1010113/Estrategias-E-A.pdf
- Chávez, A. (16 de junio de 2011). *Evaluación del aprendizaje. Tema 2. Evaluación del aprendizaje dentro de distintos paradigmas de psicología educativa*. <https://educarparaaprender.wordpress.com/tag/aprendizaje-conductista/page/2/>

- Cardona, C. y Lasso, M. (2012). *Estrategias Gerenciales Para El Reconocimiento Y Apropiación Del Modelo Pedagógico Cognitivo Social De La Institución Educativa Suroriental De Pereira* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica De Manizales]. <https://repositorio.ucm.edu.co/bitstream/10839/332/1/Claudia%20Marlene%20Cardona%20Uribe.pdf>
- Cárdenas, I., Villanueva, S., Avalos, E. y Díaz, E. (2020). Rendimiento académico: universo muy complejo para el quehacer pedagógico. *Revista muro de la investigación*, 5(2), 53-65. <https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/r-Muro-investigaion/article/view/1325/1662>
- Carrión, K. (2015). *Modelo Pedagógico Socio-Cognitivo En El Proceso De Enseñanza Aprendizaje De Los Estudiantes De La Escuela “Manuel De Jesús Calle” De La Parroquia Malvas Del Cantón Zaruma, Provincia De El Oro En El Periodo Lectivo 2014-2015* [Tesis de Licenciatura, Universidad Tecnológica Equinoccial]. http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/15669/1/62847_1.pdf
- Chang, C. (2017). Uso de recursos y materiales didácticos para la enseñanza de inglés como lengua extranjera. *Pueblo continente*, 28(1), 261-289. <http://journal.upao.edu.pe/PuebloContinente/article/view/772/714>
- Crespo, M. (2016). *El collage como medio de expresión creativo* [Tesis de licenciatura, Universidad De Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/21008/TFG%20L-1384.pdf?>
- Cerda, A. y López, I. (2016). *El grupo de aprendizaje entre pares una posibilidad de favorecer el cambio de las prácticas 1-6* [Archivo PDF]. <https://www.cpeip.cl/wp-content/uploads/2016/08/APRENDIZAJE-ENTRE-PARES-2.pdf>
- Centro de Investigaciones y Servicios Educativos. (2019). *Guía didáctica para uso del profesor politécnico* [Archivo PDF]. <http://www.cise.espol.edu.ec/sites/cise.espol.edu.ec/files/pagina-basica/El%20panel%20de%20expertos.pdf>
- Correa, D. y Pérez, F. (2022). Los modelos pedagógicos: trayectos históricos. *Debates por la historia*, 14(2), 15-20. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2594-29562022000200125&script=sci_arttext
- Cori, A., Lázaro, L. y Lázaro, S. (2016). *La técnica del collage y su influencia en la producción de textos en los estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la IE N° 32231 Hipólito Unanue de Obas, 2015* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. <https://hdl.handle.net/20.500.13080/1549>

- Contreras, M. y Camargo, A. (2023). Storytelling: Una manera de evidenciar los resultados de aprendizajes desde la implementación de los laboratorios PHET: Storytelling: A way to demonstrate the learning results from the implementation of the PHET laboratories. *Revista Educativa HEKADEMOS*, (34), 35-43. <https://www.hekademos.com/index.php/hekademos/article/view/77/71>
- Cortés, N. (2021). *El diseño y uso de rompecabezas como material didáctico para estimular la escritura y la lectura en los niños y niñas del grado kinder del colegio Nuestra Señora del Rosario*. Bogotá: Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/42533/2022NellyCortes.pdf?sequence=1>
- Coll, F. (2020). *Estudio transversal*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/estudio-transversal.html>
- Cruz, M. (2014). *Redes de aprendizaje en el enfoque conectivista* [Archivo PDF]. <https://es.scribd.com/document/208904472/Conectivismo>
- Delgado, M. y Solano, A. (2009). Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas En Educación"*, 9(2), 1-21. <http://euaem1.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/1538/estrategias.pdf>
- Delgado, C. (2022). Estrategias didácticas para fortalecer el pensamiento creativo en el aula. Un estudio meta-analítico. *Revista innova educación*, 4(1), 51-64. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8152451>
- Edel, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2). <https://www.redalyc.org/pdf/551/55110208.pdf>
- Espinoza, I., Rivera, A., Matute, M., Pérez, R., Cumbe, Z., Ordóñez, S. y Olmedo, E. (2023). Importancia de la Pareja Pedagógica en el Sistema Educativo. *Revista InveCom*, 3(2), 1-24. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8056897>
- Euroinnova Business School. (2022). *Importancia de las estrategias de enseñanza en el aula de clases*. <https://n9.cl/bc7g8a>
- Fabbro, C. (28 de junio de 2018). *Estrategias para una buena enseñanza*. WordPress. <https://pensarnoscomoenseñantes.wordpress.com/2018/06/28/estrategias-para-una-buena-ensenanza/>
- Farrach, G. (2016). Estrategias metodológicas para fomentar la comprensión lectora. *Revista científica de FAREM-Estelí*, (20), 5-19. <https://camjol.info/index.php/FAREM/article/view/3064/2813>

- Feria, H., Matilla, M. y Mantecón, S. (2020). La Entrevista Y La Encuesta: ¿Métodos O Técnicas De Indagación Empírica? *Didáctica Y Educación ISSN 2224-2643*, 11(3), 62–79. <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/992>
- Forero, L., Cabrera, L., Ordóñez, A. y Barragán, M. (2018). Un modelo pedagógico para la educación virtual que facilite la metacognición. *Repositorio Universal*, 1-13. <https://www.studocu.com/ec/document/universidad-central-del-ecuador/lenguaje-y-comunicacion/insumo-ponencia-nota-75-mb/4174470>
- Garcés, C. (2007). *El trabajo en grupos y en parejas* [Archivo PDF]. <https://n9.cl/3yeq7d>
- García, A. y Hernández, E. (2016). El aprendizaje cooperativo como estrategia para la inclusión del alumnado con tea/as en el aula ordinaria. *Revista de Educación Inclusiva*, 9(2), 18-34. <https://n9.cl/g2wcd>
- García, A. (2020). Los pósteres didácticos transversales: imágenes y relatos sobre el agua en Extremadura (España). *Ensayos, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 35(2). <https://n9.cl/503nd>
- Guallasamín, A. (2018). *Recursos audiovisuales en el proceso de enseñanza de electromecánica automotriz para 3ro de bachillerato del colegio Vicente Rocafuerte de la ciudad de Quito en el periodo 2017-2018* [Tesis de licenciatura, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/17909>
- Guevara, E. (2015). El trabajo independiente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Cubana de Informática Médica*, 7(2), 122-131. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=63126>
- Guerrero, J. (24 de abril de 2022). *Constructivismo: qué es, autores y ejemplos*. Docentes al día. <https://docentesaldia.com/2022/04/24/constructivismo-que-es-autores-y-ejemplos/>
- Gurumendi, K. (2019). *Modelos Pedagógicos Y Su Efectividad En Los Procesos Formativos De Los Niños De La Unidad Educativa “María Andrea” Del Cantón Babahoyo, Provincia De Los Ríos* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica De Babahoyo]. <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/6439/E-UTB-FCJSE-EBAS-000191.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gutiérrez, J., Gómez, F. y Gutiérrez, C. (2018). *Estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva interactiva* [Archivo PDF]. <https://www.conisen.mx/memorias2018/memorias/2/P845.pdf>
- Guzmán, C. (2018). *Técnicas de aprendizaje interactivo para la comprensión de textos en las niñas y niños del quinto año de educación general básica de la escuela de educación básica García Moreno, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, período 2017*

- 2018 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo].
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/4755>
- Gómez, C. y López, A. (2014). Las imágenes de los libros de texto y su función en la enseñanza de la historia. Diseño de un instrumento de análisis. *Enseñanza de las ciencias sociales: revista de investigación*, (13), 17-29, <https://raco.cat/index.php/EnsenanzaCS/article/view/285716>.
- González, J. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú. <http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2238>
- Hamodi, C., López, V. y López, A. (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. *Perfiles Educativos*, 37(147), 146-161. <https://www.redalyc.org/pdf/132/13233749009.pdf>
- Herrán, Á. (2009). Técnicas de enseñanza basadas en la exposición y la participación. *La práctica de la innovación educativa*, 251-278. <https://radicaleinclusiva.com/wpcontent/uploads/2018/01/exposicionyparticipacion>
- Hernández, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3). <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v37n3/1561-3038-mgi-37-03-e1442.pdf>
- Hernández, M. (2013). La Búsqueda Y Selección De La Información Online: Análisis De Las Acciones Estratégicas De Los Estudiantes Universitarios. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 14(2), 85-106. <https://www.redalyc.org/pdf/2010/201028055004.pdf>
- Huaman, O. y Reyes, E. (2010). *Técnica del collage para mejorar la coordinación visomanual en niños y niñas de 5 años de edad de la institución educativa n° 430 Azapampa – Chilca* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Del Centro Del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/2773>
- Hernández, R. y Infante, M. (2016). El Método de Enseñanza-Aprendizaje de Trabajo Independiente en la Clase Encuentro: Recomendaciones Didácticas. *Revista de pedagogía*, 37(101), 215-231. <https://www.redalyc.org/pdf/659/65950543011.pdf>
- Huaranga, L. (2020). *La lapbook como recurso didáctico en el aprendizaje de los niños del nivel primario* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Tumbes]. <https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/63445>

- Instituto Tecnológicos y de Estudios Superiores Monterrey "ITEMS". (2010). *Criterios para la selección de una Técnica Didáctica*. http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/criter_td.htm
- Iztúriz, A., Tineo, A., Barrientos, Y., Ruiz, S., Pinzón, R., Montilla, J., Rojas, M., Leardi, M. y Barreto, J. (2007). El juego instruccional como estrategia de aprendizaje sobre riesgos socio-naturales. *Educere*, 11(36), 103-112. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35617701014.pdf>
- Jaigua, E. (2020). *La Teoría Del Conectivismo En El Aprendizaje De Biología Celular Con Estudiantes Del Segundo Semestre De La Carrera De Pedagogía De Las Ciencias Experimentales Química Y Biología, Periodo Abril-Agosto 2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7050/1/UNACH-EC-FCEHT-TG-E.BQYLAB-2020-000010.pdf>
- Jiménez, A. (2017). *Estrategias y recursos que utilizan docentes de educación básica para la enseñanza del español* [Archivo PDF]. <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/0777.pdf>
- Jiménez, G., Pareja, A. y Puerta, K. (2013). El trabajo en equipo como modalidad de enseñanza - aprendizaje. *Revista Iberoamericana de educación e investigación en enfermería*, 3(1), 9-15. <https://n9.cl/42bfs>
- Jiménez, A. y Robles, F. (2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. *Edúcate con ciencia*, 9(10). <http://192.100.162.123:8080/bitstream/123456789/1439/1/Las%20estrategias>
- Limas, N. (2016). *Estrategia didáctica - de la teoría a la práctica en la administración estratégica* [Tesis de licenciatura, Universidad Libre Colombia]. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15972/TESIS%20%20FINA%20NELSON%20LIMAS.pdf?sequence=1>
- Ledesma, M. (2015). *Del conductismo, cognitivismo y constructivismo al conectivismo para la educación* [Archivo PDF]. <https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/127706/Conectivismo.pdf>
- León, G. (2020). *Trabajo Entre Pares Para Promover La Autonomía Y La Autorregulación Académica En Estudiantes De Un Curso De Dibujo De La Facultad De Arte y Diseño De Una Universidad Privada De Lima* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/19484>

- López, D. y Vicuña, Y. (2012). *Recursos didácticos interactivos y su incidencia en el aprendizaje significativo* [Tesis de licenciatura, Universidad Estatal de Milagro]. <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/1845>
- López, P., Barreto A., Mendoza, E. y del Salto Bello, M. (2015). Bajo rendimiento académico en estudiantes y disfuncionalidad familiar. *Medisan*, 19(9), 1163-1166. <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v19n9/san14199.pdf>
- Luz, R. (2009). *El Constructivismo desde su aplicación en el Nivel Básico de la Educación Dominicana: Un estudio a partir de las actitudes del profesorado* [Tesis de Doctorado, Universidad Estatal A Distancia De Costa Rica]. <https://core.ac.uk/download/pdf/67708085.pdf>
- Mansilla, S. (2014). *Rol Del Educador Y Del Alumno En Aulas De Preprimaria De Un Colegio Privado Al Trabajar Según La Teoría Socio-Constructivista* [Tesis de licenciatura, Universidad Rafael Landívar]. <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/84/Mansilla-Silvia.pdf>
- Martínez, A. (2016). *Aprender entre pares una propuesta de desarrollo profesional para la mejora de la escuela* [Archivo PDF]. https://cafge.files.wordpress.com/2016/12/afsedf-2016-aprender_entre_pares.pdf
- Martínez, J. (2018). *Modelos Pedagógicos en el Subnivel de Inicial II, en la Institución Educativa República de Brasil* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16169/4/UPS-QT13378.pdf>
- Muñoz, T. (2003). El cuestionario como instrumento de investigación/evaluación. *Centro Universitario Santa Ana*, 1(1), 1-47. <https://n9.cl/r8fug>
- Muñoz, J., Ontoria, A. y Molina, A. (2011). El mapa mental, un organizador gráfico como estrategia didáctica para la construcción del conocimiento. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3(6), 343-361. <https://n9.cl/j50uc>
- Méndez, V., Villalobos, A., Kilby, C., Cartín, J. y Piedra, L. (2012). *Los Modelos Pedagógicos Centrados en el Estudiante: Apuntes sobre los Procesos De Aprendizaje Y Enseñanza* [Archivo PDF]. <https://repositorio.uned.ac.cr/reuned/bitstream/handle/120809/1344/Mendez>
- Mesía, R. (2010). El empleo didáctico de las diapositivas en power point. *Investigación Educativa*, 14(26), 161-171. <https://n9.cl/w6ksd>

- Medina, A. (2018). Creatividad: estrategias y técnicas creativas empleadas en educación universitaria. *Revista de Investigación*, 42(94), 34-58. <https://www.redalyc.org/journal/3761/376160142002/376160142002.pdf>
- Molina, K., Bernal, D. y Cortes, H. (2014). *La evaluación desde el modelo constructivista y la formación por competencias* [Tesis de licenciatura, Universitaria Panamericana de Bogotá]. <https://repositoriocrai.ucompensar.edu.co/handle/compensar/1850>
- Morales, R. (2021). El video como recurso didáctico digital que fortalece el aprendizaje virtual. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (77), 186-202. <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1939/891>
- Moncini, R. y Pirela, W. (2021). Estrategias de enseñanza virtual utilizadas con los alumnos de educación superior para un aprendizaje significativo. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 3(1), 1-28. www.doi.org/10.47666/summa.3.1.13
- Munayco, A. (2018). Influencia de los organizadores gráficos en la comprensión lectora de textos expositivos y argumentativos. *Comuni@cción*, 9(1), 05-13. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682018000100001
- Narváez, W., Ponce, C., Vera, R. y Maldonado, K. (2020). Métodos y metodologías utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 4(1), 13-28. <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/201/153>
- Ortiz, A. (2013). *Modelos Pedagógicos y Teorías del Aprendizaje* [Archivo PDF]. <https://tallerdelaspalabrasblog.files.wordpress.com/2017/10/ortiz-ocac3b1a-modelos-pedagc3b3gicos-y-teorc3adas-del-aprendizaje.pdf>
- Orellana, C. (2017). La estrategia didáctica y su uso dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en el contexto de las bibliotecas escolares. *E-Ciencias de la Información*, 7(1), 134-154. <https://www.redalyc.org/journal/4768/476855013008/html/>
- Olmedo, N. y Farrerons, O. (2017). *Modelos constructivistas de aprendizaje en programas de formación* [Archivo PDF]. <https://n9.cl/w0b4m>
- Olivares, J., Escalante, M., Escarela, R., Campero, E., Hernández, J. y López, I. (2008). Los crucigramas en el aprendizaje del electromagnetismo. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 5(3), 334-346. https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/10318/Olivares_et_al_2008.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Otero, J., Suárez, R., Sánchez, L. y Couso, I. (2014). Tarjetas didácticas digitales en cursos introductorios de programación: experiencia piloto y aplicación cliente servidor para

- seguimiento del aprendizaje. *Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática*, 311-318. <https://n9.cl/3ie4m>
- Ovalles, L. (2014). Conectivismo ¿un nuevo paradigma en la educación?. *Mundo Fesc*, 4(7), 72-79. <https://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/mundofesc/article/view/24>
- Palacios, N. (5 de abril de 2016). *La enseñanza de contenidos procedimentales*. Compartir palabra maestra. <https://n9.cl/ybbm9>
- Pérez, V. y La Cruz, A. (2014). Estrategias de enseñanza y aprendizaje de la lectura y escritura en educación primaria. *Zona próxima*, (21), 1-16. <http://www.scielo.org.co/pdf/zop/n21/n21a02.pdf>
- Pérez, A. y Morales, O. (2012). *Metodología Constructivista En El Proceso De Enseñanza – Aprendizaje En El Área De Computación* [Tesis de licenciatura, Universidad Estatal De Milagro]. <https://n9.cl/fc2vm>
- Pérez, S. (2010). *Los recursos didácticos* [Archivo PDF]. <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7396.pdf>
- Pineda, E. (2021). Estrategias didácticas constructivistas para el desarrollo de competencias genéricas en la asignatura de Biología del Nivel Medio Superior. *Revista Electrónica Sobre Tecnología, Educación Y Sociedad*, 8(15). <https://ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/739>
- Pimienta, J. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje*. Editorial Pearson Educación. http://prepajocotepec.sems.udg.mx/sites/default/files/estrategias_pimiento_0.pdf
- Pimienta, J. (2007). *Metodología constructivista*. Editorial Pearson Educación. <https://investigarusac.files.wordpress.com/2021/02/librojuliopimientaestrategias.pdf>
- Puerta, A. (17 de abril de 2020). *Estrategias didácticas: características, para qué sirven, ejemplos*. Lifeder. <https://www.lifeder.com/estrategias-didacticas/>
- Pullas, P. (2019). *Modelo pedagógico para la formación continua, modalidad virtual* [Tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Barcelona]. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/669519/pspt1de1.pdf>
- Quesada, L. y Vásquez, L. (2008). *Estrategias Didácticas utilizadas por los Docentes para promover el Aprendizaje, desde la Perspectivas Conductista, Cognitivista Y Constructivista: un análisis en el Primer Ciclo en la Escuela José Joaquín Salas Pérez En San Ramón, Alajuela* [Tesis de maestría, Universidad Estatal a Distancia]. <https://n9.cl/hz1xk>
- Ríos, G. y Urdaneta, H. (2015). Actual vigencia de los modelos pedagógicos en el contexto educativo. *Opción*, 31(6), 914-934. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31045571052.pdf>

- Robalino, J. (2016). *Modelo Pedagógico Constructivista Y Su Influencia En El Proceso De Aprendizaje De Los Estudiantes De La Unidad Educativa Juan Benigno Vela* [Tesis de maestría, Universidad Técnica De Ambato]. <https://n9.cl/3q2r>
- Romero, G. (2009). *La utilización de estrategias didácticas en clase* [Archivo PDF]. <https://n9.cl/q09sm>
- Romero, F. (2009). Aprendizaje significativo y constructivismo. *Revista temas para la educación*, 1(3), 2-9. <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd4981.pdf>
- Rodríguez, J. (2020). El trabajo en equipo como competencia transversal del claustro en la docencia médica superior. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 49(4). <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v49n4/1561-3046-mil-49-04-e597.pdf>
- Rodríguez, L. (2018). *Teorías Del Aprendizaje Y Modelos Pedagógicos Implementados En La Enseñanza De Canto En La Lic. En Música De La Upn* [Tesis de licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional]. <https://n9.cl/jtzhhd>
- Román, J., Peñafiel, M., Alvear, L., Chávez, C. y Vinuesa, M. (2021). Modelos pedagógicos aplicados en educación inicial. *Revista Espacios*, 42(01), 97-106. <https://www.revistaespacios.com/a21v42n01/a21v42n01p08.pdf>
- Rojas, G. (2011). Uso adecuado de estrategias metodológicas en el aula. *Revista de Investigación Educativa*, 15(27), 182-187. <http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/2321/2011>
- Rosales, R., Poveda, J., Jaber, J., Muniesa, A., López, J. y Ramírez, A. (2019). *Evaluación del uso de crucigramas en la docencia de estudiantes de veterinaria* [Archivo PDF]. <http://hdl.handle.net/10553/58086>
- Rosales, M. (2014). Proceso evaluativo: evaluación sumativa, evaluación formativa y Assesment su impacto en la educación actual. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*, 4, 1-13. <https://n9.cl/haka1x>
- Rivera, C. (2022). La enseñanza universitaria en tiempos de pandemia: el uso inapropiado de diapositivas y su impacto en la salud mental y el aprendizaje en estudiantes universitarios. *Tecnología en Marcha*, 35(1), 301-311. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8438486>
- Ruiz, M. y Soto, T. (2021). *Storytelling como estrategia didáctica para el mejoramiento de la producción oral del inglés* [Tesis de maestría, Universidad de la Costa]. <https://n9.cl/bwa5a>
- Salazar, M. (2017). *Incidencias del uso de las NTIC en las formas de aprendizaje de los estudiantes de la Escuela del Milenio Mejía D7 vs. la Escuela Fiscal Isabel Ruilova*

- Calahorrano: 2015-2016* [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/5664/1/T2315-MINE-Salazar-Incidencias.pdf>
- Sandoval, N. (2009). La evaluación de los aprendizajes desde un enfoque cognitivo. *Itinerario Educativo: revista de la Facultad de Educación*, 23(54), 97-108. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3438995.pdf>
- Sánchez, D., Hernández M. y Pra Martos, I. (2013). El mini video como recurso didáctico en el aprendizaje de materias cuantitativas. *Revista Iberoamericana de educación a Distancia*, 16(1), 177-192. <http://hdl.handle.net/11162/102868>
- Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional (SECAP). (2014). *Modelo Pedagógico* [Archivo PDF]. <https://n9.cl/xzd6z>
- Seijo, B., Iglesias, N. y Hernández, M., y Hidalgo, C. (2010). Métodos y formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sus potencialidades educativas. *Humanidades Médicas*, 10(2). <https://n9.cl/z2qwk>
- Singo, C. (2020). *Estrategias metodológicas constructivistas para el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de ciencias sociales para básica media de la escuela particular "Ciudad de Bergén" del cantón Quito* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica Del Ecuador]. <http://repositorio.puce.edu.ec:80/handle/22000/18414>
- Slavin, R. (1999). *Grupo de estudio sobre aprendizaje cooperativo: junta de expertos. teoría, investigación y práctica* [Archivo PDF]. <http://ecoasturias.com/images/PDF/slavin-el-aprendizaje-cooperativo.pdf>
- Torrado, D., Manrique, E. y Ayala, J. (2016). La tutoría entre pares: una estrategia de enseñanza y aprendizaje de histología en la Universidad Industrial de Santander. *Médicas. UIS*, 29(1), 71-75. <https://fddocuments.mx/document/la-tutora-entre-pares>
- Tsenkush, E. (2011). *Elaboración y aplicación de recursos didácticos para la enseñanza de Ciencias Naturales en los estudiantes del quinto año de educación básica en el cecib "ETSA" de la comunidad shuar mutints, periodo 2010-2011* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca]. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/1719>
- Tünnermann, C. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. *Universidades*, (48), 21-32. <https://www.redalyc.org/pdf/373/37319199005.pdf>

- Urquijo, A., del Valle, E. y Salvo, C. (2014). Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias. *Revista de la educación superior*, 43(172), 123-144. <https://n9.cl/vj019>
- Vargas, C. (2018). *Los flashcards como estrategia didáctica para mejorar el proceso de aprendizaje del vocabulario del idioma inglés en los niños y niñas de 5 años del nivel inicial garabatos Mollendo Arequipa-2017* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. <https://n9.cl/0ns36>
- Valeriano, K. (2023). *Estrategias De Comunicación* [Tesis de doctorado, Universidad Mayor de San Simón]. <http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/bitstream/123456789/36724/1/Karol%20>
- Villacis, I. (2018). *Los Recursos Tecnológicos Y Su Influencia En El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje En Los Estudiantes De La Unidad Educativa “La Gran Muralla”, Del Cantón Ambato Provincia De Tungurahua* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. <https://n9.cl/qea6s>
- Villarreal, D. (2021). *El juego de palabras en el desarrollo de la creatividad en los niños de la institución educativa N° 392 Señor de Luren Supe Pueblo* [Tesis de maestría, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/4539>
- Zapata, F., y Rondán, V. (2016). *La investigación-acción participativa*. [Archivo PDF]. https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/pa00n1qh.pdf

11. Anexos

Anexo 1. Pertinencia



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Loja, 19 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

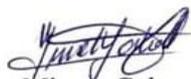
Ciudad. -

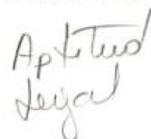
De mi consideración:

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-2023-0063** en el que se solicita emitir el informe de estructura, coherencia y pertinencia del Proyecto de Investigación denominado: **Estrategias didácticas creativas para el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes, en Ciencias Naturales. Período lectivo 2022-2023.**, de autoría de: **Ángel Jesús Aguilar Aguilar**, 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 2. Oficio al rector de la institución



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Of. N°. 0020 -2023- UNL-FEAC- PCE-QQBB
Loja, 24 de abril de 2023

Magister
Galo Sidney Guaicha Guaicha
RECTOR DEL COLEGIO DE BACHILLERATO "27 DE FEBRERO"

Ciudad. -

De mi consideración:

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

En nombre de la Universidad Nacional de Loja, de la Facultad la Educación, el Arte y la Comunicación y de la Carrera de Pedagogía de Ciencias Experimentales, Química y Biología, me permito solicitarle comedidamente se digne autorizar a quien corresponda, se brinde las facilidades necesarias para que el Sr. **Ángel Jesús Aguilar Aguilar**, estudiante del ciclo 8, autor del proyecto de investigación: **Estrategias didácticas creativas para el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes, en Ciencias Naturales. Periodo lectivo 2022 -2023**, desarrolle el mismo en el Noveno año de Educación General Básica. Esta actividad corresponde al Trabajo de Integración Curricular, requisito necesario para la obtención del título de Licenciado en Pedagogía de la Química y Biología.

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



CLAUDIA DEL ROSARIO
HERRERA SARANGO

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

CRHS/rfp
Cc. Archivo.

Arbolino
con el apoyo
de la D. A.
Positiva
/ 2023
2023/04/24

Anexo 3. Matriz de objetivos

1. Pregunta de investigación	2. Objetivo general
¿Cómo fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes, en la asignatura de Ciencias Naturales de noveno año de EGB?	Fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes, mediante el uso de estrategias didácticas creativas, en la asignatura de Ciencias Naturales, de noveno año de EGB, del colegio de Bachillerato “27 de febrero”; periodo lectivo 2022-2023.
1.1. Preguntas específicas	2.1. Objetivos específicos
¿Cómo reconocer las estrategias didácticas adecuadas para la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje en las Ciencias Naturales?	Identificar, mediante la investigación bibliográfica, las estrategias didácticas creativas, que fortalezcan el rendimiento académico de los estudiantes, en Ciencias Naturales.
¿Cómo implementar estrategias didácticas que permitan el fortalecimiento del rendimiento académico?	Implementar las estrategias didácticas creativas, en el proceso enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales, para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, a través del desarrollo de la propuesta de intervención.
¿Cómo evaluar la efectividad de las estrategias didácticas implementadas, en relación al fortalecimiento del rendimiento académico?	Evaluar la efectividad de las estrategias didácticas creativas implementadas, respecto del fortalecimiento académico, de los estudiantes, mediante instrumentos de evaluación e investigación.

Anexo 4. Matriz de temas

UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	OBJETIVO	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO
<p>1 Naturaleza viva</p>	<p>1.1 Citología: Nivel celular</p>	<p>1.1.1 Célula procariota: las bacterias</p> <p>1.1.2 Células eucariota</p>	<p>O.CN.4.1. Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.</p>	<p>CN.4.1.3. Indagar, con uso del microscopio, de las TIC u otros recursos, y describir las características estructurales y funcionales de las células, y clasificarlas por su grado de complejidad, nutrición, tamaño y forma.</p>
	<p>1.2 Los virus</p>		<p>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.</p>	<p>CN.4.2.7. Describir las características de los virus, indagar las formas de transmisión y comunicar las medidas preventivas, por diferentes medios.</p>
	<p>1.3 Los hongos</p>		<p>O.CN.4.2. Describir la reproducción asexual y sexual en los seres vivos y deducir su importancia para la supervivencia y diversidad de las especies.</p>	
	<p>1.4 Los protozoos</p>			
	<p>1.5 La organización pluricelular</p>			<p>CN.4.1.6. Analizar el proceso del ciclo celular e investigar experimentalmente los ciclos celulares mitótico y meiótico, describirlos y establecer su importancia en la proliferación celular y en la formación de gametos.</p>

	1.6 El desarrollo embrionario y diferenciación celular	1.6.1 Desarrollo embrionario en las angiospermas 1.6.2 Desarrollo embrionario en los animales	O.CN.4.1. Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.	
	1.7 Tejidos vegetales		O.CN.4.1. Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.	CN.4.1.5. Diseñar y ejecutar una indagación experimental y explicar las clases de tejidos animales y vegetales, diferenciándolos por sus características, funciones y ubicación.
	1.8 Tejidos animales			
	1.9 Nomenclatura y clasificación de los seres vivos		O.CN.4.1. Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.	<p>CN.4.1.7. Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano.</p> <p>CN.4.1.8. Usar modelos y describir la reproducción sexual en los seres vivos y deducir su importancia para la supervivencia de la especie.</p>
Unidad 2	2.1 La sexualidad			

El ser humano y el medio	2.2 La pubertad		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.	CN.4.2.4. Indagar sobre la salud sexual en los adolescentes y proponer un proyecto de vida satisfactorio en el que concientice sobre los riesgos. CN.4.5.6. Plantear problemas de salud sexual y reproductiva, relacionarlos con las infecciones de transmisión sexual, investigar las estadísticas actuales del país, identificar variables, comunicar los resultados y analizar los programas de salud sexual y reproductiva.
	2.3 La adolescencia	2.3.1 Cambios fisiológicos 2.3.2 Cambios emocionales 2.3.3 Ciclo ovárico y ciclo menstrual		
	2.4 Planificación familiar	2.4.1 Técnicas de reproducción asistida 2.4.2 Los métodos anticonceptivos		
	2.5 La salud y la sexualidad	2.5.1 Enfermedades de transmisión sexual 2.5.2 El sida		

	2.6 La salud y las enfermedades	<p>2.6.1 La salud</p> <p>2.6.2 Las enfermedades</p> <p>2.6.3 Las drogodependencias</p> <p>2.6.4 El consumo de drogas y la desintoxicación</p> <p>2.6.5 Los accidentes</p>	O.CN.4.10. Utilizar el método científico para el desarrollo de habilidades de investigación científica, que promuevan pensamiento crítico, reflexivo y creativo, enfocado a la resolución de problemas.	<p>CN.4.2.6. Explorar y describir la relación del ser humano con organismos patógenos que afectan a su salud, y ejemplificar las medidas preventivas que eviten el contagio y su propagación.</p> <p>CN.4.5.6. Plantear problemas de salud sexual y reproductiva, relacionarlos con las infecciones de transmisión sexual, investigar las estadísticas actuales del país, identificar variables, comunicar los resultados y analizar los programas de salud sexual y reproductiva.</p>
Unidad 3 El impacto del ser humano sobre la vida	3.1 Historia de la vida	<p>3.1.1 Los primeros seres vivos</p> <p>3.1.2 La diversificación de la vida acuática</p> <p>3.1.3 Conquista del medio terrestre</p> <p>3.1.4 La diversificación de la vida terrestre</p> <p>3.1.5 Los fósiles</p>	O.CN.4.8. Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global	<p>CN.4.1.16. Analizar e identificar situaciones problemáticas sobre el proceso evolutivo de la vida con relación a los eventos geológicos e interpretar los modelos teóricos del registro fósil, la deriva continental y la extinción masiva de especies.</p> <p>CN.4.4.15. Formular hipótesis e investigar en forma documental los procesos geológicos y los efectos de las cinco extinciones masivas ocurridas en la Tierra, relacionarlas con el registro de los restos fósiles y diseñar una</p>

			escala de tiempo sobre el registro paleontológico de la Tierra.
3.2 El origen de las especies	3.2.1 El fijismo y el catastrofismo 3.2.2 El lamarckismo 3.2.3 El darwinismo 3.2.4 El neodarwinismo	O.CN.4.8. Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.	CN.4.1.14. Indagar y formular hipótesis sobre los procesos y cambios evolutivos en los seres vivos, y deducir las modificaciones que se presentan en la descendencia como un proceso generador de la diversidad biológica.
3.3 La evolución humana	3.3.1 La hominización		CN.4.1.10. Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.
3.4 Impactos ambientales por los seres humanos al planeta	3.4.1 Valoración de los impactos 3.4.2 Medidas correctoras	O.CN.4.3. Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas.	CN.4.4.10. Investigar en forma documental sobre el cambio climático y sus efectos en los casquetes polares, nevados y capas de hielo, formular hipótesis sobre sus causas y registrar evidencias sobre la actividad humana y el impacto de esta en el clima.
3.5 Riesgos ambientales	3.5.1 Riesgos naturales 3.5.2 Riesgos antrópicos 3.5.3 Riesgos industriales y tecnológicos		CN.4.4.13. Elaborar y ejecutar un plan de investigación documental sobre los ecosistemas de Ecuador, diferenciarlos por su ubicación geográfica, clima y biodiversidad, destacar su importancia y comunicar sus hallazgos por diferentes medios.

		3.5.4 Incendios forestales		
	3.6 La intervención humana en el ciclo del agua		O.CN.4.8. Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.	CN.4.1.17. Indagar sobre las áreas protegidas del país, ubicarlas e interpretarlas como espacios de conservación de la vida silvestre, de investigación y educación.
	3.7 Impactos sobre los recursos hídricos	3.7.1 Grandes obras públicas 3.7.2 La contaminación del agua	O.CN.4.3. Diseñar modelos representativos de los flujos de energía en cadenas y redes alimenticias, identificar los impactos de la actividad humana en los ecosistemas e interpretar las principales amenazas.	
	3.8 Áreas protegidas como estrategias de conservación			

Unidad 4 Medioambiente y cambio climático	4.1 Contaminación atmosférica	4.1.1 Origen de la contaminación atmosférica 4.1.2 Dinámica de los contaminantes en la atmósfera 4.1.3 Impacto de los contaminantes atmosféricos	O.CN.4.8. Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.	CN.4.1.13. Analizar e inferir los impactos de las actividades humanas en los ecosistemas, establecer sus consecuencias y proponer medidas de cuidado del ambiente. CN.4.4.9. 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.
	4.2 Las corrientes marinas		O.CN.4.10. Utilizar el método científico para el desarrollo de habilidades de investigación científica, que promuevan pensamiento crítico, reflexivo y creativo, enfocado a la resolución de problemas.	
	4.3 Biomas		O.CN.4.8. Investigar en forma documental la estructura y	

	<p>4.4 Los Biomas del Ecuador</p>	<p>4.4.1 Factores que determinan el clima 4.4.2 Tipos de clima 4.4.3 Los dominios bioclimáticos</p>	<p>composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.</p>	<p>CN.4.5.5. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, y analizar las causas de los impactos de las actividades humanas en los hábitats, inferir sus consecuencias y discutir los resultados.</p> <p>CN.4.4.12. Observar, con uso de las TIC y otros recursos, los biomas del mundo, y describirlos tomando en cuenta su ubicación, clima y biodiversidad.</p> <p>CN.4.4.13. Elaborar y ejecutar un plan de investigación documental sobre los ecosistemas de Ecuador, diferenciarlos por su ubicación geográfica, clima y biodiversidad, destacar su importancia y comunicar sus hallazgos por diferentes medios.</p> <p>CN.4.1.17. Indagar sobre las áreas protegidas del país, ubicarlas e interpretarlas como espacios de conservación de la vida silvestre, de investigación y educación.</p>
	<p>4.5 Biomas del Ecuador</p>	<p>4.5.1 Estudios de Humboldt</p>		<p>CN.4.5.9. Indagar sobre el viaje de Alexander Von Humboldt a América y los aportes de sus descubrimientos e interpretar sus resultados acerca de las relaciones clima-vegetación.</p>

Unidad 5 Fuerzas físicas y gravitacional	5.1 Naturaleza de las fuerzas	5.1.1 Carácter vectorial de las fuerzas 5.1.2 Medida de las fuerzas	O.CN.4.6. Investigar en forma experimental el cambio de posición y velocidad de los objetos por acción de una fuerza, su estabilidad o inestabilidad y los efectos de la fuerza gravitacional.	<p>CN.4.3.3. Analizar y describir la velocidad de un objeto con referencia a su dirección y rapidez, e inferir las características de la velocidad.</p> <p>CN.4.3.5. Experimentar la aplicación de fuerzas equilibradas sobre un objeto en una superficie horizontal con mínima fricción y concluir que la velocidad de movimiento del objeto no cambia.</p> <p>CN.4.3.2. Observar y analizar la rapidez promedio de un objeto en situaciones cotidianas que relacionan distancia y tiempo transcurrido.</p> <p>CN.4.3.14. Indagar y explicar el origen de la fuerza gravitacional de la Tierra y su efecto en los objetos sobre la superficie, e interpretar la relación masa-distancia según la ley de Newton.</p> <p>CN.4.3.15. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, la gravedad solar y las orbitas planetarias y explicar sobre el movimiento de los planetas alrededor del Sol</p>
	5.2 Ley de Hooke			
	5.3 Fuerza resultante de un sistema	5.3.1 Composición de fuerza concurrentes		
	5.4 Las fuerzas y el movimiento de rotación	5.4.1 Momento de una fuerza 5.4.2 Par de fuerzas		
	5.5 Fuerzas gravitatorias	5.5.1 Ley de gravitación universal 5.5.2 Peso de los cuerpos	O.CN.4.6. Investigar en forma experimental el cambio de posición y velocidad de los objetos por acción de una fuerza, su estabilidad o inestabilidad y los efectos de la fuerza gravitacional.	

				<p>CN.4.3.3. Analizar y describir la velocidad de un objeto con referencia a su dirección y rapidez, e inferir las características de la velocidad.</p> <p>CN.4.3.4. Explicar, a partir de modelos, la magnitud y dirección de la fuerza y demostrar el resultado acumulativo de dos o más fuerzas que actúan sobre un objeto al mismo tiempo</p>
	5.6 Fuerza y movimiento			
	5.7 Aplicaciones de las leyes de Newton	<p>5.7.1 Fuerzas normales</p> <p>5.7.2 Fuerzas de rozamiento</p> <p>5.7.3 Dinámica del movimiento circular</p>		
Unidad 6 Electricidad y magnetismo	6.1 Fuerzas eléctricas	<p>6.1.1 Ley de Coulomb</p> <p>6.1.2 Campo eléctrico</p>	O.CN.4.6. Investigar en forma experimental el cambio de posición y velocidad de los objetos por acción de una fuerza, su estabilidad	CN.4.3.4. Explicar, a partir de modelos, la magnitud y dirección de la fuerza y demostrar el resultado acumulativo de dos o más fuerzas que actúan sobre un objeto al mismo tiempo.

	6.2 Fuerzas magnéticas		o inestabilidad y los efectos de la fuerza gravitacional.	CN.4.3.5. Experimentar la aplicación de fuerzas equilibradas sobre un objeto en una superficie horizontal con mínima fricción y concluir que la velocidad de movimiento del objeto no cambia.
	6.3 Fuerzas fundamentales de la naturaleza	6.3.1 Campos de fuerzas	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.	CN.4.3.6. Observar y analizar una fuerza no equilibrada y demostrar su efecto en el cambio de velocidad en un objeto. CN.4.3.7. Explorar, identificar y diferenciar las fuerzas que actúan sobre un objeto estático.
	6.4 Corriente eléctrica			
	6.5 Circuitos eléctricos	6.5.1 Sentido de la corriente en un circuito 6.5.2 Conexión de receptores en un circuito	O.CN.4.10. Utilizar el método científico para el desarrollo de habilidades de investigación científica, que promuevan pensamiento crítico, reflexivo y creativo, enfocado a la resolución de problemas.	CN.4.3.8. Experimentar y explicar la relación entre masa y fuerza y la respuesta de un objeto en forma de aceleración.
	6.6 Magnitudes eléctricas	6.6.1 Ley de Ohm		

Anexo 5. Matriz de contenidos

TEMA	SUBTEMAS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIA METODOLÓGICA/TÉCNICA	RECURSOS	MOMENTO DEL PROCESO
Las corrientes marinas		CN.4.4.11. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, y explicar los factores que afectan a las corrientes marinas, como la de Humboldt y El Niño, y evaluar los impactos en el clima, la vida marina y la industria pesquera.	Gamificación Actividad: Dinámica “El cartero”	Tarjetas e imágenes	Anticipación: Motivación
			Preguntas exploratorias	Pizarra Aula	Prerrequisitos
			Preguntas exploratorias	Pizarra. Marcadores.	Conocimientos previos
			Estrategia metodológica Explicativo-ilustrativa Técnicas <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de organizador gráfico • Exposición ilustrativa 	Marcadores Pizarra Cartulinas Texto impreso Papelógrafos Imágenes impresas Videos	Construcción del conocimiento
			Aprendizaje cooperativo: <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de organizador gráfico • Trabajo entre pares 	Impresiones. Hojas.	Consolidación Técnica: Prueba Instrumento: Cuestionario
Biomás	Los diferentes biomas del mundo	CN.4.4.13. Elaborar y ejecutar un plan de investigación documental sobre los ecosistemas de	Gamificación Dinámica “Los valores y los antivalores”	Tarjetas e imágenes	Anticipación: Motivación
			Preguntas exploratorias	Pizarra.	Prerrequisitos

		Ecuador, diferenciarlos por su ubicación geográfica, clima y biodiversidad, destacar su importancia y comunicar sus hallazgos por diferentes medios.	Preguntas exploratorias Estrategia metodológica <ul style="list-style-type: none"> Organización de la información Aprendizaje activo Técnicas <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de mapa conceptual 	Pizarra Marcadores Marcadores Pizarra Texto impreso Papelógrafos Imágenes Maqueta Sopa de letras impresa	Conocimientos previos Construcción del conocimiento Consolidación Técnica: Juego de palabras Instrumento: Sopa de letras
Los diferentes biomas del mundo	CN.4.4.13. Elaborar y ejecutar un plan de investigación documental sobre los ecosistemas de Ecuador, diferenciarlos por su ubicación geográfica, clima y biodiversidad, destacar su importancia y comunicar sus hallazgos por diferentes medios.		Gamificación Actividad “Parame la mano”	Hojas impresas	Anticipación: Motivación
			Preguntas exploratorias	Pizarra. Marcadores.	Prerrequisitos
			Preguntas exploratorias	Pizarra. Marcadores.	Conocimientos previos
			Estrategia metodológica <ul style="list-style-type: none"> Manejo de información Explicativo-ilustrativa Técnicas <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de mapa conceptual Explicación mediante imágenes 	Pizarra Papelógrafo Marcadores Imágenes Gráficos	Construcción del conocimiento

			Aprendizaje cooperativo: <ul style="list-style-type: none"> Junta de expertos 	Pizarra Hojas	Consolidación Técnica: Preguntas y respuestas Instrumento: Hoja de trabajo
Los Biomas del Ecuador	Factores que determinan el clima Tipos de clima Los dominios bioclimáticos	CN.4.4.13. Elaborar y ejecutar un plan de investigación documental sobre los ecosistemas de Ecuador, diferenciarlos por su ubicación geográfica, clima y biodiversidad, destacar su importancia y comunicar sus hallazgos por diferentes medios.	Gamificación Actividad “El ahorcado”	Pizarra Hojas Aula	Anticipación: Motivación
			Preguntas exploratorias	Pizarra. Marcadores	Prerrequisitos
			Preguntas exploratorias	Pizarra Marcadores	Conocimientos previos
			Estrategia metodológica <ul style="list-style-type: none"> Junta de expertos Técnicas <ul style="list-style-type: none"> Lectura Exposición dialogada 	Pizarra Cartulinas Tarjetas de los biomas Marcadores Papelógrafo	Construcción del conocimiento
			Aprendizaje colaborativo <ul style="list-style-type: none"> Junta de expertos 	Maqueta Sopa de letras impresa	Consolidación Técnica: Exposición Instrumento: Lista de cotejo
Biomas del Ecuador	Biomas de la provincia de Loja	CN.4.4.13. Elaborar y ejecutar un plan de investigación documental	Gamificación Actividad “Cadena de palabras”	Pizarra Aula	Anticipación: Motivación

		sobre los ecosistemas de Ecuador, diferenciarlos por su ubicación geográfica, clima y biodiversidad, destacar su importancia y comunicar sus hallazgos por diferentes medios.	Video (Aula virtual): Biomas del Ecuador	Pizarra Video Aula	Prerrequisitos
			Preguntas exploratorias	Pizarra Marcadores Aula	Conocimientos previos
			Estrategia metodológica: <ul style="list-style-type: none"> Estrategia de búsqueda, selección y organización de la información Técnica enseñanza-aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de mapa mental Exposición de información Ilustración 	Poster de flora y fauna Material de escritorio Marcadores Pizarrón Papelógrafos	Construcción del conocimiento
			Trabajo entre pares	impresas Cartulinas Hojas impresas	Consolidación Técnica: Preguntas y respuestas Instrumento: Ficha de trabajo
Las infecciones de transmisión sexual	Generalidades de las infecciones de transmisión sexual. infecciones de transmisión sexual causadas por bacterias	CN.4.2.5. Investigar en forma documental y registrar evidencias sobre las infecciones de transmisión sexual, agruparlas en virales, bacterianas y micóticas, inferir sus causas y consecuencias y	Gamificación Actividad: Lectura comprensiva	Pizarra Aula	Anticipación: Motivación
			Video: “Aprende sobre: Infecciones de Transmisión Sexual (ITS)”	Proyector Computador Video Aula	Prerrequisitos
			Preguntas exploratorias	Pizarra Marcadores Aula	Conocimientos previos

		reconocer medidas de prevención.	Estrategia metodológica: <ul style="list-style-type: none"> • Explicativo-Ilustrativa • Exposición dialogada Técnica enseñanza-aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> • Exposición de información • Preguntas y respuestas 	Diapositivas Computador Proyector Material de escritorio Marcadores Pizarrón	Construcción del conocimiento
			Participación activa Aprendizaje basado en juegos	Imágenes Cartulina Cinta Hojas impresas Esferos	Consolidación Técnica: Prueba escrita Instrumento: Cuestionario
Las infecciones de transmisión sexual (ITS)	Infecciones de transmisión sexual causadas por virus y hongos	CN.4.2.5. Investigar en forma documental y registrar evidencias sobre las infecciones de transmisión sexual, agruparlas en virales, bacterianas y micóticas, inferir sus causas y consecuencias y reconocer medidas de prevención.	Gamificación Actividad: Trabalenguas	Pizarra Aula	Anticipación: Motivación
			Preguntas exploratorias	Pizarra Aula	Prerrequisitos
			Preguntas exploratorias	Marcadores Aula	Conocimientos previos
			Estrategias metodológicas <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje entre pares Técnica enseñanza – aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> • Exposición de información • Preguntas y respuestas Video “infecciones de transmisión sexual”	Diapositivas Computador Proyector Material de escritorio Marcadores Pizarrón	Construcción del conocimiento
			<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo colaborativo • Elaboración de infografía 	Imágenes Cartulina Cinta Pizarra Proyector Computador	Consolidación Técnica: Prueba escrita Instrumento: Cuestionario

Métodos anticonceptivos	Importancia de los métodos anticonceptivos Tipos de métodos anticonceptivos	CN.4.2.5. Investigar en forma documental y registrar evidencias sobre las infecciones de transmisión sexual, agruparlas en virales, bacterianas y micóticas, inferir sus causas y consecuencias y reconocer medidas de prevención.	Gamificación Actividad: Adivinanzas	Tarjetas Pizarra Aula	Anticipación: Motivación
			Preguntas exploratorias	Pizarra Aula	Prerrequisitos
			Preguntas exploratorias	Marcadores Aula	Conocimientos previos
			Estrategias metodológicas • Explicativa-Ilustrativa Técnica enseñanza – aprendizaje: • Exposición • Preguntas y respuestas	Diapositivas Computador Proyector Material de escritorio Marcadores Pizarrón	Construcción del conocimiento
			• Storytelling • Trabajo colaborativo	Imágenes Cartulina Cinta Hojas Marcadores Goma Hojas	Consolidación Técnica: Elaboración de un lapbook Instrumento: Lista de cotejo
Métodos anticonceptivos	Métodos anticonceptivos (naturales, de barrera, hormonales; y definitivos)	CN.4.2.5. Investigar en forma documental y registrar evidencias sobre las infecciones de transmisión sexual, agruparlas en virales, bacterianas y micóticas, inferir sus causas y consecuencias y reconocer medidas de prevención.	Gamificación Actividad: “Dinámica BUM”	Pizarra Aula	Anticipación: Motivación
			Preguntas exploratorias	Pizarra Aula	Prerrequisitos
			Preguntas exploratorias	Marcadores Aula	Conocimientos previos
			Estrategias metodológicas • Aprendizaje cooperativo Técnica enseñanza – aprendizaje: • Exposición / Preguntas y respuestas	Diapositivas Computador Proyector Material de escritorio	Construcción del conocimiento

			Aprendizaje activo Trabajo cooperativo	Imágenes Cartulina Cinta Hojas Marcadores Goma Tijeras Hojas	Consolidación Técnica: Elaboración de collage Instrumento: Lista de cotejo
--	--	--	---	--	---

Anexo 6. Cuestionario de encuesta



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja



Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Encuesta dirigida a los estudiantes de noveno año de EGB paralelo "A"

Objetivo: Obtener información que permita validar la eficacia de las estrategias didácticas creativas implementadas en el proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales respecto de la mejora del rendimiento académico de los estudiantes

Datos generales	
Estudiante investigador:	Angel Jesús Aguilar Aguilar
Institución educativa:	Colegio de Bachillerato "27 de Febrero"
Asignatura:	Ciencias Naturales
Curso/Paralelo:	9no "A"

Muy buenos días jóvenes, reciban un cordial saludo, me dirijo a ustedes respetuosamente para solicitarles se dignen responder, con toda la libertad y sinceridad, a la siguiente encuesta. De antemano agradezco su colaboración.

Marque con una X.			
Escala de valoración			
Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
1	2	3	4

1. Qué valoración le asigna a cada una de las siguientes estrategias didácticas creativas, que responden al fortalecimiento de su rendimiento académico.

Tema	Estrategia	Escala de valoración			
		Regular 1	Buena 2	Muy buena 3	Excelente 4
Corrientes marinas	Explicativa-ilustrativa				
Biomás	Organización de la información				
Biomás	Manejo de información				
Biomás del Ecuador	Junta de expertos				
Biomás de la provincia de Loja	Estrategia de búsqueda, selección y organización de la información				
Las Infecciones de Transmisión sexual (ITS)	Exposición-dialogada				
Las Infecciones de Transmisión sexual (ITS)	Aprendizaje entre pares				
Métodos anticonceptivos	Storytelling				
Métodos Anticonceptivos	Aprendizaje cooperativo				

2. ¿Cuál fue la efectividad de las técnicas implementadas en relación a la mejora de su rendimiento académico?

Técnicas	Escala de satisfacción			
	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
	1	2	3	4
Síntesis de la información				
Trabajo cooperativo				
Preguntas y respuestas				
Juego de palabras				
Trabajo entre pares				
Participación activa				
Elaboración de infografía				
Elaboración de un lapbook				
Elaboración de collage				

3. Califique la efectividad de los instrumentos de evaluación implementados en relación a la mejora del rendimiento académico.

Instrumentos	Escala de satisfacción			
	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
	1	2	3	4
Cuestionario				
Rompecabezas				
Sopa de letras				
Hoja de trabajo				
Ficha de trabajo				
Lista de cotejo				

4. Valore la efectividad, en relación al fortalecimiento del rendimiento académico de los recursos utilizados.

Recursos	Escala de satisfacción			
	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
	1	2	3	4
Imágenes				
Papelógrafos				
Póster				
Maqueta				
Tarjetas				
Lapbook				
Videos				
Collage				
Presentación de diapositivas				
Proyector				

5. ¿Qué forma de trabajo considera más efectiva para trabajar en clases?

- a) Individual ()
- b) Grupal ()
- c) Parejas ()

Gracias por su colaboración.

Anexo 7. Guía de entrevista



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja



Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Entrevista dirigida a la docente supervisora del Trabajo de Integración Curricular, del
Colegio de Bachillerato “27 de Febrero”

1. Datos generales	
Estudiante investigador:	Angel Jesús Aguilar Aguilar
Institución educativa:	Colegio de Bachillerato “27 de Febrero”
Asignatura:	Ciencias Naturales
Curso/Paralelo:	9no “A”

Objetivo: Recopilar información necesaria para evaluar la efectividad de las estrategias didácticas creativas aplicadas para la mejora del rendimiento académico de los estudiantes en Ciencias Naturales

Título del trabajo de integración curricular: Estrategias didácticas creativas para el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes, en Ciencias Naturales. Período lectivo 2022 –2023

Guía de entrevista

1. ¿Considera usted que las estrategias didácticas empleadas durante el desarrollo de las clases fueron creativas? ¿Por qué?
2. En referencia a las estrategias didácticas creativas empleadas en el desarrollo de las clases (explicativa-ilustrativa, organización de la información, manejo de información, junta de expertos; estrategia de búsqueda, selección y organización de la información; exposición-dialogada, aprendizaje entre pares, storytelling, aprendizaje cooperativo) ¿Cuál considera que fue la más efectiva para el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes?
3. ¿De todas las estrategias didácticas creativas implementadas, cuál considera que fue la menos efectiva?
4. ¿El material didáctico utilizado en el desarrollo de los diferentes temas (diapositivas, tarjetas, papelógrafos, imágenes, maquetas...) despertó el interés de los estudiantes por participar en el proceso enseñanza-aprendizaje?
5. ¿Considera que las estrategias didácticas creativas fueron desarrolladas a cabalidad durante el periodo de clases? ¿Por qué?
6. Desde su experiencia como docente ¿Qué me sugiere para mejorar mi futuro desempeño como maestro?

Anexo 8. Cuestionarios de pruebas

	Colegio de Bachillerato "27 DE FEBRERO"		
Cuestionario 1			

1. DATOS DEL ESTUDIANTE			
Nombres y apellidos:			
Asignatura:	Ciencias Naturales	Segundo Quimestre	
Fecha:		Curso:	Noveno
		Paralelo:	"A"

Seleccione la respuesta correcta:			
1. ¿Las ITS causadas por bacterias son?			
<input type="radio"/>	a.	Gonorrea, VIH/Sida, ladillas	
<input type="radio"/>	b.	Sífilis, gonorrea, herpes genital, virus del papiloma humano	
<input type="radio"/>	c.	Solo la gonorrea y el VPH	
2. ¿Qué es el efecto Coriolis?			
			
<input type="radio"/>	a.	Efecto que causa que el camino de un objeto en libre movimiento mantenga su dirección	
<input type="radio"/>	b.	Efecto que se produce como consecuencia del movimiento de rotación de la Tierra	
<input type="radio"/>	c.	Fuerza que hace que los objetos en movimiento no se desvíen	
Seleccione la opción correcta			
3. ¿Cuál es el Bioma que se caracteriza por formaciones boscosas de coníferas (pinos, cedros, cipreses, etc.)?			
<input type="radio"/>	a.	Estepa	
<input type="radio"/>	b.	Desierto	
<input type="radio"/>	c.	Taiga	
<input type="radio"/>	d.	Estepa	
4. Escoja cuales son los biomas que encontramos en el Ecuador			
<input type="radio"/>	a.	Bosque seco, bosque tropical, Sabana, tundra	
<input type="radio"/>	b.	Bioma oceánico, Bosque seco, Bioma de matorrales (desierto), manglar, bosque tropical	
<input type="radio"/>	c.	Taiga, estepa, tundra, desierto.	
<input type="radio"/>	d.	Tundra, desierto y estepa	
Seleccione la respuesta correcta			
5. ¿Cuál es la flora predominante de la provincia de Loja?			
<input type="radio"/>	a.	Árbol de baya chacal, árbol candelabro, arbusto espina de búfalo	
<input type="radio"/>	b.	Cactus y diversos tipos de hierbas	
<input type="radio"/>	c.	Guayacán, ceibo, roble, cerezo	
<input type="radio"/>	d.	Ceibo, amarillo y cactus	
6. ¿Cómo se conocían anteriormente a las infecciones de transmisión sexual (ITS)?			
<input type="radio"/>	a.	Enfermedades del acto sexual	
<input type="radio"/>	b.	Enfermedades venéreas	
<input type="radio"/>	c.	Enfermedades de contagio	
<input type="radio"/>	d.	Infecciones de riesgo	
Elija verdadero o falso, según corresponda:			
7. Las olas se producen solo en los océanos y costas			

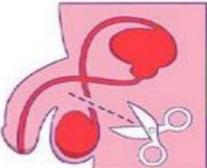
- a. Verdadero
 - b. Falso
- 8. Solo las personas que mantienen actos sexuales pueden contagiarse de ITS**
- a. Verdadero
 - b. Falso
- Complete los siguientes enunciados:**
- 9. La Tundra es un bioma caracterizado por temperaturas..... que van desde los -28 °C en invierno hasta los 10 °C en**
- a. Templadas, temperatura
 - b. Subtropicales, clima
 - c. Frías, verano
- 10. Los ayudan a proteger a las personas contra un y contra el contagio de enfermedades durante la actividad sexual**
- a. Métodos quirúrgicos, gestación
 - b. Métodos normales, embarazo
 - c. Métodos anticonceptivos, embarazo

Una con líneas, según corresponda:

11. Los términos de la columna A, con las definiciones de la columna B

Olas	Masas de agua que circulan por el océano por efecto de la temperatura y rotación de la Tierra.
Mareas	Ondulaciones que se producen en la superficie del agua por la fuerza del viento.
Corrientes marinas	Ascenso y retroceso de las aguas del mar por atracción de la Luna y el Sol.

12. En los recuadros escriba los nombres de los métodos anticonceptivos que corresponden a cada imagen

1. DATOS DEL ESTUDIANTE

Nombres y apellidos:				
Asignatura:	Ciencias Naturales	Segundo Quimestre		
Fecha:		Curso:	Noveno	Paralelo: "A"

Seleccione la respuesta correcta:

1. ¿Qué enunciado corresponde a Olas?

- a. Ascenso y retroceso de las aguas del mar por atracción del sol
- b. Masas de agua que circulan por el océano por efecto de rotación de la tierra
- c. Ondulaciones que se producen en la superficie del agua por la fuerza del viento

2. ¿Cuál es la flora del desierto?

- a. Cactus, agave, nopal y suculentas
- b. Árboles caducifolios, coníferas, lianas y hierbas.
- c. Musgos, hierbas y arbustos enanos

3. Escoja cuales son los biomas que encontramos en el Ecuador

- a. Bosque seco, bosque tropical, Sabana, tundra
- b. Bioma oceánico, Bosque seco, Bioma de matorrales (desierto), manglar, bosque tropical
- c. Taiga, estepa, tundra, desierto.

4. ¿Por qué ocurren los contagios de ITS?

- a. Por mantener relaciones sexuales con protección
- b. Por abrazar a una persona.
- c. Por mantener relaciones sexuales sin protección

Elija verdadero o falso, según corresponda:

5. ¿Las ITS son causas solo por hongos y virus?

- a. Verdadero
- b. Falso

6. En el bioma oceánico encontramos fauna muy variada y diversa

- a. Verdadero
- b. Falso

Complete los siguientes enunciados:

7. Los son olas que se producen a causa de erupciones volcánicas o terremotos

- a. Tsunamis, muy pequeñas, en la superficie
- b. Maremotos, normales, submarinos
- c. Tsunamis, gigantes, submarinos

8. La tundra es un bioma caracterizado por zonas, su va desde los -28 °C en invierno hasta los 10 °C en verano

- a. Templadas, temperatura
- b. Subtropicales, clima
- c. Frías, temperatura

9. El caracterizado por el suelo árido donde las temperaturas son y las precipitaciones muy

- a. Bioma sabana, normales, abundantes
- b. Desierto, extremas, escasas
- c. Taiga, extremas, abundantes

10. Los ayudan a proteger a las personas contra un y contra el contagio de enfermedades durante la actividad sexual

- a. Métodos quirúrgicos, gestación
- b. Métodos normales, embarazo
- c. Métodos anticonceptivos, embarazo

11. Una las definiciones que corresponden a los biomas presentados en las imágenes



Tundra

Vegetación propia de las zonas de clima continental frío, compuesta por grandes bosques de coníferas y arbustos.



Taiga

Cubre grandes áreas del interior de los continentes, donde las precipitaciones son intermedias.



Bosques caducifolios

Vegetación propia de los climas fríos que comprende musgos, líquenes y algunos árboles enanos.



Estepas, praderas y pampas

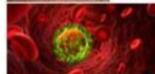
Son aquellos localizados en la región templada del planeta.

12. En los recuadros en blanco escriba el nombre de las ITS correspondientes a cada definición

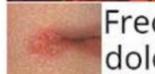
Virus del papiloma humano	VIH	Herpes genital	Sifilis	Gonorrea
---------------------------	-----	----------------	---------	----------



Infección que provoca verrugas en varias partes del cuerpo



Se transmite mediante los fluidos corporales incluida la sangre menstrual



Frecuente caracterizada por dolor y llagas en los genitales



Infección bacteriana que comienza con una llaga indolora



Infección bacteriana que si no se trata puede causar infertilidad

Anexo 9. Planificaciones



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PLAN DE CLASE N°1

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Colegio de Bachillerato "27 DE FEBRERO"		SEPTIEMBRE 2022 - JUNIO 2023		ABRIL-SEPTIEMBRE 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:				Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	
Estudiante Practicante:		Asignatura:		Año:	Paralelo:
Angel Jesús Aguilar Aguilar		Ciencias Naturales		9no de EGB	"A"
Unidad N°:	4	Título de la unidad:	Medioambiente y cambio climático	Objetivos específicos de la unidad:	<p>O.CN.4.8. Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.</p> <p>O.CN.4.10. Utilizar el método científico para el desarrollo de habilidades de investigación científica, que promuevan pensamiento crítico, reflexivo y creativo, enfocado a la resolución de problemas.</p>
Tema:	Las corrientes marinas	Fecha:	04/05/2023	Periodo:	08h30 - 09h50 (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Identificar los tipos de movimientos de las corrientes marinas. Comparar el comportamiento de las corrientes marinas cálida de El Niño y fría de Humboldt y su impacto en el clima				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.4.10. Investigar en forma documental sobre el cambio climático y sus efectos en los casquetes polares, nevados y capas de hielo, formular hipótesis sobre sus causas y registrar evidencias sobre la actividad humana y el impacto de esta en el clima.		CE.CN.4.13. Infiere la importancia de las interacciones de los ciclos biogeoquímicos en la biósfera (litósfera, hidrósfera y atmósfera), y los efectos del cambio climático producto de la alteración de las corrientes marinas y el impacto de las actividades humanas en los ecosistemas y la sociedad.		I.CN.4.13.2. Analiza los efectos de la alteración de las corrientes marinas en el cambio climático, y a su vez, el impacto de las actividades humanas en los ecosistemas y la sociedad, apoyando su estudio en la revisión de diversas fuentes. (J.3., I.4.)	
Eje transversal:	La protección del medio ambiente			ACTIVIDAD: Esta actividad se lleva a cabo en la anticipación.	
2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE					
2.1. MOMENTOS					
2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES			TIEMPO	RECURSOS

Motivación Dinámica "El cartero"	Para empezar la clase se realiza un juego "El cartero", que consiste en que los estudiantes deben escuchar lo que se menciona, por ejemplo: Llego una carta para todos los que tienen reloj, automáticamente todos los estudiantes que tengan el reloj deberán cambiarse de puesto y la última persona en sentarse deberá responder una pregunta. Para ello se facilita tarjetas.	10 min.	Tarjetas e imágenes Anexo 2	
Prerrequisitos Preguntas exploratorias	¿Por qué es importante reciclar? ¿Qué acciones se realizan en el colegio para cuidar el medio ambiente? ¿Cuáles son las causas que provocan el cambio climático?	5 min.	Pizarra Aula	
Conocimientos previos Preguntas exploratorias	Se busca analizar qué información tienen los estudiantes sobre el tema, preguntando lo siguiente: ¿Cuándo han visitado alguna playa, que brisa han sentido? ¿Consideran que la temperatura del agua es la misma en las distintas playas?	5 min.	Pizarra Marcadores	
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Explicativo – Ilustrativa Técnica enseñanza – aprendizaje: Elaboración de un organizador gráfico Exposición ilustrativa	Con el uso de papelógrafos, imágenes, pizarrón y videos; se explica las corrientes marinas, los tipos de movimientos y los tipos de corrientes. ¿Por qué es importante conocer sobre las corrientes marinas?, ¿Qué movimientos realizan las corrientes marinas? ¿Qué son las corrientes marinas y cómo se clasifican? ¿Cuál es el comportamiento de las corrientes marinas cálida de El Niño y fría de Humboldt y su impacto en el clima? ¿Qué son las mareas, las olas y los Tsunamis? Luego, cada estudiante responderá interrogantes de acuerdo a lo explicado; al final se presentarán videos para resumir el tema.	40 min	Marcadores Pizarra Cartulinas Texto impreso Papelógrafos Anexo 3 Imágenes impresas Anexo 4 Videos Anexo 5	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS

Proceso para la consolidación Elaboración de organizador gráfico Anexo 6	En conjunto con los estudiantes se realiza un organizador gráfico, donde se ubican las ideas principales sobre las corrientes marinas	10 min	Hojas de papel ministro	Técnica: Prueba Instrumento: Cuestionario Anexo 7
Evaluación de la clase Trabajo entre pares	Se facilita material impreso a los estudiantes acerca del tema tratado, en esta actividad deberán resolver el cuestionario en parejas.	10 min	Hojas impresas.	
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. ADAPTACIÓN CURRICULAR

Especificación de la necesidad educativa	Adaptación curricular:	No aplica		
	Tipos de discapacidad:			
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Ciencias Naturales 9no EGB. Editorial Don Bosco. https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/curriculo/CCNN/CCNN_9.pdf

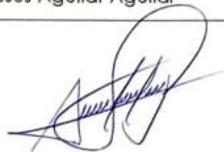
Concepto. (2023). *Corrientes Marinas - Concepto, tipos y causas*. <https://concepto.de/corrientes-marinas/>

Coello, M. (2012). *Las corrientes marinas*. <https://caumas.org/wp-content/uploads/2015/04/LAS-CORRIENTES-MARINAS.pdf>

Boletín Patrón. (s. f). *Corrientes marinas definición, tipos y causas*. <https://www.boletinpatron.com/las-corrientes-marinas/>

Geografiando (2023). *¿Qué son las Corrientes Marinas? Definición, características y ejemplos*. [Archivo de Vídeo]. https://www.youtube.com/watch?v=v0VqVcPCCuw&ab_channel=Geografiando

OBSERVACIONES:

5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
Estudiante Investigador: Ángel Jesús Aguilar Aguilar	Coordinadora del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	Docente tutor de la Institución Educativa: Dra. Rosa Yanza Ordoñez
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 03/05/2023	Fecha: 03/05/2023	Fecha: 03/05/2023

6. ANEXOS:

Anexo 1. Síntesis

LAS CORRIENTES MARINAS

CONCEPTO

- Son desplazamientos de las aguas superficiales, como consecuencia de la :
 - Acción de los vientos
 - Movimiento de rotación
 - Diferencia de densidades
 - Temperatura
 - Salinidad

Corrientes Frías

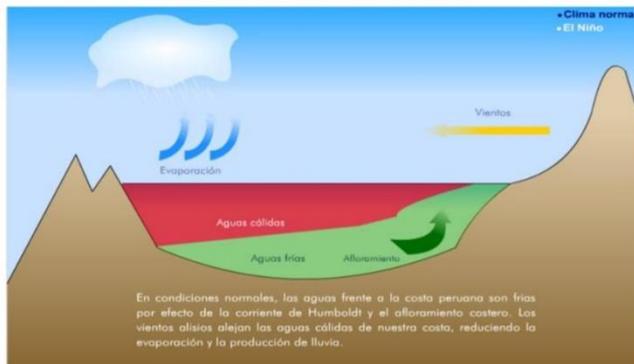
- Se caracterizan por las bajas temperaturas
- Ejemplo:
 - Corriente de Humboldt
 - Corriente de Las Malvinas
 - Corriente de Benguela
 - Corriente de Oyashivo



Corrientes Cálidas

- Se caracterizan por sus altas temperaturas.
- Ejemplo:
 - Corriente Ecuatorial
 - Corriente de Kuroshivo
 - Corriente Gulf Stream

La Corriente del Niño



LAS MAREAS

- Son los ascensos y descensos del nivel de las aguas oceánicas.
- Se originan por atracción lunar y solar.
- Las mayores mareas del mundo se ubican en la Bahía de Fundy (Canadá).
- En las mareas se pueden observar.

FLUJO

- Es el ascenso del nivel de las aguas oceánicas.
- Su punto más alto se denomina PLEAMAR.

REFLUJO

- Es el descenso del nivel de las aguas oceánicas.
- Su punto más bajo se denomina BAJAMAR.



LAS OLAS

- Son movimientos ondulatorios de las aguas superficiales.
- Se originan principalmente, por acción de los vientos, mayor altura alcanzan las olas.
- Se pueden clasificar:

OSCILACIÓN

- Se localizan mar adentro.

TRASLACIÓN

- Se localizan en las costas o litorales.

Corriente de Humboldt

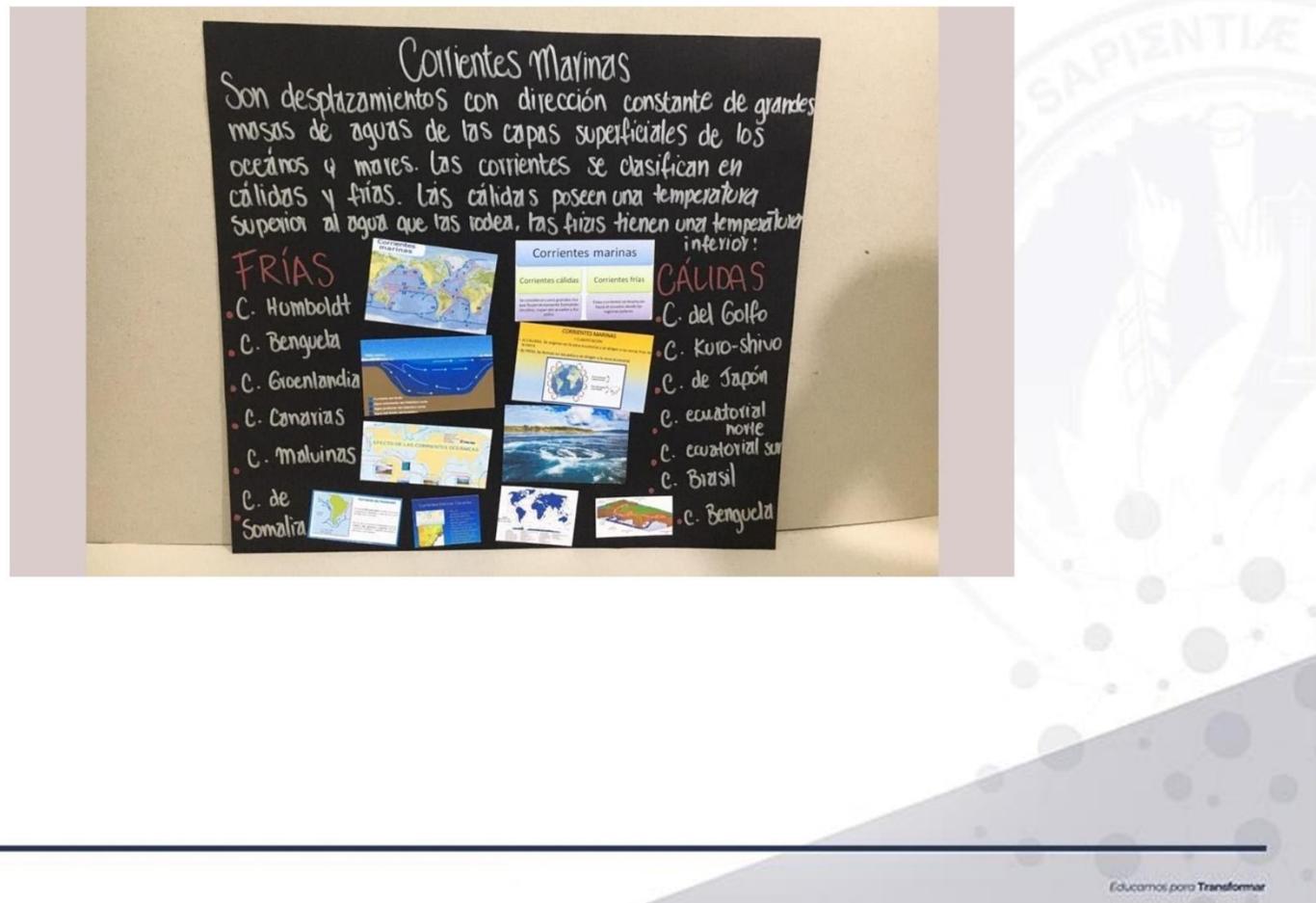
Circula en **dirección norte** a lo largo de la costa occidental de Sudamérica y pasa por las costas de Chile, Perú y Ecuador.

Por ser fría, la corriente de Humboldt es rica en **oxígeno, sales minerales y plancton**, que son organismos animales y vegetales que atraen a otros seres vivos marinos

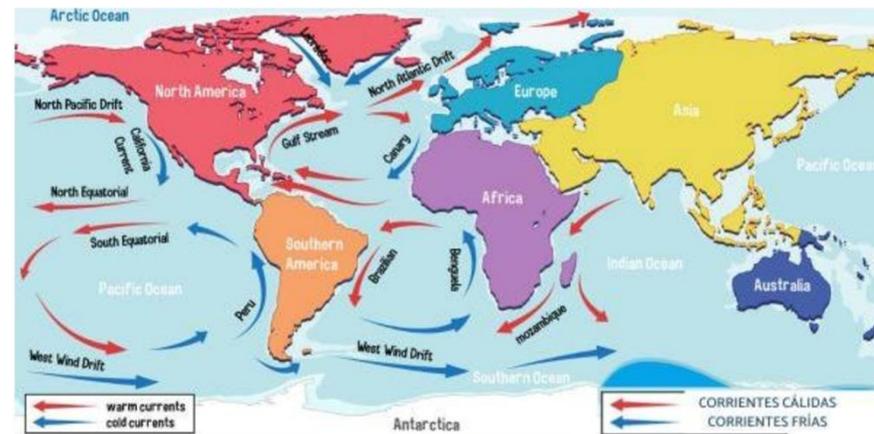
Anexo 2. Tarjetas



Anexo 3. Papelógrafos

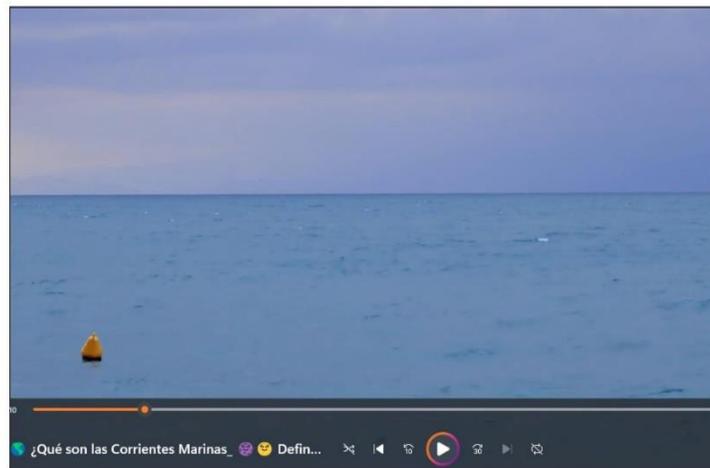


Anexo 4 Imágenes

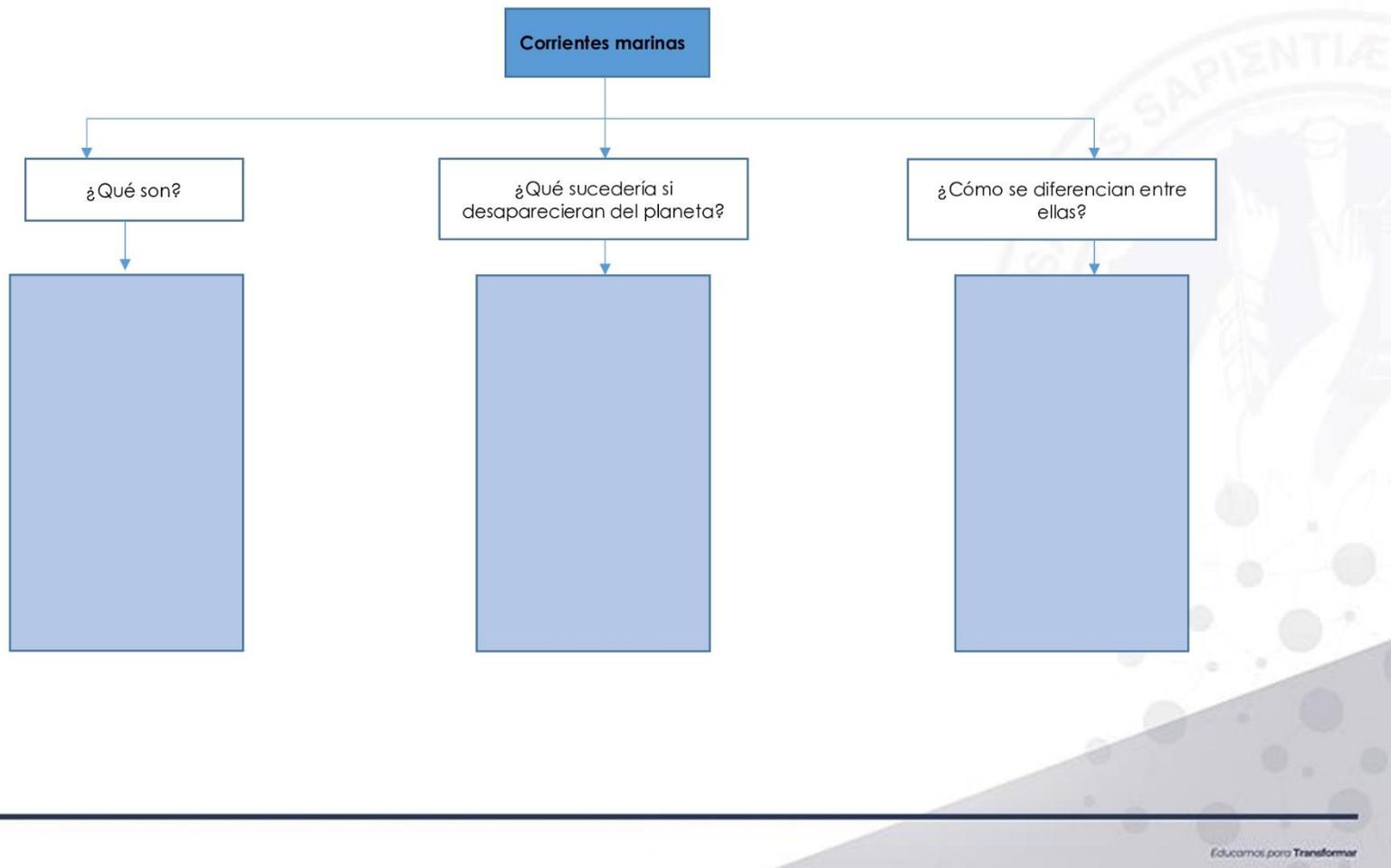


Influencia de las corrientes marinas y de los vientos en el clima.

Anexo 5. Videos



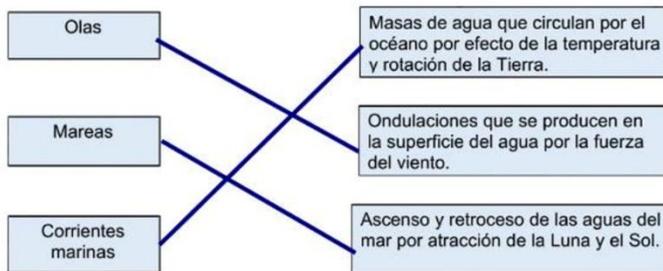
Anexo 6. Organizador Gráfico



Anexo 7. Cuestionario

Nombres: _____ COLEGIO DE BACHILLERATO "27 de FEBRERO" 
 Curso/Paralelo: _____ Fecha: _____

1. Une con una línea el nombre con su concepto.

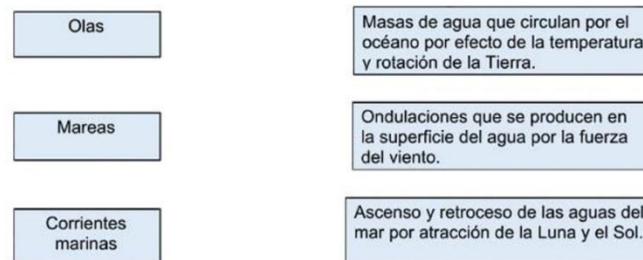


2. Lee las siguientes afirmaciones y escribe V o F según corresponda.

- a) F V Sólo se producen olas en los océanos y costas.
- b) F V Según el **nivel del agua**, las mareas pueden ser vivas y muertas.
- c) V F El **fenómeno del niño**, se produce por el calentamiento de las aguas del océano Pacífico.

Nombres: _____ COLEGIO DE BACHILLERATO "27 de FEBRERO" 
 Curso/Paralelo: _____ Fecha: _____

1. Une con una línea el nombre con su concepto.



2. Lee las siguientes afirmaciones y escribe V o F según corresponda.

- a) F V Sólo se producen olas en los océanos y costas.
- b) F V Según el **nivel del agua**, las mareas pueden ser vivas y muertas.
- c) V F El **fenómeno del niño**, se produce por el calentamiento de las aguas del océano Pacífico.

Anexo 8. Libro de apoyo



4.2 LAS CORRIENTES MARINAS

Dinámica hídrica oceánica

El agua de los océanos está en continuo movimiento. Los movimientos del agua del mar se producen por la acción de diversos factores; el principal es el viento, aunque también intervienen la diferencia de densidad entre las masas de agua, la rotación terrestre y la atracción gravitatoria de la Luna y el Sol. Distinguimos tres tipos de movimientos: las corrientes marinas, las mareas y las olas.

Las corrientes marinas

Son movimientos de masas de agua de mar en una dirección determinada. Existen tres tipos de corrientes:

- Corrientes de los grandes océanos.
- Corrientes en las cuencas marinas secundarias.
- Movimientos estacionales.

Corrientes de los grandes océanos

En las grandes masas de agua se producen movimientos, tanto de las aguas profundas como de las superficiales. Estos suceden a causa de las diferencias de densidad del agua, el efecto Coriolis y la fuerza del viento.

Las diferencias de densidad del agua de los océanos en las distintas zonas de la Tierra provocan un movimiento convectivo del agua. A grandes rasgos, tiene lugar del modo siguiente:



- El agua de las zonas polares se enfría y, por lo tanto, aumenta su densidad. Esta agua más densa desciende al fondo.
- El agua de los océanos situados en los trópicos se calienta, con lo que disminuye su densidad. El agua menos densa asciende.
- Como consecuencia, se forman corrientes de convección similares a una cinta transportadora, en las que el agua superficial proveniente del ecuador llega a los polos y se hunde, para circular en profundidad hacia el ecuador.

El naturalista Alexander von Humboldt fue quien presentó este esquema de circulación de las corrientes oceánicas.

Dinámica hídrica oceánica

Las corrientes marinas

• Corrientes de los grandes océanos

• Corrientes en las cuencas marinas secundarias

• Movimientos estacionales

Las mareas

Las olas

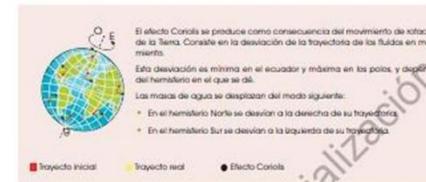
Los tsunamis

La densidad del agua del océano varía según:

• la temperatura. Hay diferencias de temperatura debidas a la radiación desigual de la superficie terrestre. En la zona intertropical, la temperatura del agua es de unos 25 a 30 °C y su densidad es menor que en las zonas polares, donde la temperatura es de unos 22 °C.

• El contenido en sales. La concentración media de sales del agua del mar es de unos 34 gr en las zonas polares y de unos 37 gr en las zonas tropicales. Estas diferencias se deben a que en la zona polar predomina el deshielo del agua dulce de los casquetes, mientras que en las zonas próximas al ecuador predomina la evaporación, que deja un depósito salino.

Al movimiento convectivo del agua se añade el efecto Coriolis, que afecta a las capas fluidas de la Tierra.



La fuerza del viento actúa sobre la superficie de los océanos y provoca un movimiento de las masas de agua. En la unidad correspondiente a la geología estudiaremos los principales vientos y podremos comprobar el paralelismo que existe entre éstos y las corrientes marinas.

El movimiento que se produce en las aguas no corresponde totalmente a la dirección y el sentido del viento, ya que interviene el efecto Coriolis.



- El viento actúa sobre la capa más superficial del mar y provoca el movimiento de una lámina muy delgada, que se desliza en el mismo sentido que el viento.
- Esta lámina arrastra a otra inferior, debido al rozamiento que se produce entre las capas de agua. Así, sucesivamente, cada capa arrastra a una inferior.
- Por el efecto Coriolis, cada lámina queda ligeramente desviada respecto de la superior.
- A una profundidad cercana a los 100 m, la corriente se desliza en sentido perpendicular al viento, hacia la derecha en el hemisferio Norte y hacia la izquierda en el hemisferio Sur.

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PLAN DE CLASE N°2

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Colegio de Bachillerato "27 DE FEBRERO"		SEPTIEMBRE 2022 - JUNIO 2023		ABRIL-SEPTIEMBRE 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:				Dr. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	
Estudiante Practicante:	Angel Jesús Aguilar Aguilar	Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	9no de EGB
				Paralelo:	"A"
Unidad N°:	4	Título de la unidad:	Medioambiente y cambio climático	Objetivos específicos de la unidad:	O.CN.4.8. Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.
Tema:	Biomás	Fecha:	08/05/2023	Periodo:	08h30 - 09h50 (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Identificar las características de los principales biomas que existen en el mundo, su ubicación, clima y biodiversidad.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.4.13. Elaborar y ejecutar un plan de investigación documental sobre los ecosistemas de Ecuador, diferenciarlos por su ubicación geográfica, clima y biodiversidad, destacar su importancia y comunicar sus hallazgos por diferentes medios. <i>(Comunicacional)</i>		CE.CN.4.4. Analiza la importancia que tiene la creación de Áreas Protegidas en el país para la conservación de la vida silvestre, la investigación y la educación, tomando en cuenta información sobre los biomas del mundo, comprendiendo los impactos de las actividades humanas en estos ecosistemas y promoviendo estrategias de conservación.		CN.4.4.1. Identifica, desde la observación de diversas fuentes, los ecosistemas de Ecuador, en función de la importancia, ubicación geográfica, clima y biodiversidad que presentan. (J.3., J.1.) <i>(Comunicacional, digital)</i>	
Eje transversal:	El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes		ACTIVIDAD: Esta actividad se realiza en la anticipación		

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

2.1. MOMENTOS

2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<p>Motivación Dinámica "Los valores y los antivalores"</p>	<p>Esta actividad consiste en facilitar a los estudiantes recortes de valores y antivalores los cuales deben ubicarlos en la pizarra según corresponda. Las palabras están escritas y dispersas en la mesa para que puedan identificar los antivalores como: la mentira, orgullo, odio, desconfianza, pereza; asimismo, los valores como: responsabilidad, respeto, puntualidad, empatía y transparencia. Luego cada estudiante debe describir el valor que escoge.</p>	10 min.	<p>Tarjetas e imágenes Anexo 2</p>
<p>Prerrequisitos Preguntas exploratorias</p>	<p>¿Qué es una corriente marina? ¿Qué tipos de corrientes marinas existen? ¿Cuáles son las corrientes marinas que interviene en nuestro país?</p>	5 min.	<p>Pizarra Aula</p>
<p>Conocimientos previos Preguntas exploratorias</p>	<p>Para el desarrollo de la actividad se pregunta a un estudiante un número del 1 al 28 de la lista y se realiza una de las siguientes preguntas: ¿Por qué el clima es distinto en los lugares que visitamos? ¿Consideran que los animales tienen la facilidad de adaptarse a otros sitios? ¿Por qué las jirafas del zoológico no pudieron subsistir?</p>	5 min.	<p>Pizarra Marcadores</p>
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS

<p>Estrategias metodológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Organización de la información Aprendizaje activo <p>Técnica enseñanza – aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de mapa conceptual 	<p>Para el desarrollo de la clase se realiza un mapa conceptual con el fin de sintetizar la información, en este se analiza los siguientes temas: ¿Qué es un bioma?, ¿Qué es el clima?, ¿Qué factores determinan el clima? ¿Cuáles son los tipos de climas? y los principales biomas del mundo. Luego, cada estudiante responderá interrogantes de acuerdo a lo explicado</p>	<p>40 min</p>	<p>Marcadores Pizarra Texto impreso Papelógrafos Anexo 3. Imágenes Anexo 4.</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 Trabajo cooperativo</p>	<p>Con la ayuda de los estudiantes se construye una maqueta previamente elaborada con material casero, sobre el tema tratado.</p>	<p>10 min</p>	<p>Maqueta Anexo 5.</p>			
<p>Evaluación de la clase Trabajo entre pares</p>	<p>Se facilita material impreso a los estudiantes acerca del tema tratado, en esta actividad deberán resolver una sopa de letras, en parejas.</p>	<p>10 min</p>	<p>Sopa de letras impresa</p>		<p>Técnica: Juego de palabras Instrumento: Sopa de letras Anexo 6.</p>	
<p>Síntesis del Contenido</p>	<p>Anexo 1</p>					
<p>3. ADAPTACIÓN CURRICULAR</p>						
<p>Especificación de la necesidad educativa</p>		<p>Adaptación curricular:</p>	<p>No aplica</p>			
		<p>Tipos de discapacidad:</p>				
<p>Destreza con criterio de desempeño</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>	<p>Recursos</p>	<p>Evaluación</p>			
			<p>Indicador de evaluación</p>	<p>Técnicas e instrumentos de evaluación</p>		

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Ciencias Naturales 9no EGB. Editorial Don Bosco. https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/curriculo/CCNN/CCNN_9.pdf

Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria [Archivo PDF]. https://drive.google.com/file/d/1YvEfdEPsB4obADWle-z7mR4EdIUNCPNh/view?usp=share_link

Altesor, A. (2000). El bioma pradera [Archivo PDF]. https://www.agro.uba.ar/users/lart/fontagro/Divulgacion/NueObj_BiomaPradera.pdf

LIBRO-PEDIA. (s. f.). Biomas. Ciencias Naturales. Elbibliote.com. http://elbibliote.com/libro-pedia/manual_csnaturales/6grado/capitulo5/tema02.php?g=6

Nabors, M. (2006). Introducción a la Botánica. Pearson Educación. <https://drive.google.com/file/d/1gANGiw73fQyMcN6PLcqwTSA8ZpB8TBZ3/view?usp=sharing>

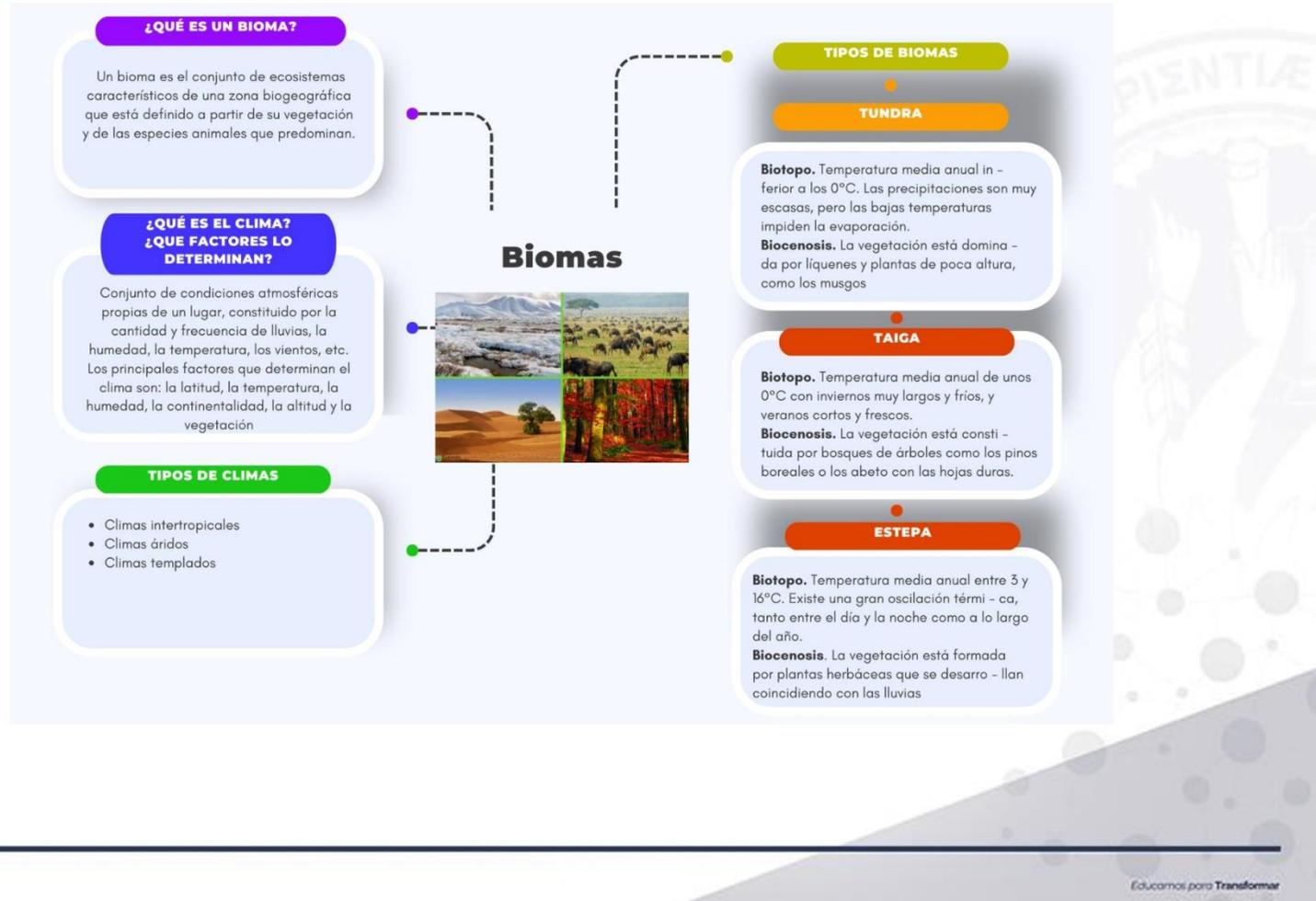
OBSERVACIONES:

5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
Estudiante Investigador: Ángel Jesús Aguilar Aguilar	Coordinadora del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	Docente tutor de la Institución Educativa: Dra. Rosa Yanza Ordoñez
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 05/05/2023	Fecha: 05/05/2023	Fecha: 08/05/2023

6. ANEXOS:

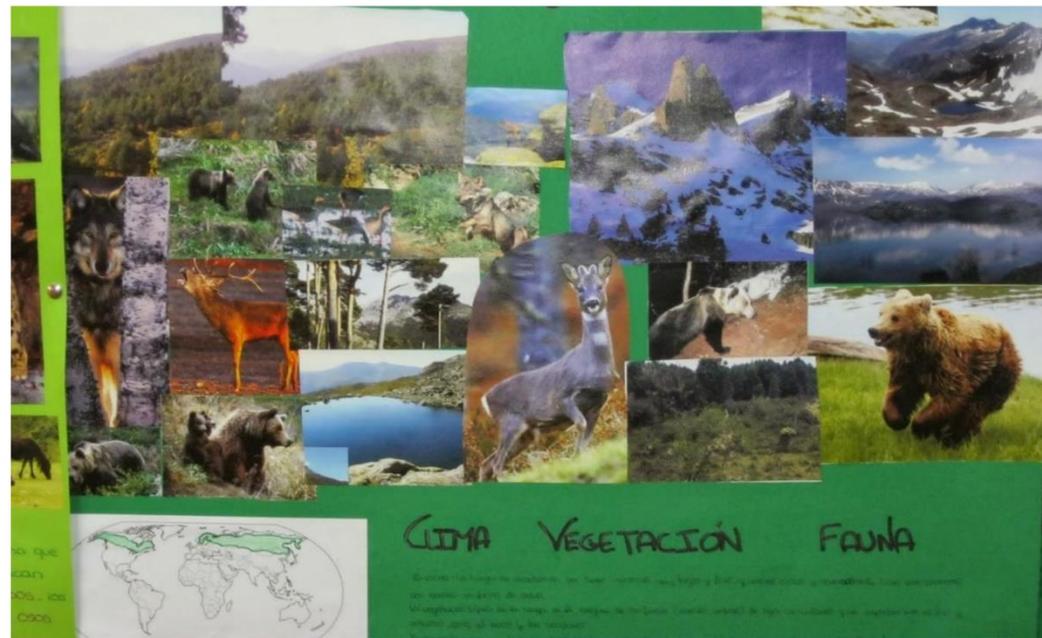
Anexo 1. Síntesis



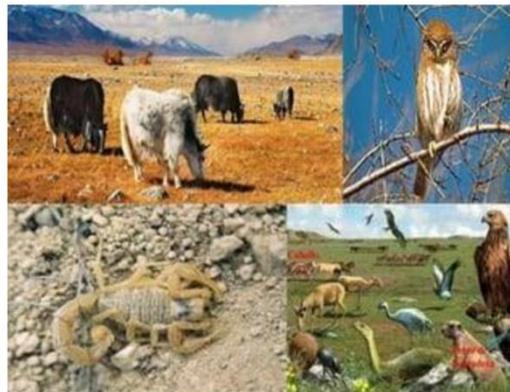
Anexo 2. Tarjetas



Anexo 3. Papelógrafos



Anexo 4. Imágenes



Anexo 5. Maqueta



Anexo 6. Sopa de letras


 COLEGIO DE BACHILLERATO "27 DE FEBRERO"

INTEGRANTES:

CURSO/PARALELO:

FECHA:

Mediante las palabras que encuentre en la sopa de letras complete los enunciados presentados a continuación:

- Es un bioma caracterizado por sus formaciones boscosas de coníferas (pinos, cedros, cipreses, etc.)
- Bioma que se caracteriza por tener una vegetación baja, precipitaciones escasas y un clima árido
- Es una zona de clima frío, aunque es más cálida que otras partes del continente antártico, y con algunas precipitaciones

TUNDRA TAIGA ESTEPA DESIERTO BOSQUE

```

FTDAPRADERATMMGCN
GUKEWMMUEIHUIEIZU
PNDASIAPIEOGKUZVD
EDIEVIENIAEBOCMLH
URVASTE OGRKEAQLJ
GARBITARRLOYUSIQS
IPDQOIEITVAIAIOOI
AHEECSLPGOYRQJQPY
REDWHCQBAAYERELTS
UONCAKNUGSETUWFWV
NATUPZREEAEICORMI
PPIMAVOMSBRJ BZTDK
WOEIRETWEAZBWHUEB
OQAPROURLNEAWROS I
ZDZRAFZYVAYTIBPFE
YJ IJLBEEADAIVSDNJ
GKZOENTCRZX YUUGFB
    
```


 COLEGIO DE BACHILLERATO "27 DE FEBRERO"

INTEGRANTES:

CURSO/PARALELO:

FECHA:

Mediante las palabras que encuentre en la sopa de letras complete los enunciados presentados a continuación:

- Es un bioma caracterizado por sus formaciones boscosas de coníferas (pinos, cedros, cipreses, etc.) TAIGA
- Bioma que se caracteriza por tener una vegetación baja, precipitaciones escasas y un clima árido ESTEPA
- Es una zona de clima frío, aunque es más cálida que otras partes del continente antártico, y con algunas precipitaciones TUNDRA

TUNDRA TAIGA ESTEPA DESIERTO BOSQUE

```

FTDAPRADERATMMGCN
GUKEWMMUEIHUIEIZU
PNDASIAPIEOGKUZVD
EDIEVIENIAEBOCMLH
URVASTE OGRKEAQLJ
GARBITARRLOYUSIQS
IPDQOIEITVAIAIOOI
AHEECSLPGOYRQJQPY
REDWHCQBAAYERELTS
UONCAKNUGSETUWFWV
NATUPZREEAEICORMI
PPIMAVOMSBRJ BZTDK
WOEIRETWEAZBWHUEB
OQAPROURLNEAWROS I
ZDZRAFZYVAYTIBPFE
YJ IJLBEEADAIVSDNJ
GKZOENTCRZX YUUGFB
    
```



Anexo 7. Libro de apoyo

4.3 BIOMAS

Entre los distintos ecosistemas terrestres podemos distinguir grandes áreas donde predominan un tipo de clima y una vegetación característica, que favorece el desarrollo de una determinada forma de seres vivos.

Un bioma es una agrupación de ecosistemas terrestres con unas características comunes, que constituyen grandes áreas que comparten clima, vegetación y fauna.

Como en los ecosistemas, resulta difícil definir los límites entre biomas, ya que no están separados por accidentes naturales concretos, sino por zonas de transición que presentan características intermedias.

La intervención humana a lo largo de la historia y de manera más acusada durante las últimas décadas ha causado importantes modificaciones y alteraciones de los biomas.

Los principales biomas terrestres son: la tundra, la taiga, la estepa, el bosque caducifolio, el bosque mediterráneo, el desierto, la sabana y la selva tropical.

A continuación, observamos su distribución geográfica en este mapa y en las páginas siguientes conoceremos las características más importantes del biotopo y de la biocenosis de cada uno de ellos.



Clima

El clima es el conjunto de las condiciones meteorológicas que caracterizan una zona geográfica: la temperatura, las precipitaciones, la presión atmosférica... Estas condiciones meteorológicas dependen de la acción conjunta de los sistemas naturales.

Los datos climáticos se obtienen a partir de promedios de las variables meteorológicas obtenidos durante periodos de unos treinta años.

Factores que determinan el clima

Los principales factores que determinan el clima de una zona son: la latitud, la temperatura, la humedad, la continentalidad, la altitud y la vegetación.

- **La latitud:** el calor del Sol se distribuye de manera desigual en la superficie de la Tierra. La máxima insolación es recibida en el ecuador y la mínima en los polos. Así, las zonas próximas al ecuador reciben la radiación solar de forma perpendicular, mientras que en las zonas de latitud alta los rayos solares llegan con un ángulo oblicuo, con lo que el calor recibido por unidad de superficie es menor. Éste es el principal factor que determina las grandes unidades climáticas.
- **La temperatura:** depende, principalmente, de la latitud, aunque las corrientes atmosféricas también influyen en la temperatura del aire.
- **La humedad:** varía en función de las precipitaciones y la humedad media atmosférica. Las precipitaciones tienen, por lo general, una distribución muy irregular y están condicionadas a la circulación atmosférica y a la oceánica. La temperatura y la humedad son dos parámetros que pueden relacionarse mediante los climogramas o diagramas ombrotérmicos. Un climograma es una representación gráfica de las temperaturas medias registradas durante un año y de las precipitaciones que se han producido durante este periodo. La variación de las temperaturas va normalmente asociada a la cantidad de precipitaciones.
- **La continentalidad:** es el efecto modulador del clima producido por las grandes masas continentales. Hemos visto que los continentes y los océanos influyen en la distribución de las altas y las bajas presiones, y por tanto, de las anticiclones y las depresiones.

En latitudes medias y altas, las anticiclones situados sobre los continentes limitan el paso de las depresiones, por lo que la pluviosidad disminuye en el interior. Además, en las zonas centrales de los continentes las oscilaciones térmicas son muy acusadas, la superficie terrestre se calienta rápidamente en verano y se enfría en invierno con igual rapidez, mientras que el mar produce un efecto atenuador en las zonas costeras.

Cambios climáticos

A lo largo de la historia de la Tierra se han producido distintos cambios en las condiciones climáticas generales. Así, se han ido alternando periodos cálidos con periodos fríos denominados glaciaciones.

Las causas, que muchas veces han actuado de forma conjunta, han sido diversas:

- **Los procesos geológicos:** las intensas actividad tectónica han producido cambios de calor.
- **Las erupciones volcánicas:** el gran brote causado por algunos volcanes proyectaron a la atmósfera grandes cantidades de polvo, que quedaban suspendidos, impidiendo que los rayos del Sol llegaran a la superficie de la Tierra. Esto provocó enfriamientos. Por ejemplo, el meteorito que cayó sobre la Tierra entre el Cretácico y el Cretácico produjo un descenso de las temperaturas de entre 8 °C y 10 °C. Este impacto se considera uno de las causas más probables de la extinción de los dinosaurios.

Las fluctuaciones que se producen en la Tierra pueden ocasionar calentamientos o enfriamientos.

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PLAN DE CLASE N°3

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Colegio de Bachillerato "27 DE FEBRERO"		SEPTIEMBRE 2022 - JUNIO 2023		ABRIL-SEPTIEMBRE 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:				Dr. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	
Estudiante Practicante:	Angel Jesús Aguilar Aguilar	Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	9no de EGB
				Paralelo:	"A"
Unidad N°:	4	Título de la unidad:	Medioambiente y cambio climático	Objetivos específicos de la unidad:	O.CN.4.8. Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.
Tema:	Biomas	Fecha:	11/05/2023	Periodo:	08h30 - 09h50 (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Identificar las características de los biomas que existen en el mundo, su ubicación, clima y biodiversidad.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.4.13. Elaborar y ejecutar un plan de investigación documental sobre los ecosistemas de Ecuador, diferenciarlos por su ubicación geográfica, clima y biodiversidad, destacar su importancia y comunicar sus hallazgos por diferentes medios. <i>(Comunicacional)</i>		CE.CN.4.4. Analiza la importancia que tiene la creación de Áreas Protegidas en el país para la conservación de la vida silvestre, la investigación y la educación, tomando en cuenta información sobre los biomas del mundo, comprendiendo los impactos de las actividades humanas en estos ecosistemas y promoviendo estrategias de conservación.		CN.4.4.1. Identifica, desde la observación de diversas fuentes, los ecosistemas de Ecuador, en función de la importancia, ubicación geográfica, clima y biodiversidad que presentan. (J.3., J.1.) <i>(Comunicacional, digital)</i>	
Eje transversal:	La protección del medio ambiente.			ACTIVIDAD: Esta actividad se realiza en la anticipación	
2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE					
2.1. MOMENTOS					
2.2.					
2.2.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES		TIEMPO	RECURSOS	

<p>Motivación Actividad "Parame la mano"</p> <p>Anexo 2</p>	<p>Se da las instrucciones a los estudiantes sobre la actividad "parame la mano"; la cual consiste en dictar los 3 biomas vistos en la clase anterior a los estudiantes, para que ellos relacionen con el tipo de clima, ubicación, flora y fauna. Al ganador se le entrega un obsequio.</p>	<p>10 min.</p>	<p>Hojas impresas</p>
<p>Prerrequisitos Preguntas exploratorias</p>	<p>¿Qué es un bioma? ¿Cuáles son los principales tipos de climas? ¿Cómo cree que se puede evitar la contaminación hídrica? ¿Cuáles son los factores que intervienen en el clima?</p>	<p>5 min.</p>	<p>Pizarra Marcadores</p>
<p>Conocimientos previos Preguntas exploratorias</p>	<p>Para el desarrollo de la siguiente actividad se escoge estudiantes al azar para que respondan las preguntas ¿Qué sucede cuando una planta es removida a un sitio donde no pertenece? ¿Creen ustedes que encontraríamos las mismas especies en distintos lugares? ¿En qué se diferencia el clima de la Sierra que el de la Amazonía?</p>	<p>5 min.</p>	<p>Pizarra Marcadores</p>
<p>2.2.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p>	<p>ACTIVIDADES</p>	<p>TIEMPO</p>	<p>RECURSOS</p>

<p>Estrategias metodológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de información • Explicativa-ilustrativa <p>Técnica enseñanza – aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de mapa conceptual • Explicación mediante imágenes 	<p>El tema de estudio se va explicando de acuerdo al mapa conceptual elaborado previamente a través de un papelógrafo; con el fin de interactuar con los estudiantes; además en la pizarra se colocan imágenes con relación a cada Bioma: sabana, selva tropical, bosques caducifolios, bosques mediterráneos, y desierto.</p>	<p>35 min</p>	<p>Pizarra Papelógrafo Anexo 3. Marcadores Imágenes Gráficos Anexo 4.</p>		
2.2.3. CONSOLIDACIÓN		ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
<p>Proceso para la consolidación Trabajo cooperativo: rompecabezas Anexo 5.</p>	<p>En esta actividad los estudiantes escogen una cartulina de cualquier color, los que tengan el color similar conforman grupos de 5 personas. Posteriormente, se entrega un rompecabezas a cada grupo, además deben responder las preguntas que se encuentran al reverso del rompecabezas y luego cada grupo menciona acerca de la imagen que formaron y comentan de la misma.</p>	<p>15 min</p>	<p>Rompecabezas Cartulina Hojas de papel bond Goma</p>		
<p>Evaluación de la clase Trabajo cooperativo Anexo 6.</p>	<p>Para esta actividad al reverso del rompecabezas se encuentran algunas preguntas las cuales deben ser respondidas por cada grupo de estudiantes.</p>	<p>10 min</p>	<p>Hojas</p>	<p>Técnica: Preguntas y respuestas Instrumento: Hoja de trabajo</p>	
<p>Síntesis del Contenido</p>	<p>Anexo 1.</p>				

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Ciencias Naturales 9no EGB. Editorial Don Bosco. <https://www.educacion.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2016/08/curriculo/CCNN/CCNN_9.pdf

Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria [Archivo PDF]. https://drive.google.com/file/d/1YvEFdEPsB4obADWle-z7mR4EdlUNCPNh/view?usp=share_link

Altesor, A. (2000). El bioma pradera [Archivo PDF]. https://www.agro.uba.ar/users/lart/fontagro/Divulgacion/NueObj_BiomaPradera.pdf

LIBRO-PEDIA. (s. f.). Biomas. Ciencias Naturales. Elbibliote.com. http://elbibliote.com/libro-pedia/manual_csnaturales/6grado/capitulo5/tema02.php?g=6

Nabors, M. (2006). Introducción a la Botánica. Pearson Educación. <https://drive.google.com/file/d/1gANGiw73tQyMcN6PLcqwTSA8ZpB8TBZ3/view?usp=sharing>

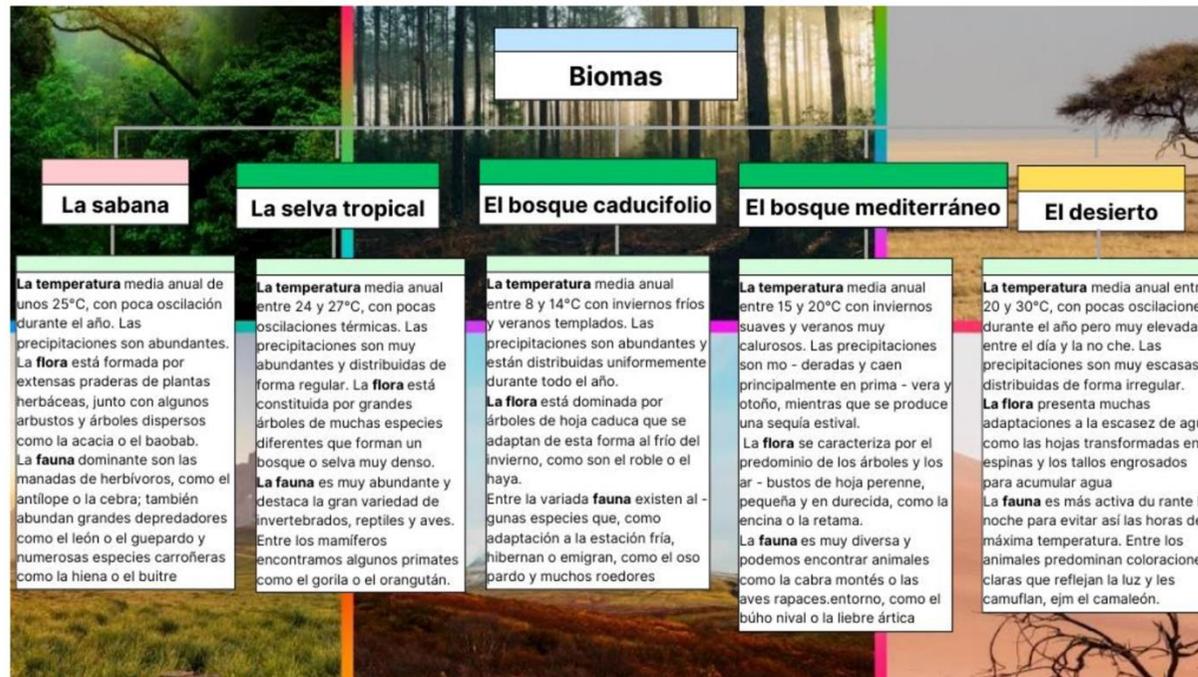
OBSERVACIONES:

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
Estudiante Practicante: Ángel Jesús Aguilar Aguilar	Responsable del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Dra. Rosa Yanza
Firma: 	Firma: 	Firma:  Dra. EN CIENCIAS DE LA EDUCACION FECHA:.....
Fecha: 10/05/2023	Fecha: 10/05/2023	Fecha: 11/05/2023

5. ANEXOS:

Anexo 1. Síntesis



Anexo 2. "Párame la mano"

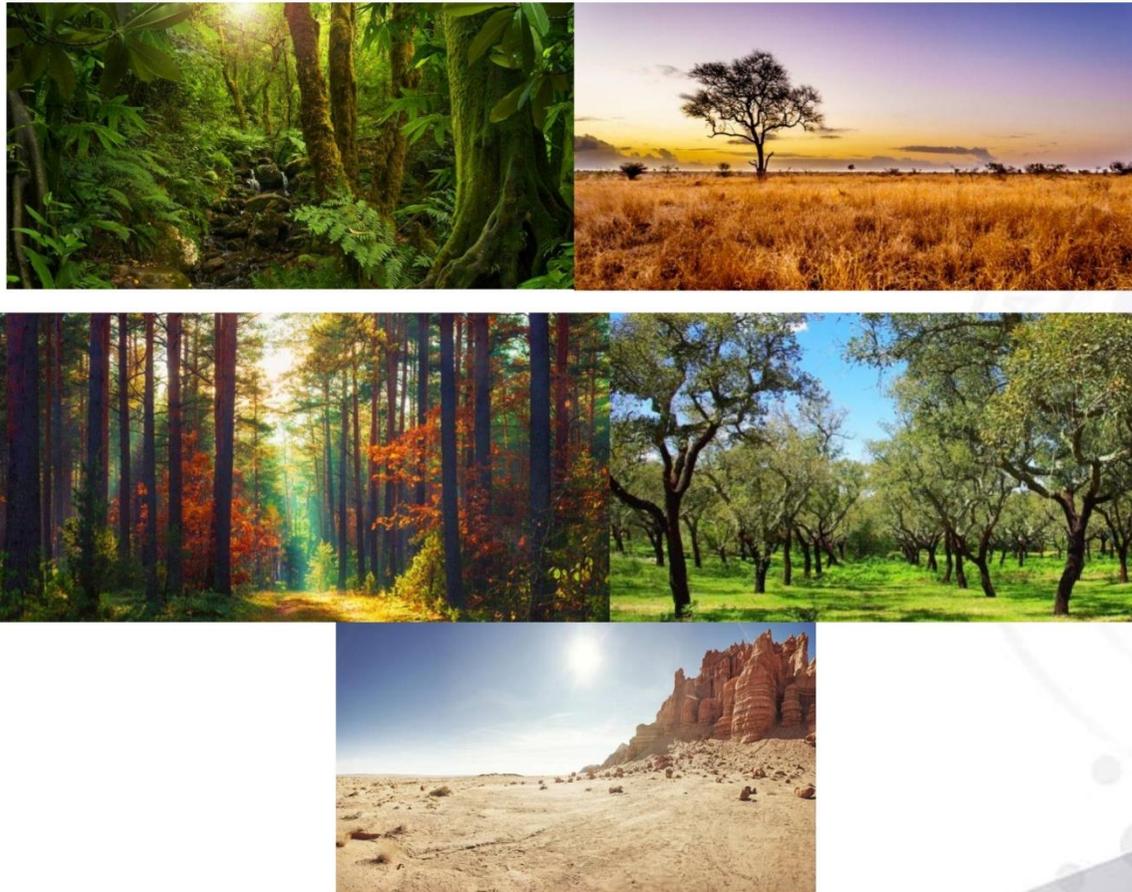
Bioma	Ubicación	Clima	Flora	Fauna	Total



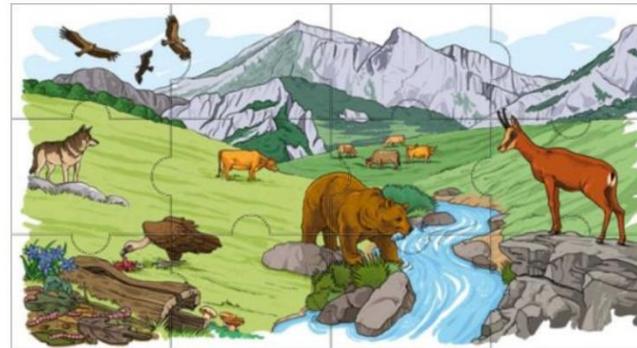
Anexo 3. Papelógrafo

BIOMAS		
LA SABANA	LA SELVA	BOSQUE CADUCIFOLIO
UBICACIÓN	UBICACIÓN:	UBICACIÓN:
ZONAS TROPICALES SE ENCUENTRA EN AUSTRALIA, INDIA Y AMÉRICA DEL SUR	CONTINENTE ASIÁTICO, AMERICANO Y AFRICANO	GRAN PARTE DE EUROPA ASIA OCCIDENTAL Y LA COSTA ESTE DE NORTEAMÉRICA
FLORA: HIERBA DE LIMÓN, CÉSPED ESTRELLA, ACACIA	FLORA: PLÁTANO, ORQUÍDEA, FLOR DE PASCUA, CACA, ETC.	FLORA: ROBLE, ABEDUL, EL OLMO, EL ARCE, ETC.
FAUNA: CEBRAS ÑUS, ELEFANTES, GACELAS, ETC.	FAUNA: CAIMANES, MONOS, TORTUGAS, SERPIENTES, JAGUARES, ETC.	FAUNA: SALAMANDRA, SAPOS, GANSOS, FELINOS, ETC.

Anexo 4. Imágenes



Anexo 5. "Rompecabezas"



Anexo 6. Cuestionario



COLEGIO DE BACHILLERATO "27 DE FEBRERO"



Integrantes:

Fecha:

Según el bioma que armaron en el rompecabezas responda lo siguiente:

¿Cuál es su temperatura media anual?

.....
.....

¿Qué tipo de fauna existe en este bioma?

.....
.....

¿Cuál es el tipo de flora existente?

.....
.....

¿En dónde encontramos este bioma?

.....
.....



Anexo 7. Libro de apoyo

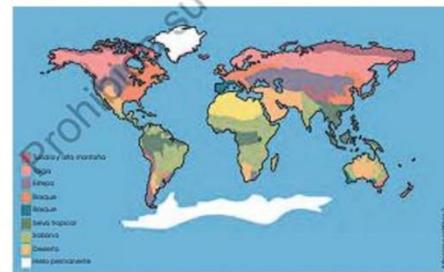
que el oceánico y con una marcada amplitud térmica entre verano e invierno.

- **Climas glaciares y periglaciares.** Se sitúan a altas latitudes, en los polos y en las zonas próximas. Las temperaturas son muy bajas y pocas veces superan los 10 °C. En las zonas de clima glaciar raramente se superan los 0°C. En las zonas de climas periglaciares, las temperaturas oscilan por encima y por debajo de los 0°C. Se caracterizan por la presencia de hielos permanentes. Se distinguen: el clima polar, circuncáctico o los círculos polares; el clima subártico, característico de latitudes algo más bajas; y el clima de montaña, en latitudes medias.

Los dominios bioclimáticos

Un bioma o dominio bioclimático es una zona de la Tierra donde predominan un tipo de clima y una vegetación característicos que favorecen el desarrollo de determinados seres vivos.

- El tipo de clima está definido por los factores que hemos explicado anteriormente.



138

- La vegetación es el mejor indicador para identificar cada bioma. Sus características determinan el desarrollo de la fauna, aunque la capacidad de movilidad de los animales hace que puedan extenderse fuera de la zona que les es propia.
- Los biomas son regiones muy extensas, de miles o millones de kilómetros cuadrados. Es difícil definir los límites entre biomas, ya que no están separados por fronteras concretas, sino por zonas de transición que presentan características intermedias. De todos modos, podemos distinguir, a grandes rasgos, los siguientes biomas terrestres:

- las selvas tropicales
- los bosques subtropicales
- las selvas templadas
- los prados
- los desiertos cálidos
- la tundra
- los bosques mediterráneos
- la tundra



La sabana

Biología. Temperatura media anual de unos 25°C, con pocas oscilaciones durante el año. Las precipitaciones son abundantes pero concentradas en una estación húmeda que se alterna con una estación seca.

Biocenosis. La vegetación está formada por extensas praderas de gramíneas herbáceas, junto con algunas acacias y árboles dispersos como el baobab o el baobab. La fauna dominante son los mamíferos de herbívora, entre el antílope o la cebra; también abundan grandes depredadores como el león o el guepardo y numerosas especies de aves como la hiena o el búfal.



La selva tropical

Biología. Temperatura media anual entre 24 y 27°C, con pocas oscilaciones térmicas. Las precipitaciones son muy abundantes y distribuidas de forma regular a lo largo de todo el año.

Biocenosis. La biodiversidad y la biomasa de este bioma son de las más elevadas del planeta. La vegetación está constituida por grandes árboles de muchas especies, árboles que forman un bosque o selva muy densa. Las copas de los árboles dificultan el paso de la luz al suelo. Abundan las epífitas, que crecen en busca de la luz, y las hongos en el suelo. La fauna es muy abundante y diversa: la gran variedad de insectos, reptiles y aves. Entre las mamíferos encontramos algunas primates como el gorila o el orangután.

1. **Finde** en la distribución geográfica de la sabana y razón por que no hay apenas tundra térmica durante el año.
2. **Identifica** qué biomas presentan períodos de sequía y cuáles tienen una biocenosis elevada.
3. **Relata** en las descripciones de los biomas de los biomas que presentan sequía y explica qué factores ambientales la provocan.

EN GRUPO

Realicen un trabajo resumen con las principales características de los distintos biomas. En la primera columna, indiquen el nombre del bioma; en la segunda, la temperatura media; en la tercera, el régimen de precipitación anual; en la cuarta, el tipo de vegetación; y en la quinta, algunos ejemplos de su fauna.

Describan los factores ambientales más limitantes en el caso de la selva tropical, y relaciónenlos con su biomas y su biodiversidad.

139



El bosque caducifolio

Biología. Temperatura media anual entre 8 y 14°C con inviernos fríos y veranos templados. Las precipitaciones son abundantes y están distribuidas uniformemente durante todo el año.

Biocenosis. Como el propio nombre indica, la vegetación está dominada por árboles de hoja caduca que se adaptan a la falta de luz en invierno, con hojas que caen o se hacen más gruesas y rígidas o se hacen más gruesas y rígidas. Entre la variedad de especies que, como adaptación a la estación fría, hibernan o migran, como el oso pardo y muchos rapaces.



El bosque mediterráneo

Biología. Temperatura media anual entre 15 y 20°C con inviernos suaves y veranos muy cálidos. Las precipitaciones son moderadas y caen principalmente en primavera y otoño, mientras que se produce una sequía estival.

Biocenosis. La vegetación se caracteriza por el predominio de los árboles y los arbustos de hoja perenne, pequeña y aromática, como la encina o la algarroba. La fauna es muy diversa y podemos encontrar animales como la cabra montesa o las aves rapaces enano, como el búho real o la falco de las cañas.



El desierto

Biología. Temperatura media anual entre 20 y 30°C, con pocas oscilaciones durante el año pero muy elevadas entre el día y la noche. Las precipitaciones son muy escasas y distribuidas de forma irregular.

Biocenosis. La biomasa es muy reducida. La vegetación presenta muchas adaptaciones a la escasez de agua como las hojas transformadas en espinas y las hojas engrosadas para acumular agua, propias de los cactus. La fauna es más activa durante la noche para evitar así las horas de máxima temperatura. Entre los animales predominan colonizaciones de aves que se refugian la luz y les comulgan, además algunas pueden almacenar agua en sus vejigas.

140

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PLAN DE CLASE N°4

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Colegio de Bachillerato "27 DE FEBRERO"		SEPTIEMBRE 2022 - JUNIO 2023		ABRIL-SEPTIEMBRE 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.					
Estudiante Practicante:	Angel Jesús Aguilar Aguilar	Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	9no de EGB
				Paralelo:	"A"
Unidad N°:	4	Título de la unidad:	Medioambiente y cambio climático	Objetivos específicos de la unidad:	O.CN.4.8. Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.
Tema:	Biomas	Fecha:	15/05/2023	Periodo:	08h30 - 09h50 (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Identificar las características de los biomas del Ecuador, su ubicación, clima y biodiversidad.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.4.13. Elaborar y ejecutar un plan de investigación documental sobre los ecosistemas de Ecuador, diferenciarlos por su ubicación geográfica, clima y biodiversidad, destacar su importancia y comunicar sus hallazgos por diferentes medios. <i>(Comunicacional)</i>		CE.CN.4.4. Analiza la importancia que tiene la creación de Áreas Protegidas en el país para la conservación de la vida silvestre, la investigación y la educación, tomando en cuenta información sobre los biomas del mundo, comprendiendo los impactos de las actividades humanas en estos ecosistemas y promoviendo estrategias de conservación.		CN.4.4.1. Identifica, desde la observación de diversas fuentes, los ecosistemas de Ecuador, en función de la importancia, ubicación geográfica, clima y biodiversidad que presentan. (J.3., J.1.) <i>(Comunicacional, digital)</i>	
Eje transversal:	La formación de una ciudadanía democrática (Respeto)		ACTIVIDAD: Esta actividad se realiza en la anticipación		

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

2.1. MOMENTOS

2.2.

2.2.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
----------------------------	--------------------	---------------	-----------------

<p>Motivación Actividad "El ahorcado"</p>	<p>Se da las instrucciones a los estudiantes sobre la actividad "el ahorcado"; los estudiantes tienen a disposición algunas frases sobre el respeto en el escritorio, y por turnos pasan al pizarrón a ubicar los espacios dependiendo de la palabra encontrada en la frase, luego de ello los estudiantes que están sentados tratan de adivinar la palabra sugiriendo letras a partir de un cierto número de oportunidades, y además deben dar un análisis del valor.</p>	<p>5 min.</p>	<p>Pizarra Hojas</p>
<p>Prerrequisitos Video Biomás terrestres del mundo Link: https://www.youtube.com/watch?v Sinopsis: Características de los principales biomas terrestres del Ecuador. Los hábitats terrestres están formados por distintos biomas, que son áreas que comparten clima y formas de vida similares en función de unos factores físicos, ambientales y bióticos. Anexo 2.</p>	<p>¿Qué fue lo que les llamó la atención del video? ¿De acuerdo al video cuáles son los biomas terrestres? ¿En qué se diferencia un bioma de otro?</p>	<p>10 min.</p>	<p>Pizarra Marcadores</p>
<p>Conocimientos previos Preguntas exploratorias</p>	<p>Para el desarrollo de la actividad se escoge estudiantes al azar para que respondan las preguntas ¿Cuándo visitamos la Amazonia qué sensación nos provoca el clima de esta región? ¿Por qué no encontramos en zonas cálidas, las mismas especies de árboles que existen en zonas frías?</p>	<p>5 min.</p>	<p>Pizarra Marcadores</p>
<p>2.2.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p>	<p>ACTIVIDADES</p>	<p>TIEMPO</p>	<p>RECURSOS</p>

<p>Video (Aula virtual): Biomas del Ecuador Link: https://www.youtube.com/watch?v= Sinopsis Se describen las características principales de los biomas del Ecuador, tales como la flora y fauna Anexo 3. Estrategias metodológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Junta de expertos <p>Técnica enseñanza – aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lectura Exposición dialogada 	<p>Para dar inicio a la clase primero se observa un video sobre los biomas del Ecuador. luego de ello se colocan 5 tarjetas en los escritorios de los estudiantes, con información correspondiente a cada uno de los biomas del Ecuador, cada grupo de estudiantes debe conversar acerca de las del bioma que les corresponde y con las características obtenidas realizan un organizador gráfico, de acuerdo a lo dialogado. Mientras se realiza la actividad, se propicia aclaraciones sobre los biomas: bosque seco, bosque tropical, manglar, desierto y bioma oceánico en un papelógrafo.</p>	<p>35 min</p>	<p>Pizarra Cartulinas Tarjetas de los biomas Anexo 4. Marcadores Papelógrafo Anexo 5.</p>	
2.2.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
<p>Proceso para la consolidación</p> <ul style="list-style-type: none"> Junta de expertos 	<p>Con relación a lo anteriormente planteado un integrante de cada grupo comparte la información correspondiente a su bioma con los compañeros de otros grupos. Para el segundo momento de esta actividad cada grupo de estudiantes expone la información correspondiente a su bioma.</p>	<p>15 min</p>	<p>Hojas Texto</p>	
<p>Evaluación de la clase Trabajo cooperativo</p>	<p>A través de la actividad anteriormente realizada se califica la exposición de los estudiantes.</p>	<p>10 min</p>	<p>Hojas impresas</p>	<p>Técnica: Exposición Instrumento: Lista de cotejo Anexo 6</p>
<p>Síntesis del Contenido</p>	<p>Anexo 1.</p>			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Ciencias Naturales 9no EGB. Editorial Don Bosco. https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/curriculo/CCNN/CCNN_9.pdf

Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria [Archivo PDF]. <https://drive.google.com/file/d/1YvEFdEPsB4obADWle->

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Ciencias Naturales 9no EGB. Editorial Don Bosco. https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/curriculo/CCNN/CCNN_9.pdf

Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria [Archivo PDF]. https://drive.google.com/file/d/1YvEfEPsB4obADWle-z7mR4EdlUNCPNh/view?usp=share_link

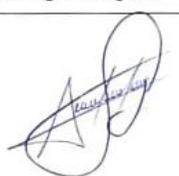
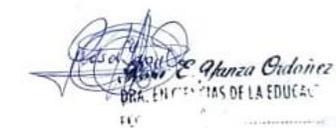
Altessor, A. (2000). El bioma pradera [Archivo PDF]. https://www.agro.uba.ar/users/lart/fontagro/Divulgacion/NueObj_BiomaPradera.pdf

LIBRO-PEDIA. (s. f.). Biomas. Ciencias Naturales. Elbibliote.com. http://elbibliote.com/libro-pedia/manual_csnaturales/6grado/capitulo5/tema02.php?g=6

Nabors, M. (2006). Introducción a la Botánica. Pearson Educación. <https://drive.google.com/file/d/1gANGiw73fQyMcN6PLcqwTSA8ZpB8TBZ3/view?usp=sharing>

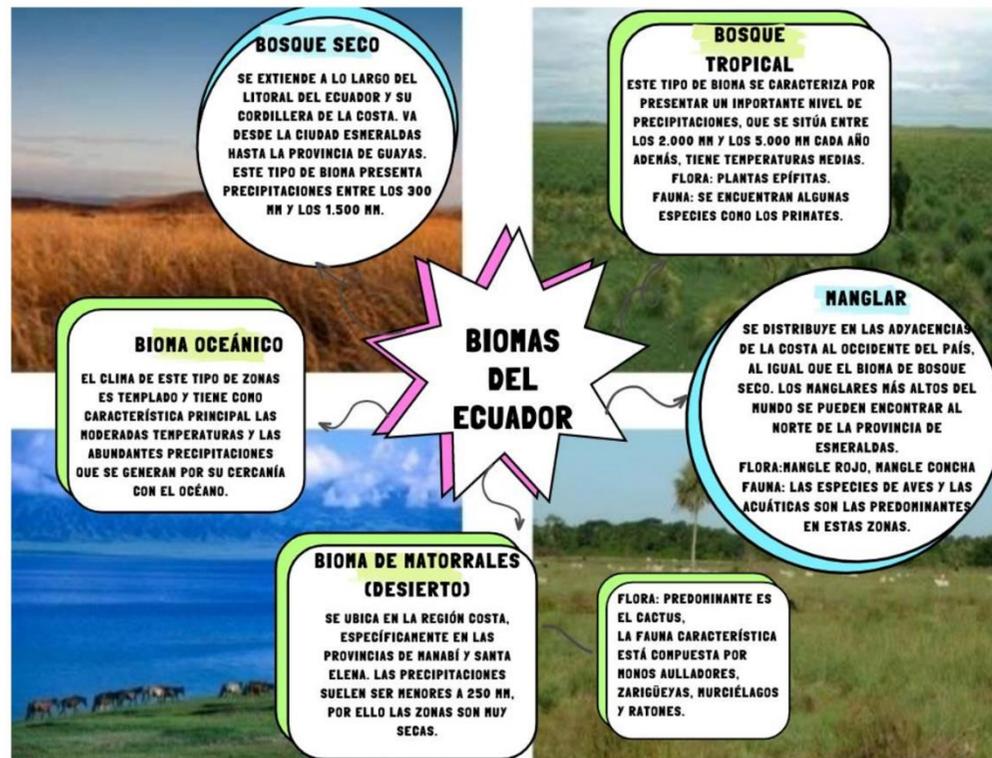
OBSERVACIONES:

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

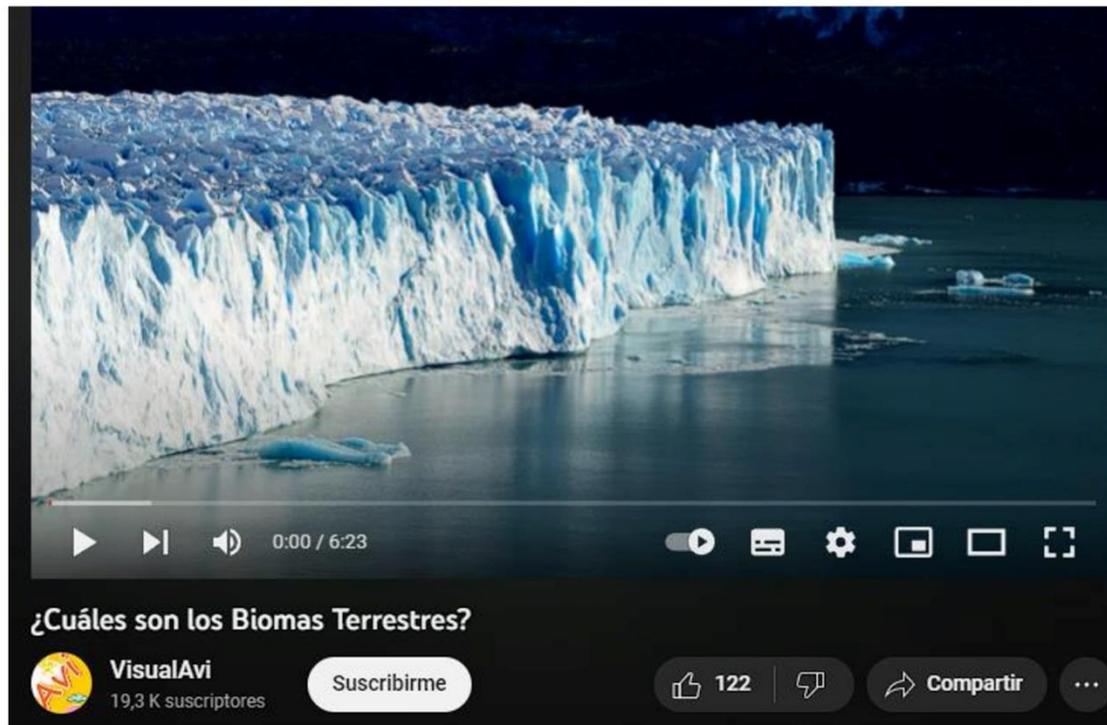
ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
Estudiante Practicante: Ángel Jesús Aguilar Aguilar	Responsable del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg. Sc.	Docente de la Institución Educativa: Dra. Rosa Yanza Ordóñez
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 12/05/2023	Fecha: 12/05/2023	Fecha: 15/05/2023

5. ANEXOS:

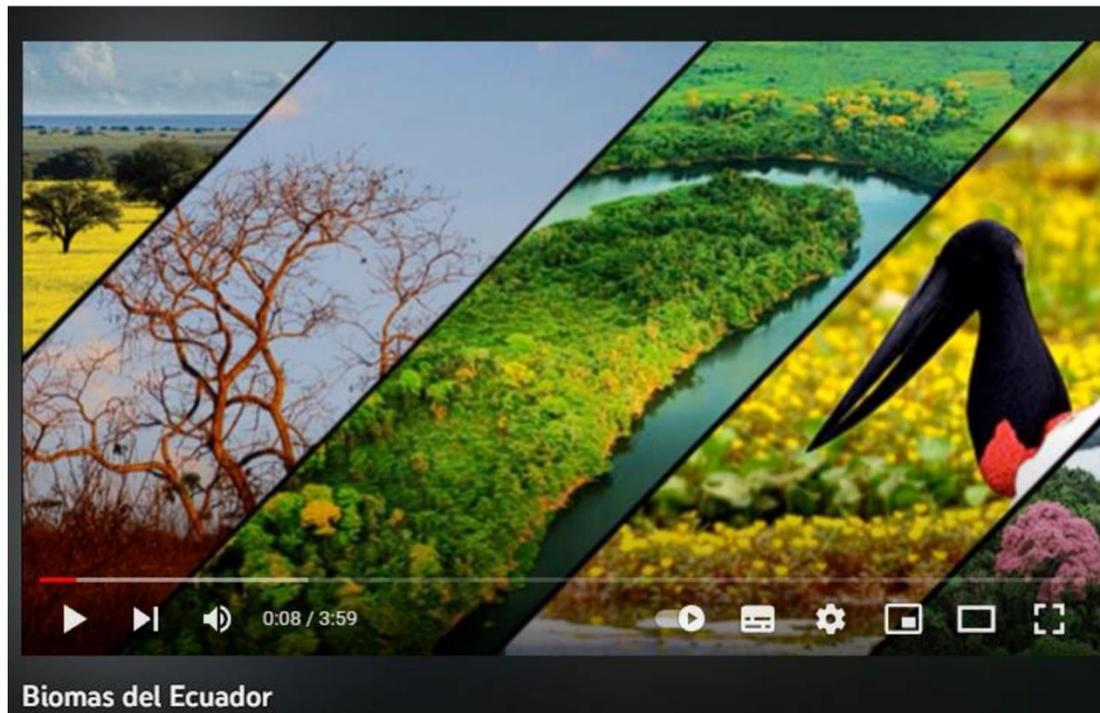
Anexo 1. Síntesis del contenido



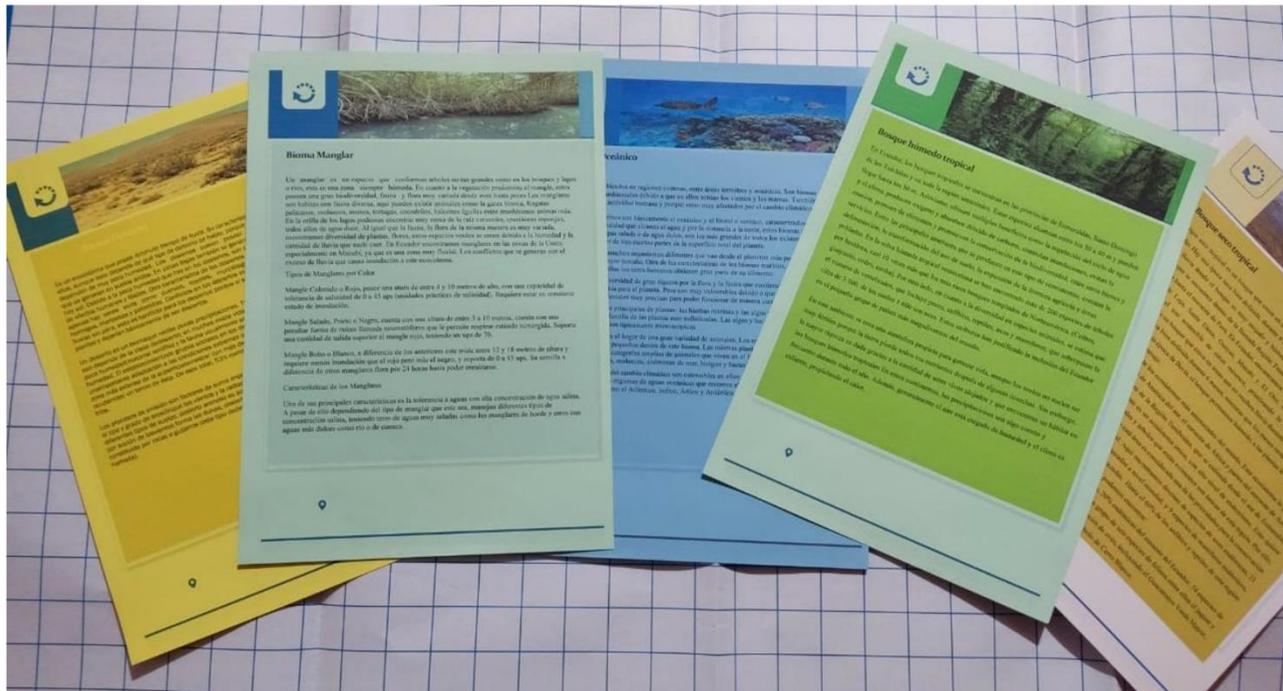
Anexo 2. Video Biomias terrestres del mundo: Link: <https://www.youtube.com/watch?v>



Anexo 3. Video (Aula virtual): Biomas del Ecuador: Link: <https://www.youtube.com/watch?v=>



Anexo 4. Tarjetas



Anexo 5. Papelógrafo

BIOMAS DEL ECUADOR		
BOSQUE HÚMEDO	BOSQUE SECO	MANGLAR
PRESENTA UN IMPORTANTE NIVEL	NO RECIBEN LLUVIA DURANTE MUCHOS MESES. VA DESDE LA CIUDAD DE ESMERaldas HASTA EL GUAYAS	SE DISTRIBUYE EN LAS ADVACENCIAS DE LA COSTA AL OCCIDENTE DEL PAÍS
FLORA: CEIBOS, GUAYACÁN, CEDRO COABA, ETC.	FLORA: PLANTAS VASCULARES	FLORA: ABUNDAN LAS ALGAS Y HIERBAS MARINAS.
FAUNA: DIVERSIDAD DE PECES, ANFIBIOS REPTILES, AVES Y MAMÍFEROS	FAUNA: MONOS AULADORES SAÍNO, GUANTA, JAGUAR Y UN SINNUMERO DE AVES	FAUNA: PECES, BALLENAS, CRUSTACEOS ENTRE OTROS

Anexo 6. Lista de cotejo

 		ESCALA NUMÉRICA PARA EVALUAR LA ACTIVIDAD				
CRITERIO		1	2	3	4	5
1.	Se evidencia una buena organización y síntesis de la información					
2.	La redacción y la ortografía son correctas					
3.	Se evidenció que todos los integrantes del grupo colaboraron.					
4.	Los estudiantes muestran originalidad y creatividad					
5.	Los expositores muestran dominio del tema					
TOTAL						

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PLAN DE CLASE N°5

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Colegio de Bachillerato "27 DE FEBRERO"		SEPTIEMBRE 2022 - JUNIO 2023		ABRIL-SEPTIEMBRE 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:				Dr. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	
Estudiante Practicante:	Angel Jesús Aguilar Aguilar	Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	9no de EGB
				Paralelo:	"A"
Unidad N°:	4	Título de la unidad:	Medioambiente y cambio climático	Objetivos específicos de la unidad:	O.CN.4.8. Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.
Tema:	Biomás de la provincia de Loja	Fecha:	18/05/2023	Periodo:	08h30 - 09h50 (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Identificar las características de los biomas de la provincia de Loja, su ubicación y biodiversidad.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.4.13. Elaborar y ejecutar un plan de investigación documental sobre los ecosistemas de Ecuador, diferenciarlos por su ubicación geográfica, clima y biodiversidad, destacar su importancia y comunicar sus hallazgos por diferentes medios. <i>(Comunicacional)</i>		CE.CN.4.4. Analiza la importancia que tiene la creación de Áreas Protegidas en el país para la conservación de la vida silvestre, la investigación y la educación, tomando en cuenta información sobre los biomas del mundo, comprendiendo los impactos de las actividades humanas en estos ecosistemas y promoviendo estrategias de conservación.		CN.4.4.1. Identifica, desde la observación de diversas fuentes, los ecosistemas de Ecuador, en función de la importancia, ubicación geográfica, clima y biodiversidad que presentan. (J.3., J.1.) <i>(Comunicacional, digital)</i>	
Eje transversal:	La protección del medio ambiente			ACTIVIDAD: Esta actividad se realiza en la anticipación	
2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE					
2.1. MOMENTOS					
2.2.					
2.2.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES			TIEMPO	RECURSOS

<p>Motivación Actividad "Cadena de palabras"</p>	<p>Para esta actividad un estudiante empieza diciendo una palabra sobre la protección del medio ambiente y quien siga, debe mencionar otra palabra que inicie con la última letra de la palabra mencionada; por ejemplo, si el primer estudiante menciona celular, el segundo estudiante en participar dice la palabra que empiece con R, por ejemplo, ropa, y el siguiente en participar debe mencionar una palabra que inicie con la letra A (con la que termino ropa), y así sucesivamente.</p> <p>En caso de existir algún error, los estudiantes que se confunden deben responder las preguntas planteadas en los prerrequisitos y conocimientos previos.</p>	7 min.	Pizarra Aula
<p>Prerrequisitos Video (Aula virtual): Biomas del Ecuador Link: https://www.youtube.com/watch?v=Sinopsis Sinopsis Se describen las características principales de los biomas del Ecuador, tales como la flora y fauna Anexo 2.</p>	<p>¿Qué pudieron observar del video? ¿Cuáles son los principales biomas del Ecuador?</p>	8 min.	Pizarra Video Aula
<p>Conocimientos previos Preguntas exploratorias</p>	<p>Para el desarrollo de la actividad los estudiantes responden las siguientes interrogantes: ¿Consideran que el tipo de flora y fauna existentes en Loja predomina en todo el país? ¿Creen ustedes que se puede sembrar y cultivar todo tipo de plantas frutales en Loja y por qué?</p>	5 min.	Pizarra Marcadores Aula
<p>2.2.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p>	<p>ACTIVIDADES</p>	<p>TIEMPO</p>	<p>RECURSOS</p>

<p>Estrategias metodológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrategia de búsqueda, selección y organización de la información <p>Técnica enseñanza – aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de mapa mental Exposición de información Ilustración 	<p>Se lleva a cabo la explicación del tema " principales biomas de la provincia de Loja" mediante un mapa mental e ilustraciones (póster) elaborado previamente en papelotes. Cabe recalcar que los estudiantes deben participar con preguntas o aportes. Además, se van planteando ejemplos para una mejor comprensión</p>	<p>35 min</p>	<p>Poster de flora y fauna Anexo 3. Material de escritorio Marcadores Pizarrón Papelógrafos</p>		
<p>2.2.3. CONSOLIDACIÓN</p>	<p>ACTIVIDADES</p>		<p>TIEMPO</p>	<p>RECURSOS</p>	<p>EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS</p>
<p>Proceso para la consolidación</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabajo entre pares 	<p>Los estudiantes elaboran un tríptico en parejas a través de un documento que se les entrega a cada pareja (Anexo 4.)</p>		<p>10 min</p>	<p>Hojas impresas Cartulinas</p>	
<p>Evaluación de la clase</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabajo entre pares 	<p>El docente facilita material impreso a los estudiantes acerca del tema tratado, la evaluación es realizada en parejas</p>		<p>15 min</p>	<p>Hojas impresas Técnica: Preguntas y respuestas Instrumento: Ficha de trabajo Anexo 5.</p>	
<p>Síntesis del Contenido</p>	<p>Anexo 1.</p>				

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Muñoz, J., Armijos, D., y Erazo, S. (2019). *Flora y fauna del Bosque Seco de la provincia de Loja*, Ecuador. Ediloja. Ecuador. 107 pp. https://www.researchgate.net/publication/335368268_Flora_y_fauna_del_Bosque_Seco_de_la_Provincia_de_Loja_Ecuador

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Ciencias Naturales 9no EGB*. Editorial Don Bosco. https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/curriculo/CCNN/CCNN_9.pdf

z7mR4EdiUNCPNh/view?usp=share_link

Altesor, A. (2000). El bioma pradera [Archivo PDF]. https://www.agro.uba.ar/users/lart/fontagro/Divulgacion/NueObj_BiomaPradera.pdf

LIBRO-PEDIA. (s. f.). Biomas. Ciencias Naturales. Elbibliote.com. http://elbibliote.com/libro-pedia/manual_csnaturales/6grado/capitulo5/tema02.php?g=6

Nabors, M. (2006). Introducción a la Botánica. Pearson Educación. <https://drive.google.com/file/d/1gANGiw731QyMcN6PLcqWtSA8ZpB8TBZ3/view?usp=sharing>

OBSERVACIONES:

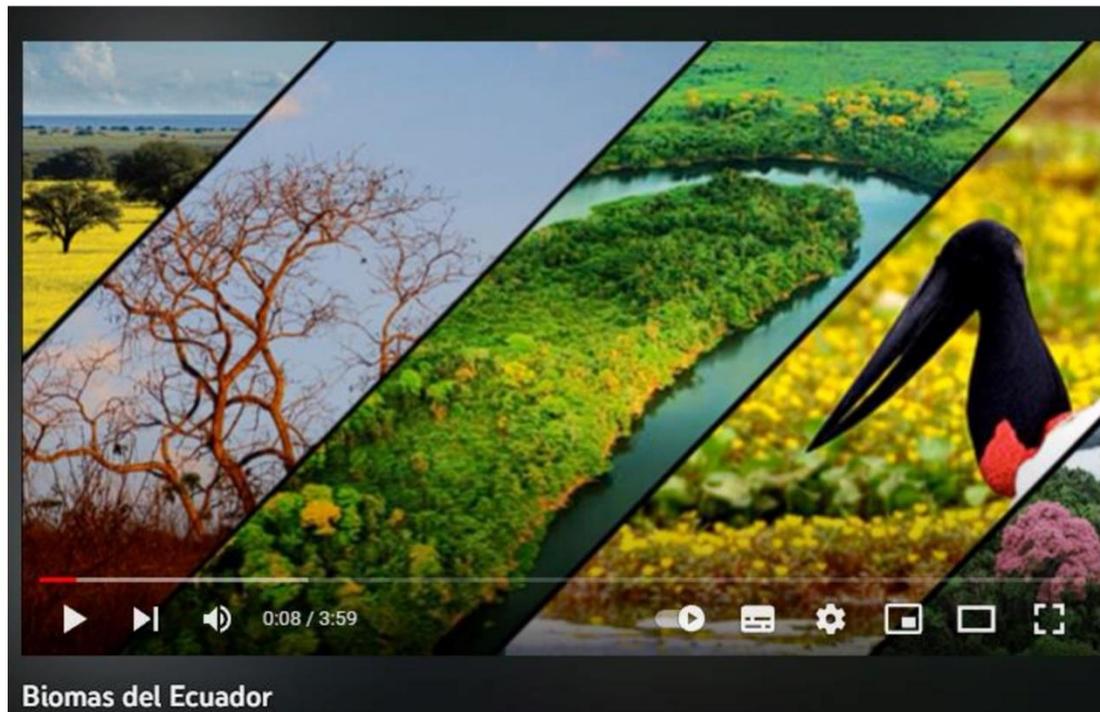
4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
Estudiante Practicante: Ángel Jesús Aguilar Aguilar	Responsable del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Dra. Rosa Yanza Ordóñez
Firma: 	Firma: 	Firma:  Dra. ENCIENCIAS DE LA EDUCACION FECHA:.....
Fecha: 17/05/2023	Fecha: 17/05/2023	Fecha: 18/05/2023

5. ANEXOS:

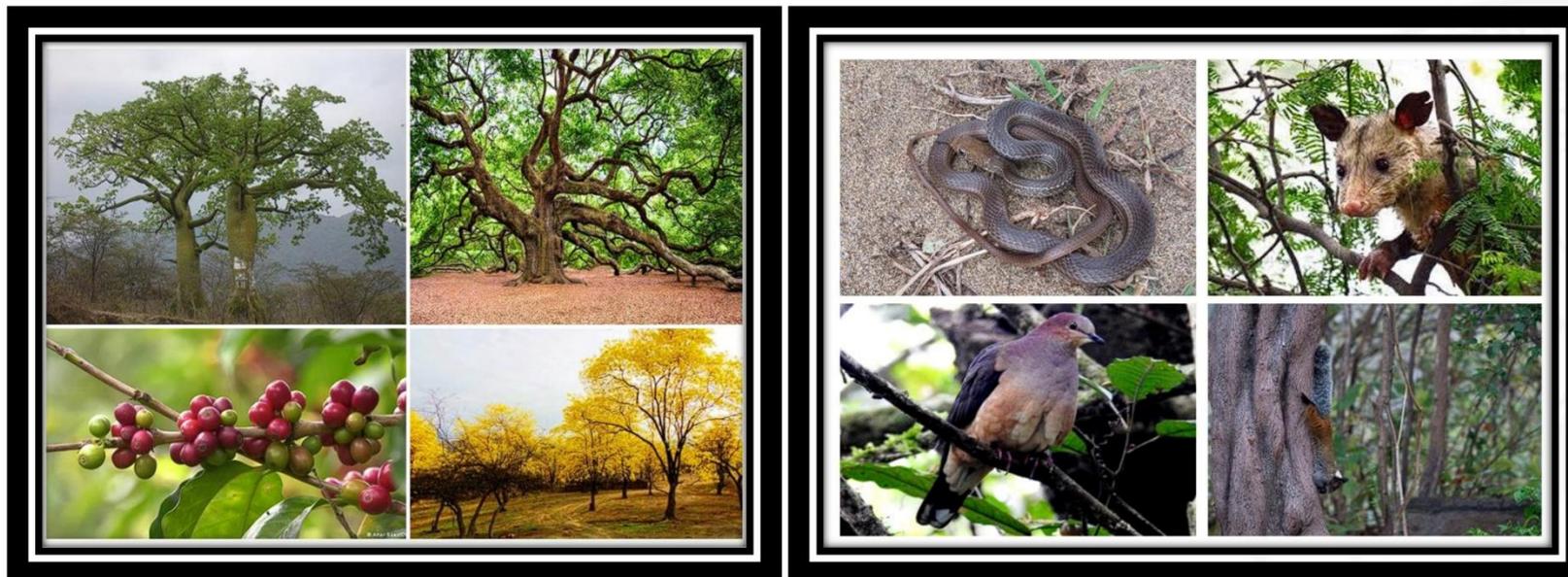
Anexo 1. Síntesis del contenido



Anexo 2. Video: Biomas del Ecuador Link: <https://www.youtube.com/watch?v=>



Anexo 3. Poster de Flora y Fauna de la provincia de Loja



Anexo 4. Documento de los Biomas de la provincia de Loja.

Biomas de la provincia de Loja



Bosque seco

Son bosques que crecen en áreas que no reciben lluvia durante muchos meses del año. En la provincia de Loja es uno de los ecosistemas más grandes, está ubicado en zapotillo.

Características

- Se encuentran en zonas tropicales y subtropicales
- Climas secos
- Comprende árboles caducifolios.

Importancia: Los bosques secos son muy importantes ya gracias a ellos obtenemos el agua, los nutrientes y la luz.

Fauna: En este bosque seco viven mamíferos como los tigrillos, ardillas, monos, venados, zorros y aves como loros y gaviñanes.

Flora: En flora hay árboles gigantes de petrinos, ceibos, angolo, palo santo, barbasco, entre otros.

Bosque montano

Es un bosque que está ubicado en 2 de las 3 regiones latitudinales de la Tierra (zona intertropical y región templada). Comúnmente ocupa grandes extensiones de territorio.

Características

- Mayor altitud
- Cubren más de 850 millones de hectáreas de la superficie terrestre.
- No es muy conocido en Loja.

Importancia

- Ayudan a controlar la erosión y a evitar derrumbes y deslizamientos.
- Contribuyen a regular el clima.
- Ayudan a controlar la erosión y a evitar derrumbes y deslizamientos.
- Contribuyen a regular el clima.

Son la fuente de muchos recursos como madera, medicinas, alimentos, fibras y materiales de construcción.

Flora: En la flora hay pasto o kikuyo, eucalipto y algunas especies Pino.

Fauna: En su fauna hay Venados de cola blanca, conejos, zorro y añas.

Bosque nublado

En la provincia de Loja está ubicado en el Área Saraguro, son localizados a lo largo el continente y se dividen en elevaciones entre 2800 y 3100 metros. Posee mucha flora y fauna.

Características

- Son muy vulnerables y están formados por una densa comunidad de árboles.
- Poseen raíces más superficiales.
- Siempre están cubiertos de neblina.
- Es altamente vulnerable a los cambios climáticos.

Flora: Existen variedad de orquídeas que las encontramos en las ramas o en los troncos de los árboles, con musgos y líquenes.

Fauna: Entre la especie de de mamíferos grandes tenemos el puma, el oso de anteojos y el tapir de montaña que están en peligro de extinción.

Importancia: Son importantes ya que nos ayuda a conservar la Biodiversidad del mundo y nos abastece de agua.

Bosque Semidecúo

Los bosques semidecúos a decúos tienen matorral xerófilo. Se encuentran en zonas expuestas y "cejas de montaña" con vegetación siempreverde, principalmente en las alturas menores y sobre cursos de agua. En la provincia de Loja está ubicado en zapotillo.

Importancia: Es muy importante ya que nos ayuda a preservar la biodiversidad de nuestro hermoso país y planeta Tierra.

Características: Son bosques localizados sobre llanuras volcánicas o aluviales de tierras bajas con topografía plana a ondulada, de 100 a 700 metros de altitud. Su vegetación se encuentra sobre maneras estructurales, con calizas y piedras metamórficas.

Fauna: Se encuentra los ceibos, petrino, etc.

Flora: En su fauna encontramos aves como Perdices, Perico macareño, Rana verde, y coral.

Bosque Premontano

Se define un bosque como premontano o selva montana cuando estos presentan un clima tropical de altitud que es equiparable al clima subtropical en cuanto a su temperatura.

Características

- Los encontramos en Sudamérica.
 - Tiene un clima tropical o subtropical de montaña
 - Están altamente amenazados por la pérdida de la biodiversidad
- Importancia: Estos ecosistemas son de los mayores ceneros de especiación y endemismo del mundo registrando unos de los niveles más altos de diversidad por su confluencia de elementos tropicales y montanos propicios para la vida.
- Flora: En su flora encontramos plantas como el achote y el romerillo.
- Fauna: En su fauna encontramos armadillos y gusacamayos.

Páramo

Es un tipo de ambiente el cual se caracteriza por tener un clima de tipo montañoso intertropical, en donde la mayor parte de las plantas son arbustos.

Características

- Por lo general este tipo de zona se encuentra localizado a una altura que supera los 2500 metros sobre el nivel del mar.
 - El clima presenta gran oscilación térmica, con pocas fuentes de agua y vientos variables
- Importancia: Los páramos son importantes ya que su función es la de retención de aguas y la regulación hídrica durante todo el año son terrenos considerados como grandes reguladores del agua esto se realiza en épocas de sequía y épocas de verano

Fauna: En su fauna hay animales como el tigrillo y el oso de anteojos

Flora: En su flora existen plantas como: el cordón y la Mscolla.

Anexo 5. Ficha de trabajo



COLEGIO DE SACHILERATO "27 DE FEBRERO"

INTEGRANTES:
CURSO/PARALELO:
FECHA:

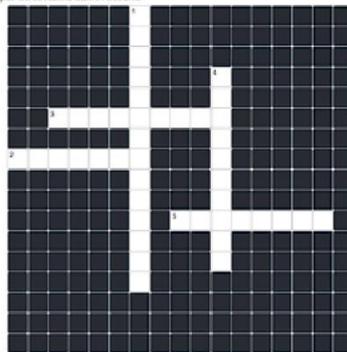
1. Resuelva el crucigrama propuesto a continuación

Verticales

- Este tipo de bioma se caracteriza por presentar un importante nivel de precipitaciones
- Se extiende a lo largo del litoral del Ecuador y su cordillera de la costa

Horizontales

- Se trata de una formación de árboles tolerantes a los niveles de sal que hay en zonas intermareales cercanas a las desembocaduras de agua dulce
- La vegetación predominante es el cactus, adaptado a vivir en regiones con muy poca agua
- Tiene como característica principal las moderadas temperaturas y las abundantes precipitaciones que se generan por su cercanía con el océano



2. Seleccione si el enunciado es verdadero o falso de acuerdo a los biomas de Loja: Los bosques secos son bosques que crece en áreas que no reciben lluvia durante muchos meses del año.

- Verdadero
- Falso

3. Escriba cuáles son los tipos de flora y fauna predominantes en la Provincia de Loja

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



COLEGIO DE SACHILERATO "27 DE FEBRERO"

INTEGRANTES:
CURSO/PARALELO:
FECHA:

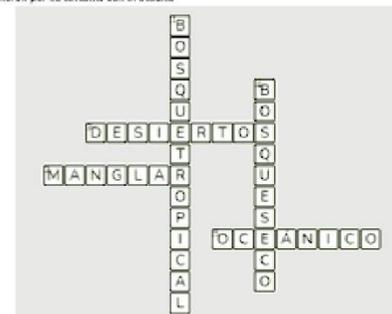
1. Resuelva el crucigrama propuesto a continuación

Verticales

- Este tipo de bioma se caracteriza por presentar un importante nivel de precipitaciones
- Se extiende a lo largo del litoral del Ecuador y su cordillera de la costa

Horizontales

- Se trata de una formación de árboles tolerantes a los niveles de sal que hay en zonas intermareales cercanas a las desembocaduras de agua dulce
- La vegetación predominante es el cactus, adaptado a vivir en regiones con muy poca agua
- Tiene como característica principal las moderadas temperaturas y las abundantes precipitaciones que se generan por su cercanía con el océano



2. Seleccione si el enunciado es verdadero o falso de acuerdo a los biomas de Loja: Los bosques secos son bosques que crece en áreas que no reciben lluvia durante muchos meses del año.

- Verdadero
- Falso

3. Escriba cuáles son los tipos de flora y fauna predominantes en la Provincia de Loja

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



Anexo 6. Papelógrafo



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PLAN DE CLASE N°6

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Colegio de Bachillerato "27 DE FEBRERO"		SEPTIEMBRE 2022 - JUNIO 2023		ABRIL-SEPTIEMBRE 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:				Dr. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	
Estudiante Practicante:	Angel Jesús Aguilar Aguilar	Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	9no de EGB
				Paralelo:	"A"
Unidad N°:	2	Título de la unidad:	El ser humano y el medio	Objetivos específicos de la unidad:	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.
Tema:	Las enfermedades de transmisión sexual (ITS)	Fecha:	22/05/2023	Periodo:	08h30 - 09h50 (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Identificar los diferentes tipos de ITS y las formas de cómo evitar su contagio.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.2.5. Investigar en forma documental y registrar evidencias sobre las infecciones de transmisión sexual, agruparlas en virales, bacterianas y micóticas, inferir sus causas y consecuencias y reconocer medidas de prevención.		CE.CN.4.6. Formula su proyecto de toma de decisiones pertinentes, a partir del análisis de medidas de prevención, comprensión de las etapas de reproducción humana, importancia de la perpetuación de la especie, el cuidado prenatal y la lactancia durante el desarrollo del ser humano, causas y consecuencias de infecciones de transmisión sexual y los tipos de infecciones (virales, bacterianas y micóticas) a los que se expone el ser humano		Analiza las causas y consecuencia de infecciones de transmisión sexual, los tipos de infecciones (virales, bacterianas y micóticas), las medidas de prevención. Ref. I.CN.4.6.2. (J.3., J.4., S.1.) 	
Eje transversal:	La educación sexual en los jóvenes			ACTIVIDAD: Esta actividad se realiza en la anticipación	

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.2.			
2.2.1. ANTICIPACIÓN			
	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Actividad: Lectura comprensiva Síntesis:	Primeramente, se realiza la lectura sobre El elefante Bernardo (cuento), luego se escoge 3 alumnos al azar para que respondan preguntas con respecto a la lectura, ¿Qué entiende de la lectura?, ¿Qué le llamo más la atención? ¿Qué	7 min.	Pizarra Aula

<p>Esta lectura intenta enseñar a los jóvenes que el respeto debe estar por encima de cualquier cosa, ya que si no existiera el respeto, en la sociedad reinaran los conflictos y la violencia.</p>	<p>moraleja te deja la historia? cada estudiante deberá responderla conforme a su criterio. Y después se afianza a los estudiantes el contenido. (Anexo 2)</p>		
<p>Prerrequisitos Video: "Aprende sobre: Infecciones de Transmisión Sexual (ITS)" Link: https://www.youtube.com/watch?v= Sinopsis: En el video se explica que son las enfermedades de transmisión sexual, como se contagian y se describen algunas ITS Anexo 3.</p>	<p>Mediante preguntas exploratorias se indaga sobre los prerrequisitos y conocimientos previos. ¿Qué entiende por enfermedad? ¿Cuál es el método anticonceptivo que evita el contagio de ITS)</p>	<p>8 min.</p>	<p>Proyector Computador Video Aula</p>
<p>Conocimientos previos Preguntas exploratorias</p>	<p>¿Qué entiende por enfermedad de transmisión sexual? ¿Qué enfermedades de transmisión sexual conoce o ha escuchado?</p>	<p>5 min.</p>	<p>Marcadores Aula</p>
<p>2.2.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</p>	<p>ACTIVIDADES</p>	<p>TIEMPO</p>	<p>RECURSOS</p>

<p>Estrategias metodológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicativo-Ilustrativa • Exposición dialogada <p>Técnica enseñanza – aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposición de información • Preguntas y respuestas 	<p>Se lleva a cabo la explicación del tema " Enfermedades de transmisión sexual" mediante diapositivas; se pide a los estudiantes que tomen apuntes sobre las ideas más relevantes del contenido , para abordar el tema se plantean las siguientes interrogantes ¿Cómo se conocían anteriormente las infecciones de transmisión sexual?, ¿Cuándo se descubrieron las enfermedades de transmisión sexual?, ¿Cuáles son las causas?, ¿Cuáles son las consecuencias? ¿Cuáles son los factores de riesgo para que una persona pueda contraer ITS?, ¿Cuáles son las infecciones de transmisión sexual causadas por bacterias?</p>	<p>35 min</p>	<p>Diapositivas Anexo 4. Computador Proyector Material de escritorio Marcadores Pizarrón</p>	
<p>2.2.3. CONSOLIDACIÓN</p>	<p>ACTIVIDADES</p>	<p>TIEMPO</p>	<p>RECURSOS</p>	<p>EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS</p>
<p>Proceso para la consolidación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participación activa • Aprendizaje basado en juegos 	<p>Se realiza un kahoot con preguntas relacionadas al tema tratado en clase, y se forman 4 grupos de 5 estudiantes y se entregan cartulinas de diferentes colores para que levanten según el color que sea la pregunta correcta. (Anexo 5)</p>	<p>10 min</p>	<p>Imágenes Cartulina Cinta</p>	
<p>Evaluación de la clase</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo cooperativo 	<p>Se evalúa a los estudiantes, formando grupos de 4 personas, para que resuelvan una prueba de preguntas abiertas.</p>	<p>15 min</p>	<p>Hojas impresas Esferos</p>	<p>Técnica: Prueba escrita Instrumento: Cuestionario Anexo 6.</p>
<p>Síntesis del Contenido</p>	<p>Anexo 1.</p>			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Ciencias Naturales 9no EGB. Editorial Don Bosco. https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/curriculo/CCNN/CCNN_9.pdf

Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria [Archivo PDF]. https://drive.google.com/file/d/1YvEfEPsB4obADWle-z7mR4EdlUNCPNh/view?usp=share_link



UNL

Universidad Nacional de Loja

Clinic Barcelona. (2018). Preguntas frecuentes sobre las Infecciones de Transmisión Sexual <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/infecciones-de-transmision-sexual/preguntas-frecuentes>

Morris, S. (2023). Introducción a las infecciones de transmisión sexual (ITS). Manual MSD versión para público general. <https://www.msdmanuals.com/es-ec/hogar/infecciones/enfermedades-de-transmisi%C3%B3n-sexual-ets/introducci%C3%B3n-a-las-enfermedades-de-transmisi%C3%B3n-sexual-ets>

OBSERVACIONES:

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
Estudiante Practicante: Ángel Jesús Aguilar Aguilar Firma: 	Responsable del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc. Firma: 	Docente de la Institución Educativa: Dra. Rosa Yanza Ordóñez Firma:  Dra. EN CIENCIAS DE LA EDUCACION FECHA:
Fecha: 19/05/2023	Fecha: 19/05/2023	Fecha: 22/05/2023

5. ANEXOS:

Anexo 1. Síntesis del contenido



Anexo 2.: Lectura motivacional

Cuentos cortos sobre el respeto - El elefante Bernardo



Había, una vez, un elefante que se llamaba Bernardo. A Bernardo, le costaba mucho pensar en los demás y siempre se reía de todos. Un día, jugando, **lanzó una piedra que causó una herida a la oreja del burro Cándido**. Este se puso a llorar y, mientras que unos niños le curaban la herida, Bernardo solo se reía de él.

Al día siguiente, Bernardo bajó al río y se encontró con dos ciervos. Para reírse un rato, les lanzó agua con su trompa y consiguió que el más pequeñito se cayera al río. **Bernardo solo seguía riéndose** sin ningún respeto hacia los ciervos.

Sin embargo, al día siguiente, andando por el bosque, **Bernardo tropezó con una planta llena de espinas**, las cuales se quedaron clavadas a sus patas. Bernardo no llegaba a quitárselas y pidió ayuda al burro Cándido y al cervatillo que pasaban por allí. Estos se negaron a ayudarlo por lo que les había hecho los días anteriores.

Bernardo se puso a llorar, desconsolado, hasta que un mono sabio acudió en su ayuda a cambio de que cumpliera dos promesas: no se reiría de nadie más y si alguien necesitaba ayuda, él se la daría. El elefantito aceptó las condiciones y el mono le quitó las espinas. Desde este momento, **Bernardo aprendió a no reírse de los demás** y a ayudarles siempre que lo necesitasen.

Anexo 3. Video: "Aprende sobre: Infecciones de Transmisión Sexual (ITS)" Link: <https://www.youtube.com/watch?v=>



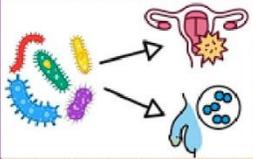
Anexo 4. Diapositivas



INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL (ITS)



¿QUÉ SON?



- infecciones que se propagan de una persona a otra por medio de la actividad sexual
- Están causadas por bacterias, virus o parásitos



¿CÓMO SE CONOCÍAN ANTERIORMENTE LAS INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL?

Anteriormente se las conocía como enfermedades venéreas

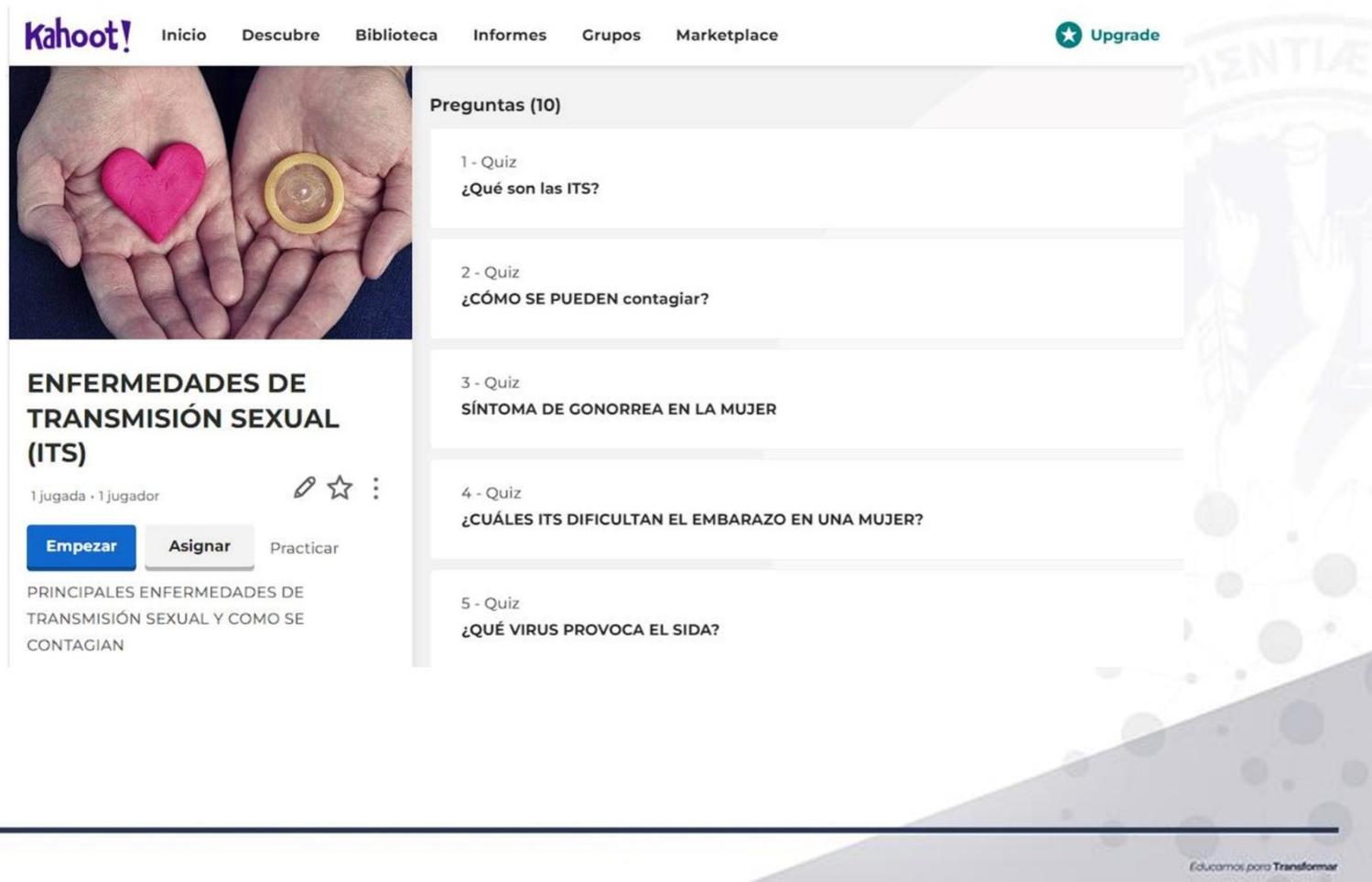
La palabra "venéreo" viene del latín venerus. También se usa para referirse a la enfermedad contagiosa que ordinariamente se contrae por el trato sexual. Este término hace referencia a Venus, diosa del amor, de la belleza y de la fertilidad.




¿CUÁNDO SE DESCUBRIERON LAS INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL?

- Han existido desde el comienzo de la humanidad
- Se registraron por primera vez en 1494 con la Sífilis
- En la década de 1930 se descubrió y utilizó la penicilina para tratarlas

Anexo 5. Kahoot



Kahoot! Inicio Descubre Biblioteca Informes Grupos Marketplace [Upgrade](#)



ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL (ITS)

1 jugada · 1 jugador   

[Empezar](#) [Asignar](#) [Practicar](#)

PRINCIPALES ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL Y COMO SE CONTAGIAN

Preguntas (10)

- 1 - Quiz
¿Qué son las ITS?
- 2 - Quiz
¿CÓMO SE PUEDEN contagiar?
- 3 - Quiz
SÍNTOMA DE GONORREA EN LA MUJER
- 4 - Quiz
¿CUÁLES ITS DIFICULTAN EL EMBARAZO EN UNA MUJER?
- 5 - Quiz
¿QUÉ VIRUS PROVOCA EL SIDA?

Educarnos para **Transformar**

Anexo 6. Cuestionario



COLEGIO DE BACHILLERATO "27 DE FEBRERO"

INTEGRANTES:
CURSO/PARALELO:
FECHA:

¿Qué entienden por ITS?

.....
.....

¿Cuáles serían las formas de evitar el contagio de ITS?

.....
.....

¿Quiénes pueden contagiarse con mayor facilidad?

.....
.....

¿Creen que los medicamentos están al alcance de todas las personas que han contraído alguna ITS? ¿Por qué?

.....
.....

¿Tendrían miedo o discriminarían a una persona con alguna de estas enfermedades?

.....
.....

¿Qué soluciones proponen para evitar las ITS?

.....
.....



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PLAN DE CLASE N°7

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Colegio de Bachillerato "27 DE FEBRERO"		SEPTIEMBRE 2022 - JUNIO 2023		ABRIL-SEPTIEMBRE 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:			Dr(a). Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.		
Estudiante Practicante:	Angel Jesús Aguilar Aguilar	Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	9no de EGB
				Paralelo:	"A"
Unidad N°:	2	Título de la unidad:	El ser humano y el medio	Objetivos específicos de la unidad:	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.
Tema:	Las infecciones de transmisión sexual (ITS)	Fecha:	25/05/2023	Periodo:	08h30 - 09h50 (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Identificar las infecciones de transmisión sexual causadas por virus, bacterias y hongos.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.2.5. Investigar en forma documental y registrar evidencias sobre las infecciones de transmisión sexual, agruparlas en virales, bacterianas y micóticas, inferir sus causas y consecuencias y reconocer medidas de prevención.		CE.CN.4.6. Formula su proyecto de toma de decisiones pertinentes, a partir del análisis de medidas de prevención, comprensión de las etapas de reproducción humana, importancia de la perpetuación de la especie, el cuidado prenatal y la lactancia durante el desarrollo del ser humano, causas y consecuencias de infecciones de transmisión sexual y los tipos de infecciones (virales, bacterianas y micóticas) a los que se expone el ser humano		Analiza las causas y consecuencia de infecciones de transmisión sexual, los tipos de infecciones (virales, bacterianas y micóticas), las medidas de prevención. Ref. I.CN.4.6.2. (J.3., J.4., S.1.) 	
Eje transversal:	La educación sexual en los jóvenes			ACTIVIDAD: Esta actividad se realiza en la anticipación	

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

2.1. MOMENTOS

2.2.

2.2.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Actividad: Trabalenguas	Los estudiantes son escogidos al azar y leen los trabalenguas lo más rápido posible, el que pierde paga prenda y responde las preguntas planteadas en los prerrequisitos y conocimientos previos (Anexo 2)	7 min.	Tarjetas Pizarra Aula

Prerrequisitos Preguntas exploratorias	¿Qué son las infecciones de transmisión sexual? ¿Cómo se conocían anteriormente a las ITS?	8 min.	Pizarra Aula	
Conocimientos previos Preguntas exploratorias	¿Como considera usted que una persona puede contraer algún tipo de infección de transmisión sexual? ¿Qué métodos a escuchado o conoce para evitar contraer ITS?	5 min.	Marcadores Aula	
2.2.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas <ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje entre pares Técnica enseñanza – aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> Exposición de información Preguntas y respuestas Video "infecciones de transmisión sexual" Link: https://www.youtube.com/watch?v Sinopsis: En el video se describen algunas infecciones de transmisión sexual, se explica porque son peligrosas, y porque fácilmente se contagiar. (Anexo 3)	Se lleva a cabo la explicación mediante la presentación de diapositivas de las infecciones de transmisión sexual causadas por virus y hongos, se pide a los estudiantes que tomen apuntes sobre las ideas más relevantes del contenido; se explica las formas de contagio, los síntomas y los efectos de cada ITS, para una mayor comprensión se proyecta un video sobre los riesgos causados por estas enfermedades. Además, se formaron parejas al azar para realizar la actividad propuesta a continuación.	35 min	Diapositivas Anexo 4. Computador Proyector Material de escritorio Marcadores Pizarrón	
2.2.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de infografía 	Se da material a los alumnos para elaboren una infografía en parejas de acuerdo a las infecciones tratadas durante la clase. (Anexo 5)	15 min	Imágenes Cartulina Cinta	Técnica: Prueba escrita Instrumento: Cuestionario Anexo 6.
Evaluación de la clase <ul style="list-style-type: none"> Cuestionario 	Se entrega material impreso para que los estudiantes resuelvan un cuestionario de opción múltiple con un total de 5 preguntas.	10 min	Pizarra Proyector Computador	
Síntesis del Contenido	Anexo 1.			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Ciencias Naturales 9no EGB. Editorial Don Bosco. https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/curriculo/CCNN/CCNN_9.pdf

Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria [Archivo PDF]. https://drive.google.com/file/d/1YvEfdEPsB4obADWle-z7mR4EdIUNCPNh/view?usp=share_link

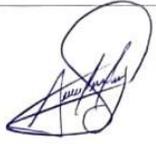
Clinic Barcelona. (2018). Preguntas frecuentes sobre las Infecciones de Transmisión Sexual <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/infecciones-de-transmision-sexual/preguntas-frecuentes>

Morris, S. (2023). Introducción a las infecciones de transmisión sexual (ITS). Manual MSD versión para público general. <https://www.msmanuals.com/es-ec/hogar/infecciones/enfermedades-de-transmisi%C3%B3n-sexual-els/introducci%C3%B3n-a-las-enfermedades-de-transmisi%C3%B3n-sexual-els>

OBSERVACIONES:

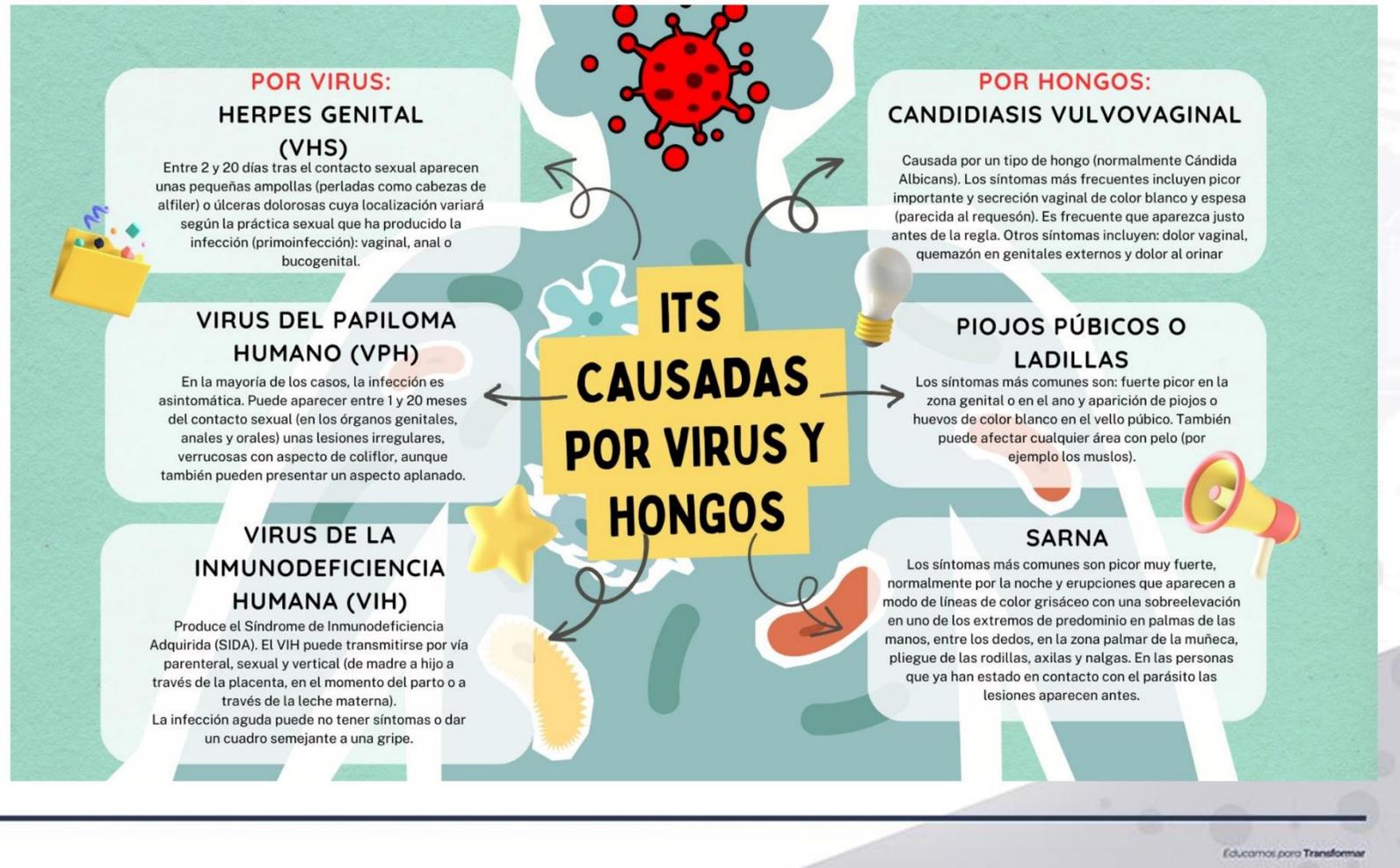
Las Unidad 4 corresponde a este último parcial; sin embargo, el tema abordado en este plan de clase corresponde a la unidad 2, porque es el tema del proyecto interdisciplinario.

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO - APROBADO	VALIDADO:
Estudiante Practicante: Ángel Jesús Aguilar Aguilar	Responsable del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Dra. Rosa Yanza Ordóñez
Firma: 	Firma: 	Firma:  DR. EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN FECHA:
Fecha: 24/05/2023	Fecha: 24/05/2023	Fecha: 25/05/2023

5. ANEXOS:

Anexo 1. Síntesis del contenido



Anexo 2.: Trabalenguas

A Cuesta le cuesta subir la cuesta, y en medio de la cuesta, va y se acuesta.



docentesida.com

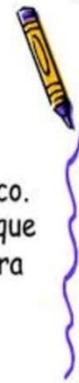
TRABALENGUAS

**EL AJO PICÓ A LA COL
LA COL PICÓ AL AJO
AJO, COL, CARACOL
CARACOL, COL, AJO**



Lee muy rapidito...

• Señor cómpreme un coco.
Yo no compro coco por que
el que poco coco compra
poco coco come.



Paca se llama la vaca de la flor en la solapa, pero a Paca la vaca de la solapa le duele mucho la pata.



docentesida.com

Anexo 3. Video: "8 enfermedades de transmisión sexual": https://www.youtube.com/watch?v=jRPg9ldXH8c&ab_channel=LuiFerTop



Anexo 4. Diapositivas

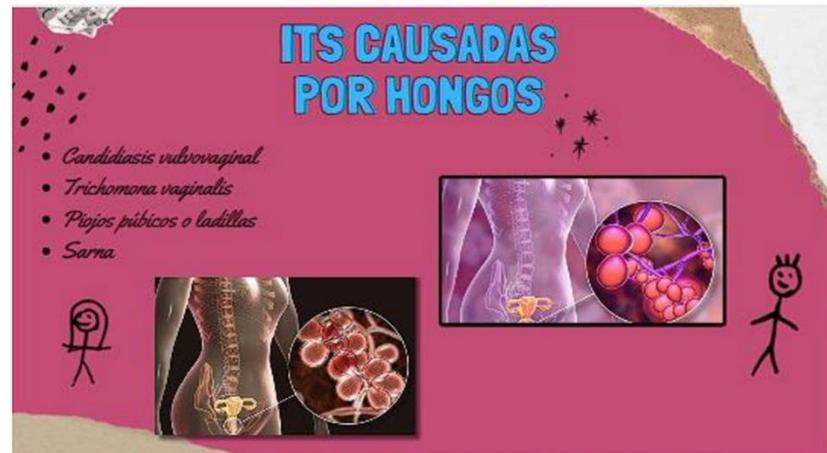


INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL (ITS)



ITS CAUSADAS POR VIRUS

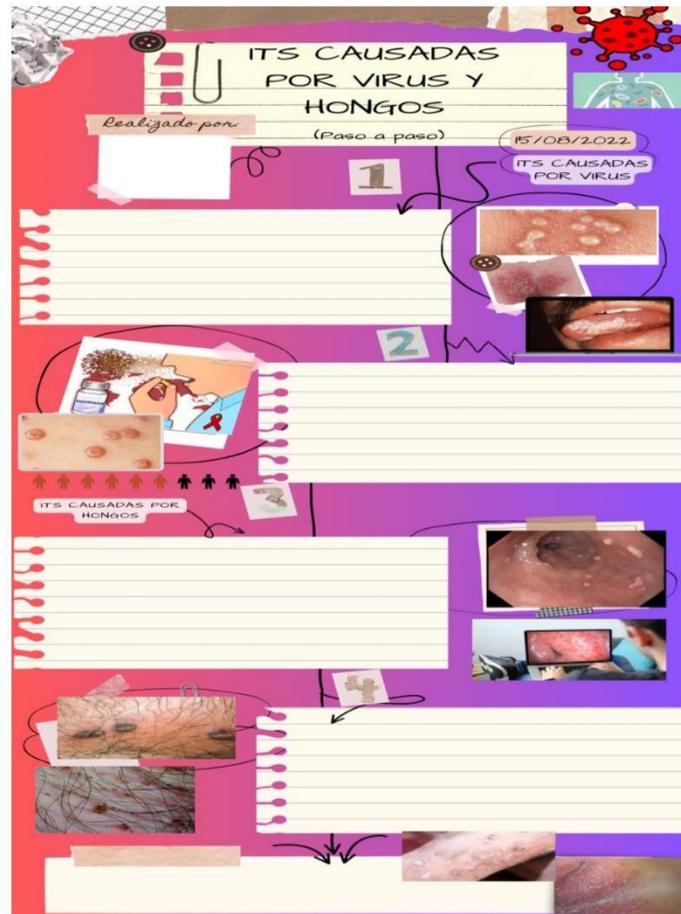
- Herpes genital
- Virus del papiloma humano (VPH)
- Hepatitis A
- Hepatitis B
- Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) Sida
- Citomegalovirus
- Virus de Epstein - Barr



ITS CAUSADAS POR HONGOS

- Candidiasis vulvovaginal
- Trichomona vaginalis
- Piojos púbicos o ladillas
- Sarna

Anexo 5. Infografía



The infographic is a vertical poster with a purple and pink background. At the top, it is titled "ITS CAUSADAS POR VIRUS Y HONGOS" in a yellow box. Below the title, there is a section for "Realizado por:" followed by a blank space. To the right, the date "15/08/2022" is written. The main content is organized into four numbered steps (1, 2, 3, 4) on the left side, each with a corresponding blank lined area for notes. Step 1 is titled "ITS CAUSADAS POR VIRUS" and includes a small image of a red virus particle. Step 2 includes a photograph of a person's mouth with a lesion. Step 3 is titled "ITS CAUSADAS POR HONGOS" and includes a photograph of a skin lesion. Step 4 includes a photograph of a skin lesion. The infographic also features a large, faint watermark of the University of Loja seal on the right side, which contains the Latin motto "IN THESAVRIS SAPIENTIAE".

Anexo 6. Cuestionario



COLEGIO DE BACHILLERATO "27 DE FEBRERO"



Nombre y Apellido:

Curso/paralelo:

Fecha:

Lea detenidamente y encierre en un círculo las opciones correctas

1. Las ITS están causadas por:

- a) Protozoos y hongos
- b) Virus, hongos y bacterias
- c) Solo por bacterias y hongos
- d) Ninguna de las anteriores

2. ¿Qué síntoma corresponde al herpes genital?

- a) Aparecen unas pequeñas ampollas perlas
- b) Aparecen verrugas en forma de coliflor
- c) Aparecen manchas en la piel
- d) Todas son correctas

3. La hepatitis B está causada por:

- a) Bacterias
- b) Parásitos
- c) Virus
- d) Hongos

4. Virus que se produce más frecuentemente a través de la saliva

- a) VIH
- b) VPH
- c) VHS
- d) Epstein-Barr

5. Seleccione a qué tipo de infección corresponde el siguiente enunciado: Sus síntomas son picor en la zona genital o en el ano y aparición de huevos de color blanco en el vello púbico

- a) Sarna
- b) Ladillas
- c) Trichomona vaginalis
- d) Gonorrea

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PLAN DE CLASE N°8

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Colegio de Bachillerato "27 DE FEBRERO"		SEPTIEMBRE 2022 - JUNIO 2023		ABRIL-SEPTIEMBRE 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:				Dr. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	
Estudiante Practicante:		Asignatura:		Año:	Paralelo:
Angel Jesús Aguilar Aguilar		Ciencias Naturales		9no de EGB	"A"
Unidad N°:	2	Título de la unidad:	El ser humano y el medio	Objetivos específicos de la unidad:	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.
Tema:	Métodos anticonceptivos	Fecha:	29/05/2023	Periodo:	08h30 - 09h50 (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Identificar los distintos métodos anticonceptivos Describir la importancia de los métodos anticonceptivos				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.2.5. Investigar en forma documental y registrar evidencias sobre las infecciones de transmisión sexual, agruparlas en virales, bacterianas y micóticas, inferir sus causas y consecuencias y reconocer medidas de prevención.		CE.CN.4.6. Formula su proyecto de toma de decisiones pertinentes, a partir del análisis de medidas de prevención, comprensión de las etapas de reproducción humana, importancia de la perpetuación de la especie, el cuidado prenatal y la lactancia durante el desarrollo del ser humano, causas y consecuencias de infecciones de transmisión sexual y los tipos de infecciones (virales, bacterianas y micóticas) a los que se expone el ser humano		Analiza las causas y consecuencia de infecciones de transmisión sexual, los tipos de infecciones (virales, bacterianas y micóticas), las medidas de prevención. Ref. I.CN.4.6.2. (J.3., J.4., S.1.) 	
Eje transversal:	La educación sexual en los jóvenes			ACTIVIDAD: Esta actividad se realiza en la anticipación	

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

2.1. MOMENTOS

2.2.

2.2.1. ANTICIPACIÓN

	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Actividad: Adivinanzas	Los estudiantes son escogidos al azar para leer adivinanzas; quienes logren adivinarlas reciben una recompensa. (Anexo 2)	7 min.	Tarjetas Pizarra Aula

Prerrequisitos Preguntas exploratorias	¿Cuáles son los agentes causantes de las ITS? ¿Qué tipos de ITS, causadas por virus, existen?	8 min.	Pizarra Aula	
Conocimientos previos Preguntas exploratorias	¿Qué hacen para cuidar su salud? ¿Consideran que es malo para la piel ducharse demasiado? ¿Qué enfermedades se producen por falta de higiene?	5 min.	Marcadores Aula	
2.2.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas • Explicativa-Ilustrativa Técnica enseñanza – aprendizaje: • Exposición • Preguntas y respuestas	Se lleva a cabo la explicación mediante la presentación de diapositivas de los métodos anticonceptivos, se pide a los estudiantes que tomen apuntes sobre las ideas más relevantes del contenido; se explica: ¿Cuál es la importancia de los métodos anticonceptivos? ¿Qué ventajas y desventajas tienen los métodos anticonceptivos? Y ¿Cuáles son los métodos anticonceptivos naturales?	35 min	Diapositivas Anexo 3. Computador Proyector Material de escritorio Marcadores Pizarrón	
2.2.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación • Storytelling • Trabajo colaborativo	Mediante 5 grupos de 4 estudiantes se elabora un libro interactivo (lapbook) de los métodos anticonceptivos, con material que se entrega. (Anexo 4)	15 min	Imágenes Cartulina Cinta Hojas Marcadores Goma	Técnica: Elaboración de un lapbook Instrumento: Lista de cotejo Anexo 5.
Evaluación de la clase • Lista de cotejo	Luego de elaborar el libro interactivo los estudiantes lo socializan, previo a la exposición se entrega una lista de cotejo para evaluar el trabajo.	10 min	Hojas	

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

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Ciencias Naturales 9no EGB*. Editorial Don Bosco. https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/curriculo/CCNN/CCNN_9.pdf

Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria* [Archivo PDF]. https://drive.google.com/file/d/1YvEFdEPsB4obADWle-z7mR4EdlUNCPNh/view?usp=share_link

Wayka.pe. (2018). *Métodos anticonceptivos que puedes pedir en tu centro de salud*. Wayka.pe. https://wayka.pe/metodos-anticonceptivos-puedes-pedir-en-tu-centro-de-salud/?gclid=Cj0KCQjwjryjBhD0ARIsAMLvnF9VOUdoA2yKVQonv9qRfL-JVhDEFn2yEb2W5gz6Fvug99nhTnLxkvcaAjX-EALw_wcB

De Las Mujeres Inmujeres, I. N. (s. f.). *Métodos anticonceptivos - Familias y sexualidades: Prevención del embarazo en adolescentes*. Métodos anticonceptivos - Familias y sexualidades. http://familiasysexualidades.inmujeres.gob.mx/cap_04.html

OBSERVACIONES:

Las Unidad 4 corresponde a este último parcial; sin embargo, el tema abordado en este plan de clase corresponde a la unidad 2, porque es el tema del proyecto interdisciplinario.

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO – APROBADO	VALIDADO:
Estudiante Practicante: Ángel Jesús Aguilar Aguilar	Responsable del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Dra. Rosa Yanza Ordóñez
Firma: 	Firma: 	Firma:  DRA. EN CIENCIAS DE LA EDUCACION FECHA:
Fecha: 25/05/2023	Fecha: 25/05/2023	Fecha: 29/05/2023
5. ANEXOS:		

Anexo 1. Síntesis del contenido

Métodos Anticonceptivos

Sexualidad sana y segura

Para evitar embarazos no deseados y evitar enfermedades de transmisión sexual, puedes usar los siguientes métodos anticonceptivos:

- El implante hormonal** es un método anticonceptivo que debe ser colocado por un médico, en el brazo debajo de la piel y evita los embarazos no deseados.
- La T de cobre** es un dispositivo intrauterino que debe ser colocado por un médico y evita embarazos no deseados, este dispositivo NO debe ser usado por mujeres adolescentes.
- La píldora hormonal** es el método más usado, se lo ingiere por vía oral y siempre que se use de manera adecuada evita embarazos no deseados.
- El preservativo** evita embarazos no deseados y es el único método que te protege de las ETS.



The infographic features a central circular diagram divided into four colored quadrants, each representing a different contraceptive method. The top-left quadrant (blue) shows two brown cylindrical implants. The top-right quadrant (orange) shows a copper T-shaped intrauterine device. The bottom-left quadrant (green) shows a blister pack of small white pills. The bottom-right quadrant (yellow) shows a white condom and a small container. Each quadrant is connected to a text box by a dotted line. The text boxes provide detailed descriptions of each method. The background of the infographic is dark blue with a faint watermark of a university seal on the right side.

Anexo 2.: Adivinanzas



Anexo 3. Diapositivas



¿QUE SON METODOS ANTICONCEPTIVOS?
 Un anticonceptivo (anticoncepción) es cualquier método, medicamento o dispositivo que se usa para prevenir el embarazo.
 ¿Qué tipos de métodos anticonceptivos hay?
 Hay muchos tipos de métodos anticonceptivos. Cada uno tiene ventajas y desventajas. Aprender acerca de todos los métodos te ayudará a encontrar uno que sea adecuado.



Anexo 5. Lista de cotejo

 					
Universidad Nacional de Loja COLEGIO DE BACHILLERATO "27 DE FEBRERO"					
ESCALA NUMÉRICA PARA EVALUAR LA ACTIVIDAD					
Integrantes: Curso/paralelo: Grupo #: Fecha:					
N°	Indicador	Cumplimiento	Ejecución		Observaciones
		Si/No	Ponderación	Calif.	
1.	El lapbook alude al tema		1		
2.	Utiliza imágenes adecuadas		2		
3.	La redacción es clara, precisa y sin faltas de ortografía		3		
4.	Es atractivo y novedoso		2		
5.	Al socializar el afiche, sintetizan el tema de manera clara y usan un vocabulario adecuado.		2		
Puntos en total: 10		Calificación obtenida:			

Anexo 6. Documentos de apoyo



MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS QUE PUEDES PEDIR EN TU CENTRO DE SALUD

Puedes solicitar cualquiera de estos métodos anticonceptivos en tu centro de salud más cercano. La mayoría de usuarias en el país adquiere métodos anticonceptivos modernos en el sector público*

- CONDÓN O PRESERVATIVO
- PÍLDORA ANTICONCEPTIVA
- DISPOSITIVO INTRAUTERINO DIU (I DE COBRE)
- INYECCABLE HORMONAL
- LIGADURA DE TROMPAS
- VASECTOMÍA
- IMPLANTE ANTICONCEPTIVO

*Fuente: ENDES 2017

Wayka.pe



CONDÓN O PRESERVATIVO

FORMA DE USO

Existen condones masculinos y femeninos. Debes asegurarte de que el envase está en buen estado y no se encuentra abierto. Revisa la fecha de vencimiento. Usa un condón nuevo en cada relación sexual y desecha el anterior.

EFFECTIVIDAD

Tiene un **82%** de efectividad

EFFECTOS SECUNDARIOS

En algunas personas puede producir alergias

Fuentes: Ministerio de Salud y Planned Parenthood

Wayka.pe

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PLAN DE CLASE N°9

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Colegio de Bachillerato "27 DE FEBRERO"		SEPTIEMBRE 2022 - JUNIO 2023		ABRIL-SEPTIEMBRE 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Responsable del Trabajo de Integración Curricular:			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.		
Estudiante Practicante:		Asignatura:		Año:	Paralelo:
Angel Jesús Aguilar Aguilar		Ciencias Naturales		9no de EGB	"A"
Unidad N°:	2	Título de la unidad:	El ser humano y el medio	Objetivos específicos de la unidad:	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.
Tema:	Métodos anticonceptivos	Fecha:	01/06/2023	Periodo:	08h30 - 09h50 (80 min)
Objetivo específico de la clase:	Identificar los distintos métodos anticonceptivos Describir la importancia de los métodos anticonceptivos				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación	
CN.4.2.5. Investigar en forma documental y registrar evidencias sobre las infecciones de transmisión sexual, agruparlas en virales, bacterianas y micóticas, inferir sus causas y consecuencias y reconocer medidas de prevención.		CE.CN.4.6. Formula su proyecto de toma de decisiones pertinentes, a partir del análisis de medidas de prevención, comprensión de las etapas de reproducción humana, importancia de la perpetuación de la especie, el cuidado prenatal y la lactancia durante el desarrollo del ser humano, causas y consecuencias de infecciones de transmisión sexual y los tipos de infecciones (virales, bacterianas y micóticas) a los que se expone el ser humano		Analiza las causas y consecuencia de infecciones de transmisión sexual, los tipos de infecciones (virales, bacterianas y micóticas), las medidas de prevención. Ref. I.CN.4.6.2. (J.3., J.4., S.1.) 	
Eje transversal:	La educación sexual en los jóvenes			ACTIVIDAD: Esta actividad se realiza en la anticipación	

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.2.			
2.2.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS

Motivación Actividad: "Dinámica BUM"	Para empezar la clase se realiza un juego denominado "PUM", consiste en que todos los estudiantes se digan un número en voz alta, todos aquellos a los que les toque un múltiplo de tres o un número que termina en tres debe decir "BUM" en lugar del número, el participante que sigue deberá continuar sucesivamente con la numeración. Los estudiantes que van perdiendo son anotados en la pizarra para que respondan las preguntas planteadas en prerequisites y conocimientos previos.	10 min.	Pizarra Aula	
Prerrequisitos Preguntas exploratorias	¿Cuál es la importancia de los métodos anticonceptivos? ¿Mencione una ventaja y una desventaja del uso de un método anticonceptivo?	5 min.	Pizarra Aula	
Conocimientos previos Preguntas exploratorias	¿Qué enfermedades se producen por falta de higiene? ¿Cómo creen que influyen los métodos anticonceptivos en los jóvenes? ¿Han escuchado cuál es el método anticonceptivo más utilizado?	5 min.	Marcadores Aula	
2.2.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas • Aprendizaje cooperativo Técnica enseñanza - aprendizaje: • Exposición • Preguntas y respuestas	Se lleva a cabo la explicación mediante la presentación de diapositivas de los métodos anticonceptivos; se explica: ¿Cuál es la importancia de los métodos anticonceptivos? ¿Qué ventajas y desventajas tienen los métodos anticonceptivos? Y ¿Cuáles son los tipos de métodos anticonceptivos (naturales, de barrera, hormonales; y definitivos)? Continuamente se pide a los estudiantes que formen 5 grupos de 4 personas, para que aporten a las ideas más relevantes del contenido en el trabajo que realizaran.	35 min	Diapositivas Anexo 2. Computador Proyector Material de escritorio Marcadores Pizarrón	
2.2.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación	Mediante 5 grupos de 4 estudiantes se procede a facilitar imágenes impresas	15 min	Imágenes Anexo 3.	

<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje activo • Trabajo cooperativo 	para la elaboración de un collage de acuerdo al tema propuesto en clase. (Anexo 4.)		Cartulina Cinta Hojas Marcadores Goma Tijeras	Técnica: Elaboración de collage Instrumento: Lista de cotejo Anexo 5.
Evaluación de la clase <ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo 	Luego de elaborar el collage los estudiantes lo socializan, previo a la elaboración se entrega una lista de cotejo para evaluar el trabajo.	10 min	Hojas	
Síntesis del Contenido	Anexo 1.			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Ciencias Naturales 9no EGB*. Editorial Don Bosco. https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/curriculo/CCNN/CCNN_9.pdf

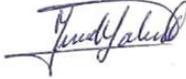
Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria* [Archivo PDF]. https://drive.google.com/file/d/1YvEFdEPsB4obADWle-z7mR4EdIUNCPNh/view?usp=share_link

Wayka.pe. (2018). *Métodos anticonceptivos que puedes pedir en tu centro de salud*. Wayka.pe. https://wayka.pe/metodos-anticonceptivos-puedes-pedir-en-tu-centro-de-salud/?gclid=Cj0KCQjwjryjBhD0ARIsAMLvnF9VOUdoA2yKVQonv9qRfL-JVhDEFn2yEb2W5gz6Fvug99nhTnLxkvcaAjX-EALw_wcB

De Las Mujeres Inmujeres, I. N. (s. f.). *Métodos anticonceptivos - Familias y sexualidades: Prevención del embarazo en adolescentes*. Métodos anticonceptivos - Familias y sexualidades. http://familiasysexualidades.inmujeres.gob.mx/cap_04.html

OBSERVACIONES:

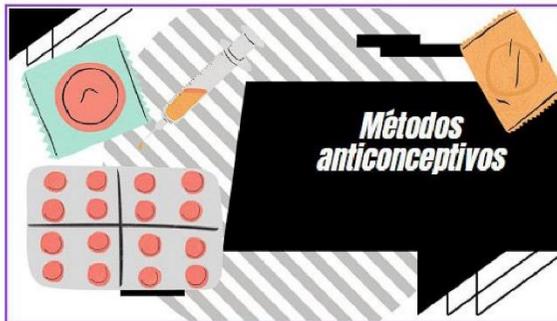
Las Unidad 4 corresponde a este último parcial; sin embargo, el tema abordado en este plan de clase corresponde a la unidad 2, porque es el tema del proyecto interdisciplinario.

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO – APROBADO	VALIDADO:
Estudiante Practicante: Ángel Jesús Aguilar Aguilar	Responsable del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Dra. Rosa Yanza Ordóñez
Firma: 	Firma: 	Firma:  Rosa E. Yanza Ordóñez DRA. EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN FECHA:.....
Fecha: 31/05/2023	Fecha: 31/05/2023	Fecha: 01/06/2023

5. ANEXOS:

TIPOS DE MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS





MÉTODOS DE BARRERA

- Los métodos de barrera impiden la entrada del espermatozoides al útero y son productos sanitarios por lo que deben cumplir con los requisitos establecidos a estos productos en cada país o región.

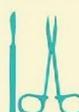
Métodos anticonceptivos quirúrgicos

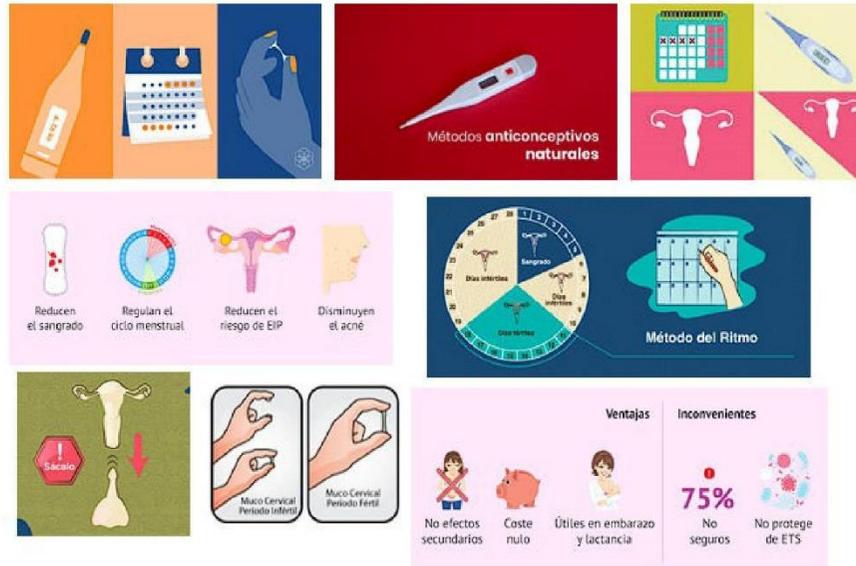
Son parcialmente irreversibles:

LIGADURA DE TROMPAS, o salpingoclasia. Consiste en ligar las trompas de Falopio con grapas a fin de impedir que el óvulo se implante en el útero o que los espermatozoides se encuentren con él.



MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS

 Condón masculino	 Condón femenino	 Pildoras anticonceptivas	 Anillo hormonal	 DIU	 Inyección anticonceptiva
 Implante	 Coitus interruptus	 Calendario días fértiles	 Parche anticonceptivo	 Diafragma	 Cirugía esterilizadora



Métodos anticonceptivos naturales

Reducen el sangrado | Regulan el ciclo menstrual | Reducen el riesgo de EIP | Disminuyen el acné

Método del Ritmo

Ventajas
 No efectos secundarios | Coste nulo | Útiles en embarazo y lactancia

Inconvenientes
 75% No seguros | No protege de ETS

Sacio | Moco Cervical Período Infértil | Moco Cervical Período Fértil



Químicos & hormonales:

- Inyección
- Parches
- Pildoras
- Espermicidas
- DIU
- Implante subdérmico

De barrera:

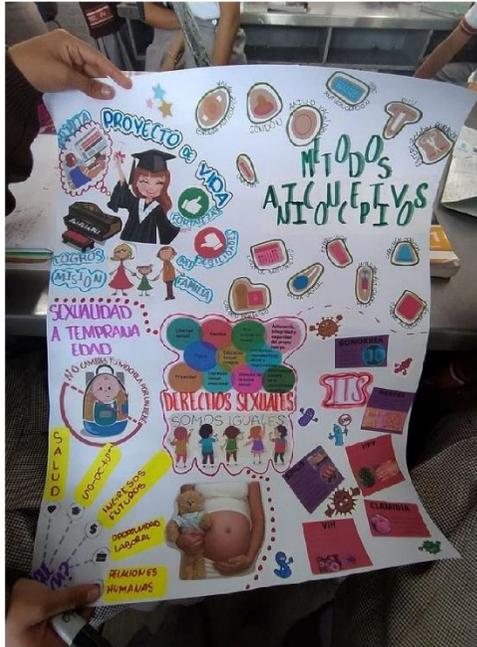
- Capuchón cervical
- Diaphragma
- Preservativos/condones masculinos
- Preservativos/condones femeninos

Quirúrgicos:

- Ligadura de trompas
- Vasectomía

amaze
 #MasInformaciónMenosDudas

Anexo 4. Collage



Anexo 5. Lista de cotejo

  Universidad Nacional de Loja						 COLEGIO DE BACHILLERATO "27 DE FEBRERO"					
ESCALA NUMÉRICA PARA EVALUAR LA ACTIVIDAD											
Integrantes:											
Curso/paralelo:											
Grupo #:											
Fecha:											
N°	Indicador	Cumplimiento	Ejecución		Observaciones						
		Si/No	Ponderación	Calif.							
1.	El collage alude al tema		1								
2.	Utiliza imágenes adecuadas		2								
3.	La redacción es clara, precisa y sin faltas de ortografía		3								
4.	Es atractivo y novedoso		2								
5.	Al socializar el collage, sintetizan el tema de manera clara y usan un vocabulario adecuado.		2								
Puntos en total: 10		Calificación obtenida:									

Anexo 10. Certificado de la traducción del resumen

Loja, 01 de septiembre de 2023

Lic.

Viviana Valdivieso Mg.Sc.

DOCENTE DE INGLÉS

A petición verbal de la parte interesada:

CERTIFICA:

Que, desde mi legal saber y entender, como profesional en el área del idioma Inglés, he procedido a realizar la traducción del resumen, correspondiente al Trabajo de Integración Curricular, titulado: Estrategias didácticas creativas para el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes, en Ciencias Naturales. Período lectivo 2022-2023, de la autoría de: ÁNGEL JESÚS AGUILAR AGUILAR, portador de la cédula de identidad número 0707238523.

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. -



.....
Firmado electrónicamente por:
VIVIANA DEL CISNE
VALDIVIESO LOYOLA

Lic. Viviana Valdivieso Mg, Sc.

1103682291

Nº Registro Senescyt 4to nivel **1031-2021-2296049**

Nº Registro Senescyt 3er nivel **1008-16-1454771**