



1859



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Educación el Arte y la Comunicación
Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales

Estrategias didácticas constructivistas y la participación de los estudiantes en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales. Año lectivo 2022-2023

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

AUTORA:

Estrella Daniela Rojas Dávila

DIRECTORA:

Dra., Irene Mireya Gaona Aguirre, Mg Sc.

Loja - Ecuador
2023

Certificación

Loja, 15 de marzo de 2023

Dra., Irene Mireya Gaona Aguirre, MgSc.

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 constructivistas y la participación de los estudiantes en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales. Año lectivo 2022-2023**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología**, de autoría de la estudiante **Estrella Daniela Rojas Dávila**, con cedula de identidad Nro. **1105764656** 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 la respectiva sustentación y defensa.



electrónicamente por:
IRE MIREYA GAHONAAGUIRRE

Dra., Irene Mireya Gaona Aguirre, Mg. Sc

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

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



Firma:

Cédula de Identidad: 1105764656

Fecha: 14/04/2023

Correo electrónico: estrella.rojas@unl.edu.ec

Celular-Teléfono: 0979708633

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

Yo, **Estrella Daniela Rojas Dávila**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Estrategias didácticas constructivistas y la participación de los estudiantes en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales. Año lectivo 2022-2023**, como requisito para optar por el título de Licenciada en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

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

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

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los catorce días del mes de abril de dos mil veintitrés.



Firma:

Autora: Estrella Daniela Rojas Dávila

Cédula: 115764656

Dirección: Peñón del oeste

Correo electrónico: estrella.rojas@unl.edu.ec

Teléfono: 0979708633

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Directora del Trabajo de integración curricular:

Dra. Irene Mireya Gaona Aguirre, Mg. Sc.

Dedicatoria

Dedico el presente trabajo de investigación a Dios, quien es mi protección y mi fuerza ante las adversidades; a mis padres, quienes con mucha paciencia y amor me dieron su apoyo incondicional para lograr mi propósito, por ser el pilar fundamental en mi vida y sobre todo por estar a mi lado siempre prestos a motivarme ante cualquiera de mis debilidades. A mis hermanos y sobrinos, quienes con palabras de aliento hicieron de los días malos momentos de paz y calma, necesarias para seguir en esta dura lucha por cumplir mi sueño.

A mi familia y amigas que de una u otra manera supieron darme su apoyo y afecto para llevar a término mi carrera universitaria.

Estrella Daniela Rojas Dávila

Agradecimiento

Al culminar una etapa muy significativa de mi vida, quiero expresar mi agradecimiento más profundo a la Universidad Nacional de Loja, a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, por haberme forjado en sus aulas y mostrarme el camino para la realización de mi Carrera. A mis docentes, distinguidos profesionales, quienes con su dedicada labor han contribuido a mi formación académica, técnica y científica, aspectos elementales para poder afrontar los nuevos retos y obstáculos en el ejercicio de mi profesión; de manera muy especial elevo mi agradecimiento a la Doctora Irene Mireya Gahona Aguirre Mc. Sc., directora del Trabajo de Integración Curricular, quien, con sus sabios consejos, conocimientos y experiencia, me condujo a la culminación del presente trabajo.

Gracias a todas las personas que de una u otra manera me impulsaron para que este trabajo investigativo tenga éxito en su realización.

Estrella Daniela Rojas Dávila

Índice de Contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de Contenidos	vii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	ix
Índice de Anexos	ix
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1 Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	7
4.1 Modelos pedagógicos.....	7
4.1.1 Modelo pedagógico Conductista.....	7
4.1.2 Modelo pedagógico Cognitivista.....	8
4.1.3 Modelo pedagógico Conectivista.....	9
4.1.4 Modelo pedagógico Constructivista.....	9
4.2 Rendimiento académico.....	13
4.2.1 Causas del bajo rendimiento académico.....	13
4.2Estrategias didácticas.....	13
4.3.1 Tipos de estrategias didácticas.....	14
4.3.2 Técnicas.....	16
4.4 Área de Ciencias Naturales.....	17
4.4.1 Área de Ciencias Naturales asignatura de Ciencias Naturales.....	17
4.4.2 Fundamentos epistemológicos de área de CCNN.....	18
4.4.3 Contribución de la asignatura de CCNN al perfil de salida de Bachillerato Ecuatoriano.....	20
4.4.4 Bloques curriculares del área de Ciencias Naturales para la asignatura de CCNN	20
4.4.5 Objetivos Generales del área de Ciencias Naturales.....	23
4.4.6 Objetivos de la Asignatura de Ciencias Naturales.....	24
4.4.7 Ciencias Naturales: Noveno año de EGB.....	25
4.4.8 Destrezas con criterio de desempeño de la asignatura de CCNN 9no de EGB.....	26

4.4.9 Contenido de la asignatura	28
5. Metodología.....	30
5.1 Área de estudio.....	30
5.2 Metodología	30
5.3. Procedimiento.....	32
5.4 Procesamiento y análisis de resultados	33
6. Resultados	35
7. Discusión	42
8. Conclusiones	46
9. Recomendaciones	47
10. Bibliografía	48
11. Anexos	51

Índice de tablas:

Tabla 1. Población y muestra	34
Tabla 2. Estrategias didácticas y participación.	35
Tabla 3. Técnicas implementadas	36
Tabla 4. Actividades y construcción de aprendizajes.....	37
Tabla 5. Materiales utilizados	38
Tabla 6. Desempeño de la estudiante investigadora.....	39
Tabla 7. Cuadro de calificaciones obtenidas por los estudiantes.	40

Índice de figuras:

Figura 1. Ubicación de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo.....	30
Figura 2. Estrategias utilizadas para mejorar la participación	35
Figura 3. Técnicas utilizadas en el desarrollo de la clase	36
Figura 4. Actividades realizadas en clase	37
Figura 5. Materiales utilizados en clases.....	38
Figura 6. Resultados respecto al desempeño de la estudiante investigadora en las actividades académicas	39
Figura 7. Cuadro comparativo de las calificaciones de los estudiantes	41

Índice de Anexos:

Anexo 1. Pertinencia del proyecto de investigación	51
Anexo 2. Solicitud de permiso para realizar la investigación.....	52
Anexo 3. Matriz de objetivos	53
Anexo 4. Matriz de temas	54
Anexo 5. Matriz de estrategias.....	61
Anexo 6. Cuestionario de encuesta	65
Anexo 7. Guía de entrevista.....	68
Anexo 8. Cuestionario de prueba	69
Anexo 9- Planes de clase	72
Anexo 10. Certificado de traducción de resumen	116

1. Título

Estrategias didácticas constructivistas y la participación de los estudiantes en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales. Año lectivo 2022-2023

2. Resumen

La aplicación de estrategias didácticas constructivistas promueve la participación de los estudiantes y permite la construcción de aprendizajes significativos, es por ello, que este trabajo se realizó con el propósito de: <<Potenciar el rendimiento académico de los estudiantes, mediante la aplicación de estrategias didácticas constructivistas, que fomenten su participación activa en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, de noveno año de EGB de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo, año lectivo 2022-2023>>. En cuanto a la metodología utilizada, se basó en el método inductivo; identificando, mediante la observación directa, el bajo rendimiento académico de los estudiantes. Tiene un enfoque cualitativo, porque se determinan los rasgos característicos del ambiente de aprendizaje en el que se desarrolla el proceso áulico, con el uso de técnicas de investigación y evaluación, como: encuestas, entrevista y pruebas escritas. A su vez, la investigación, según la naturaleza de la información, corresponde a la Investigación Acción Participativa (IAP), pues se busca información acerca del problema, con el fin de establecer posibles soluciones; según la ubicación temporal, la investigación fue de tipo transversal, debido a que se desarrolló en un periodo de tiempo relativamente corto que incluye desde el diagnóstico hasta la finalización de la misma. Una vez concluida la investigación se determinó que la aplicación de estrategias didácticas constructivistas es de suma importancia en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales, debido a que las mismas fomentan la participación activa de los estudiantes y potencian su rendimiento académico.

***Palabras clave:** rendimiento académico, técnicas de enseñanza-aprendizaje, constructivismo, Investigación acción participativa.*

2.1 Abstract

The constructivist didactic strategies promote the participation of students and allow the building of significative learning, for this, the research was made with the aim of << enhance the academic performance of students through the application of constructivist didactic strategies that improve the active participation in the development of the teaching and learning process in Natural Science of ninth year of basic education of “Adolfo Valarezo” educative unit, academic year 2022- 2023>>. Regarding the methodology, it was based on the inductive method identified through the direct observation, the low academic performance of students. It has a qualitative approach because the features of the learning environment in which the classroom process takes place are determined, with the use of the research and evaluation techniques such as: surveys, interviews and written tests. In turn, the investigation, according to the nature of information, corresponds to Participative Action Research (PAR), thus information about the problem is sought, in order to establish possible solutions. According to the temporal location, the research was of a cross-sectional type, since it was developed in a relatively short period of time that includes from the diagnosis to its completion. Once the research was concluded, it was determined that the application of constructivist didactic strategies is of relevant importance in the development of the teaching and learning process in Natural Science, because they encourage the active participation of students and enhance its academic performance.

. **Keywords:** *academic performance, teaching and learning process, constructivism, participative action research*

3. Introducción

La evolución de la educación ha ocasionado cambios en el sistema educativo, que obligan al docente a implementar nuevos métodos de enseñanza para conseguir una educación de calidad. Con la aplicación de estrategias didácticas constructivistas, se puede lograr que las clases sean más activas y de este modo lograr que los estudiantes se muestren motivados para participar durante su desarrollo, induciéndolos a una mejora en su rendimiento académico.

Es pertinente señalar que, en la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”, específicamente en el noveno año de EGB, en la asignatura de Ciencias Naturales, se pudo evidenciar, a través de la observación directa, que existen estudiantes que, durante el desarrollo de las clases, pierden su interés por participar, lo que genera una escasa construcción de aprendizajes, misma que se ve reflejada en su bajo rendimiento académico. Frente a lo mencionado se planteó la pregunta de investigación: ¿Cómo se puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de noveno año de EGB, de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo, en la asignatura de Ciencias Naturales?

Como lo manifiesta, Cuicha (2014):

Las estrategias didácticas brindan a los estudiantes la oportunidad de participar activamente en el aprendizaje, lo que les permite procesar de manera adecuada la información, para así afianzar sus conocimientos; por lo tanto, es necesario que los profesores utilicen estrategias didácticas pertinentes, para beneficio de sus estudiantes. (p. 23)

Además, el docente mediante el uso de estrategias didácticas pretende facilitar intencionalmente un procesamiento más profundo de aprehensión de información nueva. Las estrategias didácticas son procedimientos que, apoyados con recursos pertinentes, utiliza el docente para promover aprendizajes significativos a partir del objetivo y de las estrategias de aprendizaje. (Aguilar, Martínez, Sánchez, & Sánchez, 2020)

Esta realidad motivo a proponer la implementación de estrategias didácticas constructivistas para el desarrollo de las clases, que dinamicen la participación de los estudiantes en el proceso áulico, promoviendo así el mejoramiento de su rendimiento académico. Luego de este análisis es, pertinente señalar que para este trabajo se plantearon los

siguientes objetivos: << Identificar estrategias didácticas que promuevan la participación de los estudiantes en el desarrollo de las clases, para que alcancen un buen rendimiento académico>>; <<Aplicar estrategias didácticas que fomenten la participación de los estudiantes y permitan mejorar su rendimiento académico, a través de la aplicación de la propuesta de investigación>>; << Validar la efectividad de las estrategias didácticas utilizadas, respecto del mejoramiento del rendimiento académico, mediante la aplicación de instrumentos de evaluación e investigación>>.

La presente investigación se respaldó con la literatura fundamentada en diferentes autores; así en primera instancia se aborda los modelos pedagógicos, centrándose específicamente en el Constructivismo, según Ordoñez et al. (2020): El modelo Pedagógico Constructivista sostiene que un individuo adquiere conocimientos y entiende las cosas mediante el contraste entre sus experiencias e ideas, es decir, el sujeto de aprendizaje se apropia del conocimiento siempre y cuando realice acciones que le permitan comparar situaciones nuevas con las que ya poseía. (p. 26), señalando además sus representantes, surgimiento, rol del docente, del estudiante y tipo de aprendizaje que genera. De igual manera, se enfatiza en el uso de estrategias didácticas constructivistas, como lo menciona, Cabrera (2016): “Las estrategias didácticas ofrecen una serie de beneficios en su aplicación al permitir desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes, propiciando a su vez que el ambiente de clase mejore y el estudiante construya un aprendizaje de calidad”. (p. 13). Finalmente, se hace mención acerca de la asignatura de Ciencias Naturales de Noveno Año de Educación General Básica, sus fundamentos epistemológicos y pedagógicos, los objetivos de la asignatura, la contribución al perfil de salida del bachiller ecuatoriano, los contenidos, las destrezas con criterio de desempeño y los criterios de evaluación, esta información se deriva del Currículo Nacional 2016.

Por medio de la implementación de estrategias didácticas constructivistas, en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, se pretendió dar solución al problema detectado, fomentando así clases más dinámicas que motiven a los estudiantes a participar; para ello se construyó y ejecutó la propuesta de intervención, logrando alcanzar resultados favorables. Se pudo evidenciar que la aplicación de estrategias didácticas constructivistas y la utilización de recursos como: videos, ilustraciones, dinámicas, presentación de diapositivas, entre otros en el proceso áulico, mejoró la participación de los estudiantes en su proceso de aprendizaje,

Una vez finalizada la investigación se determinó que la aplicación de estrategias didácticas constructivistas es de suma importancia en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales, debido a que las mismas fomentan la participación activa de los estudiantes y potencian su rendimiento académico. En cuanto a las limitaciones presentadas en esta investigación, se puede mencionar, las fechas festivas que se presentaron, mismas que impidieron que se desarrollen las clases con normalidad

4. Marco teórico

A continuación, se da conocer el significado de modelo pedagógico y cómo influye en la educación; además, el modelo pedagógico constructivista, las estrategias didácticas, participación y la asignatura de Ciencias naturales, desde el currículo (2016), propuesto por el Ministerio de educación de la Republica del Ecuador.

4.1 Modelos pedagógicos

Para definir los modelos pedagógicos se hace referencia los autores, León y Vásquez (2013), los cuales mencionan que: “Un modelo pedagógico, es un sistema formal que busca interrelacionar los agentes básicos de la comunidad educativa con el conocimiento científico para conservarlo, producirlo o recrearlo dentro de un contexto histórico, geográfico y cultural determinado” (p. 5).

Además, Avendaño (2013), aporta que:

Un modelo pedagógico determina cómo son las relaciones entre los elementos que se involucran en el proceso de enseñanza aprendizaje: el maestro, el educando, el objeto de estudio, el entorno, etc. El objetivo de un modelo pedagógico es hacer efectivo el traspaso del conocimiento en contextos socioculturales específicos, los cuales se interrelacionan en una esfera de complejidad. (p. 21).

Los modelos pedagógicos más representativos son: Conductista, Cognitivista,

Conectivista y el Constructivista:

4.1.1 Modelo pedagógico Conductista

Como señalan varios autores el modelo pedagógico Conductista, está caracterizado por su concepción asociacionista; es decir, crea conocimiento al relacionar los antecedentes de una situación con sus consecuentes (estímulo-respuesta). Su fundamento teórico está basado en que, a un estímulo le sigue una respuesta, siendo ésta el resultado de la interacción entre el organismo que recibe el estímulo y el medio ambiente.

En este modelo, el rol que cumple el docente es ser el intermediario, da la instrucción para que el estudiante realice ciertos comportamientos, la meta es el moldeamiento y modelamiento de la conducta técnico-productiva en ellos. A su vez el estudiante es un

receptor pasivo de la información que imprime los estímulos que provienen del medio planificado y proporcionado por el docente; su función es la de aprender lo que se le enseña.

Además, no hay cabida para la planificación, pues el docente no es considerado un sujeto activo y propositivo, sino simplemente un ejecutor de los programas o de los textos de estudio. Basta con que tenga el programa a mano y vaya marcando aquellos conceptos que ya revisó y automatizó en los alumnos y alumnas o que planifique en un nivel muy básico, eligiendo los conceptos del Programa que trabajará dentro de una Unidad.

Para evaluar se parte del supuesto de que todos los alumnos son iguales, por lo tanto, todos reciben la misma información; y se evalúan generalmente de la misma manera, con los mismos instrumentos y pautas establecidas para calificarlos

4.1.2 Modelo pedagógico Cognitivista

En cuanto al modelo pedagógico Cognitivista, este reconoce la importancia de cómo las personas organizan, filtran, codifican, categorizan y evalúan la información; y, la forma en que estas, estructuras o esquemas mentales son empleadas para acceder e interpretar la realidad. Concibe el aprendizaje en función de la información, experiencias, actitudes e ideas de una persona. Es decir, el aprendizaje es un cambio permanente de los conocimientos, debido a la reorganización de las ideas. Es considerado un modelo pedagógico que está centrado en la persona, en sus experiencias previas de las que realiza nuevas construcciones mentales. Aquí el docente es un orientador y facilitador del proceso de enseñanza aprendizaje y el estudiante es un agente activo dentro de este proceso, de modo que lo que se evalúa no es el resultado del proceso de aprendizaje en términos de comportamientos logrados y demostrados, sino los indicadores cualitativos que permiten inferir acerca de la evolución de las estructuras de conocimiento y los procesos mentales que las generan.

4.1.3 Modelo pedagógico Conectivista

En cuanto al modelo pedagógico Conectivista, este, con base en lo referido por algunos autores, es definido como una teoría de aprendizaje para la era digital; por tanto, se puede entender la emergencia de esta nueva tendencia en un contexto social caracterizado por la creación de valor económico a través de redes de inteligencia humana para crear conocimiento. Aquí el docente debe vincularse con las herramientas tecnológicas de hoy en día, ya que de eso depende que los estudiantes aprendan a utilizar sus capacidades y habilidades. Si bien es cierto que el aprendizaje debe ser experiencial y activo por parte del estudiante, en todo momento es preciso el complemento de un docente que le acompañe en su proceso de aprendizaje.

Además, en este modelo se desarrolla habilidades, actitudes y valores de una manera planeada y programada, y se evalúa su logro en base al éxito que logra el conjunto en general y el alumno en particular. Utiliza una variedad de técnicas didácticas que el mismo alumno aprende y las hace inherentes sí mismo. Y es imprescindible emplear los recursos tecnológicos para enriquecer y hacer más eficaz el proceso de aprendizaje.

4.1.4 Modelo pedagógico Constructivista. En cuanto al modelo pedagógico Constructivista, Ordoñez et al. (2020), expresa que:

El constructivismo es una teoría que sostiene que un individuo adquiere conocimientos y entiende las cosas mediante el contraste entre sus experiencias e ideas, es decir, el sujeto de aprendizaje se apropia del conocimiento siempre y cuando realice acciones que le permitan comparar situaciones nuevas con las que ya poseía. (p. 26)

Además, Tafur y Coloma aportan que:

El constructivismo es un movimiento muy amplio que defiende la idea de que el individuo tanto en los aspectos cognitivos y afectivos, así como los simbólicos representacionales, no es un mero producto del entorno sociocultural, ni un simple resultado de disposiciones internas de carácter biológico. Es una elaboración propia que se va produciendo a lo largo de la vida por interacciones de factores básicos como: la herencia, el ambiente sociocultural, las experiencias y el lenguaje. (p. 21)

Surgimiento del modelo pedagógico Constructivista. Referente al surgimiento de modelo pedagógico Constructivista, Botello (2019), menciona que:

El constructivismo pedagógico tiene su origen en Alemania, con Immanuel Kant en el siglo XVIII. Posteriormente se le atribuyó como precursor a Jean Piaget, psicólogo y pedagogo suizo conocido por sus estudios sobre la evolución del conocimiento infantil durante la primera década del siglo XX.; concibe el aprendizaje como resultado de un proceso de construcción personal-colectiva de nuevos conocimientos a partir de los ya existentes y en cooperación con los compañeros y el facilitador en el aula. (p. 12)

Además, González (2002) indica que:

El constructivismo se gesta en la década de los 70's, pero surge y se desarrolla en la de los 80's, se ha convertido en la actualidad en el marco teórico y metodológico que orienta la gran mayoría de las investigaciones en la enseñanza de las ciencias a nivel mundial. (p. 13)

Representantes del modelo pedagógico Constructivista. En cuanto a los representantes del Constructivismo, Ortiz (2015), manifiesta:

A lo largo de los años, varios autores han planteado diversas teorías sobre el aprendizaje, de las cuales se destacan: las de Piaget, Ausubel y Vygotsky, por considerarlas más cercanas a los planteamientos del constructivismo. La teoría constructivista de Piaget, también se la conoce como evolutiva; debido a que, se trata de un proceso paulatino y progresivo que avanza conforme el individuo madura física y psicológicamente. Por otra parte, el aprendizaje significativo de Ausubel, afirma que el sujeto relaciona las ideas nuevas que recibe con aquellas que ya tenía previamente, de cuya combinación surge una significación única y personal. Según, Vygotsky el aprendizaje es el resultado de la interacción del individuo con el medio. Cada persona adquiere la clara conciencia de quién es y aprende el uso de símbolos que contribuyen al desarrollo de un pensamiento cada vez más complejo [...]. (p. 21)

Rol del docente. Referente al rol del docente en el modelo Constructivista:

El papel del docente debe ser de moderador, coordinador, facilitador, mediador y al mismo tiempo participativo; es decir, debe contextualizar las distintas actividades del proceso de aprendizaje. Es el directo responsable de crear un clima afectivo, armónico, de mutua confianza entre docente y discente partiendo siempre de la situación en que

se encuentra el estudiante, valorando sus intereses y sus diferencias individuales (Rojas, 2017, p. 12)

Desde otro punto de vista, Ortiz (2015), menciona que:

El docente debe demostrar coherencia entre lo que dice y lo que hace, ya que los estudiantes se vuelven muy sensibles a este aspecto. Si un profesor tiene cierto discurso, sus actos deben ser el fiel reflejo de sus ideas. Caso contrario, los estudiantes perciben la incoherencia y se vuelven los críticos más duros de ella.; razón por la cual, es necesario que el docente tenga una continua práctica reflexiva sobre su propio discurso y sus acciones, siendo ejemplo, con su propia vida de que es posible siempre mejorar en credibilidad y así, convertirse en una persona en la cual, los estudiantes pueden confiar. (p. 43)

Rol del estudiante del modelo pedagógico Constructivista. En relación al rol del docente en el modelo Constructivista, Díaz et al. (2011) indica que:

El estudiante debe recrear su modelo mental, con la formalización y simulación en el computador, para luego ponerlo a prueba mediante la confrontación con el comportamiento de otros modelos y con el análisis y las discusiones con sus compañeros. Es decir, aplica la ley del doble aprendizaje (p. 14)

Además, Rojas (2017) señala que:

El papel del estudiante en este modelo de aprendizaje, es un papel constructor tanto de esquemas como de estructuras operatorias siendo el responsable último de su propio proceso de aprendizaje y el procesador activo de la información, construye el conocimiento por sí mismo y nadie puede sustituirle en esta tarea, ya que debe relacionar la información nueva con los conocimientos previos, para establecer relaciones entre elementos con base en la construcción del conocimiento y es así cuando da verdaderamente un significado a la información que recibe (p. 32)

Estrategias metodológicas. En cuanto a las estrategias metodológicas, Ortiz (2015) menciona que:

El proceso enseñanza aprendizaje desde el constructivismo, se puede pensar como una interacción dialéctica entre los conocimientos del docente y los del estudiante, que entran en discusión, oposición y diálogo, para llevar a una síntesis productiva y significativa: el aprendizaje. Sin embargo, hay que recordar que éste y la forma en que

se realice, aun cuando sean constructivistas, están determinadas por un contexto específico que influye en ambos participantes: docente y estudiantes, debido a sus condiciones biológicas, psicológicas, sociales, económicas, culturales, incluso políticas e históricas. (p. 21)

Además, Acosta y Boscán (2014) expresan que:

Las estrategias en el constructivismo son un conjunto que consideran el proceso de enseñanza se debe ajustar en función de cómo ocurre el progreso en la actividad constructiva de los estudiantes, es decir la adquisición de nuevos conocimientos conlleva al desarrollo de la capacidad de reflexión del estudiante ante un evento o fenómeno estudiado, permitiendo generarlo y transmitirlo de modo consciente (p. 32)

Así mismo, Lara (1997) señala que:

Las estrategias representan un conjunto diverso de actividades que los investigadores siguen identificando y convalidando y constituyen uno de los temas calientes de la investigación actual y la base sobre la que se apoya la intervención pedagógica e incluso la innovación educativa (p. 12)

Tipo de evaluación del modelo pedagógico constructivista. Referente al tipo de evaluación de este modelo, González (2007), menciona que:

La evaluación constructivista no se interesa sólo en los productos observables del aprendizaje, ya que, en la evaluación bajo esta perspectiva, son de gran importancia los procesos de construcción que dieron origen a estos productos y la naturaleza de la organización y estructuración de las construcciones elaboradas. (p. 21)

Así mismo, Aguirre (2015) manifiesta que:

La evaluación constructivista, provee al estudiante la oportunidad de continuar su aprendizaje. La guía del docente es importante, porque parte de la concepción de que cada uno debe aprender considerando sus diferencias individuales, los intereses propios, las capacidades, actitudes y habilidades de cada uno. Un craso error en las aulas es impartir conocimientos sin efectuar un diagnóstico previo que provea información general del nivel en el cual se encuentran los estudiantes. (p. 132)

Tipo de aprendizaje del modelo pedagógico constructivista. Según Coloma y Tafur (1999) el tipo de aprendizaje que se encuentran dentro del modelo pedagógico constructivista son los siguientes:

Aprendizaje por descubrimiento, el alumno descubre los contenidos por sí mismo antes de incorporarlos a su estructura cognitiva. Dicho descubrimiento se puede producir de forma guiada por el profesor o de forma autónoma por el alumno. El aprendizaje significativo ocurre cuando los contenidos están relacionados en forma congruente. El alumno actúa como constructor de su propio conocimiento relacionando los conceptos novedosos a la estructura conceptual que ya poseía, dotándolos así de significado (p. 21).

Además, Arbeláez (2014) aporta que:

El alumno construye estructuras, es decir formas de organizar la información, las cuales son amplias, complejas e interconectadas, estas estructuras son formas organizadas de representación de la experiencia, relativamente permanentes, que sirven como esquemas que funcionan para activar, filtrar, categorizar y evaluar la información que se recibe. (p. 54)

4.2 Rendimiento académico

En cuanto al rendimiento académico, Chadwick (1979, citado en Albán y Calero, 2017) menciona que:

El rendimiento académico es la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante, desarrollado y actualizado a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período, que se sintetizan un calificativo final que evalúa el nivel alcanzado. (p. 76)

4.2.1 Causas del bajo rendimiento académico

Referente a las causas del bajo rendimiento académico Barreto et al. (2015) menciona 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. (p. 21)

4.2 Estrategias didácticas

Referente a las estrategias didácticas los autores, Arguello y Sequeira (2016) señalan que:

Las estrategias didácticas son un conjunto de procedimientos que sirven a los docentes para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje. Estas deben seleccionarse y aplicarse de acuerdo con los contenidos y características particulares de los estudiantes de manera estructurada, que permitan el desarrollo de habilidades de comprensión generando aprendizajes significativos (p. 32)

Además, los autores, José et al. (2018) aportan que:

Las estrategias didácticas determinan la forma de llevar a cabo un proceso didáctico, 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. Dentro del proceso de una estrategia, existen diferentes actividades para la consecución de los resultados de aprendizaje. Estas actividades varían según el tipo de contenido o grupo con el que se trabaja. (p. 42)

4.3.1 Tipos de estrategias didácticas

A continuación, se van a definir algunas estrategias didácticas.

- **Expositiva Ilustrativa:** Seijo, et al. (2010), menciona lo siguiente: “El profesor transmite conocimientos y el alumno los reproduce; este método incluye: la descripción, la narración, la demostración, los ejercicios, la lectura de textos y todo tipo de recursos para el aprendizaje” (p.7).
- **Aula invertida:** Es un sistema de aprendizaje en que el estudiante debe haber estudiado la materia correspondiente con antelación a la clase presencial mediante vídeos en los que se exponen los diferentes conceptos. Después asiste a la clase para aclarar dudas, relacionar y reforzar conceptos, y realizar ejercicios prácticos. (Pino, Prieto, Prieto, & Illeras, 2016)
- **Aprendizaje Cooperativo.** En cuanto al aprendizaje cooperativo Lara (2005), menciona que:

Se define como una exitosa estrategia o conjunto de métodos de instrucción en el que se trabaja en pequeños grupos, donde cada uno de los estudiantes de diferentes niveles

y habilidades, utiliza una gran variedad de actividades de aprendizaje y mejora la comprensión o un tema en cuestión. (p. 57)

- **Aprendizaje por descubrimiento:** Es un modelo de aprendizaje activo, donde los estudiantes descubren el conocimiento por sí mismos y luego lo integran en sus estructuras cognitivas. Es decir, el material aprendido no se proporciona, sino que se descubre y ordena para ser asimilado de forma integrada. (Pérez ,2015, como se citó en Dorelly y Huaman, 2021)

Así mismo, Oca y Machado (2011), da a conocer dos tipos de estrategias constructivistas

- **Método de casos:** El método de casos parte de la descripción de una situación concreta con finalidades pedagógicas. El caso se propone a un grupo para que individual y colectivamente lo sometan al análisis y a la toma de decisiones. Al utilizar el método del caso se pretende que los alumnos estudien la situación, definan los problemas, lleguen a sus propias conclusiones sobre las acciones que habría que emprender y contrasten ideas, las defiendan y las reelaboren con nuevas aportaciones. (p.485)

- **Aprendizaje basado en problemas.** Al respecto Guevara (2010), menciona que:

El aprendizaje basado en problemas es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resultan importantes, en el ABP un grupo pequeño de alumnos se reúne, con la facilitación de un tutor, a analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje. (p. 41)

Además, Hernández et al. (2020) agrega que:

En el ABP el estudiante es el único protagonista de su aprendizaje, ya que acude a todas las fuentes para dar solución a un problema determinado. El docente debe retroalimentar de manera permanente el trabajo del estudiante en la solución del problema. (p. 32)

4.3.2 Técnicas

- **Mapa conceptual.**

Referente al mapa conceptual Enciso (2017), manifiesta que

Es un instrumento educativo o esquema que permite elaborar una representación de relaciones significativas y jerárquicas entre conceptos nuevos, con abstracciones generales ya adquiridas previamente, enfatizando las relaciones cruzadas entre grupos de conceptos, globalizando el conjunto de relaciones en una amplia construcción mental en forma de proposiciones. (p. 31)

- **Resumen.**

Para definir el resumen, Afanador (2016) menciona que:

El resumen es un escrito informativo-referencial, en tanto que su intención es presentar de modo fiel las ideas esenciales que desarrolla cualquier tipo de texto. En esa medida, al redactar un resumen se escoge la información más relevante y se expone sin ninguna interpretación o comentario. En otras palabras, el resumen se caracteriza por sintetizar los contenidos más importantes sin añadir nueva información o conclusiones diferentes a las que se presentan en el texto original. (p. 21)

- **Exposición:** Son la presentación clara y estructurada de ideas acerca de un tema determinado con la finalidad de informar y/o convencer a un público en específico. A este tipo de exposición con fines académicos, también suele denominársele: discurso yrecurre de manera constante a la argumentación, la descripción y la narración. (Lerma,2017).
- **Organizadores gráficos:** Son figuras que se muestran en forma concatenada o entrelazada para narrar un esquema de una información que se desea transmitir, el objetivo es hacer que a cualquier individuo se le haga más fácil la comprensión de un tema que aparentemente genera una cierta complejidad ya que están explicados generalmente por especialistas o muy conocedores de un tema en cuestión. (Terán & Apolo, 2015)
- **Matriz de comparación:** Una tabla de doble entrada que muestra información

de una forma resumida y concentrada a través de columnas y filas y sirve principalmente para comparar las características de objetos de la misma categoría, por ejemplo, modelos curriculares, teorías del aprendizaje, etc. (García F. , 2021)

4.4 Área de Ciencias Naturales

A continuación, se presenta una recopilación del Currículo Nacional 2016, en el área de Ciencias Naturales.

4.4.1 Área de Ciencias Naturales asignatura de Ciencias Naturales

El área de Ciencias Naturales se desarrolla a través de cuatro asignaturas: Ciencias Naturales, Biología, Física y Química; que se complementan con disciplinas como Ecología, Geología y Astronomía.

Estas asignaturas se abordan bajo los siguientes aspectos fundamentales: la visión histórica y epistemológica de la ciencia; la de las ciencias para la comprensión; el proceso de investigación científica; y los usos y aplicaciones en la tecnología.

La enseñanza de las Ciencias Naturales, en Educación General Básica, se orienta al conocimiento y la indagación científica sobre los seres vivos y sus interrelaciones con el ambiente, el ser humano y la salud, la materia y la energía, la Tierra y el Universo, y la ciencia en acción; con el fin de que los estudiantes desarrollen la comprensión conceptual y aprendan acerca de la naturaleza de la ciencia y reconozcan la importancia de adquirir las ideas más relevantes acerca del conocimiento del medio natural, su organización y estructuración, en un todo articulado y coherente.

En la asignatura de Biología, para Bachillerato, los estudiantes desarrollan una comprensión de los sistemas biológicos, desde el nivel celular y molecular, hasta el nivel de ecosistemas, a partir de un análisis de los componentes de estos sistemas, sus interacciones y la manera en la que estos se ven afectados por cambios a diferentes escalas. Entre los aprendizajes básicos que se abordan en esta asignatura están los relacionados con el origen de la vida, la evolución biológica, la transmisión de la herencia, la biodiversidad y conservación, la biología celular y molecular, la multicelularidad y su relación con la forma y función, los sistemas del cuerpo humano y la salud, y diversas aplicaciones de la ciencia y la tecnología.

La asignatura de Química, para Bachillerato, acerca a los estudiantes a la realidad, mediante la comprensión de fenómenos cotidianos; se incentiva su creatividad, su interés por conocer profundamente la Química desde su lenguaje y sus aplicaciones, al promover la

investigación científica en los educandos. Se plantea la búsqueda de los conocimientos relevantes y la capacidad de distinguirlos de aquellos que son solo divulgación, adentrarse en los pasos requeridos para lograr una investigación científica, formular hipótesis, planear esquemas para lograr su verificación, explorar métodos, experimentar, registrar datos y hechos en forma ordenada, comprobar, comparar, deducir, establecer conclusiones y exponerlas en forma clara, empleando argumentos fundamentados en su contexto.

La Física, para Bachillerato, abarca los fenómenos naturales que suceden a nuestro alrededor; por ello, conviven en esta ciencia, complementándose mutuamente, el razonamiento y la experimentación, bases del método científico, la teoría y la práctica, y el pensamiento y la acción. Siendo la curiosidad una cualidad innata en el ser humano, el aprendizaje de la Física, al igual que el de las otras asignaturas que forman parte de las Ciencias Naturales, tiene como objetivo que los estudiantes desarrollen habilidades de investigación, para que sean capaces de dar respuesta a las interrogantes que ellos se plantean con respecto a los fenómenos naturales. A través de la Física, los estudiantes podrán solventar su inquietud por conocer y descubrir cada día más.

El área de Ciencias Naturales aporta a la formación integral de los estudiantes porque su planteamiento reconoce que diversas culturas han contribuido al conocimiento científico, con el propósito de lograr el bienestar personal y general, y además crea conciencia sobre la necesidad de reducir el impacto humano sobre el ambiente, a través de iniciativas propias y autónomas.

4.4.2 Fundamentos epistemológicos de área de CCNN

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

- Bunge (1958), quien sostiene que el conocimiento científico es fáctico, analítico, especializado, claro y preciso, comunicable, predictivo, verificable, metódico y sistémico.
- Bronowski (1979), quien habla de una ciencia con ética social, al afirmar que esta constituye una forma de conocimiento eminentemente humana.
- Khun (1962), quien atribuye importancia a los factores sociológicos en la producción de conocimiento científico, considerando que los paradigmas pueden ser susceptibles de cambio y refutando la visión acumulativa y gradual de la ciencia.

- Lakatos (1976), quien define el progreso de la ciencia en función de los programas de investigación, para que avance mediante la confirmación y no por la refutación; planteando también que la filosofía de la ciencia sin la historia es vacía, pues no hay reglas del conocimiento abstractas, independientes del trabajo que hacen los científicos.
- Popper (1989), quien adopta una epistemología evolutiva y toma a la biología como objeto de investigación filosófica, centrando sus campos de interés en los problemas de la teoría de la evolución, el reduccionismo y la teleología.
- Morin (2007), quien considera que todo conocimiento constituye al mismo tiempo construcción y reconstrucción a partir de señales, signos y símbolos, y del contexto planetario.
- Nussbaum (1989), quien engloba, bajo el término constructivista, todos los modelos recientes de dinámica científica que consideran que el conocimiento no se puede confirmar ni probar, sino que se construye en función de criterios de elaboración y contrastación.

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

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.

4.4.3 Contribución de la asignatura de CCNN al perfil de salida de Bachillerato Ecuatoriano

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

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

4.4.4 Bloques curriculares del área de Ciencias Naturales para la asignatura de CCNN

Las Ciencias Naturales abarcan varias disciplinas experimentales del quehacer científico:

Biología, Botánica, Zoología, Física, Química, Geología, Astronomía y Ecología, de primero a décimo grados, es decir, en los subniveles de Básica Preparatoria (primer grado), Básica Elemental (segundo a cuarto grados), Básica Media (quinto a séptimo grados) y Básica Superior (octavo a décimo grados).

El subnivel de Educación General Básica Preparatoria desarrolla una propuesta integral, transdisciplinar, compuesta por tres ejes y siete ámbitos. El ámbito “descubrimiento y comprensión del medio natural y cultural” es el que compete al área de Ciencias Naturales, y es a partir de este que se desarrollan los contenidos.

Los bloques curriculares, entendidos como elementos que articulan e incluyen un

conjunto de destrezas con criterio de desempeño en la asignatura de Ciencias Naturales, integran, en forma transversal, habilidades de indagación científica, habilidades cognitivas de diferente nivel de pensamiento, que se desarrollan a partir de criterios didácticos, pedagógicos y epistemológicos, propios de los ámbitos del conocimiento y de la experiencia.

Bloque 1. Los seres vivos y su ambiente

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

Bloque 2. Cuerpo humano y salud

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

Bloque 3. Materia y energía

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

El bloque también trata las propiedades físicas y químicas de las sustancias, la hipótesis atómica, la composición de los átomos, que dan origen a nuevas sustancias, y su clasificación, con base en sus propiedades y composición. En los subniveles de Básica Elemental y Media, se enfatizará en los fenómenos físicos y químicos relevantes del entorno, mientras que en el subnivel de Básica Superior está en la comprensión de ciertos modelos y teorías científicas que favorecen la interpretación y experimentación de los fenómenos físicos y químicos, que explican el funcionamiento del mundo, esto le permitirá al estudiante entender su medio y hacer uso de esos conocimientos para innovar.

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

Bloque 4. La Tierra y el Universo

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

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

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

Bloque 5. Ciencia en acción

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

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

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

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

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

4.4.6 Objetivos de la Asignatura de Ciencias Naturales

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

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

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

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

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

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

O.CN.4.7. Analizar la materia orgánica e inorgánica, establecer sus semejanzas y diferencias según sus propiedades, e identificar al carbono como elemento constitutivo de las biomoléculas (carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos).

O.CN.4.8. Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.

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

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

4.4.7 Ciencias Naturales: Noveno año de EGB

Las Ciencias Naturales se caracterizan por abarcar un sinnúmero de contenidos sustentados en los fenómenos naturales y su contexto, a través de la construcción de conceptos y la búsqueda de relaciones entre estos, se crean modelos que permiten presuponer el comportamiento de los fenómenos naturales y operar sobre ellos.

El propósito de esta ciencia es aportar con una serie de metodologías explicativas y predictivas que se ejecutan mediante procesos de búsqueda, observación directa y/o experimental, formulación de hipótesis las que deben ser comprobadas debidamente para evidenciar la relación intrínseca entre el concepto y la práctica. Por consiguiente, en esta actividad constructiva de la ciencia, los procesos de comprobación-experimentación, y los marcos conceptuales que conducen la investigación juegan un rol fundamental en la construcción del conocimiento, sin descuidar de ninguna manera las actitudes y los valores que como en toda actividad humana y social determinan su desarrollo.

La Ciencias Naturales no solo permiten conocer la naturaleza y comprender sus transformaciones, sino que también permiten comprender las propias condiciones fisicoquímicas de los seres vivos y del planeta; por lo expuesto, se hace necesario anexar en esta área disciplinas tradicionales importantes como la Física, la Química y la Biología, sin olvidar nuevas ramas que serán desarrolladas en forma transversal a lo largo del proceso de aprendizaje.

Además, el pensamiento científico contribuye de manera decisiva de tal modo que los alumnos sean capaces de enfrentarse a los problemas de la vida cotidiana y puedan desenvolverse en una sociedad bombardeada por los adelantos científicos y tecnológicos, así como también, para desarrollar comportamientos responsables sobre aspectos ligados a la vida, a la salud, y al medio ambiente.

Por todo lo expuesto, los conocimientos científicos que abarcan las ciencias de la naturaleza se articulan íntimamente en el saber humanístico, el mismo que debe formar parte de la cultura básica de las personas, huyendo del dogmatismo y de la mera transferencia de contenidos teóricos. El alumno no solo debe aprender ciencia (sus resultados), debe verla a esta como una consecuencia cultural de su aprendizaje, y, sobre todo debe “saber hacer ciencia”, por medio de la aplicación en la vida cotidiana de los conocimientos científicos y tecnológicos con el único propósito de mejorar sus condiciones de vida y de su contexto. El currículo del área de Ciencias Naturales contempla contenidos relacionados con las formas de construir ciencia, el trabajo experimental, el lenguaje propio de la ciencia, y las actitudes científicas propuestas para su desarrollo por subniveles y niveles; organizando los aprendizajes en unidades didácticas y secuenciando los contenidos científicos desde el primer año de EGB hasta el tercer año de BGU y que son comunes en todas las disciplinas que contemplan las Ciencias Naturales.

4.4.8 Destrezas con criterio de desempeño de la asignatura de CCNN 9no de EGB

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. 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 Humboldt a América y los aportes de sus descubrimientos, e interpretar sus resultados acerca de las relaciones clima-vegetación

4.4.8 Contenido de la asignatura

UNIDAD 1. Niveles de organización en los seres vivos y su interacción con el medioambiente

- 1.1 Niveles de organización: los tejidos
- 1.2 Nivel de organización ecológico
- 1.3 La estructura Trófica
- 1.4 El flujo de la materia en los ecosistemas
- 1.5 Los manglares

Unidad 2. Cambios en los seres vivos

- 2.1 La evolución
- 2.2 Teorías de la evolución
- 2.3 Mecanismos de la evolución
- 2.4 Las bacterias
- 2.5 Los antibióticos
- 2.6 El origen de los hongos
- 2.7 Los microorganismos y los alimentos
- 2.8 Los parásitos

UNIDAD 3. La fuerza gravitacional

- 3.1 Masa y peso
- 3.2 La fuerza gravitacional
- 3.3 El Sistema solar
- 3.4 Órbitas planetarias
- 3.5 Gravedad solar
- 3.6 La misión Geodésica Francesa

UNIDAD 4. Nuestro Universo

- 4.1 El universo
- 4.2 El Cielo
- 4.3 Posición de sol, la luna y la tierra
- 4.4 El espectro electromagnético

UNIDAD 5. Acción del ser humano sobre la naturaleza

5.1 El elemento carbono

5.2 El cambio climático

5.3 Las características del clima

5.4 Factores que afectan a las Corrientes marinas

UNIDAD 6. Nuestro planeta

6.1 El clima y los biomas de la Tierra

6.2 La biodiversidad y la conservación

6.3 La biodiversidad en Ecuador

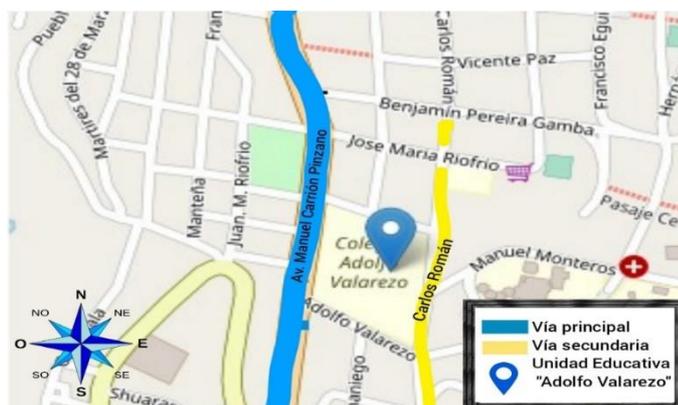
5. Metodología

En este apartado se expone el área de estudio, la técnicas y procedimientos tanto para el desarrollo de la investigación como para el análisis y contrastación de resultados.

5.1 Área de estudio

La presente investigación se desarrolló en la unidad educativa Adolfo Valarezo, perteneciente a la zona 7 de educación, distrito 11D0; ubicada en la ciudad de Loja, en el barrio El Pedestal, calles Adolfo Valarezo y Carlos Román. para conocer la realidad a investigar se realizó un acercamiento a dicha institución, donde a través del desarrollo de las prácticas pre profesionales, la observación directa, la aplicación de encuestas y entrevista, se logró evidenciar el bajo rendimiento académico de los estudiantes por la falta de participación en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales.

Figura 1. Ubicación de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo



Nota. Ubicación geográfica de la Institución Educativa en la que se desarrolla la investigación. Fuente: Google maps (2022).

5.2 Metodología

El método utilizado fue el inductivo, como señala Prieto (2017): “El método inductivo consiste en estudiar u observar hechos o experiencias particulares con el fin de llegar a conclusiones que puedan inducir o permitir derivar de ello los fundamentos de una teoría” (p. 9). En este caso se inicia con la observación directa en la institución y año seleccionados, determinando el bajo rendimiento académico de los estudiantes debido a falta de participación en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, lo que permitió la búsqueda de información relacionada con el tema para proponer alternativas de solución frente al problema detectado

Por otra parte, según el enfoque corresponde a una investigación cualitativa, para Vélez (2017): “La investigación cualitativa es aquella donde se estudia la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema” (pág. 1); a través de los distintos instrumentos de investigación aplicados se

identificaron las características del proceso enseñanza aprendizaje y los resultados en relación con el bajo rendimiento académico de los estudiantes.

Al hacer referencia al tipo de investigación, según la naturaleza de la información, corresponde a IAP, la Investigación Acción Participativa es considerada como un proceso por el cual miembros de un grupo o una comunidad, colectan y analizan información, y actúan sobre sus problemas con el propósito de encontrarles soluciones y promover transformaciones políticas y sociales” (Balcazar, 2003, p. 3); a través de los instrumentos de investigación se pudo definir el problema, en función de sus características se elaboró e implemento una propuesta de intervención, misma que incluyo las planificaciones micro curriculares correspondientes a un determinado periodo, durante el cual se ejecutó un trabajo participativo en el que tanto la investigadora como los estudiantes (sujetos de investigación) asumieron un rol activo que derivó en mejorar la participación de los estudiantes en el desarrollo del proceso áulico y con ello se logró mejorar su rendimiento académico.

Así mismo, tomando en cuenta la temporalidad la investigación es transversal; ya que, desde el diagnóstico hasta la obtención de resultados finales corresponde a un periodo de tiempo relativamente corto; como lo señalan los autores, Fernández y Pilar (2014): “en el diseño transversal se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito es describir variables y su incidencia de interrelación en un momento dado” (p. 154). Por otra parte, durante el desarrollo del proceso investigativo, se hizo uso de diferentes técnicas de investigación como: observación directa, encuestas, entrevistas, cada una con el instrumento correspondiente: ficha de observación, cuestionario de encuesta y guía de entrevista.

En cuanto a la primera, “La observación es definida como un método interactivo de recogida de información que requiere de la implicación del observador en los acontecimientos observados, ya que permite obtener percepciones de la realidad estudiada” (Rekalde, Vizcarra, & Macazaga, 2014, p. 207); a través de la matriz de observación se logró registrar las particularidades del proceso de enseñanza aprendizaje de CCNN. Los cuestionarios para encuesta fueron elaborados tomando en consideración las necesidades de la investigadora. Se puede definir: “La encuesta es una técnica de producción de datos que, mediante la utilización de cuestionarios estandarizados, permite indagar sobre múltiples temas de los individuos o grupos estudiados: hechos, actitudes, creencias, opiniones, pautas de consumo, hábitos, prejuicios predominantes e intenciones de voto” (Katz, Seid, & Abiuso, 2019, p. 2). En cuanto a la guía de entrevista, esta fue desarrollada bajo los mismos criterios de la encuesta; como señala Bravo et al. (2013): “La entrevista se define como una conversación que se propone un

fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Es una técnica que se apoya en un instrumento y adopta la forma de un diálogo coloquial” (p. 163), cabe recalcar que la observación se realizó al proceso, las encuestas se aplicaron a los estudiantes y la entrevista a la docente; esto tanto para el diagnóstico como para la evaluación de la efectividad del trabajo realizado.

Las estrategias didácticas, son definidas como el recurso de que se vale el docente para llevar a efecto los propósitos planeados. Dentro del proceso de una estrategia, existen diferentes actividades para la consecución de los resultados de aprendizaje” (Gutiérrez, 2018, p. 3); en este caso se utilizaron las siguientes estrategias didácticas: aprendizaje por descubrimiento, explicativo-ilustrativo, aula invertida, aprendizaje colaborativo; estas se ejecutan a través de diferentes técnicas, según autores: “ Las técnicas determinan de manera ordenada la forma de llevar a cabo un proceso, sus pasos definen claramente cómo ha de ser guiado el curso de las acciones para conseguir los objetivos propuestos” (Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, 2015, p. 5)

5.3. Procedimiento

El presente proyecto se inició con el acercamiento a la UEAV, lugar donde se realizó la investigación; posteriormente, se presentó los oficios correspondientes para la obtención del permiso que permita realizar la investigación dentro de la institución. Después se identificó el problema para posteriormente argumentarlo y darle sustento mediante la búsqueda de información encontrados en material bibliográfico, para después construir el contexto.

A continuación, siguiendo el orden de las actividades, se elaboró la matriz de objetivos en donde constan las preguntas de investigación que dan origen tanto al objetivo general como a los específicos; luego se construyó el esquema del marco teórico con la finalidad de ordenar y secuenciar los diferentes temas relacionados con la investigación; con base en ello, junto con la identificación del problema, su contexto y los objetivos, se definió el título del proyecto. Una vez definido el esquema del marco teórico se procedió a buscar información en fuentes bibliográficas para su desarrollo; después se elaboró la metodología de trabajo, donde se incluyó la ubicación de la institución, el método, el enfoque y el tipo al que pertenece la investigación; también, se definió la población y muestra.

En esta instancia se construyó el cronograma de actividades, organizando las mismas en orden cronológico, por meses y semanas, de este modo se tiene una referencia clara del tiempo para cada actividad; posteriormente, se definen el presupuesto y financiamiento, posibles para el desarrollo de la investigación. Una vez cumplidos los pasos anteriores, se

organizó la información, según lo establecido en el Reglamento de Régimen Académico-UNL, para su presentación, revisión y emisión de la pertinencia.

Luego de haber sido dictaminada la pertinencia, se empezó con la elaboración de la propuesta de intervención que fue adaptada y aplicada según la necesidad de los estudiantes; se construyeron planificaciones de clase que incluyen estrategias didácticas y el material pertinente para su desarrollo. Con ello se procedió a la aplicación de la propuesta de intervención, cumpliendo con los planes de clase, la aplicación de estrategias metodológicas y el cumplimiento de los objetivos planteados en cada una de ellas. Con la finalidad de observar resultados se realizó la construcción y aplicación de instrumentos de evaluación e investigación para obtener la información requerida.

Siguiendo de manera lógica y una vez obtenidos los resultados, se realizó la tabulación, análisis y contrastación de los datos, de modo que se generó una triangulación entre los resultados, los objetivos y la teoría que sustenta la investigación; a partir de ello se formuló las conclusiones en relación con los objetivos propuestos, de la misma manera se construyeron las recomendaciones. Para finalizar con el cronograma establecido se realizó la entrega del informe del Trabajo de Integración Curricular para su respectiva revisión y defensa ante el tribunal designado para el efecto.

5.4 Procesamiento y análisis de resultados

Una vez terminado el desarrollo de la propuesta de intervención, se procedió a la aplicación de instrumentos tanto de evaluación como de investigación, los resultados obtenidos a través de estos fueron tabulados, organizados en función de las preguntas, y su relación con los objetivos propuestos. Para la discusión de resultados se tomó en cuenta los valores más significativos (positivos y negativos) y que tengan relación directa con las variables establecidas tanto en el título como en la pregunta de investigación; la presentación de resultados se la realizó a través de tablas y gráficos estadísticos, lo que permite visualizar e interpretar la información.

La contrastación se la realizó relacionando los resultados obtenidos y la información bibliográfica pertinente; este análisis permite finalmente estructural las conclusiones en relación a los distintos objetivos planteados. Las recomendaciones que se incluyen en el trabajo responden a los aciertos y desaciertos durante el desarrollo de la investigación.

5.5 Población y muestra

La población objeto de estudio estuvo formada por 159 estudiantes de noveno año, distribuidos en seis paralelos, de los cuales se tomó 25 que corresponden al 9no año paralelo C, por las características de la selección de la muestra se la considera como no probabilística a conveniencia,; ya que, "permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos; esto, fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador" (Otzen & Manterola, 2017, p. 230) . Esta muestra fue seleccionada debido a varios factores, entre ellos la acogida por parte de la docente y la pertinencia del horario establecido por la institución educativa.

Tabla 1. Población y muestra

Variable	Estudiantes	Paralelo
Población	159 estudiantes de Noveno año de EGB	A, B, C, D, E y F
Muestra	25 estudiantes de Noveno año de EGB	C

Nota: En esta tabla se encuentran la población y muestra de la investigación. **Fuente:** Departamento de inspección de la UEAV (2022) Autora: Rojas (2022)

6. Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir de la encuesta aplicada, a los estudiantes de 9no año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”; una vez culminado el desarrollo de la propuesta de intervención en la asignatura de Ciencias Naturales.

Pregunta 1:

De los siguientes temas, ¿Cuáles cree usted que le permitieron participar de mejor manera en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje?

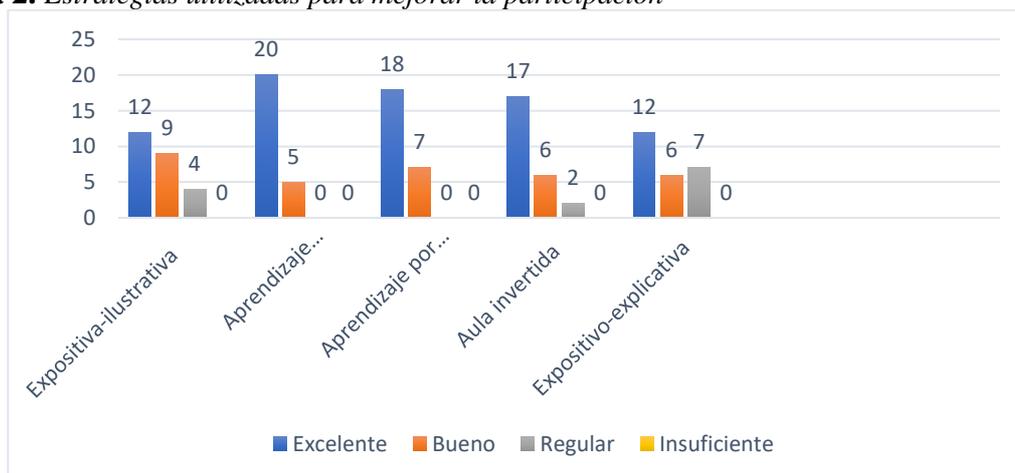
Antes de empezar a describir el análisis de esta tabla es importante destacar que se preguntó sobre los temas; ya que, cada uno de ellos se trabajó con diferentes estrategias didácticas.

Tabla 2. Estrategias didácticas y participación.

Estrategias	Tema	Excelente	Bueno	Regular	Insuficiente
Expositiva-ilustrativa	Ciclo ovárico	12	9	4	0
Aprendizaje colaborativo	Los métodos anticonceptivos	20	5	0	0
Aprendizaje por descubrimiento	Enfermedades de transmisión sexual	18	7	0	0
Aula invertida	Las drogodependencias	17	6	2	0
Expositiva-explicativa	La sexualidad	12	6	7	0

Nota: Resultados respecto a la participación de los estudiantes, según las estrategias aplicadas Fuente: encuesta Elaborado: Rojas, E.2023.

Figura 2. Estrategias utilizadas para mejorar la participación



Nota: La figura muestra los resultados respecto a la participación de los estudiantes

De las siguientes estrategias didácticas implementadas y su relación con el nivel de participación, 20 estudiantes manifestaron que: el aprendizaje colaborativo es

“excelente” y 5 de ellos la calificaron como “buena”; en cuanto al aprendizaje por descubrimiento, 18 alumnos mencionaron que es “excelente” y 7 que es “bueno”; referente al aula invertida, 17 la calificaron como “excelente”, 6 seleccionaron “bueno” y 2 “regular”; al referirse a las estrategias: expositivo-ilustrativa y expositivo-explicativa, 12 estudiantes las calificaron como “excelente”, a 9 de ellos les pareció “buena” y para 4 estudiantes es “regular”; cabe señalar que con respecto a la estrategia expositivo-explicativa, 7 estudiantes manifestaron que les parece “regular” para mejorar su participación.

Pregunta 2:

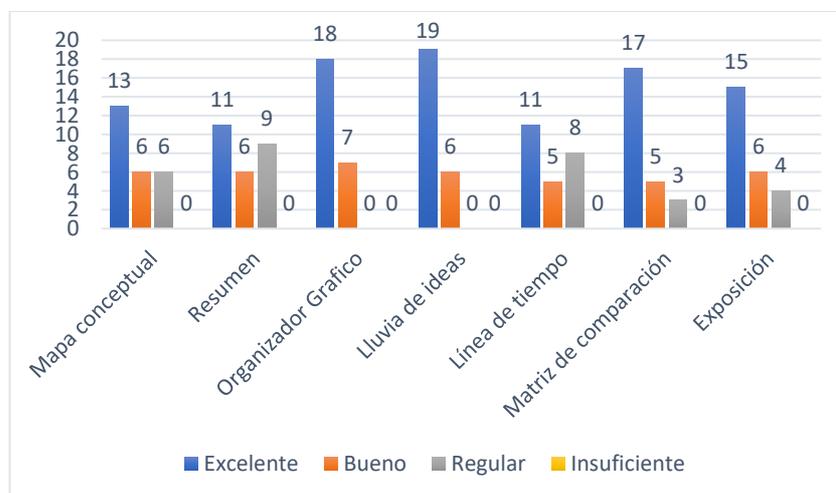
A través de su experiencia obtenida, valide según su criterio las siguientes técnicas aplicadas durante el desarrollo de la clase

Tabla 3. Técnicas implementadas

Técnicas	Excelente	Bueno	Regular	Insuficiente
Elaboración de mapa conceptual	13	6	6	0
Resumen	11	6	9	0
Elaboración de organizador gráfico	18	7	0	0
Lluvia de ideas	19	6	0	0
Línea de tiempo	11	5	8	0
Matriz de comparación	17	5	3	0
Exposición	15	6	4	0

Nota: Validación por parte de los estudiantes a las técnicas aplicadas. Fuente: Encuesta. Elaborado: Rojas, E. 2023.

Figura 3. Técnicas utilizadas en el desarrollo de la clase



Nota: La figura muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes

De 25 estudiantes encuestados respecto a la validación de las técnicas aplicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, 19 manifiestan que es “excelente” trabajar con la lluvia de ideas, 18 con la elaboración de organizadores gráficos y 17 de ellos optan por la matriz de comparación; por otra parte, 6 estudiantes califican como “bueno” a la línea de tiempo, exposición, resumen y mapa conceptual; en cuanto al resumen, 9 estudiantes lo califican como “regular”; sin embargo, para 11 de ellos es “excelente”.

Pregunta 3:

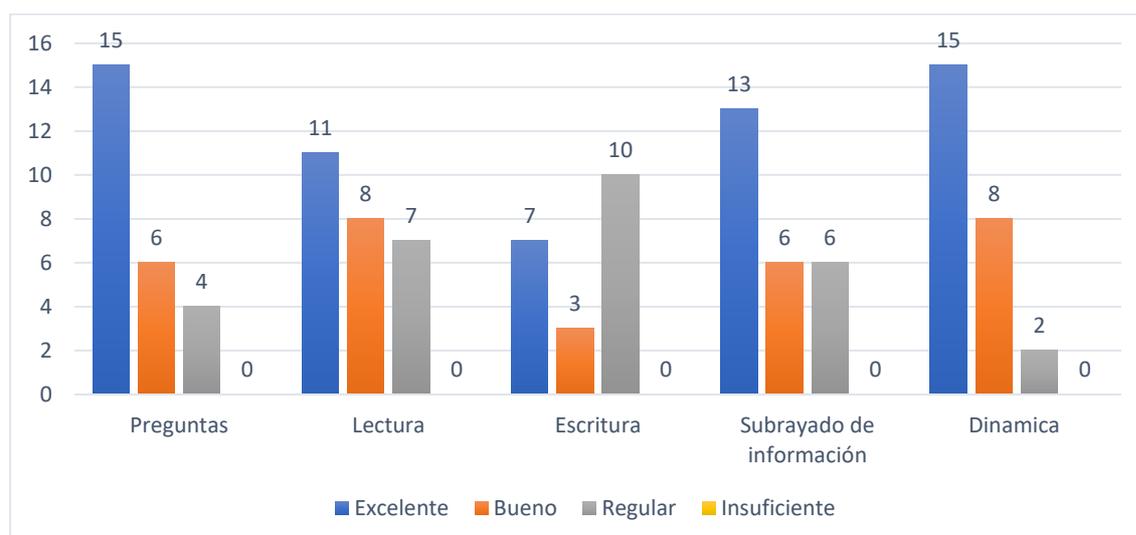
De las siguientes actividades, ¿Cuál considera Ud. que aportan más para la construcción de los aprendizajes?

Tabla 4. Actividades y construcción de aprendizajes

Actividades	Excelente	Bueno	Regular	Insuficiente
Preguntas	15	6	4	0
Lectura	11	8	7	0
Escritura	7	3	10	0
Subrayado de información	13	6	6	0
Dinámica	15	8	2	0

Nota: Resultados respecto a las actividades realizadas y su relación con la construcción de aprendizaje.
Fuente: Encuesta Elaborado: Rojas E. 2023

Figura 4. Actividades realizadas en clase



Nota: La figura muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes

Los datos obtenidos de 25 estudiantes encuestados respecto a las actividades realizadas y en relación con la construcción d aprendizaje, dieron como resultado lo siguiente; en relación

a las preguntas y a la dinámica 15 estudiantes mencionaron que es “excelente”, al igual que a 13 ellos el subrayado de información; además 8 mencionan que la dinámica, lectura son una actividad “buena” mientras que para 6 de ellos fue el subrayado de información; sin embargo, la escritura ha sido la actividad a la que 10 estudiantes han señalado que aporta de manera “regular” en su construcción de aprendizaje.

Pregunta 4:

De la siguiente lista de materiales empleados al momento de dar la clase ¿Cuál considera Ud. que fue el mejor para despertar su participación y construir conocimientos?

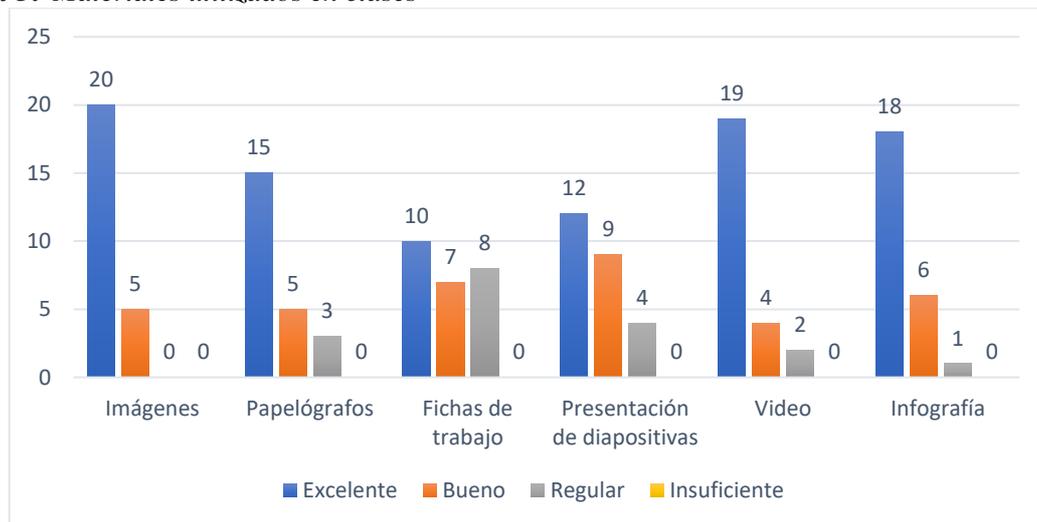
Tabla 5. Materiales utilizados

Material	<i>Excelente</i>	<i>Bueno</i>	<i>Regular</i>	<i>Insuficiente</i>
Imágenes	20	5	0	0
Papelógrafos	15	5	3	0
Fichas de trabajo	10	7	8	0
Presentación de diapositivas	12	9	4	0
Video	19	4	2	0
Infografía	18	6	1	0

Nota: Resultados respecto a los materiales utilizados en clase. Elaborado: Rojas, E. 2023

Fuente: Encuesta

Figura 5. Materiales utilizados en clases



Nota: La figura muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes

Respecto al material utilizado en las clases, 20 estudiantes consideran que es “excelente”, trabajar con imágenes, para 19 es el video y para 18 de ellos las infografías; así como también la presentación de diapositivas ha sido calificada como “bueno” por 9 estudiantes

y 7 de ellos prefieren las fichas de trabajo; no obstante 8 estudiantes consideran que las fichas de trabajo son “regular” para permitir su participación

Pregunta 5:

¿Cómo considera el trabajo realizado por la estudiante investigadora, en este periodo de tiempo?

Tabla 6. *Desempeño de la estudiante investigadora*

Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
23	2	0	0	0

Nota: Resultados respecto del desempeño de la estudiante investigadora en las actividades académicas.
Fuente: Encuesta Elaborado: Rojas, E. 2023.

Figura 6. *Resultados respecto al desempeño de la estudiante investigadora en las actividades académicas*



Nota: La figura muestra la validación del desempeño de la estudiante investigadora, según el criterio de los estudiantes.

La gráfica da a conocer los siguientes resultados: 23 estudiantes afirman que les parece “excelente” y 2 mencionan que es “muy bueno”, el desempeño de la estudiante investigadora con respecto a las actividades académicas desarrolladas.

A continuación, se presentan las respuestas a la entrevista realizada a la docente encargada de la asignatura de Ciencias Naturales de 9no año paralelo “C” de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”; supervisora del trabajo de investigación.

- 1. ¿Considera que las estrategias didácticas como: aprendizaje por descubrimiento, explicativo-ilustrativa, aula invertida, trabajo colaborativo, son importantes para fomentar la participación en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales ¿Por qué?**

Todas las estrategias mencionadas son formas activas, interactivas y eficaces que permiten lograr aprendizajes significativos útiles en el diario vivir de los estudiantes

2. De las siguientes estrategias didácticas: aprendizaje por descubrimiento, explicativo-ilustrativa, aula invertida, trabajo colaborativo; mencione cuál o cuáles cree que fortalecieron el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de 9no... ¿Por qué?

El aprendizaje por descubrimiento, permitió la interacción con los estudiantes, fomento la motivación, el interés y la participación durante la clase, lo que dio como resultado aprendizajes significativos.

El explicativo ilustrativa ya que al mostrar imágenes y material didáctico ilustrativo y llamativo fomentaron el interés y la participación constante con resultados positivos

3. ¿Considera que se logró mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, con la intervención de la estudiante investigadora?

Si, hubo el mejoramiento del rendimiento académico

Se presentan las calificaciones obtenidas por los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales, correspondientes al primer y segundo parcial del primer quimestre; teniendo en cuenta que este último (P2), corresponde al trabajo realizado a través del desarrollo de la propuesta de intervención.

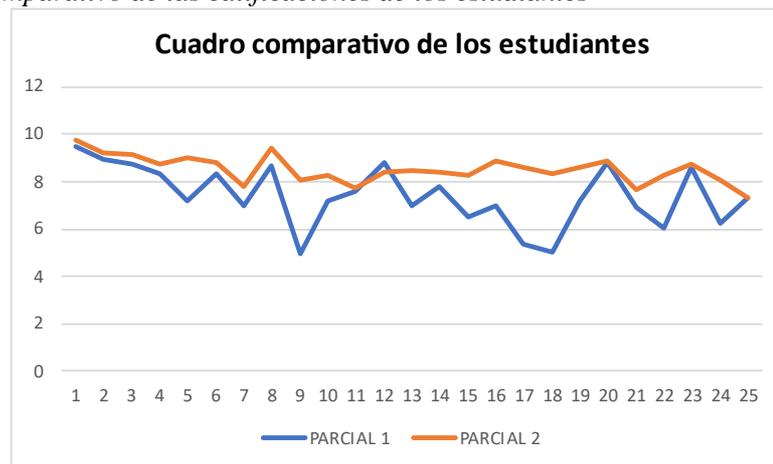
Tabla 7. Cuadro de calificaciones obtenidas por los estudiantes.

Ciencias Naturales		
ALUMNOS APELLIDOS/NOMBRES	P1	P2
ABAD PACHECO TAMARA ISABEL	9.47	9,75
AMBULUDI MATAILO LADY ROMINA	8.96	9,25
ANGAMARCA CHALCO CAMILA ALEJANDRA	8.75	9,16
CABRERA ROMERO NICOLE ABYGAYL	8.34	8,75
CARTUCHE GUAMAN ENID ALEXANDRA	7.21	9
GONZALEZ MAZA MATHIAS EDUARDO	8.37	8,83
GUARTAN MEDINA WELINGTON AUGUSTO	7.00	7,83
GUZMAN SALINAS NARCISA DE JESUS	8.70	9,41
LOPEZ BENITEZ ANDY JOSUE	4.92	8,04
MEDINA CHALAN ELIX DAYELI	7.22	8,3
MEDINA PALTA EVELYN ANAHI	7.62	7,7
MENDOZA JIMENEZ KEVIN JOEL	8.84	8,41
OCAMPO MELGAR MARIA DE LOS ANGELES	7.01	8,45

ORDOÑEZ LOJAN PAUL ALEJANDRO	7.80	8,41
ORDOÑEZ QUIZHPE SOFIA DENISSE	6.52	8,25
PACCHA ROJAS ARELY PATRICIA	7.01	8,91
PARCO GRANDA EMILIO SEBASTIAN	5.37	8,58
PAUTA CARAGUAY JOSE ADRIAN	5.03	8,33
PINOS GOMEZ ANGEL VINICIO	7.20	8,62
RAMIREZ GUERRERO FERNANDO LEODAN	8.79	8,91
RAMON RAMON ANALIA BETSAIDA	6.94	7,66
SALAZAR BETANCOURT JUAN CARLOS	6.01	8,29
SANCHEZ GIRON ANTHONY JHOSTIN	8.60	8,75
VACA TAMAYO JUSTIN JESUS	6.22	8,08
VILLAVICENCIO CORONEL JUAN PABLO	7.33	7,33
PROMEDIO GENERAL	7,41	8,53

Nota: Calificaciones del primer y segundo parcial. Elaborado: Rojas, E. 2023.
Fuente: secretaria

Figura 7. Cuadro comparativo de las calificaciones de los estudiantes



Nota: Calificaciones del primer y segundo parcial. Elaborado: Rojas, E.

La tabla y figura presentadas anteriormente, dan a conocer las notas obtenidas por los estudiantes del noveno año de Educación General Básica en la asignatura de Ciencias Naturales antes y después del desarrollo de la propuesta de intervención; en la que, se implementaron estrategias didácticas constructivistas para mejorar la participación de los estudiantes y por ende, sus calificaciones.

7. Discusión

A continuación, y luego de conocer los resultados de la investigación ejecutada, se procede a contrastar estos con los criterios de distintos autores, respecto de la implementación de estrategias didácticas constructivistas y su relación con la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales.

Estrategias didácticas y participación estudiantil

Referente a las estrategias didácticas, los autores Hernández et al. (2015) mencionan que:

Las estrategias didácticas proyectan, ordenan y orientan el quehacer pedagógico, para cumplir los objetivos instruccionales, son una guía de acción que orienta en la obtención de los resultados que se pretenden con el proceso de aprendizaje y da sentido y coordinación a todo lo que se hace para llegar al desarrollo de competencias en los estudiantes. (p. 29)

Respecto a las estrategias didácticas implementadas y su relación con el nivel de participación de los estudiantes, en el desarrollo de las clases, de los 25 estudiantes encuestados que corresponden al 100%, 20 (80%) manifestaron que: el aprendizaje colaborativo es “excelente” y 5 (20%) de ellos lo calificaron como “bueno”; en cuanto al aprendizaje por descubrimiento, 18(72%) alumnos mencionaron que es “excelente” y 7 (28%) que es “bueno”; referente al aula invertida, 17 (68%) la calificaron como “excelente”, 6 (24%) seleccionaron “bueno” y 2 (8%) “regular”; al referirse a las estrategias: expositivo-ilustrativa y expositivo-explicativa, 12 (48%) estudiantes las calificaron como “excelente”, a 9 (36%) de ellos les pareció “buena” y para 4 estudiantes es “regular”; cabe señalar que con respecto a la estrategia expositivo-explicativa, 7 (28%) estudiantes manifestaron que les parece “regular” para mejorar su participación.

Con base en la opinión del autor y a los resultados obtenidos a través de la encuesta realizada a los estudiantes, se determinó que las estrategias didácticas implementadas en el proceso áulico permiten la participación activa de los estudiantes en este, así como la construcción de aprendizajes significativos. Al hablar del aprendizaje colaborativo, este es una estrategia relevante al momento de construir aprendizajes, permite la participación y el aporte de ideas entre compañeros respecto de los temas de clase. En cuanto al aprendizaje por descubrimiento, este permite que los estudiantes relacionen los nuevos conocimientos que adquieren con aprendizajes que ya tienen, producto de su experiencia. El aula invertida es una estrategia que fomenta la participación de los estudiantes; ya que, al conocer previamente el contenido a tratarse adquieren conocimiento por si solos, para luego aportar ideas junto a sus

compañeros y obtener nuevos aprendizajes. Cabe señalar que una de las estrategias poco apreciada por los estudiantes, fue la explicativo-expositiva, notándose en la pasividad de los mismos para participar en las clases.

Técnicas implementadas y desarrollo del proceso áulico

Referente a las técnicas, Gil (2017) menciona que;

Una técnica de estudio es una herramienta, una estrategia, un procedimiento o método para facilitar el proceso de estudio, para mejorar de esta manera los logros. Pero esto no se consigue desde la pasividad, requiere una actitud activa, donde quien estudia asuma su protagonismo. (p. 425)

Los organizadores gráficos son figuras que se muestran en forma concatenada o entrelazada para narrar un esquema de una información que se desea transmitir, el objetivo es hacer que a cualquier individuo se le haga más fácil la comprensión de un tema que aparentemente genera una cierta complejidad ya que están explicados generalmente por especialistas o muy conocedores de un tema en cuestión. (Terán & Apolo, 2015)

De acuerdo a los resultados obtenidos de 25 estudiantes que corresponde al 100%, respecto a las técnicas aplicadas en el desarrollo de la clase; 19 (76 %) manifiestan que es “excelente” trabajar con lluvia de ideas, 18 (72%) con la elaboración de organizadores gráficos y 17(78%) de ellos optan por la matriz de comparación; en cuanto a 6 (24%) estudiantes califican como “bueno” a la línea de tiempo, exposición, resumen y mapa conceptual; por otro lado 9 estudiantes lo califican al resumen como “regular”, sin embargo, para 11 (44%) de ellos es “excelente”.

Con base a la opinión del autor y a los resultados obtenidos, se determina que las técnicas utilizadas en el desarrollo de la clase han sido efectivas; ya que, trabajar con técnicas que motiven y llamen la atención de los estudiantes es muy importante, porque esto permite que los estudiantes estén más activos y no se vuelva monótona la clase, de acuerdo a esto se puede recalcar la preferencia de los estudiantes por la lluvia de ideas; ya que, es una técnica que permite la participación conjunta entre compañeros para construir un aprendizaje; así como también el organizador gráfico que facilita jerarquizar y organizar las ideas para que se pueda comprender mejor los temas que se tratan en clases; además, se considera también la matriz de comparación, la cual es muy importante; ya que, ayuda a establecer diferencias y similitudes entre temas que se dicten; por otro lado, también se vio reflejada la preferencia de los estudiantes por la exposición; ya que, para la mayoría fue una buena técnica, para

expresar sus conocimientos a los demás compañeros. Estas técnicas utilizadas fueron pertinentes para que los estudiantes despertaran su interés y se mantengan activos, motivados y logren aprendizajes significativos.

Actividades para la construcción de aprendizaje

Referente a la construcción de aprendizaje, Romero (2009) menciona que: Construimos conocimientos integrando o asimilando el nuevo material de aprendizaje a los esquemas que ya poseemos de comprensión de la realidad. Lo que hace que un contenido sea más o menos significativo es, precisamente, su mayor o menor inserción en otros esquemas previos. (p. 21)

Los datos obtenidos de 25 estudiantes encuestados dieron como resultado lo siguiente; en relación a las preguntas y a la dinámica 15 (60%) estudiantes mencionaron que es “excelente”, al igual que a 13 (52%) de ellos el subrayado de información; además 8 (32%) mencionan que la dinámica, lectura son una actividad “buena” mientras que para 6 (24%) de ellos fue el subrayado de información; sin embargo, la escritura ha sido la actividad a la que 10 (40%) estudiantes han señalado que aporta de manera “regular” en su construcción de aprendizaje.

Con base a la opinión del autor y a los resultados obtenidos de los estudiantes con respecto a la construcción de aprendizaje, se determina que los estudiantes en su mayoría señalan que trabajar con preguntas es una actividad que permite comprender de mejor manera los temas; ya que, realizando preguntas a los alumnos se puede tener diferentes opiniones y también despejar dudas; también ayudan las dinámicas; ya que, mediante esta actividad los estudiantes no solo pueden aprender, sino que también despejan su mente haciendo algo diferente e interactivo; además, el subrayado de información es excelente, debido a que, estas actividades permiten organizar de mejor manera la información y con ello construir un aprendizaje significativo; es por ello que las actividades que se desarrollan en las clases deben ser pertinentes; puesto que, son parte de la construcción del aprendizaje de los estudiantes. Además, una correcta planificación de las actividades académicas implica desarrollar técnicas que generen interés y motivación en los estudiantes para que alcancen un aprendizaje significativo.

Material didáctico e interés

En cuanto al material didáctico, Manrique y Gallegos (2013), manifiestan que:

Los materiales didácticos son herramientas usadas por los docentes en las aulas de clase, en favor de aprendizajes significativos; en este sentido, el interés de la investigación

radicó en analizar la intencionalidad que le dan los docentes del nivel preescolar a la implementación de los materiales didácticos y su relación con el aprendizaje significativo. (p. 10)

Respecto al material utilizado en las clases, 20 (80%) estudiantes consideran que es “excelente”, trabajar con imágenes, para 19 (76%) es el video y para 18 (72%) de ellos las infografías; así como también la presentación de diapositivas ha sido calificada como “bueno” por 9 (36%) estudiantes y 7 (28%) de ellos prefieren las fichas de trabajo; no obstante, 8 (26%) estudiantes consideran que las fichas de trabajo son “regular” para permitir su participación.

Con base a la opinión del autor y según los resultados obtenidos en cuanto al material didáctico se puede decir que los estudiantes prefieren trabajar con imágenes; ya que, estas les permiten observar y dar su opinión referente a lo que observan; además mejoran la comprensión y la retención de los contenidos; los videos, son un material tecnológico muy llamativo para los estudiantes, al contener imágenes y sonidos, permiten que los estudiantes hagan uso de sus sentidos para interpretar la información brindada; además, las infografías han sido de gran ayuda para despertar el interés de los estudiantes por participar en el desarrollo del PEA; ya que, el incorporar imágenes y texto para la explicación de temas, ha hecho que los estudiantes den su opinión y puedan consolidar su aprendizaje; por ello, se puede concluir que el material didáctico que se utiliza en las clases debe ser llamativo para los estudiantes, para que estos se mantengan activos y la clase no caiga en la monotonía y se logre construir aprendizajes significativos.

8. Conclusiones

- La aplicación de estrategias didácticas constructivistas en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales fomenta la participación activa de los estudiantes lo que potencia el rendimiento académico de los mismos.
- La implementación de estrategias didácticas promueve la participación de los estudiantes en el desarrollo del proceso áulico según lo señalan diferentes autores
- Las estrategias didácticas como: aprendizaje por descubrimiento, aula invertida, expositivo-ilustrativa, aplicadas mediante el desarrollo de la propuesta de intervención fomentan la participación activa de los estudiantes en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje y con ello la mejora en su rendimiento académico.
- La mejora del rendimiento académico de los estudiantes es evidente al comparar las calificaciones obtenidas por ellos antes y después de la aplicación de las estrategias didácticas constructivistas mediante el desarrollo de la propuesta de intervención,

9. Recomendaciones

- Los docentes deben implementar estrategias didácticas constructivistas acordes a los temas a tratar de modo que se logre la participación activa de los estudiantes.
- Se debe elaborar y/o material didáctico que sea llamativo de modo que los estudiantes puedan interactuar y con ello mejorar los resultados del proceso enseñanza-aprendizaje.
- En el caso de existir estudiantes con necesidades educativas especiales, se debe desarrollar actividades en las que se los pueda incluir.

10. Bibliografía

- Acosta, S., & Andrade, A. (2014). *Estrategias de enseñanza para promover el aprendizaje significativo de la biología en la Escuela de Educación, Universidad del Zulia*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/904/90430816010.pdf>
- Afanador, T. (2016). *Hacer un resumen*. Obtenido de <https://lpl.unbosque.edu.co/wp-content/uploads/08-Guia-Resumen.pdf>
- Aguilar, M., Martínez, J., Sánchez, C., & Sánchez, J. (2020). *Estrategias didácticas en entornos de aprendizaje enriquecidos con tecnología*. Obtenido de <https://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/estrategias-didacticas.pdf>
- Aguirre, C. (2015). *Evaluación, desde un enfoque constructivista, del desempeño de los docentes de Área de Lengua y Literatura de la UNidad Educativa "Ciudad de Alausí", durante el primer quimestre del año lectivo 2014-2015*. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/4823/1/T1834-MGE-Aguirre-Evaluacion.pdf>
- Albán, J., & Calero, J. (2017). El rendimiento académico: aproximación necesaria a un problema pedagógico actual. *Revista Conrado*. Obtenido de [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/498-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1108-1-10-20170531%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/498-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1108-1-10-20170531%20(3).pdf)
- Araya, V., Alfaro, M., & Andonegui, M. (2007). Constructivismo: Orígenes y perspectivas. *Laurus*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111485004.pdf>
- Arbeláez, M. (2014). *Concepciones de constructivismo en la revista colombiana "Educación y cultura" durante el período 1984-2005 (Revistas 1- 69)*. Tesis Doctoral, Universidad de Barcelona. Obtenido de https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/666310/MCAG_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Arguello, B., & Sequeira, M. (2016). *Estrategias Metodológica relacionadas a la enseñanza-aprendizaje de la disciplina: Historia de Nicaragua en los estudiantes del Séptimo grado de Educación Secundaria*. Obtenido de <https://repositorioiidca.csuca.org/Record/RepoUNANM1638/Description#tabnav>
- Avendaño, W. (2013). Un modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la modificabilidad estructural cognitiva. *Revista Luna Azul*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3217/321728584009.pdf>
- Balcazar, F. (2003). *Investigación acción participativa (iap): Aspectos conceptuales y dificultades de implementación*. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/184/18400804.pdf>
- Barrero, A., Endoza, E., Max, D. S., & Lopez, P. (2015). Bajo rendimiento académico en estudiante y disfuncionalidad familiar. *Scielo*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000900014#:~:text=Las%20causas%20del%20bajo%20rendimiento%20acad%C3%A9mico%20son%20muy%20variadas%2C%20de,no%20deseados%2C%20por%20citar%20algunas.
- Botello, L. (2019). ¿Qué es el método pedagógico constructivista? Obtenido de <https://www.bbmundo.com/especiales/especial-educacion-2019/que-es-el-metodo-pedagogico-constructivista/>

- Bravo, L., Garcia, U., Hernandez, M., & Ruiz, M. (2013). *La entrevista, recurso flexible y dinámico*. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n7/v2n7a9.pdf>
- Cabrera, M. (2016). *Estrategias didácticas lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales para los estudiantes de octavo año de EGB en el colegio nacional Dr. Emilio Uzcategui en el periodo 2015-2016*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/8804>
- Coloma, C., & Tafur, R. (1999). El Constructivismo y sus implicaciones en educación. *Educación*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5056798.pdf>
- Coloma, C., & Tafur, R. (2017). *EL CONSTRUCTIVISMO Y SUS IMPLICANCIAS EN EDUCACION*. Obtenido de [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-ElConstructivismoYSusImplicanciasEnEducacion-5056798%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-ElConstructivismoYSusImplicanciasEnEducacion-5056798%20(4).pdf)
- Cuichan, S. (2014). *Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo del bloque número 2 de química en los estudiantes de primer año de bachillerato general unificado del colegio fisco misional "San Jerónimo" de Pintag en el año lectivo 2013-2014*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/2810>
- Díaz, A. (2011). *La responsabilidad del estudiante en un modelo pedagógico constructivista en programas de Ciencias de la Salud*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v27n1/v27n1a13.pdf>
- Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. (2015). *LAS ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS EN EL REDISEÑO*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcgclclefindmkaj/https://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/Est_y_tec.PDF
- Enciso, I. (2017). *Los mapas conceptuales*. Obtenido de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-LosMapasConceptuales-7145922.pdf>
- Fernández, C., & Pilar, B. (2014). Metodología de la investigación. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcgclclefindmkaj/https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Gil, I. (2017). Técnicas de estudio. *Publicaciones Didácticas*. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcgclclefindmkaj/https://core.ac.uk/download/pdf/235857211.pdf>
- González, D. (2002). *El constructivismo*. Obtenido de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v19n2/14.pdf>
- González, M., Hernández, A., & Hernández, I. (2007). El constructivismo en la evaluación de los aprendizajes de álgebra lineal. *Educere*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35617701016.pdf>
- Guevara, G. (2010). Aprendizaje Basado en problemas como técnica didáctica para la enseñanza del tema de la recursividad. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/666/66619992009.pdf>
- Gutiérrez, J. (2018). ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DESDE UNA PERSPECTIVA INTERACTIVA. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcgclclefindmkaj/https://www.conisen.mx/memorias2018/memorias/2/P845.pdf>
- Gutiérrez, J., Gómez, F., & Gutiérrez, C. (2018). *Estrategias didácticas de enseñanza aprendizaje desde una perspectiva interactiva*. Obtenido de <https://www.conisen.mx/memorias2018/memorias/2/P845.pdf>
- Hernández, I., Recalde, J., & Luna, J. (2015). *Estrategias Didácticas: Una competencia docente en la formación para el mundo laboral*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134144226005.pdf>

- Katz, M., Seid, G., & Abiuso, F. (2019). *La técnica de encuesta: Características y aplicaciones*. Obtenido de <http://metodologiadelainvestigacion.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/117/2019/03/Cuaderno-N-7-La-t%C3%A9cnica-de-encuesta.pdf>
- Lara, J. (1997). *ESTRATEGIAS PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO-CONSTRUCTIVISTA*. Obtenido de <https://revistas.usal.es/index.php/0212-5374/article/view/3439/3467>
- Lara, R. (2005). El aprendizaje cooperativo: UN modelo de intervención para los programas de tutoría escolar en el nivel superior. *Revista de la Educación Superior*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/604/60411915008.pdf>
- León, R., & Vásquez, E. (2013). *Educación de Modelos pedagógicos*. Obtenido de http://www.boyaca.gov.co/SecEducacion/images/Educ_modelos_pedag.pdf
- Ordoñez, B., Ochoa, M., & Espinoza, E. (2020). El Constructivismo y su prevalencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación básica en machala. Caso de estudio. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 26. Obtenido de [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/305-1077-2-PB%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/305-1077-2-PB%20(4).pdf)
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio*. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Prieto, B. (2017). *El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales*. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://www.scielo.org.co/pdf/cuco/v18n46/0123-1472-cuco-18-46-00056.pdf>
- Rekalde, I., Vizcarra, M., & Macazaga. (2014). *La Observación Como Estrategia De Investigación Para Construir Contextos De Aprendizaje y Fomentar Procesos Participativos*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/706/70629509009.pdf>
- Rojas, M. (2017). *Constructivismo*. Obtenido de https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2017/07/1_comparativa_CONSTRUCTIVISMO.pdf
- Segura, M. (2005). El ambiente y la disciplina escolar en el conductismo y el constructivismo. *Actualidades Investigativas en Educación*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/447/44720504001.pdf>
- Vera, L. (2017). *La investigación cualitativa*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/velez_vera__investigacion_cualitativa_pdf.pdf

11. Anexos

Anexo 1. Pertinencia del proyecto de investigación



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Loja, 8 de noviembre de 2022.

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 sus actividades, me dirijo a usted en respuesta al Of. N°. 00194-2022- CPCE-QB-FEAC-UNL, de fecha 19 de octubre de 2022, en el que se solicita emitir el informe de estructura, coherencia y pertinencia del Proyecto de Investigación denominado: **Estrategias didácticas constructivistas y la participación de los estudiantes en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales. Año lectivo 2022-2023**, de autoría de: Estrella Daniela Rojas Dávila, estudiante de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología, me permito mencionar, que luego de haber realizado la revisión correspondiente, el Proyecto de Investigación tiene la estructura y coherencia correspondientes; por lo tanto, **es pertinente** y la estudiante puede continuar con el trámite establecido.

Particular que comunico a usted para los fines consiguientes.

Atentamente.

Dra. Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.
DOCENTE

*Recibido
09-11-2022
[Signature]*

Anexo 2. Solicitud de permiso para realizar la investigación



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Of. N°. 0134 -2022- CQB-FEAC-UNL
Loja, 26 de agosto de 2022

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

De mi consideración:

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

En nombre de la Universidad Nacional de Loja, de la Facultad la Educación, el Arte y la Comunicación y de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología, me permito solicitarle comedidamente se digne autorizar a quien corresponda, se brinde las facilidades necesarias para que la Srta. Estrella Daniela Rojas Dávila, estudiante del ciclo 8, autora del proyecto de investigación: "Estrategias didácticas constructivistas y la participación de los estudiantes en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales. Año lectivo 2022-2023", desarrolle el mismo en el Noveno año. Esta actividad corresponde al Trabajo de Integración Curricular, requisito necesario para la obtención del título de Licenciada en Pedagogía de la Química y Biología.

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



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.

Autorizado
26/08/2022
Mgr. Alicia Maiguaz.

UNIDAD EDUCATIVA
"ADOLFO VALAREZO"
RECTORADO
LOJA - ECUADOR

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

Anexo 3. Matriz de objetivos

MATRIZ DE OBJETIVOS

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS
<p>1. Pregunta general</p> <p>¿Cómo se puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de noveno año de EGB, de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo, en la asignatura de Ciencias Naturales?</p>	<p>1. Objetivo general</p> <p>Potenciar el rendimiento académico de los estudiantes, mediante la aplicación de estrategias didácticas constructivistas, que fomenten su participación activa, en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, de noveno año de EGB de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo, año lectivo 2022-2023</p>
<p>2. ¿Cuáles son las estrategias didácticas que ayudaran a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes?</p>	<p>Identificar estrategias didácticas que promuevan la participación de los estudiantes en el desarrollo de las clases, para que alcancen un buen rendimiento académico.</p>
<p>3. ¿Qué se realizará para aplicar las estrategias didácticas constructivistas?</p>	<p>Aplicar estrategias didácticas que fomenten la participación de los estudiantes y permitan mejorar su rendimiento académico, a través de la aplicación de la propuesta de investigación.</p>
<p>4. ¿Cuál es el resultado que se obtuvo al aplicar las estrategias didácticas?</p>	<p>Validar la efectividad de las estrategias didácticas utilizadas, respecto del mejoramiento del rendimiento académico, mediante la aplicación de instrumentos de evaluación e investigación.</p>

Anexo 4. Matriz de temas

UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	OBJETIVO (Específico del año y unidad)	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO (Específicas de unidad y/o tema)
UNIDAD 1 Niveles de organización en los seres vivos y su interacción con el medioambiente	Niveles de organización: los tejidos	<ul style="list-style-type: none"> • Tejidos • Tejidos vegetales • Tejidos 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. 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	CN.4.1.4. Describir, con apoyo de modelos, la estructura de las células animales y vegetales, reconocer sus diferencias y explicar las características, funciones e importancia de los organelos 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.4.1.10. 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. 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.
	Nivel de organización ecológico	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se dan las interacciones en un ecosistema? • Papel que desempeñan los organismos en los ecosistemas • Las relaciones intraespecíficas e interespecíficas • Las relaciones intraespecíficas • Las relaciones interespecíficas 		
	La estructura Trófica	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones tróficas en los ecosistemas • Niveles tróficos • Productividad primaria bruta y neta • La eficiencia ecológica 		
		<ul style="list-style-type: none"> • La circulación de elementos en la naturaleza 		

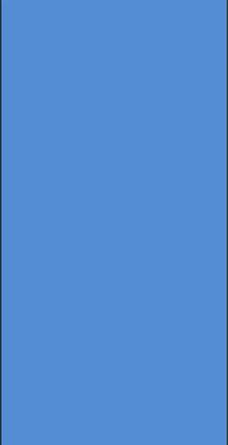
	El flujo de la materia en los ecosistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidades de energía en los ciclos biogeoquímicos • Equilibrio entre los procesos de fotosíntesis y respiración celular 		
	Los manglares	<ul style="list-style-type: none"> • Cadenas tróficas en el manglar • Funcionamiento de las cadenas tróficas en el manglar • Importancia de los manglares en la cadena alimentaria 		
Unidad 2 Cambios en los seres vivos	La evolución	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es la evolución? • Evidencias de la evolución • Evidencias anatómicas: las homologías y analogías • Evidencias del desarrollo • Evidencias moleculares: la comparación de segmentos AND • Las evidencias geográficas: la biogeografía 	<p>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.</p> <p>O.CN.4.5. Identificar las principales relaciones entre el ser humano y otros seres vivos que afectan su salud y la forma de controlar las infecciones a través de barreras inmunológicas naturales y artificiales.</p>	<p>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</p> <p>CN.4.2.1. Analizar y explicar las etapas de la reproducción humana, deducir su importancia como un mecanismo de perpetuación de la especie y argumentar sobre la importancia de la nutrición prenatal y la lactancia como forma de enriquecer la afectividad</p> <p>CN.4.2.6. Explorar y describir la relación del ser humano con organismos patógenos que afectan la salud de manera transitoria y permanente y ejemplificar las medidas preventivas que eviten el contagio y su propagación</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>
	Teorías de la evolución			
	Mecanismos de la evolución	<ul style="list-style-type: none"> • La selección natural • La adaptación: resultado de la selección natural 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Estructura • Reproducción • Importancia y usos 		

	Las bacterias	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de las bacterias según su forma • Clasificación según su nutrición • Clasificación según su respiración • Enfermedades bacterianas 		
	Los antibióticos	<ul style="list-style-type: none"> • Resistencia de las bacterias a los antibióticos • Consecuencias sobre el ser humano 		
	El origen de los hongos	<ul style="list-style-type: none"> • El descubrimiento de los hongos • Enfermedades por hongos 		
	Los microorganismos y los alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo actúan los microorganismos? 		
	Los parásitos	<ul style="list-style-type: none"> • Los protistas • Los gusanos • Los artrópodos • Factores que determinan el apareamiento de enfermedades parasitarias intestinales • Medidas preventivas 		
	Masa y peso		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	CN.4.3.1. Investigar en forma experimental y explicar la posición de un objeto respecto a una referencia, ejemplificar y medir el cambio de posición durante un tiempo determinado

UNIDAD 3 La fuerza gravitacional	La fuerza gravitacional	<ul style="list-style-type: none"> • Segunda ley de Newton • Generalidades de la fuerza gravitacional • La gravedad • Caída libre • ¿Cómo se mide la gravedad? • La gravedad en los planetas • La Tierra 	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> <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.4.3.6. Observar y analizar una fuerza no equilibrada y demostrar su efecto en el cambio de velocidad en un objeto.</p> <p>CN.4.3.7. Explorar, identificar y diferenciar las fuerzas que actúan sobre un objeto estático.</p> <p>CN.4.3.8. Experimentar y explicar la relación entre masa y fuerza y la respuesta de un objeto en forma de aceleración.</p> <p>CN.4.3.9. Experimentar con la densidad de objetos sólidos, líquidos y gaseosos, al pesar, medir y registrar los datos de masa y volumen, y comunicar los resultados.</p>
	El Sistema solar	<ul style="list-style-type: none"> • Planetas y satélites • Cuerpos pequeños del Sistema Solar 		
	Órbitas planetarias	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerza centrípeta • Órbitas elípticas 		
	Movimiento de planetas	<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento de traslación • Movimiento de rotación • Movimiento de precesión 		
	Gravedad solar			
	La misión Geodésica Francesa	<ul style="list-style-type: none"> • Pedro Vicente Maldonado 		
	El universo	<ul style="list-style-type: none"> • Las estrellas • Las nebulosas • Las galaxias • Aporte de astrónomos y físicos en el conocimiento del universo 		<p>CN.4.4.1. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, sobre el origen del Universo, analizar la teoría del Big Bang y demostrarla en los modelos actuales de la cosmología teórica.</p> <p>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.</p>

UNIDAD 4 Nuestro Universo	El Cielo	<ul style="list-style-type: none"> • Observatorios astronómicos • Mapa del cielo • Estrellas fugaces • Lluvia de meteoritos • Las constelaciones 		<p>CN.4.4.6. Reconocer, con uso de las TIC y otros recursos, los diferentes tipos de radiaciones del espectro electromagnético y comprobar experimentalmente, a partir de la luz blanca, la mecánica de formación del arcoíris.</p> <p>CN.4.4.7. Describir, con apoyo de modelos, los ciclos del oxígeno, el carbono, el nitrógeno y el fósforo, y explicar la importancia de estos para el reciclaje de los compuestos que mantienen la vida en el planeta.</p>
	Posición de sol, la luna y la tierra	<ul style="list-style-type: none"> • Eclipses del Sol y de la Luna • Los cometas 		
	El espectro electromagnético			
UNIDAD 5 Acción del ser humano sobre la naturaleza	El elemento carbono	<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades del carbono • Alótropos del carbono • El carbono en los combustibles • El carbono en el aire, el agua y el suelo • El carbono en los compuestos orgánicos • Circulación del carbono en la naturaleza 	<p>O.CN.4.7. Analizar la materia orgánica e inorgánica; establecer sus semejanzas y diferencias según sus propiedades, e identificar al carbono como elemento constitutivo de las biomoléculas (carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos)</p>	<p>CN.4.4.8. Explicar, con apoyo de modelos, la interacción de los ciclos biogeoquímicos en la biosfera (litósfera, la hidrósfera y la atmósfera), e inferir su importancia para el mantenimiento del equilibrio ecológico y los procesos vitales que tienen lugar en los seres vivos.</p> <p>CN.4.4.9. 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.</p> <p>CN.4.4.10. Investigar en forma documental sobre el cambio climático y sus efectos en los casquetes polares, nevados y capas de hielo, formular hipótesis sobre sus causas y registrar evidencias sobre la actividad humana y el impacto de esta en el clima.</p> <p>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.</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>
	El cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> • El clima cambiante • El calentamiento de la atmósfera • Los combustibles fósiles • Los gases de efecto invernadero y el calentamiento global • Los glaciares • Nevados • Efectos del cambio climático sobre los casquetes polares, nevados y capas de hielo 		

UNIDAD 6 Nuestro planeta	Las características del clima	<ul style="list-style-type: none"> • El tiempo atmosférico y el clima • Los factores que influyen el clima 		
	Factores que afectan a las Corrientes marinas	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura de las corrientes marinas • La corriente de Humboldt o corriente de Perú • Fenómeno de La Niña • La corriente de El Niño • El fenómeno de El Niño • Medidas de prevención frente al fenómeno de El Niño 		
	El clima y los biomas de la Tierra	<ul style="list-style-type: none"> • Los biomas • Distribución de los biomas • Tipos de biomas terrestres • Biomas acuáticos 	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.4.5.5. 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. CN.4.5.6. Plantear problemas de salud sexual y reproductiva, relacionar los 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.
	La biodiversidad y la conservación		O O.CN.4.10. Utilizar el método científico para el desarrollo de habilidades de investigación	

	<p>La biodiversidad en Ecuador</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Regiones naturales de Ecuador • Ecosistemas de Ecuador <ul style="list-style-type: none"> Océano o aguas profundas Franja marino-costera Manglares Bosque húmedo del Chocó Bosques secos y semiáridos Galápagos terrestre Bosques Montanos Páramos Bosques de tierra firme Bosques inundados e inundables 	<p>científica que promuevan pensamiento crítico, reflexivo y creativo enfocado a la resolución de problemas.</p>	<p>CN.4.5.7. Diseñar y ejecutar un plan de investigación documental, formular hipótesis sobre los efectos de las erupciones volcánicas en la corteza terrestre, contrastarla con los resultados y comunicar sus conclusiones.</p> <p>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.</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>
---	------------------------------------	---	--	--

Anexo 5. Matriz de estrategias

TEMA	SUBTEMAS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIA METODOLÓGICA/TÉCNICA	RECURSOS	MOMENTO DEL PROCESO
<p>La sexualidad</p> <p>La pubertad</p>		<p>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.</p>	<p>Juego tingo tingo tango</p> <p>Estrategias metodológicas Explicativo–Ilustrativo</p> <p>Técnica enseñanza – aprendizaje: Organizador grafico</p> <p>Técnica Preguntas de base estructurada</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Madera • Imágenes impresas • Pizarrón • Marcador •Hoja de papel 	<p>Anticipación Preguntas exploratorias</p> <p>Construcción</p> <p>Consolidación Cuestionario</p>
<p>La adolescencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios fisiológicos • Cambios emocionales 	<p>CN.4.2.1. Analizar y explicar las etapas de la reproducción humana, deducir su importancia como un mecanismo de perpetuación de la especie y argumentar sobre la importancia de la nutrición prenatal y la lactancia como forma de enriquecer la afectividad.</p>	<p>Lectura</p> <p>Estrategias metodológicas Explicativo-participativo</p> <p>Técnica enseñanza – aprendizaje: Lluvia de ideas</p> <p>Técnica Crucigrama</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hoja de lectura • Texto de Ciencias Naturales • Pizarrón • Marcador • Hojas de trabajo 	<p>Anticipación Lectura Preguntas guía</p> <p>Construcción</p> <p>Consolidación Crucigrama</p>
					<p>Anticipación</p>

<p>La adolescencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ciclo ovárico y ciclo menstrual 	<p>CN.4.2.1. Analizar y explicar las etapas de la reproducción humana, deducir su importancia como un mecanismo de perpetuación de la especie y argumentar sobre la importancia de la nutrición prenatal y la lactancia como forma de enriquecer la afectividad.</p>	<p>Lectura</p> <p>Estrategias metodológicas Explicativo-participativo Técnica enseñanza – aprendizaje: Exposición en imagen</p> <p>Técnica ilustración</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hoja de lectura • Cartulina • Cinta • Marcadores • Pizarra • Hoja d papel • Lápiz • Pinturas 	<p>Preguntas guía</p> <p>Construcción</p> <p>Consolidación Dibujo</p>
<p>Planificación familiar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los métodos anticonceptivos 	<p>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.</p>	<p>Lluvia de ideas</p> <p>Estrategias metodológicas Expositivo-participativo Técnica enseñanza – aprendizaje: Trabajo colaborativo</p> <p>Técnica Sopa de letras</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marcador • Pizarrón • Texto de Ciencias Naturales • Hojas de consulta • Hoja de trabajo • Esferos 	<p>Anticipación</p> <p>Construcción</p> <p>Consolidación Sopa de letras</p>
<p>La salud y la sexualidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades de transmisión sexual 	<p>CN.4.2.5. Investigar en forma documental y registrar evidencias sobre las infecciones de transmisión sexual, agruparlas en virales, bacterianas</p>	<p>Lectura</p> <p>Estrategias metodológicas Aprendizaje por descubrimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hoja de lectura • Texto de Ciencias Naturales 	<p>Anticipación Lectura Preguntas literales</p> <p>Construcción</p>

		y micóticas, inferir sus causas y consecuencias y reconocer medidas de prevención.	Técnica enseñanza – aprendizaje: Trabajo colaborativo Técnica Exposición	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno de trabajo • Maqueta • Marcadores • Papelógrafo 	Consolidación Exposición
La salud y la sexualidad	<ul style="list-style-type: none"> • El sida 	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	Palabras encadenadas Estrategias metodológicas Explicativo-ilustrativo Técnica enseñanza – aprendizaje: Matriz de clasificación Técnica: Preguntas de base estructurada	<ul style="list-style-type: none"> • Texto de Ciencias Naturales • Pizarrón • Marcador • Cartulina • Hojas de papel 	Anticipación Preguntas guía Construcción Consolidación Cuestionario
La salud y las enfermedades	<ul style="list-style-type: none"> • La salud • Las enfermedades 	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	Juego el ahorcado Estrategias metodológicas Método de discusión Técnica enseñanza – aprendizaje: Debate Técnica: Sopa de letras	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Marcador • Texto de Ciencias Naturales • Cuaderno de trabajo • Lápices • Cuaderno de trabajo • Hoja de trabajo (Sopa de letras) 	Anticipación SQA (qué sé, qué quiero saber, qué aprendí) Construcción Consolidación Sopa de letras

<p>La salud y las enfermedades</p>	<ul style="list-style-type: none"> Las drogodependencias 	<p>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</p>	<p>Lluvia de ideas</p> <p>Estrategias metodológicas Expositiva-ilustrativa Técnica enseñanza – aprendizaje: Matriz de clasificación</p> <p>Técnica: Sopa de letras</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pizarrón marcadores imágenes cartulina marcadores pizarrón hoja esfero 	<p>Anticipación Preguntas SQA (qué sé, qué quiero saber, qué aprendí)</p> <p>Construcción</p> <p>Consolidación Sopa de letras</p>
<p>La salud y las enfermedades</p>	<ul style="list-style-type: none"> El consumo de drogas y la desintoxicación 	<p>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</p>	<p>Juego foreando al 3</p> <p>Estrategias metodológicas Expositivo Técnica enseñanza – aprendizaje Trabajo colaborativo</p> <p>Técnica Debate</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pizarrón Marcadores Hojas Imágenes 	<p>Anticipación Preguntas exploratorias</p> <p>Construcción</p> <p>Consolidación Debate</p>

Anexo 6. Cuestionario de encuesta



Unidad Educativa "Adolfo Valarezo" Encuesta dirigida a estudiantes

Asignatura: Ciencias Naturales.

Año: 9no EGB

Paralelo: "C"

Estudiante investigadora: Estrella Daniela Rojas Dávila.

Estimado/a estudiante de 9no "C" reciba un cordial saludo de aparte de Estrella Rojas, estudiante investigadora de la Universidad nacional de Loja

Y la vez solicitarle comedidamente se digne responder con toda sinceridad a la siguiente encuesta

Indicaciones: Seleccione con una X las opciones, tomando en cuenta la escala que está presente en cada interrogante.

1. De los siguientes temas, ¿Cuáles cree usted que le permitieron participar de mejor manera en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje?

Estrategias	Tema	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
		4	3	2	1
Explicativo - ilustrativo	La sexualidad	14	7	3	1
Explicativo-ilustrativo	Ciclo ovárico ciclo menstrual	10	8	5	2
Trabajo colaborativo	Los métodos anticonceptivos	17	5	2	1
Explicativo - ilustrativo	Enfermedades de transmisión sexual	13	7	4	1
Explicativo - ilustrativa	El Sida	12	7	4	2
Manejo de información	La salud y las enfermedades	14	7	1	3
Explicativo-participativo	Las enfermedades	10	9	5	1
Expositivo - interactiva	Las drogodependencias	10	5	7	3
Ilustrativo - participativa	Los accidentes	15	7	3	0
Explicativo-ilustrativa	Historia de la vida	12	7	5	1
Aprendizaje por descubrimiento	Los fósiles	14	7	3	1
Ilustrativo - participativo	El origen de las especies	17	7	1	0



Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"

2. A través de su experiencia obtenida, ¿Qué temas le ayudaron a promover su participación dentro de las clases impartidas?

Tema	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
	4	3	2	1
La sexualidad	13	9	3	0
Ciclo ovárico ciclo menstrual	11	8	5	1
Los métodos anticonceptivos	13	8	4	0
Enfermedades de transmisión sexual	12	9	2	2
El Sida	14	6	3	2
La salud y las enfermedades	9	8	7	1
Las enfermedades	8	9	5	3
Las drogodependencias	7	9	6	3
Los accidentes	6	12	4	3
Historia de la vida	7	9	7	2
Los fósiles	6	8	7	4
El origen de las especies	10	9	3	3

3. De las siguientes actividades, ¿Cuál considera Ud. que aportan más para la construcción de los aprendizajes?

Actividades	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
	4	3	2	1
Preguntas	12	9	4	0
Lectura	10	8	7	0
Escritura	9	10	4	2
Subrayado de información	8	6	9	2
Explicación guiada	10	9	4	2

4. De la siguiente lista de materiales empleados al momento de dar la clase ¿Cuál considera Ud. que fue el mejor para despertar su participación s por construir conocimientos?

Material	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
	1	2	3	4	5
Imágenes	11	4	10		
Papelógrafos	15	5	1	1	3
Fichas de trabajo	8	9	5	2	1
Presentación de diapositivas	10	9	3	2	1
Video	11	5	6	2	1

Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"

5. ¿Cómo considera el trabajo realizado por la estudiante investigadora, en este periodo de tiempo ?

Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Insuficiente
1	2	3	4	5
23	2	0	0	0

Agradecimiento

Le agradezco por su colaboración, sus valiosas respuestas y por la atención prestada al desarrollar la presente encuesta, de la misma manera aspiro que sus actividades académicas sean realizadas de la mejor manera. Éxitos.

Anexo 7. Guía de entrevista



Universidad
Nacional
de Loja

Guía de entrevista para la docente

Antes de comenzar con la entrevista quiero expresarle mi más grande agradecimiento por haberme brindado la apertura para poner en práctica los conocimientos que he adquirido a lo largo de mi preparación como futura docente, Mgs. Sonia Márquez y le auguró éxitos en su desempeño diario como docente.

Estrategias didácticas constructivistas y la participación de los estudiantes en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales. Año lectivo 2022-2023

1. ¿Considera que las estrategias didácticas como: aprendizaje por descubrimiento, explicativo-ilustrativa, ilustrativo-participativa, expositivo-interactiva, trabajo colaborativo, son importantes para fomentar la participación en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales ¿Por qué?
.....
.....
.....

2. De las siguientes estrategias didácticas: aprendizaje por descubrimiento, explicativo-ilustrativa, ilustrativo-participativa, expositivo-interactiva, trabajo colaborativo; mencione cuál o cuáles cree que fortalecieron el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de 9no... ¿Por qué?
.....
.....

3. ¿Considera que se logró mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, con la intervención de la estudiante investigadora?
.....
.....

4. ¿Qué fortalezas y debilidades pudo identificar en mí, durante mi periodo docente?
.....
.....
.....

5. De acuerdo a su experiencia como docente, que recomendaciones me puede hacer para mejorar mi desempeño profesional como futura maestra.
.....
.....
.....

Anexo 8. Cuestionario de prueba



UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"

EVALUACIÓN

Asignatura: Ciencias Naturales

Nombre:

Curso:

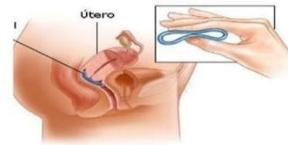
Fecha:

1. Escriba el nombre de los siguientes métodos anticonceptivos (2p.)









2. Señale (V) si es verdadero o (F) si es falso en las siguientes preguntas (2p.)

2.1 Los métodos anticonceptivos pueden ser hormonales y no hormonales

() Verdadero

() Falso

2.2 La salud es el estado de completo bienestar físico, mental y social

() Verdadero

() Falso

2.3 Los accidentes son enfermedades que se pueden transmitir de una persona a otra

() Verdadero

() Falso

2.4 Los tipos de accidentes pueden ser domésticos, laborales de tráfico

() Verdadero



UNIDAD EDUCATIVA “ADOLFO VALAREZO”

() Falso

3. Marca con una x la respuesta correcta. (2.p)

1.1 ¿Qué es la sexualidad?

- a. () Tener relaciones sexuales con cualquier persona
- b. () Conocer tus genitales
- c. () Son las características físicas y psicológicas propias de cada sexo

1.2 ¿Cuáles son los cambios físicos que se presentan en los hombres durante la pubertad?

- a. () Crecimiento de las glándulas mamarias
- b. () Se ensancha la espalda y aumenta la musculatura
- c. () Se inicia la menstruación

1.3 ¿Cómo se denomina al primer período menstrual?

- a. () Menopausia
- b. () Menarquia
- c. () Sangrado

1.5 ¿ Como se denomina al último periodo menstrual ?

- a. () Menopausia
- b. () Menarquia
- c. () Sangrado

4. Una con una línea (4p.)

4.1 Las enfermedades infecciosas y las no infecciosas

	Cáncer
INFECCIOSAS	Tumor
NO INFECCIOSAS	Gripe
	Coronavirus

”



UNIDAD EDUCATIVA “ADOLFO VALAREZO”

4.2 Los accidentes domésticos y de tránsito

ACCIDENTES DOMÉSTICOS



ACCIDENTES DE TRANSITO



Anexo 9- Planes de clase



APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE CIENCIAS NATURALES CLASE N ° 1

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN: Periodo académico 2022-2023		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA: Octubre 2022-Abril 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Coordinadora del Trabajo de Integración Curricular			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.		
Estudiante Investigador:	Estrella Daniela Rojas Dávila		Asignatura:	Ciencias Naturales	Año: 9no EGB Paralelo: "C"
Unidad N°:	2	Título de la unidad:	El ser humano y el medio	Objetivos específicos de la unidad:	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:	La sexualidad	Fecha:	23-11-2022	Periodo:	10:50 a 12:00
Objetivo específico de la clase:	Argumentar la sexualidad como parte fundamental del crecimiento y desarrollo del adolescente.				
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.		ICN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)		
Eje transversal:	La educación sexual en los jóvenes		ACTIVIDAD: La actividad se realiza en el momento de la consolidación, reflexionando sobre el respeto y cuidado que se debe tener a nuestro cuerpo y la sexualidad con responsabilidad		
2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE					
2.1. MOMENTOS					
2.1.1. ANTICIPACIÓN					
Motivación Juego tingo tingo tango	Mediante el juego llamado tingo tingo tango se seleccionarán a 5 estudiantes y se realizará una pregunta a cada uno.		TIEMPO	5	RECURSOS - Madera

Prerrequisitos Preguntas exploratorias	- Mediante preguntas exploratorias se indaga sobre los prerrequisitos y conocimientos previos. Para esta actividad se realiza el juego menciona tingo tingo tango ¿Qué es la célula? ¿Cómo se clasifican las células?	5		
Conocimientos previos	¿Cuáles han sido los cambios físicos que han observado en ustedes mismos? ¿Qué entiende por sexualidad? ¿Qué sentimientos nuevos han experimentado?			
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Explicativo-Ilustrativo Técnica enseñanza – aprendizaje: Organizador gráfico	- Se lleva a cabo la explicación del contenido a los estudiantes, haciendo uso de imágenes que servirán para ir construyendo un organizador gráfico el mismo que contendrá información con respecto a la sexualidad y la pubertad	30	- Imágenes (Anexo 2) - Marcadores - Borrador	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Participación activa	- Se reparten papeles a los estudiantes los cuales contienen preguntas sobre el tema y algunos en blanco.	15	- Hojas de papel - Esferos	Técnica: Preguntas de base estructurada Instrumento: Cuestionario (Anexo 3)
Evaluación de la clase	- Se evalúa a los estudiantes mediante un cuestionario.	10		
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). *Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp->

Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). *Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf>
 Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). *Ciencias Naturales 9no EGB. Don Bosco*. Obtenido de <https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8egb-Len-Mat-EESS-CCNN-F1.pdf>

IMSS CONAFE. (2012). *HABLEMOS DE SEUALIDAD*. México. Obtenido de <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/yosimecuido/Libro-Hablemos-de-Sexualidad.pdf>

OBSERVACIONES:

Sin observaciones

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Investigador: Estrella Daniela Rojas Dávila	Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.	Docente tutora de la Institución Educativa:
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 23-11-2022	Fecha:	Fecha:

5. ANEXOS:

Anexo 1

Cuadro sinóptico de la sexualidad y pubertad

APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE CIENCIAS NATURALES
CLASE N° 2

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:				
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		Periodo académico 2022-2023		Octubre 2022-Abril 2023				
1. DATOS INFORMATIVOS:								
Coordinadora del Trabajo de Integración Curricular			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg, Sc.					
Estudiante Investigador:	Estrella Daniela Rojas Dávila		Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	9no EGB	Paralelo:	"C"
Unidad N°:	2	Título de la unidad:	El ser humano y el medio		Objetivos específicos de la unidad:	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:	Ciclo ovárico y ciclo menstrual	Fecha:		Periodo:	10:50 a 12:00			
Objetivo específico de la clase:	Argumentar el ciclo menstrual como parte fundamental del crecimiento y desarrollo adolescente.							
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.			I.CN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)				
Eje transversal:	La educación sexual en los jóvenes			ACTIVIDAD: La actividad se realiza en el momento de la consolidación, reflexionando sobre el respeto y cuidado que se debe tener a nuestro cuerpo				

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN			
	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Juego toreando al 3	Mediante el juego llamado toreando al 3 se seleccionarán a 4 estudiantes y se realizará una pregunta a cada uno.	5	
Prerrequisitos	- Mediante preguntas exploratorias se indaga sobre los	5	

Preguntas exploratorias	prerrequisitos y conocimientos previos. Para esta actividad se realiza el juego mencionado toreando al 3 ¿Qué cambios físicos se dan en los hombres en la pubertad? ¿Qué cambios físicos se dan en las mujeres en la pubertad?			
Conocimientos previos	¿Qué es para usted un ciclo? ¿Qué entiende por menstruación?			
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Explicativo-Ilustrativo Técnica enseñanza – aprendizaje: Lluvia de Ideas	- Se lleva a cabo la explicación del contenido a los estudiantes, mediante una lluvia de ideas en el pizarrón y utilizando imágenes.	30	- Imágenes (Anexo 2) - Marcadores - Borrador	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Participación activa	- Se pega una cartulina en el pizarrón en la que los estudiantes indican como se desarrolla el ciclo menstrual	15	- Imágenes - Cartulina - Cinta - Hojas de Papel - Esferos	Técnica: Manejo de información Instrumento: Sopa de letras (Anexo 3)
Evaluación de la clase	- Se evalúa a los estudiantes mediante una sopa de letras	10		
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación [Min Educ.]. (2016). *Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf>
 Ministerio de Educación [Min Educ.]. (2020). *Ciencias Naturales 9no EGB*. Don Bosco. Obtenido de <https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8egb-Len-Mat-FESS-CCNN-F1.pdf>

OBSERVACIONES: Sin observaciones

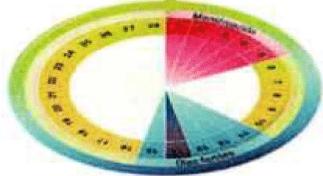
4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Investigador: Estrella Daniela Rojas Dávila	Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.	Docente tutora de la Institución Educativa:
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha:	Fecha:	Fecha: 30-11-2022

5. ANEXOS:

Anexo 1
Resumen del ciclo menstrual

El ciclo menstrual

El ciclo menstrual dura aproximadamente 28 días. Se contabiliza desde el primer día del sangrado menstrual hasta el primer día del siguiente. Su función es preparar el cuerpo de la mujer para un posible embarazo. El ciclo menstrual se divide en tres fases, y depende de diferentes hormonas.



ENDOMETRIO
El endometrio es un tejido que se produce en el interior del útero, y su función es implantar al óvulo en caso de que sea fecundado.



Fase Folicular	Fase ovulatoria	Fase lútea
Tiene lugar la renovación del endometrio, debido al desprendimiento del endometrio. Simultáneamente comienza la maduración de óvulo, dentro del ovario.	El óvulo madura sale del ovario, y comienza su viaje a través de las trompas de Falopio hacia el útero, donde puede ser fertilizado por un espermatozoide.	El endometrio se engrosa para ayudar a un óvulo fecundado. En caso de no haberse implantado, el endometrio se desprende y es eliminado durante la fase lútea siguiente mensualmente.

APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE CIENCIAS NATURALES
CLASE N ° 3

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		Periodo académico 2022-2023		Octubre 2022-Abril 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Coordinadora del Trabajo de Integración Curricular			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg, Sc.		
Estudiante Investigador:	Estrella Daniela Rojas Dávila		Asignatura:	Ciencias Naturales	Año: 9no EGB
					Paralelo: "C"
Unidad N°:	2	Título de la unidad:	El ser humano y el medio		Objetivos específicos de la unidad:
					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:	Los métodos anticonceptivos	Fecha:	06-12-2022	Periodo:	10:50 a 12:00
Objetivo específico de la clase:	Reconocer el uso de los métodos anticonceptivos y como se clasifican				
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.		I.CN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)		
Eje transversal:	La educación sexual en los jóvenes		ACTIVIDAD: La actividad se realiza en la consolidación hablando sobre los métodos anticonceptivos que se pueden utilizar para evitar enfermedades de transmisión sexual y embarazos no deseados		

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Dinámica	Se reparten papeles a los estudiantes en los mismos que contienen preguntas y otros se encuentran en blanco	5	- Fichas
Prerrequisitos	- Mediante preguntas exploratorias se indaga sobre los	5	

Preguntas exploratorias	prerrequisitos y conocimientos previos. Para esta actividad se realiza la dinámica antes mencionada ¿Qué es la menstruación? ¿Cuál es el día 1 del ciclo menstrual? ¿Qué pasa en el día catorce en el ciclo menstrual?			
Conocimientos previos	¿Qué entiende por métodos anticonceptivos? ¿Conoce algún método anticonceptivo?			
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Explicativo- ilustrativo Técnica enseñanza – aprendizaje: Organizador grafico	- Se lleva a cabo la explicación del contenido a los estudiantes, mediante una lluvia de ideas en el pizarrón y utilizando imágenes.	30	- Imágenes (Anexo 2) -Marcadores -Borrador	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Participación activa	- Se forman 4 grupos de 6 estudiantes y se designa un líder, se entrega a cada grupo información sobre un método anticonceptivo para que obtener ideas principales y luego las escriban en una cartulina en el pizarrón	15	- Imágenes - Cartulina - Cinta - Hojas de Papel - Esferos	Técnica: Preguntas de base estructurada Instrumento: Cuestionario (Anexo 3)
Evaluación de la clase	- Se evalúa a los estudiantes mediante una prueba de base estructurada (individual)	10		
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). *Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf>

Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). *Ciencias Naturales 9no EGB*. Don Bosco. Obtenido de <https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/Beag-Len-Mat-EESS-CCNN-FI.pdf>
<https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.pdf>

OBSERVACIONES: Sin observaciones

4. ADAPTACIÓN CURRICULAR

Especificación de la necesidad educativa	Adaptación curricular:	Grado 3
	Tipos de discapacidad:	Trastorno de déficit de atención

Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos 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.	Se realiza las mismas actividades de aprendizaje, excepto en la evaluación se aplica una diseñada solamente para la estudiante.	Pizarrón Marcadores Papelógrafo Hoja de evaluación	I.CN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)	Técnica: Preguntas de base estructurada Instrumento: Cuestionario (Anexo 4)

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

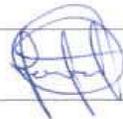
Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). *Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf>

Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). *Ciencias Naturales 9no EGB*. Don Bosco. Obtenido de <https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/Beag-Len-Mat-EESS-CCNN-FI.pdf>
<https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.pdf>

OBSERVACIONES:

6. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
-----------	----------	----------

Estudiante Investigador: Estrella Daniela Rojas Dávila	Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.	Docente tutora de la Institución Educativa:
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 06-12-2022	Fecha: 05-12-2022	Fecha:

7. ANEXOS:

Anexo 1

Organizador grafico de métodos anticonceptivos



APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE CIENCIAS NATURALES
CLASE N ° 4

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		Periodo académico 2022-2023		Octubre 2022-Abril 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Coordinadora del Trabajo de Integración Curricular			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.		
Estudiante Investigador:	Estrella Daniela Rojas Dávila		Asignatura:	Ciencias Naturales	Año: 9no EGB
					Paralelo: "C"
Unidad N°:	2	Título de la unidad:	El ser humano y el medio		Objetivos específicos de la unidad:
					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:	Enfermedades de transmisión sexual		Fecha:	07-12-2022	Período:
					10:50 a 12:00
Objetivo específico de la clase:	Identificar las enfermedades de transmisión sexual y 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.		ICN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)		
Eje transversal:	La educación sexual en los jóvenes		ACTIVIDAD: La actividad se realiza en motivación hablando sobre las enfermedades de transmisión sexual que existen.		
2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE					
2.1. MOMENTOS					
2.1.1. ANTICIPACIÓN					
	ACTIVIDADES		TIEMPO	RECURSOS	
Motivación Video	Para esta actividad se proyecta el video denominado: Información general sobre ETS. (Anexo 2) En el video se explica que son las enfermedades de transmisión sexual como se contagian y se describe algunas ETS		5	- Computador - Proyector	

Prerrequisitos Preguntas exploratorias	- 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 enfermedades de transmisión sexual?	5		
Conocimientos previos	¿Qué entiende por enfermedades de transmisión sexual? ¿Qué enfermedad de transmisión sexual conoce?			
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Explicativo- ilustrativo Técnica enseñanza – aprendizaje: Síntesis de contenido	- Se lleva a cabo la explicación del contenido mediante diapositivas. Además se pide a los estudiantes que tomen apuntes sobre las ideas más relevantes del contenido explicado	30	- Diapositivas (Anexo 3) - Computador -Material de escritorio	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Participación activa	- Se realiza un kahoot con preguntas relacionadas al tema de la clase y se forman 4 grupos de 6 estudiantes y se entrega cartulinas de diferentes colores para que levanten según el color que sea la pregunta correcta	15	- Imágenes - Cartulina - Cinta - Hojas de Papel - Esferos	Técnica: Preguntas de base estructurada Instrumento: Cuestionario (Anexo 4)
Evaluación de la clase	- Se evalúa a los estudiantes formando grupos de 4 personas, para que resuelvan una prueba de base estructurada	10		
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). *Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf>

Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). *Ciencias Naturales 9no EGB*. Don Bosco. Obtenido de <https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8egb->

Len-Mat-EESS-CCNN-F1.pdf https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.pdf				
OBSERVACIONES:				
4. ADAPTACIÓN CURRICULAR				
Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:	Grado 3	
		Tipos de discapacidad:	Trastorno de déficit de atención	
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos 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.	Se realiza las mismas actividades de aprendizaje, excepto en la evaluación se aplica una diseñada solamente para la estudiante.	Pizarrón Marcadores Diapositivas Proyector Hoja de evaluación	I.CN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)	Técnica: Preguntas de base estructurada Instrumento: Cuestionario (Anexo 4)

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:				
Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). <i>Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales</i> . Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf				
Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). <i>Ciencias Naturales 9no EGB</i> . Don Bosco. Obtenido de https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8egb-Len-Mat-EESS-CCNN-F1.pdf				
https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.pdf				
Planned Parenthood. (27 de junio de 2017). <i>Información General sobre ITS</i> . Obtenido de Planned Parenthood: https://www.youtube.com/watch?v=8eDBlaS67Jk&t=4s				
OBSERVACIONES:				

6. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO	APROBADO

Estudiante Investigador: Estrella Daniela Rojas Dávila	Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg, Sc.	Docente futura de la Institución Educativa:
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 06-12-2022	Fecha: 06-12-2022	Fecha:

7. ANEXOS:

APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE CIENCIAS NATURALES
CLASE N ° 5

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		Periodo académico 2022-2023		Octubre 2022-Abril 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Coordinador del Trabajo de Integración Curricular			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg, Sc.		
Estudiante Investigador:	Estrella Daniela Rojas Dávila		Asignatura:	Ciencias Naturales	Año: 9no EGB
					Paralelo: "C"
Unidad N°:	2	Título de la unidad:	El ser humano y el medio		Objetivos específicos de la unidad:
					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:	El sida		Fecha:	13-12-2022	Periodo: 10:50 a 12:00
Objetivo específico de la clase:	Argumentar el VIH, cómo se transmite, sus causas y métodos de prevención				
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.			I.CN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)	
Eje transversal:	La educación sexual en los jóvenes			ACTIVIDAD: La actividad se realiza en motivación analizando una lectura.	

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN			
	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Lectura	Para esta actividad se pide a un estudiante que haga la lectura titulada "Había una vez un adolescente viviendo con VIH". (Anexo 2) La lectura es escrita por un adolescente, el cual cuenta que nació con VIH y cómo es su vida	5	- Hoja de papel

Prerrequisitos Preguntas exploratorias	- Mediante preguntas exploratorias se indaga sobre los prerrequisitos y conocimientos previos. ¿Qué son las ETS? ¿Cómo cree que se puede evitar el contagio de las ETS?	5		
Conocimientos previos	¿Qué entendió de la lectura? ¿De qué enfermedad se habla en la lectura? ¿Cómo era la vida del personaje de la lectura? ¿Conoce usted una persona con SIDA?			
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Análisis de contenido Técnica enseñanza – aprendizaje: Síntesis de contenido	- Se realiza la lectura en el texto de CCNN y se pide a los estudiantes que realicen un resumen de lo mas importante	30	- Cartulina - Marcadores - pizarrón	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Lluvia de ideas	- Se realiza preguntas a los estudiantes del contenido y se realiza un organizador grafico en el pizarrón	15		Técnica: Preguntas de base estructurada Instrumento: Cuestionario (Anexo 3)
Evaluación de la clase	Se evalúa a los estudiantes formando grupos de 2 personas, para que resuelvan una prueba de base estructurada	10		
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). *Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf>
Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). *Ciencias Naturales 9no EGB*. Don Bosco. Obtenido de <https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8egb->

Len-Mat-EESS-CCNN-F1.pdf https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.pdf				
OBSERVACIONES:				
4. ADAPTACIÓN CURRICULAR				
Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:	Grado 3	
		Tipos de discapacidad:	Trastorno de déficit de atención	
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos 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.	Se realiza las mismas actividades de aprendizaje, excepto en la evaluación se aplica una diseñada solamente para la estudiante.	Pizarrón Marcadores Diapositivas Hoja de evaluación	I.CN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)	Técnica: Preguntas de base estructurada Instrumento: Cuestionario (Anexo 3)

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:				
Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). <i>Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales</i> . Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf				
Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). <i>Ciencias Naturales 9no EGB</i> . Don Bosco. Obtenido de https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8eagb-Len-Mat-EESS-CCNN-F1.pdf				
https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.pdf				
Planned Parenthood. (27 de junio de 2017). <i>Información General sobre ITS</i> . Obtenido de Planned Parenthood: https://www.youtube.com/watch?v=8eDBlaS67Jk&t=4s				
OBSERVACIONES:				

6. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO	APROBADO

Estudiante Investigador: Estrella Daniela Rojas Dávila	Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.	Docente tutora de la Institución Educativa:
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 12-12-2022	Fecha: 12-12-2022	Fecha:

7. ANEXOS:

Anexo 1

Síntesis de contenido

¿QUÉ SON EL VIH Y EL SIDA?

Vivir con VIH no es lo mismo que vivir con SIDA

VIH
 (Virus de la Inmunodeficiencia)

El VIH es un virus que debilita el sistema inmunitario y que, en última instancia, causa el SIDA.

SIDA
 (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida)

Es la fase avanzada de la infección por VIH, cuando los linfocitos CD-4 han bajado su nivel normal en el organismo.

¿Qué son los linfocitos CD-4?

Los linfocitos CD-4 son parte del sistema inmunológico, dirigen a las células defensivas a la parte del cuerpo donde se encuentra una infección para combatirla.

El VIH destruye a los CD-4 y provoca que los otros linfocitos se agotaran selectivamente para eliminar las infecciones. Cuando esta sucede se dice que la persona ha desarrollado el SIDA y se a asociaron con la aparición de diversas enfermedades "oportunistas", es decir, estas enfermedades aprovechan la oportunidad propicia para desarrollarse.



Anexo 3

Evaluación

1. ¿ Qué significan las siglas VIH?
2. ¿ Qué significa SIDA ?
3. Realice un cuadro sinóptico sobre lo que se explicó del VIH

Anexo 2

Lectura



APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE CIENCIAS NATURALES
CLASE N ° 6

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		Periodo académico 2022-2023		Octubre 2022-Abril 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Coordinador del Trabajo de Integración Curricular			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg, Sc.		
Estudiante Investigador:	Estrella Daniela Rojas Dávila		Asignatura:	Ciencias Naturales	Año: 9no EGB
					Paralelo: "C"
Unidad N°:	2	Título de la unidad:	El ser humano y el medio		Objetivos específicos de la unidad:
					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:	La salud	Fecha:	14-12-2022	Periodo:	10:50 a 12:00
Objetivo específico de la clase:	Argumentar la salud como parte fundamental de los seres humanos				
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.			ICN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)	
Eje transversal:	La educación sexual en los jóvenes			ACTIVIDAD: La actividad se realiza en motivación hablando sobre los cuidados de la salud	

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN			
	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Adivina la imagen	Mediante el uso de imágenes se realiza el juego adivina la imagen que consiste en pasar a 3 estudiantes y que los demás hagan gestos y señas para que el estudiante pueda adivinar	5	- Imágenes (Anexo 2)
Prerrequisitos	- Mediante preguntas exploratorias se indaga sobre los	5	

Preguntas exploratorias	prerrequisitos y conocimientos previos. ¿Qué entiende por salud?			
Conocimientos previos	¿Qué desayunaron hoy? ¿Realizan algún deporte? ¿Cómo es su rutina diaria?			
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Explicativo- participativo Técnica enseñanza – aprendizaje: lluvia de ideas	- Se lleva a cabo la explicación del contenido mediante una lluvia de ideas, se les entrega a los estudiantes información por grupos y con su ayuda se realiza una lluvia de ideas	15	- Marcadores - pizarrón	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Participación activa	- Se pide a los estudiantes realizar un organizador gráfico sobre el tema	20		Técnica: Preguntas de base estructurada Instrumento: Cuestionario (Anexo 3)
Evaluación de la clase	Se evalúa individualmente a los estudiantes con una prueba de base estructurada	10		
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). *Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf>
 Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). *Ciencias Naturales 9no EGB*. Don Bosco. Obtenido de <https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8eagb-Len-Mat-EESS-CCNN-F1.pdf>
<https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.pdf>

OBSERVACIONES:				
4. ADAPTACIÓN CURRICULAR				
Especificación de la necesidad educativa			Adaptación curricular:	Grado 3
			Tipos de discapacidad:	Trastorno de déficit de atención
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos 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.	Se realizan las mismas actividades de aprendizaje, excepto en la evaluación se aplica una diseñada solamente para la estudiante.	Pizarrón Marcadores Hoja de evaluación	I.CN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)	Técnica: Preguntas de base estructurada Instrumento: Cuestionario (Anexo 4)

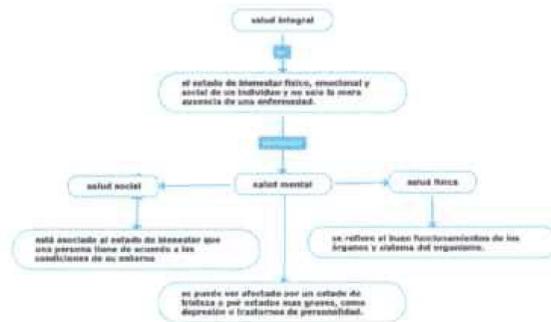
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	
<p>Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). <i>Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales</i>. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf</p> <p>Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). <i>Ciencias Naturales 9no EGB</i>. Don Bosco. Obtenido de https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8egb-Len-Mat-EESS-CCNN-F1.pdf</p> <p>https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.pdf</p>	
OBSERVACIONES:	

6. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Investigador: Estrella Daniela Rojas Dávila	Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg, Sc.	Docente tutora de la Institución Educativa:

Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 13-12-2022	Fecha: 13-12-2022	Fecha:

7. ANEXOS:

Anexo 1
Síntesis de contenido



Anexo 4
Evaluación NEE

1. Realice un dibujo que represente a una persona sana y feliz

Anexo 2
Evaluación



Anexo 3
Evaluación

- ¿ Qué es la salud?
- ¿ Cómo podemos tener una vida sana ?
- Realizar un dibujo que represente a una persona con una buena salud

APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE CIENCIAS NATURALES
CLASE N ° 7

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:			PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:			
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		Periodo académico 2022-2023			Octubre 2022-Abril 2023			
1. DATOS INFORMATIVOS:								
Coordinador del Trabajo de Integración Curricular				Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg, Sc.				
Estudiante Investigador:	Estrella Daniela Rojas Dávila		Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	9no EGB	Paralelo:	"C"
Unidad N°:	2	Título de la unidad:	El ser humano y el medio		Objetivos específicos de la unidad:	OG.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		Fecha:	20-12-2022	Periodo:	10:50 a 12:00		
Objetivo específico de la clase:	Caracterizar las enfermedades que se presentan en los seres humanos y su prevención							
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.			I.CN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)			
Eje transversal:	La educación sexual en los jóvenes			ACTIVIDAD: La actividad se realiza en motivación hablando sobre los cuidados de la salud y como prevenir las enfermedades				

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN			
	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Lectura	Para esta actividad se pide a un estudiante que realice la lectura titulada: "El nuevo inquilino" Síntesis: La lectura habla sobre como se producen las enfermedades por no lavar y cocinar bien los alimentos	5	- Lectura (Anexo 2)

Prerrequisitos Preguntas exploratorias	- Mediante preguntas exploratorias se indaga sobre los prerrequisitos y conocimientos previos. ¿Qué entiende por salud?	5		
Conocimientos previos	¿Qué entendió de la lectura? ¿Ha tenido alguna enfermedad?			
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Explicativo- participativo Técnica enseñanza – aprendizaje: lluvia de ideas	- Se lleva a cabo la explicación del contenido mediante imágenes y lluvia de ideas, se les hará preguntas a los estudiantes y se ira construyendo el contenido (Anexo 3)	15	- Marcadores - pizarrón	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Participación activa	- Se entrega a los estudiantes tarjetas en las que se encuentran preguntas sobre el tema tratado y se pide que elijan a un compañero para que este responda a las preguntas	20	- Tarjetas - Hojas - Esferos	Técnica: Prueba: pregunta de base estructurada Instrumento: Cuestionario (Anexo 4)
Evaluación de la clase	Se evalúa individualmente a los estudiantes con una prueba de base estructurada	10		
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). *Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf>
 Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). *Ciencias Naturales 9no EGB*. Don Bosco. Obtenido de <https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8eab-Len-Mat-EESS-CCNN-F1.pdf>
<https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.pdf>

OBSERVACIONES:				
4. ADAPTACIÓN CURRICULAR				
Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:	Grado 3	
		Tipos de discapacidad:	Trastorno de déficit de atención	
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos 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.	Se realizan las mismas actividades de aprendizaje, excepto en la evaluación se aplica una diseñada solamente para la estudiante.	Pizarrón Marcadores Hoja de evaluación	I.CN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)	Técnica: Preguntas de base estructurada Instrumento: Cuestionario (Anexo 5)

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	
<p>Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). <i>Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales</i>. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf</p> <p>Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). <i>Ciencias Naturales 9no EGB</i>. Don Bosco. Obtenido de https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8egb-Len-Mat-EESS-CCNN-F1.pdf</p> <p>https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.pdf</p>	
OBSERVACIONES:	

6. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Investigador: Estrella Daniela Rojas Dávila	Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg, Sc.	Docente tutora de la Institución Educativa:

Firma: 	Firma:  IRENE MIRREYA GAMBONA AGUIRRE	Firma: 
Fecha: 19-12-2022	Fecha: 19-12-2022	Fecha:

7. ANEXOS:

Anexo 1
Síntesis de contenido

- La **salud** es un estado de bienestar físico, mental y social.

La **enfermedad** es cualquier situación en la que nuestra salud se altera o se pierde en mayor o menor medida. Se manifiesta con síntomas. Según las causas que las provocan, diferenciamos dos tipos de enfermedades: las **infecciosas** y las **no infecciosas**.


- Las **enfermedades infecciosas** son las que están producidas por los llamados **agentes infecciosos**.

Los **agentes infecciosos** son **algunos seres microscópicos** (bacterias, hongos o protozoos) y los **virus**.

Las enfermedades infecciosas pueden ser **contagiosas** o **no contagiosas**.


- Las **enfermedades no infecciosas** están producidas por otras causas distintas de los agentes infecciosos.

Algunas de las más frecuentes o conocidas son las **intoxicaciones**, los **traumatismos**, las **enfermedades nutricionales**, el **cáncer** y los **tumores**, las **enfermedades cardiovasculares**, los **del estado de ánimo** y las **congénitas**.


- La **prevención** de enfermedades es la aplicación de ciertos hábitos y hábitos saludables que disminuyen el riesgo de padecerlas.

La **higiene**, la **alimentación saludable**, el **ejercicio** y la **postura adecuada**, el **descanso**, la **autoconciencia** y la **conducta responsable** son los principales **hábitos de vida** que ayudan al riesgo de padecer algunas enfermedades.


- La **medicina** es la ciencia que se ocupa de identificar y de curar las enfermedades que padecemos.

El **diagnóstico** de una enfermedad es la identificación de dicha enfermedad y de sus causas. Los **medicamentos** son sustancias que curan o alivian algunos de sus síntomas.


- Las enfermedades se han reducido en los países desarrollados gracias a los avances en **salud pública** y a los avances en los sistemas de diagnóstico y de tratamiento.



Anexo 2
Lectura

El mundo visible

Por Ana María Vázquez

Nahuel era un chico que vivía con su familia en el pequeño pueblo de Ferrol. Era un chico entusiasta, alegre y bueno. A Nahuel le encantaban los deportes, especialmente jugar al fútbol en la calle. En casa de Nahuel vivían su mamá, su papá y sus 3 hermanas pequeñas. Desafortunadamente, la mamá de Nahuel, Mariana, se enfermó de repente. La mamá de Nahuel estaba preparando la comida, Nahuel entró en la cocina y preguntó: "¿Cómo estás mamá? ¿Por qué estás así?". Ella le respondió: "Estoy bien, pero me siento un poco cansada". "¿Por qué estás así mamá?". "Estoy bien, pero me siento un poco cansada". "¿Por qué estás así mamá?". "Estoy bien, pero me siento un poco cansada".

Nahuel era un chico que vivía con su familia en el pequeño pueblo de Ferrol. Era un chico entusiasta, alegre y bueno. A Nahuel le encantaban los deportes, especialmente jugar al fútbol en la calle. En casa de Nahuel vivían su mamá, su papá y sus 3 hermanas pequeñas. Desafortunadamente, la mamá de Nahuel, Mariana, se enfermó de repente. La mamá de Nahuel estaba preparando la comida, Nahuel entró en la cocina y preguntó: "¿Cómo estás mamá? ¿Por qué estás así?". Ella le respondió: "Estoy bien, pero me siento un poco cansada". "¿Por qué estás así mamá?". "Estoy bien, pero me siento un poco cansada". "¿Por qué estás así mamá?". "Estoy bien, pero me siento un poco cansada".

APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE CIENCIAS NATURALES
CLASE N ° 9

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:			PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:			
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		Periodo académico 2022-2023			Octubre 2022-Abril 2023			
1. DATOS INFORMATIVOS:								
Coordinador del Trabajo de Integración Curricular				Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg, Sc.				
Estudiante Investigador:	Estrella Daniela Rojas Dávila		Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	9no EGB	Paralelo:	"C"
Unidad N°:	2	Título de la unidad:	El ser humano y el medio		Objetivos específicos de la unidad:	OG.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 drogodependencias		Fecha:		Periodo:	10:50 a 12:00		
Objetivo específico de la clase:	Identificar los tipos de drogas y como afectan a las personas							
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.			I.CN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)			
Eje transversal:	La educación sexual en los jóvenes			ACTIVIDAD: La actividad se realiza en motivación hablando sobre las adicciones				

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN			
	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Lectura	Para esta actividad se pide a un estudiante que realice la lectura titulada: "Las drogas en un adolescente" Síntesis: La lectura es relatada por un adolescente que cuenta su historia de cuando consumía drogas	5	-

Prerrequisitos Preguntas exploratorias	- Mediante preguntas exploratorias se indaga sobre los prerrequisitos y conocimientos previos. ¿Cree que el consumo de drogas provoca enfermedades ?	5		
Conocimientos previos	¿Qué entendió de la lectura? ¿Conoce algún tipo de droga?			
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Ilustrativo- participativo Técnica enseñanza – aprendizaje: Mapa conceptual	- Se lleva a cabo la explicación del contenido mediante imágenes en un mapa mental que se realiza en el pizarrón con ayuda de los estudiantes.	15	- Marcadores - Pizarrón - Imágenes	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Participación activa	- Se realizan preguntas a los estudiantes sobre el tema tratado	10		
Evaluación de la clase	Se evalúa a los estudiantes formando grupos y se pide que realicen un afiche sobre la prevención de drogas	30	- Hojas - Esferos	Técnica: Afiche Instrumento: Rubrica de evaluación (Anexo 4)
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). *Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf>
 Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). *Ciencias Naturales 9no EGB*. Don Bosco. Obtenido de <https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8egb-Len-Mat-EESS-CCNN-F1.pdf>
<https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.pdf>

OBSERVACIONES:				
4. ADAPTACIÓN CURRICULAR				
Especificación de la necesidad educativa			Adaptación curricular:	Grado 3
			Tipos de discapacidad:	Trastorno de déficit de atención
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos 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.	Se realizan las mismas actividades de aprendizaje, excepto en la evaluación se aplica una diseñada solamente para la estudiante.	Pizarrón Marcadores	I.CN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)	Técnica: Afiche Instrumento: Lista de cotejo (Anexo 4)

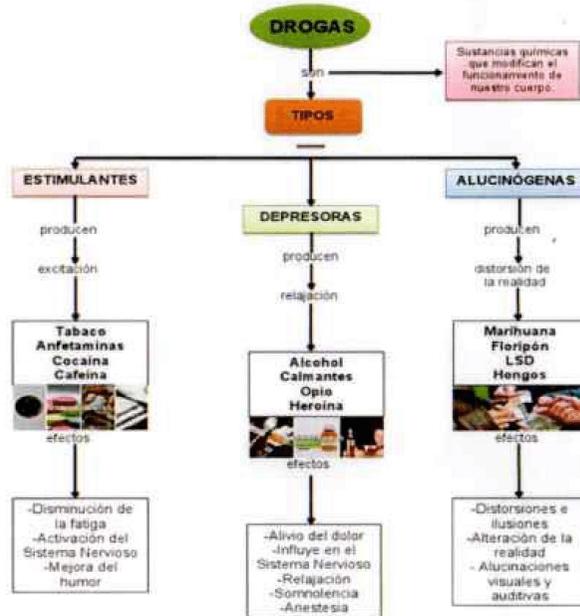
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	
<p>Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). <i>Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales</i>. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf</p> <p>Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). <i>Ciencias Naturales 9no EGB</i>. Don Bosco. Obtenido de https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8egb-Len-Mat-EESS-CCNN-F1.pdf</p> <p>https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.pdf</p>	
OBSERVACIONES:	

6. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Investigador: Estrella Daniela Rojas Dávila	Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg, Sc.	Docente tutora de la Institución Educativa:

Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha:	Fecha:	Fecha:

7. ANEXOS:

Anexo 1
Síntesis de contenido



Anexo 2
Lectura

«Empecé a fumar cannabis con 14 años, sólo lo hacía de vez en cuando y siempre en compañía. Nos reuníamos todos, supuestamente, para jugar a las cartas, pero en realidad lo que nos llevaba allí eran las ganas de fumar. Aunque esto lo veo claro ahora, porque antes creía que controlaba. Me encantaba esa sensación de pesarnos el porro, me hacía sentir muy unido a mi gente. Años después, comencé a fumar a diario, sólo por las noches, para acabar, más tarde, fumando entre seis y ocho canutos diarios. Se que muchos pensareis que no es tan grave, que los porros no tienen tantos efectos perjudiciales como otras drogas, y puede que así sea, (aunque hay informaciones muy dispares al respecto), pero lo peor es verte convertido en su esclavo. Yo no concibo la vida sin cannabis, no se estar en mi casa sin fumar, ni tampoco en la calle. Algunas novias que he tenido se han acabado cansando de mi apatía, de verme siempre tirado en el sofá, metido en mi mundo, porque en ese momento me apetecía más eso que salir a cenar con ellas. He pasado largas temporadas desconectado del planeta, fumado, metido en mi casa y sin llamar a nadie, porque nada me motivaba más, ni ver a mi gente, ni cualquier plan, que estar fumado. Es verdad que no todo el mundo acaba así, hay quien puede ser más moderado, pero hay otros muchos, como yo, que no sabemos, no queremos o no podemos. Espero que este no sea nunca tu caso. No banalices la adicción psicológica al cannabis, puede ser igual o más fuerte que la de drogas aparentemente más peligrosas.»

Anexo 3
Imágenes

APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE CIENCIAS NATURALES
CLASE N ° 9

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:			PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:		
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		Periodo académico 2022-2023			Octubre 2022-Abril 2023		
1. DATOS INFORMATIVOS:							
Coordinador del Trabajo de Integración Curricular				Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg, Sc.			
Estudiante Investigador:	Estrella Daniela Rojas Dávila		Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	9no EGB	Paralelo: "C"
Unidad N°:	2	Título de la unidad:	El ser humano y el medio		Objetivos específicos de la unidad:	OG.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 drogodependencias		Fecha:		Periodo:	10:50 a 12:00	
Objetivo específico de la clase:	Identificar los tipos de drogas y como afectan a las personas						
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.			I.CN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)		
Eje transversal:	La educación sexual en los jóvenes			ACTIVIDAD: La actividad se realiza en motivación hablando sobre las adicciones			

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN			
	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Lectura	Para esta actividad se pide a un estudiante que realice la lectura titulada: "Las drogas en un adolescente" Síntesis: La lectura es relatada por un adolescente que cuenta su historia de cuando consumía drogas	5	-

Prerrequisitos Preguntas exploratorias	- Mediante preguntas exploratorias se indaga sobre los prerrequisitos y conocimientos previos. ¿Cree que el consumo de drogas provoca enfermedades ?	5		
Conocimientos previos	¿Qué entendió de la lectura? ¿Conoce algún tipo de droga?			
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Ilustrativo- participativo Técnica enseñanza – aprendizaje: Mapa conceptual	- Se lleva a cabo la explicación del contenido mediante imágenes en un mapa mental que se realiza en el pizarrón con ayuda de los estudiantes.	15	- Marcadores - Pizarrón - Imágenes	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Participación activa	- Se realizan preguntas a los estudiantes sobre el tema tratado	10	- Hojas - Esferos	Técnica: Afiche Instrumento: Rubrica de evaluación (Anexo 4)
Evaluación de la clase	Se evalúa a los estudiantes formando grupos y se pide que realicen un afiche sobre la prevención de drogas	30		
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). *Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf>
 Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). *Ciencias Naturales 9no EGB*. Don Bosco. Obtenido de <https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8egb-Len-Mat-EESS-CCNN-F1.pdf>
<https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.pdf>

OBSERVACIONES:				
4. ADAPTACIÓN CURRICULAR				
Especificación de la necesidad educativa			Adaptación curricular:	Grado 3
			Tipos de discapacidad:	Trastorno de déficit de atención
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos 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.	Se realizan las mismas actividades de aprendizaje, excepto en la evaluación se aplica una diseñada solamente para la estudiante.	Pizarrón Marcadores	I.CN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)	Técnica: Afiche Instrumento: Lista de cotejo (Anexo 4)

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	
<p>Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). <i>Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales</i>. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf</p> <p>Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). <i>Ciencias Naturales 9no EGB</i>. Don Bosco. Obtenido de https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8egb-Len-Mat-EESS-CCNN-F1.pdf</p> <p>https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.pdf</p>	
OBSERVACIONES:	

6. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Investigador: Estrella Daniela Rojas Dávila	Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg, Sc.	Docente tutora de la Institución Educativa:

APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE CIENCIAS NATURALES
CLASE N ° 7

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		Periodo académico 2022-2023		Octubre 2022-Abril 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Coordinador del Trabajo de Integración Curricular			Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg, Sc.		
Estudiante Investigador:	Estrella Daniela Rojas Dávila	Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	9no EGB
				Paralelo:	"C"
Unidad N°:	2	Título de la unidad:	El ser humano y el medio	Objetivos específicos de la unidad:	OG.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:	Los accidentes	Fecha:	04-01-2023	Periodo:	10:50 a 12:00
Objetivo específico de la clase:	Identificar los tipos de accidentes y utiliza medidas de prevención para evitarlos				
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.		ICN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)		
Eje transversal:	La educación sexual en los jóvenes		ACTIVIDAD: La actividad se realiza en la consolidación hablando sobre como podemos prevenir los accidentes		

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN			
	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Dinámica	Para esta actividad se pide un estudiante que diga un número y se elige por orden de lista al alumno para que responda a una pregunta	5	
Prerrequisitos	- Mediante preguntas exploratorias se indaga sobre los	5	

Preguntas exploratorias	prerrequisitos y conocimientos previos. ¿Qué entiende por enfermedad? ¿las enfermedades son lo mismo que un accidente?			
Conocimientos previos	¿Ha sufrido algún accidente a usted? ¿Cual? ¿Cómo cree que se ocasionan los accidentes?			
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Ilustrativo- participativo Técnica enseñanza – aprendizaje: Lluvia de ideas	- Se lleva a cabo la explicación del contenido mediante la participación de los estudiantes los cuales pegaran una imagen de un accidente en un papelógrafo y escribirán una característica del mismo (Anexo 3)	20	- Marcadores - pizarrón - Papelógrafo	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Participación activa	- Se realiza una explicación de todo el contenido tratado y se hace preguntas a los estudiantes sobre el tema	10	- Hojas - Esferos	Técnica: Prueba: pregunta de base estructurada Instrumento: Cuestionario (Anexo 4)
Evaluación de la clase	Se evalúa individualmente a los estudiantes con una prueba de base estructurada	10		
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). *Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf>
 Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). *Ciencias Naturales 9no EGB*. Don Bosco. Obtenido de <https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8egb-Len-Mat-EESS-CCNN-F1.pdf>
<https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.pdf>

OBSERVACIONES:				
4. ADAPTACIÓN CURRICULAR				
Especificación de la necesidad educativa			Adaptación curricular:	Grado 3
			Tipos de discapacidad:	Trastorno de déficit de atención
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos 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.	Se realizan las mismas actividades de aprendizaje, excepto en la evaluación se aplica una diseñada solamente para la estudiante.	Pizarrón Marcadores Hoja de evaluación	I.CN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)	Técnica: Preguntas de base estructurada Instrumento: Cuestionario (Anexo 5)

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:				
<p>Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). <i>Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales</i>. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf</p> <p>Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). <i>Ciencias Naturales 9no EGB</i>. Don Bosco. Obtenido de https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8egb-Len-Mat-EESS-CCNN-F1.pdf</p> <p>https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.pdf</p>				
OBSERVACIONES:				

6. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Investigador: Estrella Daniela Rojas Dávila	Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg, Sc.	Docente tutora de la Institución Educativa:

Estudiante Investigador: Estrella Daniela Rojas Dávila	Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.	Docente tutora de la Institución Educativa:
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 04-01-2023	Fecha: 04-01-2023	Fecha:

7. ANEXOS:

Anexo 1

Síntesis de contenido

Prevención de accidentes

Se define como accidente a cualquier lesión que es provocada por una acción accidentada y repentina ocasionada por un agente externo involuntario, y puede o no dar lugar a una lesión corporal.

La amplitud de los términos de esta definición obliga a tener presente que los diferentes tipos de accidentes se hallan condicionados por múltiples fenómenos de carácter imprevisible e incontrolable.

De aquí que una prevención adecuada requiere:

- Lesiones**
- Accidentes**
- Accidentes de casa**
- Escuela**
- Calle**

Los accidentes por accidentes ocurren en las más diversas partes del cuerpo (por ejemplo en lesiones de partes a expensas de la piel) y en muchos casos se producen por causas de origen múltiple y en muchos casos se producen por causas de origen múltiple y en muchos casos se producen por causas de origen múltiple.

Un accidente es un hecho o suceso que ocasiona o puede ocasionar daño a la salud física, mental o psicológica de las personas, generalmente producido por fuerzas naturales de gran fuerza o por la acción de un agente o agente accidentado para un sujeto que se halla en un estado de vulnerabilidad.

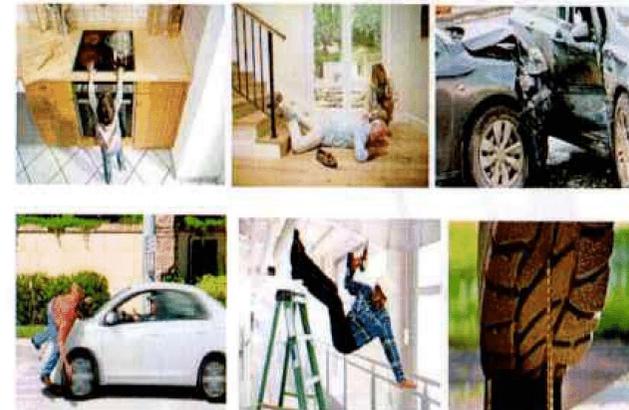
Los lugares más comunes de accidentes en el hogar son el fuego y los quemaduras, la ahogación, los ahogamientos en el agua, los ahogamientos por ingestión de agua, los caídas, los ahogamientos, y los ahogamientos de fuego.

Hay veces en que los accidentes ocurren a golpes o a golpes con otros accidentes. En estos casos se trata de golpes desde el suelo y que ocurren desde un punto de vista común. Los accidentes más frecuentes ocurren a veces en los juegos más sencillos, cuando al jugar de los juegos, produciendo los accidentes ocurren, tales como accidentes pueden resultar en caídas que ocasionan en otros algunos puntos de la piel o en golpes con los huesos.

En construcciones, a otro punto de casa o edificios en construcciones, algún momento puede caer o caerse un accidente. Por ejemplo, los que se caen y caen caídas por defenderse, pueden caer y a veces caer caídas por peligrosos como la caída.

Anexo 2

Imágenes



APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE CIENCIAS NATURALES
CLASE N ° 10

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		Periodo académico 2022-2023		Octubre 2022-Abril 2023	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Coordinador del Trabajo de Integración Curricular				Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg, Sc.	
Estudiante Investigador:	Estrella Daniela Rojas Dávila		Asignatura:	Ciencias Naturales	Año: 9no EGB
					Paralelo: "C"
Unidad N°:	2	Título de la unidad:	El impacto del ser humano sobre la vida	Objetivos específicos de la unidad:	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.
Tema:	Historia de la vida	Fecha:	09-01-2023	Periodo:	10:50 a 12:00
Objetivo específico de la clase:	Identificar las eras geológicas y como ha sido la evolución en cada una de ellas				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas	Criterios de Evaluación:			Indicadores de Evaluación	
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	CE.CN.4.5. Explica la evolución biológica a través de investigaciones guiadas sobre evidencias evolutivas (registro fósil, deriva continental, extinción masiva de las especies), los principios de selección natural y procesos que generan la diversidad biológica. Infiere la importancia de la determinación de las eras y épocas geológicas de la Tierra, a través del fechado radiactivo y sus aplicaciones			ICN.4.5.1. Analiza los procesos y cambios evolutivos en los seres vivos, como efecto de la selección natural y de eventos geológicos, a través de la descripción de evidencias: registros fósiles, deriva continental y la extinción masiva de la especies. (J.3.)	
Eje transversal:	La protección del medio ambiente			ACTIVIDAD: La actividad se realiza en la consolidación hablando sobre los cuidados de las especies del medio ambiente	

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN			
	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Dinámica	Para esta actividad se realiza el juego mundo en el que los estudiantes deben decir un animal de la tierra o del mar	5	
Prerrequisitos Preguntas exploratorias	- Mediante preguntas exploratorias se indaga sobre los prerrequisitos y conocimientos previos.	5	

	¿ha visto alguna película de dinosaurios? Cree que los animales han evolucionado			
Conocimientos previos	¿De donde cree que provenimos ?			
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Ilustrativo- explicativo Técnica enseñanza – aprendizaje: Síntesis de contenido: Línea de tiempo	- Se lleva a cabo la explicación del contenido mediante una línea de tiempo en el pizarrón la cual tendrá imágenes y las fechas de los periodos (Anexo 2)	20	- Marcadores - pizarrón - imágenes	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Participación activa	- Se pide a los estudiantes que lean en su libro y subrayen lo más importantes que se ha tratado	10	- Libro de 9no año de EGB - Esferos	Técnica: Prueba: pregunta de base estructurada Instrumento: Cuestionario (Anexo 3)
Evaluación de la clase	Se evalúa individualmente a los estudiantes con una prueba de base estructurada	10		
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). *Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf>

Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). *Ciencias Naturales 9no EGB*. Don Bosco. Obtenido de <https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8egb-Len-Mat-EESS-CCNN-F1.pdf>

<https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.pdf>

OBSERVACIONES:				
4. ADAPTACIÓN CURRICULAR				
Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:	Grado 3	
		Tipos de discapacidad:	Trastorno de déficit de atención	
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos 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.	Se realizan las mismas actividades de aprendizaje, excepto en la evaluación se aplica una diseñada solamente para la estudiante.	Pizarrón Marcadores Hoja de evaluación	I.CN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)	Técnica: Preguntas de base estructurada Instrumento: Cuestionario (Anexo 4)

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	
<p>Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). <i>Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales</i>. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf</p> <p>Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). <i>Ciencias Naturales 9no EGB</i>. Don Bosco. Obtenido de https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8egb-Len-Mat-EESS-CCNN-F1.pdf</p> <p>https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1as,%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.pdf</p>	
OBSERVACIONES:	

6. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Investigador: Estrella Daniela Rojas Dávila	Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg, Sc.	Docente tutora de la Institución Educativa:

Estudiante Investigador: Estrella Daniela Rojas Dávila	Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.	Docente tutora de la Institución Educativa:
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 06-12-2022	Fecha: 06-12-2022	Fecha:

7. ANEXOS:

APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE CIENCIAS NATURALES
 CLASE N° 12

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:			PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:			
Unidad Educativa "Adolfo Valarezo"		Periodo académico 2022-2023			Octubre 2022-Abril 2023			
1. DATOS INFORMATIVOS:								
Coordinador del Trabajo de Integración Curricular				Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg, Sc.				
Estudiante Investigador:	Estrella Daniela Rojas Dávila		Asignatura:	Ciencias Naturales	Año:	9no EGB	Paralelo:	"C"
Unidad N°:	3	Título de la unidad:	El impacto del ser humano sobre la vida		Objetivos específicos de la unidad:	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.		
Tema:	El origen de las especies		Fecha:	17-01-2023	Periodo:	10:50 a 12:00		
Objetivo específico de la clase:	Identificar las teorías del origen de las especies y como se han dado los cambios en cada una de ellas							
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas		Criterios de Evaluación:			Indicadores de Evaluación			
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		CE.CN.4.5. Explica la evolución biológica a través de investigaciones guiadas sobre evidencias evolutivas (registro fósil, deriva continental, extinción masiva de las especies), los principios de selección natural y procesos que generan la diversidad biológica. Infiere la importancia de la determinación de las eras y épocas geológicas de la Tierra, a través del fechado radiactivo y sus aplicaciones			ICN.4.5.1. Analiza los procesos y cambios evolutivos en los seres vivos, como efecto de la selección natural y de eventos geológicos, a través de la descripción de evidencias: registros fósiles, deriva continental y la extinción masiva de la especies. (J.3.)			
Eje transversal:	La protección del medio ambiente				ACTIVIDAD: La actividad se realiza en la consolidación hablando sobre los cuidados de las especies del medio ambiente			

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN			
	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Dinámica	Para esta actividad se realiza el juego tingo tingo tango y los estudiantes que queden seleccionados se les realizara una pregunta	5	
Prerrequisitos Preguntas exploratorias	- Mediante preguntas exploratorias se indaga sobre los prerrequisitos y conocimientos previos.	5	

	¿Cree que los animales han cambiado? ¿Qué entiende por evolución? ¿De dónde cree que provenimos?			
Conocimientos previos				
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Ilustrativo- explicativo Técnica enseñanza – aprendizaje: Síntesis de contenido: Organizador grafico	- Se lleva a cabo la explicación del contenido mediante un organizador grafico en el pizarrón con ayuda de los estudiantes (Anexo 2)	20	- Marcadores - pizarrón - imágenes	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Participación activa	Se realiza preguntas a los estudiantes sobre lo explicado - ¿Porque las teorías fijista y catastrofista eran consideradas creacionistas? - De que trataba el Lamarckismo - Que pasaba con las especies en el Darwinismo	10	- Hojas - Esferos	Técnica: Prueba: pregunta de base estructurada Instrumento: Cuestionario (Anexo 3)
Evaluación de la clase	Se evalúa individualmente a los estudiantes con una prueba de base estructurada	10		
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. ADAPTACIÓN CURRICULAR		
Especificación de la necesidad educativa	Adaptación curricular:	Grado 3

Destreza con criterio de desempeño			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos 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.	Se realizan las mismas actividades de aprendizaje, excepto en la evaluación se aplica una diseñada solamente para la estudiante.	Pizarra Marcadores Hoja de evaluación	I.CN.4.6.1. Entiende los riesgos de una maternidad/paternidad prematura según su proyecto de vida, partiendo del análisis de las etapas de la reproducción humana, la importancia del cuidado prenatal y la lactancia. (J.3., J.4., S.1.)	Técnica: Preguntas de base estructurada Instrumento: Cuestionario (Anexo 4)

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Ministerio de Educación [Min Educ]. (2016). *Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf>
 Ministerio de Educación [Min Educ]. (2020). *Ciencias Naturales 9no EGB. Don Bosco*. Obtenido de <https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/8eab-Lan-Mat-EES-CCNN-F1.pdf>
<https://www.unicef.org/mexico/media/4696/file/Gu%C3%ADa%20para%20ni%C3%B1os,%20ni%C3%B1as%20y%20adolescentes.pdf>

OBSERVACIONES:

5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Investigador: Estrella Daniela Rojas Dávila	Coordinador/a del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.	Docente tutora de la Institución Educativa:
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 09-01-2023	Fecha: 09-01-2023	Fecha: 10-01-2023

6. ANEXOS:

Anexo 10. Certificado de traducción de resumen

Loja, 14 de marzo de 2023

Lic.
Viviana Valdivieso Loyola Mg.Sc.
DOCENTE DE INGLÉS

A petición verbal de la parte interesada:

CERTIFICA:

Que, desde mi legal saber y entender, como profesional en el área del idioma inglés, he procedido a realizar la traducción del resumen, correspondiente al Trabajo de Integración Curricular, titulado: **Estrategias didácticas constructivistas y la participación de los estudiantes en el proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales. Año lectivo 2022-2023**, de la autoría de: **Estrella Daniela Rojas Dávila**, portadora de la cédula de identidad número **1105764656**

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

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

Atentamente.-



.....

Lic.Viviana Valdivieso Loyola Mg,Sc.
1103682991

N° Registro Senescyt 4to nivel **1031-2021-2296049**
N° Registro Senescyt 3er nivel **1008-16-1454771**

