



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

## **Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Estelí**

Estrategias de Aprendizaje y Evaluación de la Unidad Didáctica ``La tierra, un planeta vivo``  
para estudiantes de séptimo grado del Instituto Rural Cacique Nicarao, municipio de Somoto,  
I semestre 2019.

Seminario de Graduación para optar al grado de  
Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales

### **Autores:**

Pedro Rafael Videa García

Geoconda Cruz López

Francisco Javier Acuña Sevilla

### **Tutoras:**

**M.S.c:** Verónica Lisbeth Ruiz Gómez

**Dra.** María Dolores Álvarez

Estelí, 4 de mayo de 2019



## Resumen

El abordaje de esta investigación tiene como objetivo “Diseñar una estrategia de aprendizaje y evaluación en Ciencias Naturales para los estudiantes de secundaria de séptimo grado. En esta se explica el proceso de desarrollo de enseñanza-aprendizaje. Es decir, se elaboró maquetas para presentar las capas externa e interna de la tierra con material del medio y reciclable.

Asimismo, se aplicarán estrategias de observación en el análisis e interpretación de la misma. Por otra parte, se le harán varias interrogantes, actividades de creaciones que motiven la participación del aprendiz.

La unidad didáctica es una de las competencias que integra el currículo nacional básico, puesto que esta se entiende como un proceso complejo de gran relevancia por tratarse de la formación en destrezas y habilidades en el uso del lenguaje y la comunicación, la necesidad de adoptar estrategias didácticas en Ciencias Naturales en este ámbito es una de las tareas que debe asumir el docente en el contexto áulico. En la realización de este proceso se aplicó una metodología en correspondencia con el enfoque cualitativo, usando la técnica de recolección de información, procesamiento y análisis de la información obtenida derivando en los resultados.

Se considera que la propuesta que se presenta servirá como ejemplo en el diseño, organización y evaluación de la competencia didáctica y aportar ideas para desarrollar y evaluar las competencias mediante rúbricas de evaluación. Por último, los aportes de esta estrategia serán de mucha utilidad para estudiantes, docentes de la especialidad de Ciencias Naturales.

**Palabras claves:** Unidad, didáctica, aprendizajes, evaluación, estrategias, innovadoras

## **Agradecimiento**

Dios por otorgar el don de la vida, sabiduría y la presencia para concluir con éxito este relevante proceso en la formación intelectual para responder con eficacia a las exigencias del contexto laboral educativo.

**Nuestra Familia:** por su apoyo incondicional en el transcurso de este proceso.

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Managua, Ministerio de Educación y Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, presidido por el comandante Daniel Ortega Saavedra y la compañera Rosario Murillo Zambrana por brindar la oportunidad de ingresar a los cursos de profesionalización.

Autoridades educativas de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí por la atención brindada a los estudiantes del grupo de Ciencias Naturales.

Los docentes que han compartido con el grupo desde el primer año de ingreso a la carrera brindando a los docentes en la constitución del acervo epistemológico como fundamento de la formación profesional.

### **Dedicatoria**

Los autores dedican este trabajo en primer lugar a: Dios por dotarnos de sabiduría, fortaleza y salud para alcanzar la meta propuesta, permitiendo vencer todas las dificultades que se presentaron durante la realización de este proceso investigativo.

MSc: docente y asesora del trabajo de Seminario de Graduación por su excelente orientación, sus acertadas correcciones, consejos y sugerencias en la realización de este estudio.

Familiares de los autores por brindar su apoyo moral, económico e incondicional para continuar en la obtención de las bases epistemológicas que fundamentan la formación profesional en la intención de meta propuesta.

## Índice

<b>I. Introducción</b> .....	1
<b>1.1. Antecedentes</b> .....	2-3
<b>1.2. Planteamiento del problema</b> .....	4
<b>1.3. Justificación</b> .....	5
<b>1.4. Contexto de la investigación</b> .....	6
<b>II. Objetivos</b> .....	7
<b>2.1 Objetivo general</b> .....	7
<b>2.2. Objetivos específicos</b> .....	7
<b>III. Referencias teóricas</b> .....	8.11
<b>3.1 Currículo</b> .....	8
<b>3.3. Contenido</b> .....	9
<b>3.6. Enseñanza y aprendizaje</b> .....	10
<b>3.7. Exposición</b> .....	10
<b>3.8. Trabajo grupal</b> .....	11
<b>IV. Categorías y Subcategorías</b> .....	12
<b>V. Diseño Metodológico</b> .....	12-16
<b>5.1. Selección de la unidad didáctica</b> .....	12
<b>5.2. Delimitación de contenidos y sus contenidos</b> .....	13
<b>5.3. Redacción de los objetivos tripartitas</b> .....	13
<b>5.4. Definición de estrategias didácticas</b> .....	14
<b>5.5. Diseño de la rúbrica</b> .....	14
<b>5.6. Elaboración de la guía práctica del estudiante</b> .....	14
<b>5.7. Elaboración de la maqueta</b> .....	14-15
<b>5.8. Métodos constructivistas utilizados</b> .....	15-16
<b>VI. Análisis y discusión de los resultados</b> .....	17-24
<b>6.1. Una unidad didáctica en Ciencias Naturales</b> .....	17
<b>6.2. Delimitación del contenido y subcontenidos</b> .....	17
<b>6.3. Objetivos tripartitas</b> .....	18
<b>6.4. Estrategias didácticas</b> .....	19

<b>6.5. Rubrica .....</b>	<b>20</b>
<b>6.6. Guía para el dicente .....</b>	<b>21-22</b>
<b>6.7. Elaboración de maquetas .....</b>	<b>23-24</b>
<b>VII. Conclusiones .....</b>	<b>25</b>
<b>VIII. Recomendaciones .....</b>	<b>26</b>
<b>IX. Referencias bibliográficas .....</b>	<b>27</b>
<b>X. ANEXOS .....</b>	<b>28</b>

## **I- Introducción**

En la actualidad los especialistas de Ciencias Naturales deben fomentar diferentes estrategias innovadoras en los aprendizajes para favorecer la interacción social y desarrollando en los aprendientes un entendimiento de sí mismo y de su propio ritmo de vida, preparándolos para el futuro profesional o en el campo laboral en que se desempeñe. Por esta razón, la propuesta de unidad didáctica surge de la necesidad de elaborar materiales didácticos especializados y adaptados a la realidad del centro educativo que favorezcan una enseñanza de aprendizajes de calidad en el campo de las Ciencias Naturales en secundaria. Este estudio tiene como propósito de fortalecer el conocimiento de la comunidad educativa sobre las estrategias didácticas en estudiantes de séptimo grado para fomentar la mejor integración socio-educativa.

Este documento contiene los resultados obtenidos de la unidad didáctica realizada sobre: la temática “La tierra un planeta vivo” en Ciencias Naturales de aprendizaje y evaluación tiene como objetivo general: Diseñar una Unidad Didáctica en Ciencias Naturales de aprendizaje y evaluación para los estudiantes de secundaria de séptimo grado, aplicándose una metodología acorde al enfoque cualitativo.

Este trabajo investigativo está estructurado de la siguiente manera:

Capítulo uno: introducción, antecedentes, justificación, planteamiento de problemas.

Capítulo dos: el objetivo general, objetivos específicos.

Capítulo tres: marco teórico.

Capítulo cuatro: categorías y subcategorías.

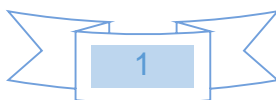
Capítulo cinco: diseños metodológicos.

Capítulo seis: análisis de los resultados.

Capítulo séptimo: conclusiones.

Capítulo octavo: recomendaciones.

Capítulo noveno: anexos.



## 1.1. Antecedentes

En el campo de la investigación educativa existe un vasto acervo de trabajos de investigación que abordan diversos aspectos de las interacciones educativas, en este proceso de elaboración de unidad didáctica se realizó la consulta del material documental relacionado a la temática.

El trabajo investigativo se refiere al tema: “Nuestro lugar en el universo la formación de la tierra” de los autores Martínez, Turegano (2001), tiene por objetivo general: Pretender arraigar del alumnado el tal habitual error de que nuestro planeta es algo estático, muerto. Por tanto, obtuvieron los siguientes resultados: se demostró que, para comprender mejor distintos tipos de convergencias de las placas, se aconseja la ejemplificando con zona concreta del planeta.

Como efecto de lo anterior definición de conceptos es importantes porque permiten aplicar los aprendizajes para después encaminarlos a la practicas., conclusión: que los estudiantes entiendan fácilmente los conceptos a través de ilustraciones y otras actividades creativas entre ellas se mencionan utilización de comentarios de textos científicos juntos con las técnicas de discusión de grupos.

El estudio realizado por Aguirre-Carla, L-Blanca, (2016) , tiene por tema: Estrategias didácticas de Enseñanza—Aprendizajes, empleadas, en educación secundaria. El objetivo propuesto es el analizar la incidencia de la aplicación del estudio de caso como estrategias didácticas innovadoras en el desarrollo de las habilidades y capacidades de los estudiantes de séptimo en los contenidos los Recursos Naturales en la asignatura de Ciencias Naturales en la Escuela San Marco; municipio de San Marco de II semestre 2016.

Por tanto, obtuvieron los siguientes resultados: este trabajo contribuye a mejorar las habilidades y capacidades superiores en los estudiantes al proponerle una estrategia que ayuda al análisis e interpretación del problema de la vida real para dar posibles soluciones. Por tal razón los beneficiarios de la investigación son los estudiantes de séptimo de la Escuela San Marco.

Por lo tanto, llegaron a la siguiente conclusión: con respecto al contenido los recursos naturales es una temática muy importante porque en la actualidad la sociedad lo está



explotando, la evidencia de esto es el uso irracional y desmedido que el hombre ha hecho sobre el medio ambiente con el propósito desfavorecer la formación del sujeto. De acuerdo con las investigaciones citadas se puede concluir que hay estudios que se centran en a aplicar estrategias didácticas, pero no en la parte de diseñar estrategias didácticas que se utiliza material del medio el medio.

## 1.2. Planteamiento del problema

A través de una visita al séptimo grado “A” del Instituto Rural Cacique Nicarao, y una conversación con el docente del área de Ciencias Naturales, se diagnosticó que la problemática recae en la metodología actual con que se aborda estos temas no prioriza el dinamismo e interés de los estudiantes en cuanto a contenidos y conceptos relacionados con la tierra, planetas, sus movimientos, causas y consecuencias, siendo esta la situación se decide a investigar.

En la actualidad existe la necesidad de guiar a una enseñanza que fortalezca los fines de la educación permitiendo de esta manera que el educando sea capaz de comprender su propio aprendizaje que pueda relacionar la teoría con la práctica.

Es relevante destacar que este trabajo investigativo tiene una gran importancia ya que la propia experiencia del estudiante permite afirmar que la Tierra es nuestro planeta y que fuera de ella existe otro panorama en donde se presenta la enseñanza teórica y no la combinación con la practica en esta investigación se dejarán planteadas estrategias metodológicas que faciliten el aprendizaje de este contenido.

El problema de investigación se enfoca en el Diseño de estrategias metodológicas en el desarrollo de contenidos y conceptos básicos de Ciencias Naturales de la VIII Unidad del séptimo grado, durante el II Semestre - año 2019 en el Instituto Rural Cacique Nicarao, municipio de Somoto.

### 1.3. Justificación

Como investigadores conscientes sobre el tema Estrategias de Aprendizaje y Evaluación de la Unidad Didáctica ``La tierra, un planeta vivo`` para estudiantes de séptimo grado del Instituto Rural Cacique Nicarao, municipio de Somoto, I semestre 2019.

Además, con este estudio se trata de dar respuesta a la mayoría de los estudiantes que tienen dificultades al momento de relacionar conceptos, contenidos, situaciones o hechos de la tierra; puesto que, no saben interpretar las consecuencias que suscitan de los movimientos de la tierra y los planetas. Otra dificultad presentada por los estudiantes de séptimo grado A, es la identificación de los elementos que constituyen la forma interna y externa del globo terráqueo.

Con esta investigación, se promoverá:

Estrategias metodológicas que faciliten el aprendizaje de conceptos básicos de la tierra, ya que las demandas del sistema educativo actual están centradas en promover y garantizar una educación de calidad en todos los niveles educativos.

Para lograr una educación de calidad se debe emplear:

Estrategias metodológicas que motiven a los estudiantes, por tanto, este trabajo tiene como propósito.

Diseñar estrategias metodológicas, para contribuir en el proceso de enseñanza –aprendizaje, en la identificación de conceptos, fenómenos y hechos que acontecen en nuestro alrededor. Esta Unidad Didáctica facilitará el aprendizaje estudiantes y docentes del séptimo grado y responderá a las necesidades comunicativas de los aprendientes en el área de Ciencias Naturales.

## **1.4. Contexto de la investigación**

La problemática se centra en el Instituto Rural Cacique Nicarao ubicado a 4km carretera a la frontera del Espino- municipio de Somoto. El Instituto Rural Cacique Nicarao es de categoría Pública, cuya comunidad educativa es atendida en la modalidad regular en el turno vespertino.

La planta física de este centro escolar estas conformadas por 4 pabellones, compuestas por 6 secciones, en los que se distribuyen otras áreas como biblioteca, dirección del centro, bodega, servicios higiénicos (letrinas y baterías sanitarias) para estudiantes y docentes.

La fuerza laboral del centro está conformada por 11 docentes distribuidos en personal administrativo (3), 1 bibliotecaria y 7 docentes. Atendiéndose una población estudiantil de 110 estudiantes los cuales provienen de comunidades fronterizas con Honduras.

## **II. Objetivos**

### **2.1 Objetivo General**

Diseñar una Estrategia de Aprendizaje y Evaluación de la Unidad Didáctica ``La tierra, un planeta vivo`` para estudiantes de séptimo grado del Instituto Rural Cacique Nicarao, municipio de Somoto, I semestre 2019.

### **2.2. Objetivos Específicos**

Describir la estrategia metodológica diseñada que facilite el aprendizaje en Ciencias Naturales.

Proponer actividades de enseñanza -aprendizaje innovadoras que permitan un aprendizaje significativo en los estudiantes de séptimo grado.

### **III. Referencias teóricas**

El desarrollo del tiempo y el espacio en el aula es la tarea real en donde se manifiesta la concreción final de un proceso educativo que empieza a manifestarse en los centros de la educación estatal o autonómica y que adquiere perfiles más o menos claros a la realidad del centro. Además, la propuesta de la unidad didáctica es denominada “La tierra, un planeta vivo”, tiene como finalidad crear estrategias innovadoras que ayuden al docente de Ciencias Naturales en la modalidad secundaria.

#### **3.1 Currículo**

Beltrán (2004), reafirma que el diseño curricular, se presta a la atención especial a los procesos teóricos en la enseñanza de Ciencias Naturales, partiendo no tanto de la metodología empleada en los procesos implicados en el desarrollo de la misma. Esta es una variedad de procesos de planificación e implantación que supone el desarrollo o la renovación de un currículo comprende una serie de elementos que constituyen una red de sistemas que interactúan entre sí.

#### **3.2. Teoría de la tierra**

Varela (2002), expresa que desde la antigüedad el hombre ha fantaseado con el interior de la tierra. Era un lugar inhóspito, desconocido, inalcanzable. La herencia cultural de las religiones lo describía con el infierno, mientras otros, como Julio Verne, crearon una visión de un mundo interior, desconocido y fascinante. Para (Barbosa, 2011), el concepto de madre tierra o madre naturaleza tiene sus raíces en la gran mayoría de pueblos indígenas de todo el mundo.

El calificativo de “Madre “tiene precisamente el objetivo de connotar una relación de respeto y de reconocimiento de nuestro origen. La estructura interna del planeta Tierra es algo que no podemos conocer de forma directa. Por ende, disponemos de algunas evidencias directas y de muchas indirectas que nos permiten elucubrar acerca de la misma.

Esto se debe a que no disponemos de la capacidad tecnológica necesaria para realizar una exploración en profundidad. Veremos a continuación cuáles son esos métodos de estudio del interior de la Tierra, para después describir la estructura del planeta tal y como se propone

en la actualidad. Es decir, dos puntos que debemos estudiar: Métodos para el estudio del interior de la Tierra y Estructura de la Tierra.

### **3.3. Contenido**

Los contenidos son uno de los componentes esenciales de un programa de enseñanza o de un currículo al respecto. García (2003) ,argumenta que “la determinación de que vamos a enseñar o lo que queremos que nuestros alumnos aprendan” (p. 48) podríamos decir que consiste en aquel conjunto de concepto y procedimientos que se debe aprender, para lograr los objetivos de un programa, suelen presentarse en inventarios que comprenden el conjunto de las diversas unidades seleccionadas para cada uno de los ciclos o niveles del programa.

### **3.4. Materiales didácticos**

Los recursos didácticos es material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del alumnado. no olvidemos que los recursos didácticos deben utilizarse en un contexto educativo. Son los materiales o instrumentos que los docentes utilizan para proponer al estudiante en contacto con el contenido de una clase nueva o de refuerzo. (H Atzazo, 2011).

Por lo ante expuesto, los recursos didácticos como elementos que pueden contribuir a proporcionar a los estudiantes información, técnicas y motivación que, faciliten sus procesos de aprendizaje. La estrategia didáctica con la que el profesor pretende facilitar los aprendizajes de los estudiantes, integrada por una serie de actividades que contemplan la interacción de los alumnos con determinados contenidos. La estrategia didáctica debe proporcionar a los estudiantes: motivación, información y orientación para realizar su aprendizaje.

### **3.5. Estrategias**

Las estrategias son uno de los elementos que intervienen en el acto educativo como parte esencial del proceso de enseñanza aprendizaje, estas son usadas por el docente para generar aprendizaje en los estudiantes a su vez pueden cumplir la función de evaluar los aprendizajes adquiridos y el accionar del ente de enseñanza en la interacción educativa, para comprender

la amplitud y relevancia de este t3pico se inicia con una definici3n de: estrategia y su uso en el acto educativo.

El diccionario de la Real Academia Espa1ola DRAE, (2014), conceptualiza que las estrategias son las acciones que deben realizarse para mantener y soportar el logro de los objetivos de la organizaci3n y de cada unidad de trabajo y as3 hacer realidad los resultados esperados al definir los proyectos estrat3gicos. Es un plan para dirigir un asunto, misma que se compone de una serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles, est3 orientada a alcanzar un objetivo siguiendo una pauta de actuaci3n. De la definici3n planteada, se esboza que estrategias, es el conjunto de t3cnicas que ayudan a mejorar el proceso educativo.

### **3.6. Ense1anza y aprendizaje**

Se constituyen como el medio que usa el docente para generar, impulsar y orientar el aprendizaje de sus estudiantes. Boix, (1995) ,al seguir una secuencia de actividades dise1adas, usar diversas t3cnicas, y cumpliendo con los procedimientos metodol3gicos se cumple con el principio de hacer de la educaci3n un proceso sist3mico, coherente generando aprendizajes desde un enfoque constructivista; Estas se consideran como m3todos ejecutivos mediante las cuales se eligen, coordinan y aplican habilidades, se vinculan con el aprendizaje significativo y con el aprender a aprender.

Considerando lo anterior, se deduce que la ense1anza es un proceso paulatino en el que el individuo adquiere conocimientos con la gui3 del docente de una forma activa y participativa, la ense1anza es inseparable del aprendizaje considerando este como la adquisici3n de habilidades y destrezas que permiten al discente adquirir un conocimiento que responda a las necesidades particulares de la sociedad en la naci3n.

### **3.7. Exposici3n**

La exposici3n es probablemente el m3todo de ense1anza m3s utilizado, consiste en la presentaci3n de un tema l3gicamente estructurado, en donde el recurso principal es el lenguaje oral, provee de estructura y organizaci3n al material desordenado, pero tambi3n permite extraer los puntos importantes de una amplia gama de informaci3n (I.C.E, 2010).



En cuanto a la exposición oral es un elemento vital en la formación académica, considerando que para establecer buenas relaciones en los diferentes estratos sociales es necesario desarrollar y fortalecer en las dicentes habilidades comunicativas.

### **3.8. Trabajo grupal**

La modalidad de trabajo que vertebra el tratamiento de la competencia didáctica es el trabajo cooperativo. Siguiendo a (Hichs, 1992) ,se trata de una modalidad de enseñanza que parte de la organización de la clase en pequeños grupos mixtos y heterogéneos donde los alumnos trabajan de forma coordinada para resolver tareas académicas y profundizar en su propio aprendizaje. En estos grupos los alumnos asignan roles (coordinador, secretario, portavoz, moderador, etc.) –que han de ir rotando cada cierto tiempo o después de cada tarea– intercambian información y trabajan en una tarea hasta que sus miembros la han entendido y realizado, aprendiendo a través de la colaboración.

Como autores se considera que, es una estrategia basada en procedimiento que se llevan a cabo para alcanzar metas comunes para ello es necesario que exista liderazgo, armonía, responsabilidad, creatividad, respeto, voluntad, organización, colaboración entre cada uno de los miembros.

En conclusión, se puede deducir que, la unidad didáctica que se plantean está elaborada a partir de aspectos que se consideran de interés para el alumnado, tanto dentro del aula como fuera de ella, a la vez que permita conocer la influencia que tienen las estrategias metodológicas en el ámbito educativo. Además, con este estudio se trata de dar respuesta a las necesidades educativas, puesto que, a través de los años han tenido los involucrados en la formación académica como son los mismos maestros y estudiantes.

#### **IV. Categorías y subcategorías**

En el desarrollo de la presente unidad didáctica se seleccionó la octava unidad. “La tierra un planeta vivo, a partir” de este se tomaron contenido en base de los criterios: la complejidad de la enseñanza y el aprendizaje del contenido, el aprendizaje del estudiante es abstracto y la necesidad de aprovechar y de utilizar material del medio.

<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>
La tierra	1.1- Importancia
	1.2- Externa e interna
	1.3- Conservación y preservación

#### **V. Diseño metodológico**

En esta unidad didáctica se abordan diferentes estrategias metodológicas con el deseo de contribuir al conocimiento, habilidades y destrezas a su vez comunicativas, es decir, dicentes que lleguen a crear un aprendizaje verdaderamente significativo, concreto y que elimine todo aquel saber abstracto; particularmente relacionado con la tierra, un planeta vivo en séptimo grado de educación secundaria regular.

Por ende, se da las pautas, ante la carencia de materiales didácticos que respondan a la realidad socioeducativa de nuestro país. Con ello, se pretende ofrecer una herramienta metodológica, asimismo esperamos que esta propuesta didáctica cumpla las expectativas de los profesores y estudiantes interesados en la enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales.

## **5.1. Selección de la unidad didáctica**

Para la selección de la unidad didáctica primeramente se realizó un análisis epistemológico previo del informe final de la clase. Tomando como base el protocolo de investigación siendo nosotros mismos los autores de dicho estudio se extrajeron una gama de contenidos abordados se llegó a un acuerdo con cada equipo de trabajo. En realizar una unidad didáctica. De tal modo, se hizo una revisión de tallada de los programas didácticos y los libros de texto de Ciencias Naturales de séptimo grado.

Por otra parte para seleccionar la unidad didáctica se tomaron como criterios : las características de los docentes que estén activos en el centro escolar, la disposición, accesibilidad, comunicación afectiva y asertiva entre docentes, estudiantes y equipo de dirección, así mismo ,los contenidos son muy complejos, el aprendizaje de los estudiantes queda en el nivel abstracto y en que se hace necesario buscar nuevas metodología y estrategias que permitan alcanzar un proceso aprendizaje de enseñanza significativo .

## **5.2. Delimitación de contenidos y sus contenidos**

En cuanto al contenido de la tierra es un tópico muy extenso que en la realidad algunos docentes no la desarrollan con el tiempo adecuado, puesto que es un tema con mayor complejidad dejando un aprendizaje en los estudiantes con deficiencias. Se revisó el programa de séptimo y el libro para realizar consulta acerca de la temática entre ellos se especifican.

## **5.3. Redacción de los objetivos tripartitas**

En esta unidad didáctica se revisó el libro de séptimo grado y respectivos programas, asimismo, se consultó al diagrama de Bloom. Para proceder a la realización de objetivos tripartita: conceptuales, procedimentales y actitudinales. Además, se consideró como aspecto fundamental que los objetivos abarquen los tres elementos del proceso de aprendizaje: saber, saber ser y saber hacer.

#### **5.4. Definición de estrategias didácticas**

Para definir las estrategias didácticas se tomaron como base los documentos de autores que dan referencias de estas y otros conceptos que fueron contenidas en el documento para la planificación de la modalidad por encuentro. En concreto se retomaron las siguientes estrategias: exploración de presaberes, estudio independiente, elaboración de maqueta, la exposición y el trabajo en colectivo. Por lo ante descrito, la definición de estrategias didácticas se realizó bajo el fundamento que las mismas fuesen coherentes y pertinentes para desarrollar capacidades, habilidades y actitudes en correspondencia con la unidad didáctica y que a la vez nos permitan dar salida a los objetivos propuestos de la misma.

#### **5.5. Diseño de la rúbrica**

El diseño de la rúbrica se realizó tomando como base la lectura y análisis, utilizando los diferentes documentos, que contienen información orientada al cómo elaborar una rúbrica. Asimismo, para el proceso de elaboración de la rúbrica se establecieron los criterios de manera coherentes y que van del mayor al menor cumplimiento.

#### **5.6. Elaboración de la guía práctica del estudiante.**

La guía práctica para los estudiantes ha sido elaborada tomando como base fundamental los 4 momentos: fase de sensibilización, fase preparatoria, fase de puesta en práctica y la fase de evaluación o reflexión. Cada aspecto de la guía metodológica se ha realizado con el objetivo propuesto para realizar actividades que van a dar salida a los mismo. Se elaborado un conjunto de actividades de forma detallada que comprenden la selección de los materiales, los procedimientos a seguir, la construcción de la maqueta, su exposición oral y reflexión

#### **5.7. Elaboración de la maqueta**

La elaboración de la maqueta se ha sustentados en la utilización de diferentes materiales del medio entre estos se puede mencionar: pichinga, cartón, poroplas, pelota, pega, tempera,

acuarela, etc. Esto permite la reutilización de los recursos del entorno asumiendo el cuidado y protección a la madre tierra y practicando las cinco R.

En síntesis, la evaluación se realizó mediante una técnica expositiva en donde el maestro y estudiantes interactuaron sus ideas en diferentes actividades, dinámicas, creativas, sencillas que facilitan un mejor aprendizaje y la vinculación teórica y práctica la que sugiere nuestra modalidad y disciplina de Ciencias Naturales.

De tal modo, esto nos permite como docentes seguir creando e innovando, actualizando realmente nuestros conocimientos a la par de los cambios sociales y tecnológicos para llevar una formación integral y a nuestra superación personal como maestro contribuyendo al desarrollo social, educativo, cultural, económico de nuestra Nicaragua.

#### **5.8. Métodos constructivistas utilizados**

Como diseñadores de este trabajo se observó, que la aplicación de los principios educativo derivados del constructivismo tiene una amplia gama de interpretaciones sobre el origen, la construcción, el proceso de cambio y el conocimiento, es decir que el alumno es protagonista de construcción de aprendizajes es quien construye los presaberes. La función del docente es organizar los procesos de construcción del alumno con responsabilidad compartida no debe limitarse en crear condiciones óptica para que alumno desarrolle habilidades y destreza

#### **5.9. Técnicas**

Para una mejor comprensión de las técnicas y herramientas de recolección de datos que se utilizaron, a continuación, se presentan aclaraciones con respecto al contenido de cada una de ellas:

##### **a) Observación**

Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis, en este caso se aplicó la observación directa a través de guías ya que se puso cara a cara con el fenómeno que investigamos para recolectar y registrar los datos para posteriormente analizarlos. Se utilizaron observaciones

directas a los estudiantes y docentes para verificar que estrategias implementaba la docente y posteriormente la eficacia de las actividades que se realizaron.

**b) Análisis documental**

En este apartado se utilizó diferentes medios para documentarse en esta se menciona: el procesamiento analítico- sintético que, a su vez, incluye la consulta bibliográfica para validar la teoría que sustenta la temática abordada con una base científica de autores. Además, se percibió el programa de séptimo y libros de texto, también se investigaron estudios de acuerdo al típico a investigar.

**c) Trabajo de grupo**

El trabajo realizado en grupo permitió reconocer que las actividades sugeridas en esta unidad didáctica facilitaron el aprendizaje en los estudiantes, puesto que incluían actividades lúdicas mezcladas con la guía de presaberes y desarrollo para elaborar una maqueta en donde reflejaban cambios de actitud para cuidar y conservar la madre tierra, con respecto y colaboración entre ellos desarrollando habilidades y destrezas en el proceso de aprendizajes.

**d) Experimento creativo**

Se orientó a los estudiantes la elaboración de maquetas sencillas sobre la tierra, para diferenciar las partes externa e interna utilizando material didáctico para crear un aprendizaje satisfactorio para el mismo. Asimismo, se elaboró con materiales del medio para vincular la teoría y la práctica lo cual permite al docente desarrollar actitudes positivas. Obteniendo como resultado un trabajo innovador y creativo por cada grupo de clase y luego lo compartieron con sus compañeros.

## **VI. Análisis y discusión de los resultados**

En el siguiente apartado se muestran los resultados obtenidos durante el desarrollo de la elaboración de la unidad didáctica , aplicándose en el contexto educativo las técnicas utilizadas fue la de observación de para la recolección de información, esta posteriormente se analizó usando métodos acordes al enfoque cualitativo utilizando diferentes programación y libros de textos de séptimo grado , los datos recopilados y procesados se analizaron y organizaron en base a los objetivos formulados mostrando objetivamente los resultados de todo el proceso.

### **6.1. Una unidad didáctica en Ciencias Naturales.**

Esta unidad didáctica está diseñada para estudiantes de séptimo grado de secundaria regular. Con la perspectiva de realizar diferentes estrategias metodológicas retomándose distintas características del grupo puesto que esto entra en juego en cualquier intercambio comunicativo. Cabe mencionar, que ellos pueden interactuar de forma sencilla, sabe plantear y contestar preguntas sobre sí mismo, sobre el lugar donde vive, sobre las personas que conoce y sobre las cosas que tiene; realiza afirmaciones sencillas en áreas de necesidades inmediatas o relativas a temas muy cotidianos. Por ende, los investigadores se basaron en diferentes fuentes bibliográficas para poder diseñar la unidad didáctica.

### **6.2. Delimitación del contenido y subcontenidos**

El subtema elegido en esta temática abordada fue de manera teórica y práctica, mediante la construcción de pequeñas maquetas. Se obtuvo el logro propuesto los estudiantes adquirieron describir el origen de la tierra.

Los subtemas están definidos en la siguiente formas partes externa e interna y protección de la madre tierra en el proceso de la clase fueron desarrollados mediante de una representación de una maqueta utilizando como técnica la exposición, además, resolvieron una guía de

preguntas sobre lo observado. Contestando objetivamente cada una de las preguntas expuesta al docente.

### **6.3. Objetivos tripartitos**

En los objetivos conceptuales, se pretendió que el docente recopilara la información teórica necesaria sobre el origen de la tierra y sus estructuras lo cual permitió reconstruir la parte cognitiva de los conocimientos que el alumno adquirió con toda la información presentada. Por otra parte, se describieron los objetivos procedimentales, con el propósito de que los estudiantes relacionen lo teórico con la práctica mediante actividades sugeridas por el maestro. Por ende, la construcción de la maqueta permite la reutilización de los recursos del entorno asumiendo el cuidado y protección a la madre tierra. De tal modo, se evidencio que la propuesta de las actividades se ha realizado con la experiencia del docente en el contexto áulico, de acuerdo a las características de los docentes respetando los ritmos de aprendizajes de los estudiantes.

A hora bien, se diseñaron dos objetivos actitudinales, que tenían relación con el trabajo en equipo y el respeto, amor hacia la conservación y preservación de la tierra. Asimismo, Fueron aplicados excelentemente por los estudiantes, al entregar un trabajo en equipo y donde se reutilizaron, diferentes, materiales del medio con el propósito de construir una maqueta para reducir un poco la contaminación.

Descripción 1. Objetivos tripartitos de la unidad: “La tierra, un planeta vivo”

#### **Objetivos tripartitos**

##### **Conceptual**

- Describir la evolución histórica en términos” la tierra un planeta vivo”.
- Reconocer la importancia de la tierra y las ventajas de su posición.



### **Procedimental**

- Demostrar a través de diferentes ilustraciones de las capas externas e internas de la tierra y la atmosfera.
- Construir una maqueta donde se evidencien las partes fundamentales de la tierra.

### **Actitudinal**

- Sensibilizar los beneficios que nos brinda la madre tierra.
- Promover medidas de conservación y preservación del medio ambiente.

### **6.4. Estrategias didácticas**

Se elaboraron diferente estrategia didáctica entretenida en la cual los estudiantes utilizan materiales sencillos, reciclados y fáciles de conseguir, elaboraron maquetas, donde presentaban los aprendizajes y el mensaje obtenido de la parte interna externa de la tierra. Es decir que con esta elaboración se logra que los discentes desarrollen destrezas manuales, expresión oral, corporal y una mayor apropiación del contenido.

Tabla 2. Estrategias didácticas de la Unidad: “La tierra el planeta vivo”

#### 6.4. Estrategias didácticas

Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades
<p>Exploración de presaberes.</p> <p>Estudios independientes.</p>	<p>Participe de manera oral respetando los diversos puntos de vista de sus compañeros y compañeras, qué opinión le merece el asunto del fragmento.</p> <p>¿En qué pensaba Rubén Darío? ¿Por qué? Se relaciona con el contexto de hoy.</p> <p>En equipo reconoce mediante ejemplos sencillos en frutas la estructura de la tierra.</p> <p>Fase preparatoria: para la elaboración de la maqueta.</p>
<p>Elaboración de maqueta.</p> <p>Exposición.</p>	<p>Presentación de una maqueta con recursos del entorno, donde se evidencien las partes de la tierra.</p> <p>Realización de exposiciones o conferencias para compartir con sus compañeros y compañeras su aprendizaje.</p>

## 6.5. Rubrica

Tabla 3. Modelo de Rúbrica para la evaluación de esta Unidad Didáctica: “La tierra, un planeta vivos”.

### Unidad VIII: La tierra, un planeta vivo.

OBJETIVOS	CONTENIDOS SUBCONTENIDOS	NOTABLE	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	DEFICIENTE	NO CUMPLE
		96 – 100	90 – 95	80 – 89	70 – 79	60 – 69	0 – 59
Describir la evolución histórica en términos” la tierra un planeta vivo”.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>La tierra</b></li> <li>2. estructura conservación y preservación</li> </ol>	Describe con claridad todos los aportes a la teoría histórica de la tierra	Describe con claridad los principales aportes a la teoría referidas a la tierra.	Describe con claridad los comentarios sobre la teoría de la tierra.	Describe con precisión y claridad algunos aspectos basada a la evolución de la tierra.	Describe los aportes teóricos de la tierra sin frecuencias.	Descripción de los aportes a la teoría de la tierra y su estructura es deficiente.
Reconocer la importancia de la tierra y las ventajas de su posición	Importancia	Reconoce correctamente la tierra, las ventajas de su posición y amplia más allá de lo solicitado.	Reconoce poco la importancia de la tierra y las ventajas de su posición en el marco estricto solicitado.	Reconoce poco la importancia de la tierra y las ventajas de su posición, pero deja menores aspectos sin cumplir.	Reconoce la importancia de la tierra las ventajas de su posición reproduciendo textualmente y faltando fundamento sin cumplir.	Reconoce, pero omite información sobre la importancia de la tierra y la ventaja de su posición	No reconoce la importancia de la tierra, ni la ventaja de su posición

Demostrar a través de diferentes ilustraciones las capas extremas de la tierra y de la atmosfera	Capas interna y externa de la tierra	La maqueta presentada evidencia la estructura interna, externa y amplia más allá de lo solicitado.	La maqueta presentada evidencia la tierra en el marco estricto de lo solicitado.	. En la maqueta se evidencia que al menos una parte de la estructura no está presente.	En la maqueta se evidencia, que al menos 2 partes del átomo no han sido presentadas.	En la maqueta se evidencia que al menos dos partes de la estructura no han sido presentadas	La maqueta presentada no cumple con estructura de la tierra.
Promover medidas de conservación y preservación del medio ambiente	Medidas de conservación y prevención	Reconoce y promueve medidas de conservación y preservación del medio ambiente	Reconoce práctica medidas de conservación del medio ambiente	Práctica medidas de conservación y prevención del medio ambiente	Practica medida de conservación y preservación del medio ambiente	Practica alguna medida de prevención del medio ambiente	. No cumple, ni práctica medidas de conservación y prevención del medio ambiente

*La ilustración de la tabla muestra cómo se diseñó la rúbrica basado al indicador de logro.*

## **6.6. Guía para el docente**

Elaboración de actividades dirigidas al estudiantado, de la exploración de presaberes, para luego relacionarlo con los nuevos conocimientos durante el proceso de enseñanza para obtener un aprendizaje significativo. Cada actividad se desarrolló con una secuencia y estructura lógica. Se tomaron en cuenta, los indicadores de logros propuestos y el contexto que se desenvuelve con base a las características individuales del alumno que fueron seleccionadas y aplicadas las actividades para el docente.

Tabla 4. Guía para el docente de la unidad: “La tierra los seres vivos”

### **6.6. Guía para el docente en la práctica**

- Marque el centro de la base del proyecto (poroplas)
- Peque el cilindro de la botella en el centro de la base.
- Coloque y pegue la esfera con un ángulo de 45° con respecto a los observadores.
- Coloque el arco que simula la atmosfera a base de cilindro.
- Rotule cada una de las estructuras.
- Fase de evaluación
- Primero armar la estrategia que van a hacer los niños.

### **6.7. Elaboración de maquetas**

El resultado final fue la elaboración de la maqueta con la utilización de diferentes materiales del medio. Se exhibieron diferentes trabajos creativos e innovadores, donde se evidencio las capacidades y habilidades que tienen los estudiantes cuando son motivados lo cual presentan interés por la asignatura.

## 6.8. Elaboración de maqueta.



Ilustración 1: Proceso para elaborar una maqueta utilizando material del medio.

## VII. Conclusiones

- Esta Estrategia Didáctica está diseñada para estudiantes de séptimo grado de secundaria regular. Con la perspectiva de dinamizar la transmisión de conocimientos de la unidad antes descrita retomándose distintas características del estudiantado para implementar estrategias significativas.
- En la comunidad educativas los especialistas de Ciencias Naturales deben de ser mejores protagonistas con la creación de nuevas estrategias didácticas que permiten la utilización de material del medio y así no recurrir en gastos innecesarios.
- Con la presente elaboración de la Estrategia Didáctica, se logró la inserción, de estrategias metodológicas novedosas que motivaron la participación de los estudiantes en todo el proceso de aprendizaje. La elaboración de una maqueta, trabajo en equipo, uso de material didáctico y reciclable.

## **VIII. Recomendaciones**

De las conclusiones obtenidas se proponen las siguientes recomendaciones especialmente dirigidas a:

### **Al Ministerio de Educación**

- Impulsar el uso adecuados de materiales del entorno para que los docentes presenten material concreto del medio a sus estudiantes durante el desarrollo de las clases.

### **A los docentes de secundaria**

- La estrategia didáctica diseñada para el desarrollo de esta unidad, no solo se deben transcribir o verla como un requisito de trabajo de la asignatura Ciencias Naturales, sino que deben llevarse a la práctica en el grado.
- Adecuar estrategias metodológicas de acuerdo a las características del docente para una efectividad de aprendizajes.



## IX. Referencias bibliográficas

- Academia, E. I. (22 de abril de 2014). *Estrategias* (1 ed.). Barcelona. Recuperado el 6 de abril de 2019
- Aguirre, C., & Blanca, L. (2016). *Estrategias didacticas de Enseñanzas ,empleadas en educacion Secundaria. 52*. Carazo, Nicaragua. Recuperado el 12 de febrero de 2019
- Barbosa, L. (2011). *Programa de apoyo al sector de educacion en Nicaragua* (1 ed., Vol. 1). Managua, Nicaragua: PROSEN. Recuperado el Martes de 4 de 2019
- Beltran, A. (2004). *Analisis de necesidad y diseño curricular* (1 ed., Vol. 2). Madrid, España: Universidad complutense Madrid. Recuperado el Lunes de 4 de 2019
- Boix, T. R. (1995). *Estrategias y Recursos Didacticos en la Escuela Rural* (1ra edicion ed., Vol. 1). España, Nicaragua: Graó. Recuperado el 4 de 6 de 2019
- H Atzazo, C. P. (2011). Tesis Previo a la Obtención de Título de Licenciada en Ciencias de la Educación. *Recursos didacticos, 1*, 98. Cuenca, Ecuador: Universidad Politecnica Salesiana sede Cuenca. Recuperado el 09 de 6 de 2019, de <http://dspace.ups.edu.ec/UPS-CT002522>
- Pardinas, F. (2005). *Metodologia de Investigaciòn* (2da ed., Vol. 2). Barcelona, España: ISBN.
- Sampieri, R. H. (2006). *Metodologia de la investigación* (6 ed., Vol. 6). Mexico, Mexico: MCGRAW-HILL.
- Virella, F. A. (2002). *Biografia de la tierra* (1 ed.). Madrid, España. doi:ISBN 978-84 -9549

## X. ANEXOS



			<p>recortadas del círculo formando un ángulo de 90°, luego pegue en el espacio recortado de la bolsa plástica y la otra pieza sobrante.</p> <p>Marque y defina la ubicación de los continentes: América, África, (parte exterior de la esfera), marque en la parte interna, el núcleo, corteza terrestre.</p> <p>Pinte según la ubicación de la estructura interna y externa.</p> <p>Defina con el marcador el contorno de cada uno de los elementos ubicados (estructura de la tierra).</p> <p>Tomando en cuenta las medidas del diámetro de la pelota, recorte un círculo de 2cm de ancho y pínelo de acuerdo a los colores del ciclo, el que simulara la atmosfera una vez ubicada alrededor de la esfera. Recorte 5 cm del cilindro de la botella lo que simulara la base del proyecto. Recorte una base de poroplas de 25x25 cm, pínela (base del proyecto).</p>	
			<p><b>Fase de puesta en práctica</b></p> <p>Montaje</p>	
			<p>Marque el centro de la base del proyecto (poroplas)</p> <p>Peque el cilindro de la botella en el centro de la base.</p> <p>Coloque y pegue la esfera con un ángulo de 45° con respecto a los observadores.</p> <p>Coloque el arco que simula la atmosfera a base de cilindro.</p> <p>Rotule cada una de las estructuras.</p>	<p>Poroplas, cartón, botella. pega, papel de colores.</p>

			<b>Fase de evaluación</b>	
			Primero armar la estrategia que van a hacer los niños.	
		<b>Tarea</b>	<b>Fase de evaluación/ reflexión</b>	
		Traer manzana para demostrar la estructura interna, externa, un huevo cocinado, aguacate, jocote verde, pera roja.	¿A través de las siguientes interrogantes? ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Qué le gustaría realizar en la próxima clase? ¿Qué estructura conoce con facilidad por qué? ¿Qué medidas practica para el cuidado y conservación del medio ambiente la casa, escuela, comunidad?	palillo, silicón, papeles con palabras: nuclear, manto, tierra

### Evaluación y reflexión de la experiencia

Nuestro equipo consideramos que el trabajo que llevamos a cabo, hemos tenido un avance efectivo durante el proceso ya que hemos estado atentos a las correcciones en su momento, sugeridas por el equipo facilitador, lo cual nos ha ayudado a fortalecer mejor nuestros conocimientos

y nuestros desempeños, a nuestra superación personal. Siempre tratando de utilizar de forma efectiva y racional los recursos del medio contextualizando las disciplinas, vinculando la teoría con la práctica, demostración, experimentación construyendo en conjunto aprendizajes significativo.

Una vez analizada la situación se procede a planificar e innovar una estrategia para dinamizar el proceso enseñanza-aprendizaje; estimular las formas de aprender, escuchar, observar y manipular. Se construye una maqueta del globo terráqueo y su estructura interna-externa para combinar la teoría con la práctica donde el estudiante interprete y relacione situaciones cotidianas Ejemplos: mareas altas, terremotos, tsunamis, etcétera.

**Fotos sobre el diseño de la Nueva Estrategia Metodológica. (Estructura Interna y Externa de la Tierra)**



