



**Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo**  
**FAREM-Carazo**  
**Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades**



Seminario de graduación para optar al título de: Licenciatura en Ciencias de la Educación con Mención en Ciencias Naturales.

**TEMA:**

Aplicación de la estrategia didáctica: “Aprendizaje por proyecto” para la mejora del aprendizaje significativo. En la asignatura de Ciencias Naturales, contenido: Las Rocas, en los estudiantes del séptimo grado del colegio Doctor Pedro Joaquín Chamorro, Municipio de San Marcos, Departamento de Carazo, durante el primero y segundo semestre 2020-2021.

Autores

Br. Yoselin Sobeida Rivas Narváez

Carnet No.17903573

Br. Eddy José Pérez Pérez.

Carnet No.17905839

Br. María De los Santos Hernández Mercado

Carnet No.17908556

Tutor: Docente. Neysi Soto

Jinotepe, Julio 2021

*¡A la libertad por la Universidad!*

## DEDICATORIA

***Joselyn Sobeida Rivas Narváez.***

La presente Tesis está dedicada a Dios, ya que gracias a él he logrado concluir mi carrera, a mis padres porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para ser mejor persona, a mi esposo por su apoyo y compañía incondicional, a mi pequeño Jared por ser el ángel que Dios me envió para educar, amar y ser un buen ejemplo para él, y a cada uno de mis maestros que guiaron paso a paso el desarrollo de este trabajo con amor y paciencia para así lograr el objetivo propuesto.

***Eddy José Pérez Pérez.***

Dedico este trabajo primera mente a DIOS por haberme dado la sabiduría el entendimiento, esfuerzo, voluntad para seguir adelante en mi formación profesional.

A mis padres por haberme apoyado incondicional y económicamente, a mis hermanas y amigos por haberme animado para seguir adelante y lograr mis metas y objetivos propuestos y gracias al esfuerzo y desempeño que puse he logrado salir y triunfar mi carrera.

A nuestro tutores a quienes con esfuerzo y conocimientos nos han guiado pasó a paso para poder culminar hasta el final nuestro trabajo.

## ***Maria de los Santos Hernández Mercado.***

Dedico este trabajo primera mente a DIOS por haberme permitido llegar hasta este momento de mi formación profesional, darme la fuerza, sabiduría, entendimiento y voluntad para seguir adelante.

A mis hijos por su apoyo incondicional, amor, comprensión y deszo que tuvieron par que lograra cumplir mis objetivos y a mi esposo por el apoyo incondicional que me brindo.

A nuestro tutorzs a quienes con esfuerzo y conocimientos nos han guiado pasó a paso para poder culminar hasta el final nuestro trabajo.

## ***Agradecimiento.***

Agradecemos a Dios por habernos permitido llegar a la meta propuesta desde el inicio de nuestra formación profesional brindándonos sabiduría, entendimiento, fuerza e iluminándonos en los momentos que más necesitamos.

A nuestros padres y hermanos, por el apoyo incondicional que nos brindaron, sus consejos las fuerzas que nos dieron en los momentos que más los necesitamos y a todas las amistades que nos apoyaron con sus consejos.

A todos los docentes que formaron parte de nuestra convivencia desde el inicio hasta el último año que con mucha cariño, sabiduría y consideración que nos brindaron sus conocimientos; en especial a la lic: Delysi soto por cada corrección que dio a este trabajo hasta lograr culminarlo juntos, Dios siempre este delante de ella para llenarla de sabiduría paciencia y amor en su trabajo.

**Carta aval**

## 1- Resumen

El presente trabajo de investigación nos permitió visualizar las estrategias que utilizan los docentes en las aulas de clases y el aprendizaje obtenido del mismo en la asignatura de las ciencias naturales en los estudiantes de séptimo grado A, en el colegio Pedro Joaquín Chamorro, durante en el segundo semestre del 2021. La estrategia por proyecto (maqueta) aplicada en nuestro trabajo investigativo ayudara a fortalecer los conocimiento, habilidades y destreza en el análisis e integración de contenido en los estudiantes esto contribuirá a una mayor integración entre los estudiantes y docentes erradicando la monotonía del dictado, copia de libro de textos al momento de impartir clases.

La finalidad de este trabajo investigativo es valorar la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje a través de la implementación de la estrategia la maqueta en la asignatura de las ciencias naturales en los estudiantes de séptimo grado "A" del colegio doctor pedro Joaquín chamorro municipio de san marcos departamento de Carazo durante el primer y segundo semestre 2020, 2021.

La población que cuenta es de 38 estudiantes de los cuales 8 fueron seleccionados de forma aleatoria y equidad de género.

## Contenido

i-Dedicatoria.....	
ii-Agradecimiento.....	
iii Carta	
aval.....	
Resumen.....	
1. introducción.....	
1.1.2. Problema de Investigación.....	10
1.1.3. Formulación del Problema .....	11
1.1.4. Sistematización del Problema .....	11
2. Objetivos.....	12
3. Justificación.....	13
4. Antecedentes.....	15
3.1. 1. Tipo de la investigación Descriptivo .....	30
3.1.2. Paradigma de la investigación .....	30
3.1.3. El método comparativo.....	30
3.1. 4. Enfoque de la investigación.....	30
3.1.5. Método utilizado .....	31
3.1.6. Técnicas utilizadas .....	31
3.1.7. Tipo de corte .....	31
3.2.3. Categorías de los datos.....	34
Análisis de los resultados.....	34
6-BIBLIOGRAFIA. ....	52
Anexos 1. Organización de los datos.....	54
Anexo: 5. Lista de cotejo.....	68
3 Tabla 1. Competencias.....	72
4 T .....	72
5 Tabla 2. Malla de contenidos.....	72
13. Síntesis del contenido de la unidad didáctica. ....	73
14. Actividades de intenciones.....	73

15.	Sugerencia didáctica.....	73
6	Evaluación y criterios para evaluar.....	74
7	Planificación de la unidad. ....	74



## **I- Apartado Aspectos generales**

### **1.1- Introducción**

Las estrategias didácticas de aprendizaje son básicas, porque en ella se engloban técnicas y procesos mediante los cuales se pueden analizar y comprender los contenidos que son impartidos en diferentes asignaturas. El presente trabajo fue realizado en el colegio doctor Pedro Joaquín Chamorro, en la comunidad de las esquinas, municipio de San marco, departamento de Carazo con los estudiantes de séptimo grado A en la asignatura de Ciencias Naturales, con el fin, de mejorar la dificultad encontrada.

La investigación realizada, surgió por la iniciativa de mejorar la enseñanza en las Ciencias Naturales, con este trabajo se logra identificar distintos problemas en los estudiantes de séptimo grado, pero existe uno de mayor prioridad, la dificultad en el aprendizaje significativo, en el contenido las rocas. Es por tal razón que proponemos la estrategia didáctica, proyecto en la elaboración de maqueta, con la finalidad de que sea aplicada en la asignatura de Ciencias Naturales para mejorar del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, valorando su efectividad.

El trabajo está estructurado de la siguiente manera: como primera parte está la introducción, apartado en el que se encuentra una breve descripción del trabajo y sus partes; seguido la justificación, donde se plantea el propósito del porqué se realizó la investigación, de igual manera los beneficiarios directos e indirectos; luego el planteamiento del problema esta es la parte medular de la investigación, ya que describe la problemática que se tomó como estudio, así mismo las preguntas directrices, en seguida los objetivos que guiaron el proceso investigativo y darán respuestas a las preguntas directrices, a continuación el marco teórico que sustenta la teoría de la investigación, seguido los antecedentes muy importantes por que hace la investigación más confiable por algunos trabajos ya realizados en el área de estudio, el diseño metodológico que muestra el enfoque de la investigación, por otro lado los análisis de resultados donde se encuentra toda la información que se obtuvo y su análisis respectivo que se realizó de acuerdo a cada objetivo específico, y finalmente las conclusiones generadas del procesamiento de los datos encontrados.

## 1.2. Problema de Investigación

### 1.2.1. Planteamiento del problema

En el colegio doctor pedro Joaquín chamorro se hace todo lo posible que el estudiante alcance los indicadores de logros, utilizando varios tipos de estrategias didácticas como parte de su formación educativa. En el caso del séptimo grado “A” turno vespertino, en la asignatura de Ciencias Naturales, en la unidad número VIII “las rocas” los estudiantes se enfrentan a muchas teorías que no han llevado a la práctica. Al aplicar la observación a la docente en el aula de clase verificamos que ella utiliza diferentes estrategias metodológicas, sin embargo, no todas resultan satisfactorias en el aprendizaje de los estudiantes, por diferentes razones, por falta de interés, el uso del teléfono, problemas familiares y otros por el noviazgo, o por el uso de estrategias no adecuadas según la situación o contexto; provocando que no se alcance el grado de asimilación en los contenidos impartidos y por lo tanto la falta de un aprendizaje significativo.

Por tanto, de todas las necesidades encontradas en el área educativa, en los estudiantes la más relevante es la teoría y la práctica esto es debido a la enseñanza descontextualizada centrada en el contenido, falta de material didáctico para el desarrollo del tema, la mayor cantidad de información teórica que reciben los estudiantes.

Es por tal motivo que se propone como alternativa y se sugiere el uso del proyecto en la elaboración de maqueta como una herramienta de carácter innovador el cual involucra al estudiante a construir su propio aprendizaje por medio de la ejecución de material concreto sobre el tema en estudio.

### **1.3. Formulación del Problema**

¿Cómo incide la aplicación de la estrategia basada en proyecto, contenido: La Roca, en los estudiantes del séptimo grado del colegio Pedro Joaquim Chamorro, Municipio de San Marcos, Departamento de Carazo durante II semestre 2021?

#### **1.3.1. Sistematización del Problema**

¿Qué estrategias aplican los docentes, para la enseñanza de Ciencias Naturales, en los estudiantes del séptimo grado del colegio Pedro Joaquim Chamorro?

¿Cómo se Aplica las técnicas que apoyan en el desarrollo de la estrategia aprendizaje por proyecto en Enseñanza-Aprendizaje en las Ciencias Naturales?

¿Qué logros se alcanzaron al aplicar la estrategia de la maqueta al momento de consolidar los conocimientos previos y finales?

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo General**

Valorar la aplicación de la estrategia basada en proyecto, contenido: La Roca, en el aprendizaje significativo de los estudiantes del séptimo grado del colegio Pedro Joaquim Chamorro, Municipio de San Marcos, Departamento de Carazo durante II semestre 2021?

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Identificar las estrategias que utilizan los docentes para los contenidos impartidos de enseñanza de las Ciencias Naturales.
- Aplicar las técnicas que apoyan en el desarrollo de la estrategia aprendizaje por proyecto en Enseñanza-Aprendizaje en las Ciencias Naturales.
- Analizar los resultados de aprendizaje alcanzado por los estudiantes, una vez finalizado y alcanzado la aplicación de las estrategias de la maqueta al momento de consolidar conocimientos previos y finales.

## **1.5. Justificación**

En el área educativo es importante el desarrollo y enriquecimiento del conocimiento y la construcción de los aprendizajes de los estudiantes, mediante la implementación de diferentes estrategias, que ayuden a la formación de competencia, la realización de esta investigación es de importancia debido a que contiene teorías que se pueden llevar a la práctica para mejorar el problema didáctico relacionado con el aprendizaje significativo, el propósito principal es buscar opciones que ayuden a mejorar esta situación, implementando una estrategia por proyecto en la elaboración de una maqueta.

La estrategia se innovo mediante la elaboración de una maqueta con materiales reciclables y del medio ambiente para que los estudiantes asimilen mejor los contenidos de ciencias naturales y no solo logren la comprensión de la teoría sino de igual forma pongan en práctica sus conocimientos y así generar alumnos con experiencias en lo que demanda la sociedad laboral.

Es por ello que esta investigación se considera de mucha importancia; porque con ella se pretende poner en práctica una nueva forma de enseñar para que incidan en la obtención de un aprendizaje significativo en los estudiantes. Es importante señalar que cuando un estudiante asimila bien los contenidos es capaz de razonar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismo.

Cuando el docente realmente quiere lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes, es necesario e importante, que ponga en práctica diversas estrategias. Además, pueda adecuarlas a cada contenido, y así, guiar al docente al conocimiento, haciendo de ellos personas competentes.

La investigación es viable en el campo educativo, ya que los beneficiarios directos serán los estudiantes, quienes se servirán de la implementación de la unidad didáctica, y la aplicación de la estrategia aprendizaje por proyecto, los indirectos serán; la escuela, los docentes, los padres de familia, pero en especial los estudiantes quienes tendrán una herramienta más exacta y una utilidad para el aprendizaje conceptual, al momento de compartir opiniones reproducir las lecturas y de igual manera se les facilitará la asignatura, permitiendo un desarrollo a un nivel más alto de su aprendizaje.

## **1.5. Antecedentes.**

De acuerdo a trabajo realizado por John Dewey en el año 2015 en la ciudad de Santiago de Chile, con el título: La enseñanza de las ciencias naturales basada en proyectos establece que: “La estrategia de proyecto es una estrategia innovadora de enseñanza en temas estratégicos para la construcción de muchas actividades que permiten que el alumno logre crear con sus manos a través de un proyecto la clase que se le está siendo enseñada y pueda no solo recibir el contenido sino aprender del tema y reforzar los conocimientos a través de la realización de un proyecto; es decir que el alumno sea capaz de construir sus conocimientos y adquirir nuevos episodios en sus memorias para que genere enseñanza de aprendizaje objetivo.

De acuerdo al trabajo realizado por Carmen Alvares Alvares en el año 2012 en la ciudad de Cantabria con el título: La realización teoría práctica en los procesos de enseñanza aprendizaje establece que: “la teoría es un conocimiento formal y la práctica es la actividad de enseñanza ambas son fundamentales para el aprendizaje; aunque proporcione conocimientos de diferentes envergaduras”; esto quiere decir que mediante la práctica y la ejecución el alumno adquiere más conocimientos y no solo teoría en su memoria sino también la practique.

De acuerdo a trabajo realizado por UNAN-Managua en el año 2015 en la ciudad de Jinotepe Carazo con el título: análisis de aplicación de estrategia innovadora establece que: “La aplicación de aprendizaje por proyecto es una estrategia innovadora por que los alumnos investigan temas y asuntos motivadores y tienen impacto en el desarrollo de conocimientos del alumno en las ciencias naturales, ayuda a desarrollar los conocimientos que el alumno posee y llevarlo a la práctica.” en si el estudiante indaga e investiga con esmero determinado tema para enriquecer sus conocimientos y luego aplicarlo con más seguridad durante la práctica.

## **II- Marco teórico**

### **2.1. marco teórico**

La comunidad educativa desde el punto de vista docente, tiene gran relevancia durante el proceso de formación de cada persona según las perspectivas que posee cada individuo; desde un punto emocional cada experiencia realizada por los alumnos durante la secundaria tiene un gran logro en su vida y estas experiencias le enseñan y aportan a la formación psicosocial del adolescente.

Con el presente marco teórico se presenta información analizada, detallada y estructurada de lo que se encuentra hasta el momento presente en la historia de la educación estudiantil y ofrecer pautas, estrategias y técnicas para el docente en el aula de clases sea capaz de darse a entender en cuanto al desarrollo de contenidos y el alumno asimile lo orientado por el maestro y principalmente adquiera conocimientos que le faciliten en un futuro su vida laboral como profesional .

El siguiente apartado presenta los diferentes conceptos y teorías que sirvieron de sustento para la realización del trabajo de investigación.

#### **2.1.1. Proceso de la enseñanza aprendizaje.**

El proceso de la enseñanza-aprendizaje depende del método que se aplique para obtener dicho objetivo. El método es un sistema de reglas que se inicia partiendo de los conocimientos previos de los estudiantes que conducen a un objetivo determinado. En el caso de la enseñanza de ciencias naturales se pretende que el discente compare sus conocimientos previos más los nuevos y así aprenda conceptos y los ponga en práctica al momento de la ejercitación.



Según Ausubel, Wowaky, Anestan (1983) citado por Col, et al (2002, pag.54) expresa que “El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe”. Por consiguiente el maestro asigna en el estudiante la tarea más fácil como es la de investigar contenidos que el alumno desconoce, lo que significa que el estudiante asocia sus conocimientos empíricos con los nuevos y forma sus propias conclusiones lo que luego le facilita al docente un desarrollo eficaz en su contenido a impartir .

Es por esto que todos los métodos que los maestros utilice en el aula de clase deben ir dirigido a sus alumnos con objetivos bien propuestos para que el estudiante asimile con eficacia lo explicado por el maestro ; partiendo desde la organización de las actividades a desarrollar en el contenido; ningún método debe ser usado para tratar de resolver todos los problemas cognitivos presentes en la asimilación de cada alumno ya que la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje de cualquier asignatura debe ir relacionada la unidad, competencia, indicador de logro, programación, planificación de actividades y contenido en general que desee alcanzar.

El uso de los métodos educativos , es importante aplicarlos dentro del proceso de la educación para aumentar el conocimiento de lo aprendido en el alumno; esto no quiere decir que los métodos tengan que estar aislados de lo impartido, ambos se ponen en práctica combinados entre si y de forma paralela aunque cada método de enseñanza tenga sus propias características y particularidades su aplicación es muy relevante para identificar las distintas dificultades educativas encontradas durante el desarrollo y aplicación de contenidos y de esta manera se pueden utilizar más de una vez para desarrollar una clase, pero cada una con sus propias metodología para tener mejores resultados.

### 2.1.2. Métodos Tradicionales

La educación tradicional entiende a la educación como la acumulación de conocimientos; Esto quiere decir que, el peso de la transmisión recae sobre la figura del docente como un ser trasmisor de saberes el cual debe generar su propia estrategia y métodos de enseñanza para cada contenido y exponer ante el alumno sus conocimientos. Su finalidad es la conservación del orden y el profesor asume poder y autoridad como transmisor de conocimientos ante sus alumnos.

El docente al presentarse como un facilitador de conocimiento de los diversos contenidos debe garantizar: disciplina, orden y aseo en el salón para tener un ambiente pedagógico agradable, obediencia, respeto mutuo, para no caer en el rol tradicionalista del docente cuando él era el centro de la enseñanza y el del estudiante es al que se le exige la memorización obligada y tiene poco margen de pensar esto conlleva a ver al maestro como el todo en el aula de clase y el estudiante solo debe recibir y aprender lo que el docente le imparta a si solo memorizarlo.

Gerver citado por Callejas (2010, pag.8) expresa lo siguiente “si seguimos educando a nuestros hijos como nos educaron a nosotros nunca van a encontrar la solución a problemas globales porque el mundo ha cambiado muchísimo”. Pues ahora nuestros hijos aprenden mucho más por si mismos al aplicar lo asimilado en clase ellos son creativos, curiosos, investigadores, y aplicativo a lo que ven y aprenden en el hogar como primer escuela, el centro de estudio y en la sociedad y ahora con más facilidad en las redes sociales que si se sabe utilizar como una excelente herramienta podríamos tener alumnos con buenos resultados académicos.

Se debe tener claro que la educación tradicional fue de gran importancia porque gracias a ellas se forjaron talentosas personas científicos, doctores, maestros, políticos y otros; lo malo sería el abuso del método tradicional dentro del método actual donde se debe permitir al estudiante ser creativo, participativo, y creador de sus saberes, cada método funcionó en sus tiempo y espacio determinado, hoy

vivimos en un mundo donde el alumno sea capaz de responder frente a las necesidades que plantea la sociedad en el ámbito laboral.

Nuestro país poco a poco sea tecnificado lo que exige al estudiante la manipulación y aplicación de las herramientas que se utilizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje y las existentes la forma tradicional. El aprendizaje debe ir acompañado de los nuevos avances que existen hoy en nuestra época y se tiene que saber utilizarlos en el salón de clase para no caer en lo tradicional de usar una misma metodología, estrategia o técnica para todos los contenidos por que como docente se estaría llevando al aburrimiento y tradicionalismo en medio de la innovación.

En muchas ocasiones, el método tradicionalista, como método antiguo el docente lo usa inconscientemente y conscientemente dentro de su enseñanza de los contenidos de ciencias naturales lo que limita al estudiante ser capaz de expresar sus saberes y brindar conocimientos previos al participar en las horas clase, limitándose el docente con la aplicación de este método de conocer a sus alumnos la capacidad intelectual que poseen. Es necesario utilizar muchas estrategias que están dentro de currículo para generar motivación, interés y atención en el desarrollo de clase entre ellas tenemos: La elaboración de murales, clases expositivas, experimentos para no caer en el abuso del método tradicional como transcribir literalmente, memorizar, y poniendo un gran exceso de trabajo a los alumnos.

Según Robinson (2009, pag.11) dice “descubrir tu pasión lo cambia todo” La memorización no lleva más de lo que ya está establecido y escrito por otra persona y tú solo repite el pensar de los demás ; es necesario el uso de estrategia que inciten al desarrollo intelectual y cognitivo del alumno lo lleva a apasionarse e interesarse por conocer y aprender más durante la puesta en práctica de lo recibido teóricamente de los contenidos que se le impartieron en su horas clase y en si el trabajo del docente es más interactivo y participativo lo que le generara dialogar más con sus estudiantes y alcanzaría su meta propuesta como docente que es el de enseñar para la vida.

### **2.1.3. Método interactivo**

La aplicación de proyectos y estrategias innovadoras durante el proceso de aprendizaje de contenidos permitió en el alumno adquirir conocimientos del mismo, siendo un avance significativo en el desarrollo de clase brindada por el docente al utilizar la interacción, y participación voluntaria; se dio cuenta que esta estrategia es de gran importancia; porque el alumno aprende de acuerdo a las clases dinámicas y que incide de manera positiva en los estudiantes. Y al aplicar el método interactivo se generó más dinamismo en el desarrollo de actividades a realizarse en el salón de clase

Otro de los métodos encontrados para la aplicación de desarrollo de contenidos dentro de los salones de clases se encuentra el método constructivista que ayuda a que el discente construya sus propios conocimientos acompañado de su conocimiento previo lo que genera en él despertar el interés por las temáticas y así el construye sus propios saberes. El constructivismo es un método de enseñanza interactivo que promueve la participación activa del estudiante creando en él un sentido de pertenencia del conocimiento: construyendo, recreando y aplicando a su vida cotidiana.

Almeida (2007, pag.1) se refiere al constructivismo de la siguiente manera: en sentido estricto “el constructivismo no es una teoría psicológica ni tampoco psicopedagógica que no proporciona una explicación precisa y contractada empíricamente de como aprenden los estudiantes y de cómo hay que proceder para un mejor aprendizaje” lo que indica que existe al menos una teoría constructivista que avale al menos con criterios científicos dichas teorías en la siquis humana en las maneras y modos de proceder del estudiante.

Cada estudiante posee diferentes formas de pensar por ser seres únicos, con experiencias de vida únicas, que hacen diferente a los demás ;por tanto no hay una

teoría exacta que describa la forma en la que logren aprender los estudiantes y luego sean capaces de pensar y poner en práctica lo aprendido y a si aplicarlo a las realidades estudiantiles; ese es el trabajo del docente lograr un cambio en el alumno para que pueda lograr conocimientos objetivos veraces y reales a su vida diaria y así pueda aplicarlo en el ámbito que se desenvuelva .

Según Tovar (2001, pag.49) establece que el comportamiento cognitivo y social como el afectivo no es un mero producto de las disposiciones internas de cada individuo. Si no una construcción propia hecha día a día como resultado de la interacción entre estos dos factores. A partir de este planteamiento se considera que la posición constructivista el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyo con el medio que lo rodea más lo explicado y argumentado por el docente.

## **2.2. Estrategias de enseñanzas**

### **2.2.1. Estrategias de la enseñanza en las ciencias naturales.**

Las estrategias son un elemento muy importante para el proceso de enseñanza-aprendizaje, porque son recursos que el maestro puede utilizar para el desarrollo de sus clases; lo que le permitirá dominio, asimilación y control de los alumnos, más su temática a impartir y así poder prestar la condiciones que se ajustan a la actividades constructivistas que los alumnos desarrollaran, de igual manera las estrategias son vistas por Días, Barrigas y Hernández (2003, pag17) como “herramientas potentes para promover el aprendizaje”. Es decir es la facilidad con la que el docente puede impartir sus clases sin ninguna dificultad de aprendizaje para el que está adquiriendo conocimiento.

Es importante mencionar que se utiliza el termino de estrategia para considerar procedimientos de enseñanza , que al alumno le servirá para asimilar los saberes

de determinado tema desarrollado en el salón de clase y al maestro le favorece en la enseñanza de dichos contenidos que él debe emplear de manera flexible, adaptable y asimilativa para los discentes según el contexto donde se desarrolle como un facilitador de conocimientos, dependiendo de cómo los estudiantes capten los temas impartidos; sin obviar que las realidades de aprendizaje cambian según estados anímicos y psicológicos de los alumnos donde se desarrollan.

A través de las estrategias de aprendizaje se puede procesar, organizar, retener y recuperar el material informativo que genera una información de determinada temática impartida por el docente y el saber aplicar en el momento preciso y exalto estas estrategia garantiza un aprendizaje significativo en el alumno y una satisfacción en el docente que sus alumnos hayan aprendido lo indicado ; se debe recordar , que “las estrategias son un conjunto de actividades bien organizadas; que favorecen de esta forma un aprendizaje significativo motivado e independiente en el alumno ” Beltrán (1998, pag.19)

Se considera que el propósito general de las estrategias de enseñanza de las ciencias naturales es desarrollar la capacidad y conocimiento que permita interactuar al alumno que comprenda y analice sobre los contenidos impartidos por el maestro y así no solo esté presente en las clases si no que sea capaz de participar, generar ideas compartir saberes, analizar, discernir, resumir, memorizar y poner en práctica los conocimientos que recibió en el aula de clase por parte de su docente.

La enseñanza de las ciencias pretende que los alumnos sean capaces de pensar, razonar, interactuar y procesar acerca de lo que saben, acerca de su realidad vivida y aprendida en el salón de clase , que lo sepan exponer y afrontar mediante las explicaciones claras brindadas por cada uno de ellos según sus saberes adquiridos todo esto lo acompañaran , con la información que le brindan sus maestros, investigaciones individuales, lecturas comprensivas, y compartimiento de experiencias entre alumnos lo que indica que aprenden practicando e interactuando

entre ellos o también no se puede obviar los medio de comunicación, y todas las fuentes tecnológicas existentes actualmente y de esta manera se puede aumentar el conocimiento de temáticas del área estudiada en los alumnos.

Según el currículo presentado por el ministerio de educación la enseñanza de las ciencias naturales se debe evidenciar el enriquecimiento del uso de las estrategias para erradicar el gran problema pedagógico que se vive en las escuelas actualmente. De acuerdo López (2006, pag.7) “se pretende que el alumno desarrollé una actitud científica ante los fenómenos de las ciencias naturales” y esa actitud científica se logrará con una excelente teoría acompañada de una práctica divertida bonita y eficaz. Es decir el facilitador debe generar estas actividades llamativas, interactivas, compañeristas y objetivas para que entre si logren aplicar lo aprendido.

Las estrategias implementadas en el proceso de enseñanza- aprendizaje en el área de las ciencias es un área que se ha multiplicado por el grado de importancia en los salones de clase en las cuales los estudiantes deben tener claro la relevancia de esta área para su práctica laborar a futuro y deben asimilar los contenidos porque el docente usa las estrategias idóneas y adecuadas enseñar. Samanti (2002, pag.16) marca que las estrategias de enseñanza son acciones que el maestro planifica como la finalidad de promover el aprendizaje del alumno relacionando con contenidos determinados. Esto quiere decir que el docente programa y luego planifica adecuadamente las estrategias para cada contenido a impartir durante las horas clases a sus alumnos.

Las estrategias son procesos que el maestro utiliza para el logro de aprendizaje en los alumnos; Días y Hernández (2003, pag.6) su utilidad debe realizarse de forma heurística, es decir, pueden emplearse su creatividad y pensamiento para resolver algo sin necesidad de métodos formalizados, se considera que la enseñanza es un proceso de aprendizaje en los alumnos. Lo que significa que todo ser humano está en la plena capacidad de pensar por sí solo mediante los previos conocimientos que genera de lo que está explicando el docente y además el ser humana es el único

ser vivo que tiene la capacidad de razonar y comprender lo que se le está compartiendo que le será útil en su vida futura.

Las estrategias metodológicas utilizadas en el proceso de educación son uno de los puntos más abordados de la investigación porque son la clave del docente para que el alumno asimile los contenidos impartidos durante el año escolar y desde el punto de vista el más práctico, de los cuales son uno de los instrumentos más útiles en la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes, la aplicación más completa de la estrategia requiere de cierto nivel de conocimientos específicos y conocimientos, previos por parte del alumno y dominio exacto por el maestro.

“Las estrategias son responsables de una función primordial en todo el proceso de aprendizaje facilitar la asimilación de la información que llega del exterior al sistema cognitivo del sujeto lo cual supone gestionar y monitorizar la entrada de categorización almacenamiento recuperación y salida de los datos” Monereo (1990, pag.17). Lo que indica que todo lo que asimile el individuo es una herramienta para vencer las necesidades que le demanda la misma sociedad en el ámbito profesional laborar, porque es en ese momento donde el aplica la teoría – practica implementada en las horas clase durante el desarrollo y explicación de contenidos brindados por sus maestros.

Por otra parte las estrategias desarrolladas en este proceso son muy señaladas por el grado de aprendizaje de los alumnos en los contenidos impartidos. La explicación brindada por el docente es una parte central del trabajo del maestro. Al enseñar temáticas de las ciencias tiene que explicar, ejemplificar y practicar lo que sucederá durante la ejercitación y experimentación de lo abordado, debe mantener explicaciones claras durante la teorías generales de las temáticas abordadas y aclarar todo en lo que los alumnos no tengan claro en su conocimiento y es en ese momento que el maestro aplica las estrategia que implementara durante sus que bien pueden ser: lluvias de ideas, participaciones voluntarias, repollo caliente, lápiz hablante, preguntas dirigidas, u otras.



### **2.2.2. Estrategias de proyecto.**

El proyecto es una estrategia dinámica que busca desarrollar el trabajo cooperativo, nace del desarrollo de una serie de actividades en cuanto a habilidades y actitudes que correspondan a la carga de contenidos que presenta el currículo en el área de ciencias naturales; estos contenidos, se dan en secundaria considerando que los alumnos asimilen los temas y se les facilite el proceso de asimilación de lo estudiado brindados por sus docentes.

Actualmente el trabajo por proyecto nos lleva a una importante revisión, el hacer docente que implica reflexionar para que la educación y el rol que debe desarrollar el procesador en el aula de clase para obtener un buen aprendizaje acompañado de un método eficaz con el que se pretende crear un pensamiento científico para que ellos puedan crear proyectos con sus propias manos y sea más práctica su clase y así el alumno se enamore de las temáticas abordadas en esta área que en muchos momentos se considera como la menos importante y la más monótona brindada por el docente.

Por lo tanto la propuesta es un aporte interesante en relación con los instrumentos innovadores de enseñanza en temas estratégicos para la construcción de múltiples estudiantes. Miñardi (2015, pag.14) con el fin de contribuir con los procesos e inclusión educativa y por ende social con calidad para que la educación sea lo más entendible para el alumno. Es decir que sientan que no es una camisa de fuerza el estudiar; sino que vean que el estudiar los sacará de una total ignorancia y analfabetismo por las ciencias y sus temáticas más sus prácticas y ejercitaciones que es lo más relevante y dinámico.

Col (2008, pag.17) Destaca además que las experiencias en el proyecto más allá de su sentido didáctico tienen un valor agregado y es el de la comunicación que se genera y que se forma a raíz de un trabajo de estas características llevarlos a cabo

ponen en marcha implican muchas veces que se crean alianzas solidarias entre los alumnos y otros lazos con la comunidad escolar. Lo que indica que el docente debe mantener un lazo de comunicación afectiva y efectiva con sus alumnos generando un respeto mutuo donde se garantice la asimilación de contenidos y la confianza de saber lo desconocido preguntándole directamente a su docente.

Con dicha actividad se pretende innovar la manera en que se imparten las ciencias naturales en el aula de clase la actividad a plantear es una maqueta con materiales reciclables y encontrados en el medio de esta manera se pretenden que los estudiantes pongan en práctica sus conocimientos y de igual forma su imaginación al momento de crear sus proyectos para desarrollar talentos, y aplicar lo aprendido durante las explicaciones por el docente.

De igual forma desarrollen sus conocimientos acerca del tema impartido y así durante la elaboración de la maqueta logren recordar, resumir, imaginar claramente la forma, clasificación y el lugar en el que se encuentran las rocas y luego estando claros puedan plasmarlo en la maqueta y así se comprara lo aprendido en la teoría. Durante la práctica se pretende proponer un esquema distinto y efectivo para mejorar el aprendizaje en ambas envergaduras como lo son teoría y práctica en los contenidos desarrollados en el salón de clase

### **3.1. Problemas didácticos.**

#### **3.1.1. Problemas didácticos en las ciencias naturales.**

Los problemas didácticos son todas aquellas dificultades que presentan los estudiantes durante el desarrollo de contenidos impartidos por el docente; estas dificultades se encuentran en la comprensión de los temas, asimilación de explicaciones, facilidad de distractores durante la clase como: bromas, indisciplina, uso de celulares, diálogos entre otros; siendo los mismos estudiantes que consideran una de las materias más complejas en sus explicaciones porque su

enseñanza se basa mayormente en la teoría y esto tiende a que el alumno no preste atención a los contenidos por el aburrimiento de las oratorias del docente.

En el ámbito de la educación lo que se pretende según UNAN-Managua (2014, pag.2) expresa que:” los estudiantes deben estar preparados para enfrentar diferentes situaciones que saquen a relucir competencias que han aprendido y estructurado sistemáticamente en el aula de clase” esta tarea se debe dar en el salón de estudio para que los alumnos también puedan desarrollar talentos y habilidades que los preparara en el campo laboral ; es necesario que el docente seleccione la estrategia idónea para mantener la permanencia de atención durante el desarrollo del contenido y así haya un asimilación completa por lo dado por el docente .

En las ciencias naturales seguidamente se encuentran otros problemas didácticos como lo son: la comprensión a términos desconocidos, pérdida del hábito de estudio, ritmo lento de aprendizaje, retención de conocimiento, expresar ideas, no le prestan atención al maestro, se distraen constantemente, desinterés por las temáticas de la clase, juegos en la hora de clase y la asimilación entre teoría y práctica; todo esto infiere en los propósitos planificados por el docente , el cual se nota como el maestro garantiza que los alumnos en su mayoría comprendan lo que él explica , es notorio las dificultades pero no es lo suficientemente fuerte para que el docente se limite a su desarrollo de contenido.

Todos estos problemas son los más comunes en el aula de clase siendo la más notoria la teoría y la práctica, un problema visto y común que se deja en evidencia que no solo las ciencias lo identifican sino las otras asignaturas y el más complicado de resolver Gómez (1998, pag.4) afirma que los pensamientos favorecen aspectos meta cognitivos y meta efectivo en los estudiantes. Las ciencias naturales deben ser más vivencial para que los estudiantes se sientan más motivados con su aprendizaje y así ellos se enamoren de las clases.

### **3.1.2. Teoría y práctica.**

En la educación la teoría y práctica son autónomas, esto quiere decir, que actúan por separado la relación teoría-práctica es del pensar y hacer según Clemente (2007, pag.28) "la teoría constituye un conjunto de leyes enunciados e hipótesis que configuran un corpus de conocimientos científicos sistematizados y organizado que permite derivar a partir de estos fundamentos, reglas de actuación." Lo que significa que a mayor teoría debe permanecer una práctica sistemática porque con mayor facilidad el alumno se enfrentara a resolver los problemas cognitivos encontrados en su momento.

En educación podemos entender la práctica como una praxis que implica emplear los conocimientos adquiridos durante un estudio permanente para conseguir determinados fines; se asegura que la práctica es el saber hacer correctamente las actividades orientadas por el guía de determinado ejercicio lo que refiere a que aprender claramente la teoría será la base fundamental del conocimiento formal que se da en la educación y la práctica es la actividad de enseñar y ambas son fundamentales para el aprendizaje y mucho mejor si actúan juntas para una mayor seguridad.

Al abordar la didáctica en las ciencias naturales se determina complicada porque el tema trae sus propias particularidades y es escurridizo por esta razón, no se pretende confundir teoría y práctica; sino reconocer que ambas realizan aportes a la enseñanza. Pósito (2012, pag.34) expresa que una práctica requiere de explicaciones, de dialogo, de indicaciones precisas sobre lo que se espera de ellas, y el proceso de enseñanza se debe de dar correctamente. No se puede olvidar que aunque el estudiante domine correctamente la teoría no se puede dejar solo siempre debe estar el docente al pis de la explicación y seguimiento de lo que está haciendo.

Según Alvares (2012, pág. 11) tal como lo define esta autora teoría y práctica parecen variables dicotómicas y pueden parecer soberbia la pretensión de

conectarlas, en tanto que hoy en día constituyen mundos amplios e intrínsecamente complejo internamente pero la unión de estas formas de enseñar es fundamental para el aprendizaje de los alumnos es así que el docente recurre a todas las estrategias, métodos y dinámicas para que al alumno se le facilite la asimilación y su práctica sea todo un éxito .

El saber implementar ambas estrategias se garantiza mayor grado de aprendizaje y aunque para el estudiante sea complicado; sería la mejor manera para dominar los contenidos a futuro y no caer en conocimiento previos; sino a saberes permanentes , porque en muchas ocasiones se ve reflejado el poder de la teoría sin dominar la práctica lo que hace que el estudiante al practicarlo le entre temor, de esta forma la realización de un proyecto acompañado de una base teoría lo suficientemente clara y entendible para el alumno puede ayudar a llevar el conocimiento a la práctica teniendo un balance adecuado entre ellas.

## **III-Metodología**

### **3.1. 1. Tipo de la investigación Descriptivo**

Es importante comprender que el método descriptivo su objetivo es buscar específicamente la propiedades de los fenómenos que se somete a análisis. Según (Dankhe,1986) es decir, uno de los instrumentos que ayuda a descubrir las necesidades que el alumno presenta al momento de encontrarse con un problema cognitivo según la temática abordada en el salón de clase; es por esta razón que fue el primero en tomarse en cuenta,

### **3.1.2. Paradigma de la investigación**

Es interpretativo, porque se incluye una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos; así mismo la interpretación, interacción, constructivismo y la psicología de las construcciones personales según Grinnell (1997). A lo que como docente debemos comparar lo dado con lo ejercitación en la clase.

### **3.1.3. El método comparativo**

Es el método de comprensión sistemática de objeto de estudio que, por lo general es aplicado para llegar a generalizaciones empíricas y a la comprobación de hipótesis según Nohlen – Schultze (2006) es necesario que el maestro trabaje los previos conocimientos más los nuevos conocimientos adquiridos en la temática abordada.

### **3.1. 4. Enfoque de la investigación**

Es cualitativo porque se utiliza las recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación

así como lo define (Grinnell 1997) por tal razón se analiza y se comprende de donde parte la problemática de los alumnos después de haber abordado un contenido.

### **3.1.5. Método utilizado**

Método inductivo: Consiste en Describir el razonamiento y sus aportes a las ciencias y a la investigación; a través de una indagación documental y usando el método hipotético según Laurus (2006) lo que significa plasmar la hipótesis y darle respuesta a la problemática.

### **3.1.6. Técnicas utilizadas**

Para la recopilación de datos se utilizaron técnicas como: observación directa en el aula de clase , pruebas diagnósticas iniciales y finales, unidad didáctica , análisis de documentos , siendo estos útiles para la indagación de conocimientos previos y continuamente las demás se utilizaron para constatar los conocimientos adquiridos por el estudiante en la clase desarrollada y finalmente la observación se utilizó como el proceso eficaz intencional que tiene como objetivo buscar información de la problemática.

### **3.1.7. Tipo de corte**

Transversal porque se da en un momento, en un espacio y en un lugar determinado relacionando las vivencias contextuales como lo afirma Lama- Valdivia (2021) porque permite la prevalencia de temporalidad entre la exposición y el efecto simultáneo de contenidos.

### **3.1.8 Tipo de Investigación**

El presente trabajo investigativo es de tipo descriptivo por que se puntualiza las diferentes dificultades que muestran los estudiantes en el aula de clase entre la teoría y la práctica al momento de recibir los contenidos de Ciencias Naturales.

### **3.1.9. Contexto de la investigación**

La presente investigación se realizó en la comunidad de las (esquinas-Carazo) una lugar con una población aproximadamente de 1000 personas, poco reforestado lo que hace que se sienta mucho calor, y con pocos recursos económicos.

En el colegio doctor pedro Joaquín chamorro cardenal situado en las esquinas consta de 5 pabellones, en total 12 aulas de clase incluyendo el aula tic, en los servicios básicos solo se encuentra disponible el agua potable, la energía eléctrica no está en función y el único recurso disponible es el aula tic. En la infra estructura los pabellones están en buen estado por que tres de ellos tienen poco tiempo de haberlo construido.

La fuerza laboral de este colegio son 12 maestros en total, de ciencias naturales son solo 2 maestros especializados en esta materia los cuales tienen que atender a todas las secciones que reciben esta clase y son pocos los maestros de otras materias que dan esta clase por no haber maestros que tengan esta especialización en ciencias naturales.

En el colegio hay aproximadamente 250 estudiantes de secundaria en el turno vespertino hay niños de 12 a 18 años, hay un 60% de niñas y un 40% de varones con una cantidad de repitentes de 5 alumnos por aula lo máximo.

#### **3.2.1. Población-muestra.**

Los datos se recogieron en una población de 35 estudiantes de los cuales se tomó una muestra de 10 estudiantes y se recogió a través de una encuesta sencilla que constaba de 10 problemas didácticos de los cuales ellos tendrían que escoger lo que estimaran conveniente este instrumento fue repartido al azar en la sección seleccionada.



### 3.2.1. Instrumentos de recogida de datos.

En este apartado se presenta los instrumentos de recolección de datos.

<b>Instrumento.</b>	<b>Objetivo.</b>
Encuesta al estudiante.	Se identificaran los métodos que los maestros utilicen.
Entrevista al docente.	Permite identificar métodos y estrategias que utilizan los docentes para impartir las ciencias naturales.
Guía de observación.	Permite enumerar las técnicas que se utilizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Lista de cotejo.	Permite enumerar los resultados al aplicar las técnicas que usan los maestros en ciencias naturales.
Prueba inicial.	Se permite demostrar lo que los alumnos saben acerca del contenido que será impartido.
Prueba final.	Se permite demostrar los logros que se alcanzaron al aplicar la estrategia de maqueta.
Propuesta didáctica.	Mejorar el problema teoría práctica encontrado en los alumnos.

### 3.2.2. Organización de los datos

Los datos se organizarán a través del uso de tablas con el objetivo de identificar cada parámetro de las diagnósis.

N° DE Estudiantes	Preguntas	Ideas generales	Categorías	frecuencias	Memos
Ocho estudiantes	Se formularon cinco preguntas iniciales y cinco preguntas finales	Son las encontradas en cada respuestas por los estudiantes	Son partes de las ideas generales que se centran de la opinión de cada estudiante	Son las repeticiones de la categorías expresadas por los estudiante	Es la interpretación de la respuestas que los estudiantes abordaron en cada ítem del sistemático tanto inicial como final

### 3.2.3. Categorías de los datos

En este apartado, para la categorización de los datos se identifican las teorías fundamentadas partiendo de la presentación de datos anteriores que sirva para el análisis de resultado.

### Análisis de los resultados

Para el análisis de los resultados, se tomaron en cuenta los instrumentos de recolección de datos (diagnóstico y final) y se hizo en tres momentos; análisis Descriptivo, interpretativo y comparativo.

**Tabla 2. Procedimientos aplicados a la investigación**

Tipo de análisis	¿Cómo?
Descriptivo	Se hizo a través de la observación y las respuestas de los estudiantes en la prueba diagnóstica. Se establecen las categorías de análisis.
Interpretativo	Se analizan las respuestas de los estudiantes que expresaron durante todo el proceso de intervención (Aplicación de la Unidad Didáctica).
Comparativo	Se Contrastan las categorías de análisis, teoría y antecedentes, y la realidad observada. En cuanto a las categorías, se deberán comparar, tanto la información de inicial, procesual y final.

### 3.3. Análisis de resultado.

#### 3.3.1. Análisis descriptivo de la prueba inicial y prueba final

#### **Análisis descriptivo del instrumento de evaluación diagnóstico**

#### **Pregunta 1 ¿Qué son las rocas?**

Categoría	Frecuencias	Porcentajes
Elemento	2	25%
Materia	6	75%

En la prueba realizada a los estudiantes se obtuvo el siguiente resultado, 6 de ellos equivalente al 75% mencionan que las rocas son materia de la tierra y 2 dicen que son un elemento, equivalente al 25% ellos contestaron con poco argumento y expresan a través de sus repuestas que las rocas están formadas de materia y son elementos ya existentes desde hace muchos años.

#### **Análisis interpretativo del instrumento de evaluación diagnóstico pregunta 1**

La mayoría de estudiantes manifiestan que las rocas son materia de la tierra de manera clara pero muy débil de argumentación es notorio que aún no saben el concepto de las rocas de manera clara ya que ellos solo conocen las rocas que son materia de la tierra el cual todavía no tienen el conocimiento científico pero al adquirir estés conocimiento si expresaran en si el concepto de las rocas.

Por otro lado no se puede obviar a los estudiantes de sus conocimientos previos que cada uno de ellos posee, ya que son conocimientos significativos

contextualizados en el aprendizaje escolar, como bien señala (Gonzales tejero, 2007 p7) el constructivismo cognitivo, es el proceso de construcción del conocimiento, este es individual y tiene lugar en la mente de las personas, donde se encuentra almacenada sus conocimiento de adquiridos.

### **Análisis de la pregunta n 2**

¿Qué tipos de piedra conoces?

Categoría	Frecuencias	Porcentajes
Cantera	5	75%
No	2	25%

Los estudiantes 5 de ellos equivalente al 75% mencionan las rocas canteras y 2 de ello equivalente al 25% responden que conocen las rocas de mar es notorio que ellos conocen este tipo de rocas, pero no especifican su clasificación no responde con seguridad la pregunta haciendo notar que todavía no conocen la clasificación científica.

## **Análisis interpretativo pregunta 2**

Al momento de contestar esta pregunta los estudiantes afirmaron de manera acertada, pero poco productiva en su aprendizaje al momento de argumentar sus repuestas con acertamientos a los tipos de rocas, ya que se basaron a sus previos conocimientos empíricamente y no mencionan científicamente su nombre como son: Rocas plutónicas, rocas volcánicas, roca sedimentaria, roca metamórfica.

Es difícil que los estudiantes adquieran un aprendizaje conceptual al momento que los docentes imparten el tema en horas de clases como bien señala (Gil, 2016 pág. 5). Esta idea es trasmitida por los programas, los textos, y el profesorado se amalgaman con lo que ya poseen los estudiantes, provocando fuertes cambios de los que ellos poseen.

## **Análisis descriptivo de la pregunta 3**

¿Qué tipos de rocas hay en tu comunidad?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Cantera	7	87.5%
no	1	12.5%

En esta interrogante 7 de los estudiantes equivalentes al 87.5% dicen que conocen la piedra cantera y 1 de ellos equivalente al 12.5% desconoce las rocas en esta repuesta los estudiantes no comprendieron lo que se les estaba preguntando siendo este un factor muy importante porque ellos solo mencionan los que conocen y no clasifican las rocas.

### **Análisis interpretativo de la pregunta 3**

Se puede afirmar que los estudiantes han adquirido muy poco conocimiento siendo este un factor el cual ello no puede retener los que se les pregunta; además cada estudiante debe ser capaz de identificar los tipos de rocas que hay en su comunidad los cuales son varios las rocas en el cual esta: la volcánica, la sedimentaria, la plutónica, la química y la metamórficas.

### **Análisis de la pregunta 4**

¿Qué importancia tienen las rocas para el medio ambiente?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Construcción	2	25%
Parte del medio ambiente	1	12.5%

No	1	12.5%
materiales	2	25%
conservación	2	25%

En esta repuesta se obtuvo que 2 estudiantes equivalen al 25% contestaron que las rocas sirven para la construcción, 1 de ello equivalente al 12.5% el afirma que son parte del medio ambiente, 1 equivalente al 12.5% no contestó la interrogante, 2 estudiantes afirman que son materiales del medio ambiente equivalente al 25% y 2 de ellos dicen que sirven para la conservación de los recursos hídricos ellos contestaron correctamente esta pregunta con un porcentaje del 25%.

#### **Análisis interpretativo de la pregunta 4**

En cuanto a la importancia de las rocas los estudiantes presentaron algunas dificultades porque el E/3 no contestó esta interrogante, porque no sabe para qué son importante en cambio el E/8 y E/1 afirman que las rocas son importantes para la conservación de los recursos hídricos el resto no fueron concreto con sus ideas el cual provoca la falta de argumento, pero no se omiten sus repuestas porque dan los previos conocimientos que ellos poseen.



## Análisis de la pregunta 5

¿Mencione las utilidades que tienen las rocas?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
No	2	25%
Construcción	4	50%
Ornamentación	1	12.5%
Elemento de limpieza	1	12.5%

Los estudiantes 2 de ellos equivalente al 25% no responden concretamente la utilidad de las rocas, el cual 4 de ellos si hacen mención de que las rocas son útiles para la construcción de viviendas, puentes etc. el cuál es el porcentaje más alto siendo del 50% otro dice que son útiles para la ornamentación siendo el 12.5% que medio aserto y el ultimo que es 1% equivalente al 12.5% aduce que es un elemento de limpieza.

## **Análisis interpretativo de la pregunta 5**

Los estudiantes en esta repuesta expresa las utilidades que tienen las rocas así ello pueden contribuir al cuidado y protección del medio ambiente en el cual ellos dicen que se implementan estrategias innovadoras para tener más apego a la clase y así poder hacer campañas para el cuidado y protección del mismo.

Cada estudiante de manera empírica basándose en lo que se ve en su comunidad contestaron estas preguntas haciendo mención de lo que conocen como lo es en la construcción de viviendas, carreteras, y algunos mencionan que lo usan como instrumento de limpieza (piedra pómez).

## **Análisis de la prueba final.**

### **Análisis de la Pregunta N 1.**

¿Cómo están formadas las rocas?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Elementos	5	62.5%
Materia orgánica	3	37.5%

Los estudiantes responden que las rocas son elementos y equivalen al 62.5% siendo la respuesta de manera correcta ya que hacen alusión a los elementos que la forman, el 37.5% otro dice que están formadas de materia orgánica.

### **Análisis interpretativo de la pregunta 1**

Los estudiantes en esta pregunta expresan que están formadas las rocas y hacen mención de materia orgánica y elementos siendo esta respuesta acertada ya que están formadas por elementos químicos, pero de igual manera son agregados de diversos minerales, aunque, en ocasiones pueden estar formadas por un único mineral.

Los conocimientos que expresaron al responder esta interrogante fue de manera acertada ya que las rocas si están formadas por elementos y material químico, de igual manera están formadas por materia orgánica ya que la mayoría se forma de manera natural.

### **Análisis de la Pregunta N 2.**

Presente los tipos de rocas mediante la elaboración de una maqueta.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Elaboración de la maqueta.	8	100%

En la elaboración de la maqueta se obtuvo la participación del 100% de los estudiantes.

### **Análisis interpretativo de la pregunta 2.**

Los estudiantes al momento de elaborar la maqueta se vieron emocionados al realizar un proyecto para la mejora de sus conocimientos teniendo la participación activa de todos los alumnos obteniendo un resultado significativo al realizar este proyecto. Según Beltrán (1998, pag.19) expresa que: “A través de las estrategias de aprendizaje se puede procesar, organizar, retener y recuperar el material informativo que tienen que aprender las estrategias son un conjunto de actividades bien organizadas. Estas favorecen de esta forma un aprendizaje significativo, motivado e independiente”

### **Análisis de la Pregunta N 3.**

¿Cuáles son las rocas que se emplean en la elaboración de viviendas en su comunidad?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Cantera	7	87.5%
Volcánica	1	12.5%

Los estudiantes al momento de contestar esta interrogante 7 estudiantes respondieron que al momento de elaborar las viviendas se utilizan las piedras canteras siendo un 87.5% de los estudiantes y el 12.5 % respondió que las casas se elaboran de piedra volcánica.

### **Análisis interpretativo de la pregunta N 3.**

Al responder esta pregunta de ¿Cuáles son las rocas que se emplean en la elaboración de viviendas en su comunidad? Los estudiantes mencionan la roca cantera, para elaborar dichas casas siendo el material más utilizado en su comunidad, siendo una respuesta acertada en casi la mayoría de los estudiantes el restante equivalente a 1 estudiante hace mención de las rocas volcánicas usadas en las cercanías del volcán Santiago para elaborar viviendas tomando esta respuesta por correcta ya que se usa en dicho lugar y algunas piedras son llevadas a otros departamentos para ser usadas en construcción.

### **Análisis de la Pregunta N 4.**

¿Cuáles son los beneficios que nos proporcionan las rocas?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Construcción	5	62.5%
trabajo	3	37.5%

Los estudiantes equivalentes al 62.5% respondieron que un beneficio es la construcción y el 37.5% respondió que son una fuente de trabajo.

#### **Análisis interpretativo de la pregunta 4**

Las respuestas dadas por cada uno de los estudiantes fueron acertadas ya que hicieron mención de la utilidad de las rocas como fuente de trabajo para sus familias y para la construcción de sus viviendas, lavaderos ya que las rocas son una fuente de empleos en nuestro país siendo un recurso económico de gran impacto en las zonas de Carazo donde hay canteras.

Según Grupo IMISA (1973, pag.1) expresa que: “la piedra cantera presenta desde hace varias décadas un aporte significativo para la economía del departamento de Carazo he incidiendo en el desarrollo del país debido al amplio uso en la construcción nacional, participando en el crecimiento económico, la equidad social esto llega a mejorar la calidad de vida en los hogares.

#### **Análisis de la Pregunta N 5.**

Explique de qué forma se ha hecho uso de las rocas

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Construcción	4	50%
Decoración	2	25%

Maqueta	1	12.5%
Conservación	1	12.5%

En esta interrogante los estudiantes siendo 4 de ellos respondieron a la pregunta que han hechos uso de las rocas en la construcción de viviendas, siendo el porcentaje más alto equivalente al 50% , 2 de ellos dicen que sirven para la decoración siendo un 25% , 1 de ellos expresa que él las implementado en la elaboración de una maqueta siendo el porcentaje del 12.5% de igual manera 1 estudiante también nos refiere que sirven para la conservación de los recursos hídricos el cual representa el 12.5%.

### **Análisis interpretativo pregunta 5**

Al responder esta pregunta los estudiantes logran asimilar el uso que se les da a las rocas ya que sus respuestas son coherentes, teniendo un conocimiento previo que se desarrolló al momento de aplicar la estrategia de aprendizaje por proyecto, al desarrollar la maqueta tomando en cuenta que los conocimientos fueron fortalecidos y al responder esta interrogante hacen mención del uso de las rocas hasta para la elaboración de la maqueta en la que se recolectaron piedras de diversos materiales y de igual forma para la construcción, y para conservar el agua.

### **Matriz comparativa de los encuentros relevantes en las evaluaciones de los Estudiantes inicial y final.**

A continuación se les presenta una matriz comparativa la cual resume dos aspectos muy importantes de esta investigación; en primer lugar los conocimientos previos que los estudiantes poseen y el ultimo los conocimientos científicos después de haber dado el contenido las rocas.

## Análisis comparativo.

<b>Prueba inicial.</b>	<b>Prueba final.</b>
Los estudiantes en esta primera diagnosis identificaron el concepto de las rocas con poca argumentación y de manera empírica.	Los estudiantes responden correctamente la primera interrogante de la prueba final, al mencionar que las rocas están formadas de materia orgánica y elementos, se puede decir que han mejorado su argumentación y los resultados de esta prueba.
Los estudiantes mencionan los tipos de rocas de manera vaga ya que no conocían de forma conceptual sus nombres, solo de manera superficial.	Con la aplicación de la maqueta se vio en los alumnos la diferencia de la enseñanza tradicional a la enseñanza por proyecto, a través de esta estrategia se desarrolló la creatividad de los alumnos y sus conocimientos para así plasmarlo en la maqueta y comprender mejor el contenido impartido.
Los estudiantes en términos generales sus ideas son claras en cuanto a los nombres de las rocas, pero sus respuestas quedaban cortas en reproducir, con argumentos pobres	Existe en los estudiantes relación y estrecha vinculación entre el aprendizaje significativo y el conceptual ya que describen sin problema todos los nombres de las rocas, con vocabulario académico y científico.
El vocabulario que utilizan los estudiantes, están ligados al tema, sin embargo no desarrollaron sus	Los estudiantes al momento de escribir la importancia de las rocas y los beneficios puntualizaron sus respuesta al mencionar que las rocas sirven para la construcción de escuelas, y que nos



<p>argumentos solo se quedaron con las pocas ideas que sabían y que era importante para la conservación del medio ambiente.</p>	<p>proporciona trabajo en las grandes canteras y su importancia para el comercio.</p>
<p>En las utilidades de las rocas los estudiantes conocen algunas utilidades pero demostraron poco conocimiento y abarcar cada una de las importancias de ellas para el medio.</p>	<p>Al responder esta pregunta los estudiantes logran asimilar el uso que se les da a las rocas ya que sus respuestas son coherentes, teniendo un conocimiento científico que se desarrolló al momento de aplicar la estrategia de aprendizaje por proyecto, y de igual forma, se afirma que la estrategia, no solo supero el interés en la materia, sino además permitió la adquisidor de conceptos, es decir nuevos conocimientos, tanto para la asignatura de las Ciencias Naturales, como para la vida misma como estudiantes</p>

## **IV. Conclusiones**

### **1. conclusiones**

Después de haber aplicado los instrumentos y técnicas para la recolección de datos y al realizar el análisis e interpretación de dichos datos se llegó a las siguientes conclusiones:

Las estrategias didácticas que se aplica en la enseñanza de las Ciencias Naturales están acordes a las que establece los lineamientos curriculares, pero las estrategias que implementa para guiar el proceso de aprendizaje como: el uso de pizarra, copia del libro, resolución de preguntas en grupos; son repetitivas y por tanto tienden a ser poco atractiva por ende son de poco interés para los estudiantes.

Las técnicas como la exposición oral, la interrogación y el aprendizaje cooperativo es de mucha utilidad por los docentes los cuales pusimos en práctica al momento de realizar el trabajo por proyecto donde los educando elaboraron una maqueta y expusieron sus conocimientos y habilidades adquiridas en el contenido desarrollado.

Al finalizar la implementación de la unidad didáctica, se obtuvo resultados positivos en cuanto al proceso y consolidación de los conocimientos de los estudiantes, la incidencia de la estrategia la maqueta aplicado en séptimo grado "A" ayudo a adoptar un mejor desarrollo en el aprendizaje significativo, una mejor adaptación de las habilidades que ya conocían pero que difícilmente la apropiaban, esta investigación permitió los logros en diversas actividades dentro de la enseñanza aprendizaje, como fue incrementar su producción de conocimiento habilidad y destreza, penetración en los deberes de estudiante en los contenidos de la asignatura logrando grandes resultados en la comprensión de teoría y práctica.

## **V. recomendaciones para la directora y docentes.**

### **5-Recomendaciones**

#### **Recomendaciones para la directora y docentes.**

##### **A la directora:**

- ✓ Realizar acompañamiento pedagógico al docente.
- ✓ Solicitar materiales didácticos para fortalecer la enseñanza.
- ✓ Realizar jornadas científicas en su centro educativo.

##### **Al docente:**

- ✓ Documentarse de manera personal para fortalecer conocimientos.
- ✓ Proponer jornadas científicas para incentivar el sentido de investigación.
- ✓ Escuchar a los estudiantes cuando propongan alguna actividad dentro del aula.
- ✓ Estimular la participación con estrategias lúdicas.
- ✓ Hacer uso de los recursos naturales para el desarrollo de las clases.
- ✓ Motivar el estudio en casa con el uso de la tecnología.
- ✓ Realizar juegos, dinámicas, proyectos y debates para el aprendizaje significativo.
- ✓ Ambientar el aula (con un rincón de ciencias naturales).

## **VI. Fuentes bibliográficas.**

### **6-BIBLIOGRAFIA.**

Almeida, G. (2007) El constructivismo como modelo pedagógico recuperado de <http://escuelainteligete.edu.ec/docs./conmtructivismo.pdf>.

Ausubel, D.V (1983) psicología educativa. Un punto más de vista cognitivo. México. Trillas.

Alvares, C. (2012) la relación teoría practica en proceso de enseñanza aprendizaje .educación, <Http // Revista um.es/educatio/view/>

Calleja, R. (2010) .un modelo educativo recuperado de <http //comunidad escolar-pntic.mce.es/880/Report1.Html>.

Coll, et. (2002,) pág. 54 expresa que el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe averiguar. Recuperado de <http // escuela inteligente.edu.ec/docs./conmtructivismo.pdf>.

Clemente, M.(2007). La complejidad de la relación teoría-practica educativo, 19,25-46.

Dankhe (1986) evaluación descriptiva recuperado. <https://josestavarez/comp>

Días, F, y Hernández, G. (2003) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista.Mexico.MC brawhjh. Recuperada de <pdf. Biblio3.url.edugt1 didáctica general>.

Gil,D.R.(2019),recuperado 1 de marzo 2019, de <http.///enseñar%20 ciencias pdf>.

Gonzales-tejeros, J,M,(2007) Recuperado el 1 de marzo del 2019, de <http./// Enfoque%20 contructivista pdf>.

Grinnell (1997) marcos interpretativo <www. Freelibros.com>

Laurus (2006) vol 12, num. Ext, pp180-205 universidad pedagogica experimental libertador caracas, Venezuela.

López, A. (2006) La enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica. Revista Mexicana de la investigación educativa. Recuperada de <http://www.saum.Uvigo.es/reec/volumenes/volumenes8/ART11-va8-n1.pdf>.

Meinardi (2015) Actualmente el trabajado en proyecto nos lleva a una importante revisión en el hacer docente que implica reflexionar sobre el estudiante sus conocimientos. Recuperado PDF: <http://www.um.es> 1 docencia 1 Barzana.

Monereo, C. (1990) las estrategias de aprendizaje en la educación formar, enseñar, pensar de un conocimiento cognitivo.pdf <http://www.um.es>. Es1 docencia 1barzana.

Nohlen-schulze (2006) revista de ciencias políticas recuperado <http://dx.doi.org/10.4067/s0718> volumen 26/N 1/2006/244-250.

Pósito, R. (2012) el problema de enseñar y aprender ciencia naturales recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/18190/documento-completo.pdf>

Robinson, (2009) modelo educativo tradicional de la obra descubrir tu pasión lo cambia todo. Barcelona: Random House Mondadori, S.A.

Sanmarti, N. (2002) estar tejías didácticas de las ciencias en la educación recuperado de <http://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/10915/18190/documento-completo.pdf>.

Tovar, A. (2001) el constructivismo en el proceso de enseñanza aprendizaje recuperado de: <http://azul.bnct.lpn.mx/libros/constructivismo.pdf>.

Unan Managua FAREM-Chontales (2014) actividades contextualizadas: una opción metodológica para fomentar la verbalización estudiantil recuperado <http://www.lamjo!/info/index.php/FAREM/article/download/2626/2376/>.

Valdivia (2021) estudios transversales. Rev Fac. Med. Hum. Recuperado <http://revista.Urp.edu.pe/index.php/RFMH>

## VII instrumento de evaluacion prueba inicial y prueba final

### Anexos 1. Organización de los datos prueba inicial

	Preguntas	Ideas generales	Categorías	frecuencias	Memos
1.	1. ¿Qué son las rocas?	Son elementos de la tierra	elementos	2	Son agregados de diversas minerales, aunque, en ocasiones, pueden estar formado por un único mineral.
2.		Son materias	materia	6	
3.		Son materiales existente en toda la tierra			
4.		Es una materia			

5.		Es una materia			
6.		Un materia			
7.		Una materia			
8.		no es un elemento			
1.	2 Que tipo de rocas conoces?	Conocen piedra porosa, cantera y talpetate	Cantera	6	Rocas plutónica, volcánica, sedimentarias, metamórficas, dentrica.
2.		Piedra cantera y porosa			
3.		Piedra cantera y pómez			
4.		No conoce los tipos de rocas		2	
5.		Piedra cantera y pómez			

6.		Piedra cantera y pómez			
7.		Desconoce los tipos de rocas			
8.		Conoce talpetate y cantera			
1.	3. Que tipos de rocas hay en tu comunidad?	Menciona que hay piedra cantera, talpetate y pómez	Cantera	7	Rocas cantera y talpetates
2.		Piedra porosa y cantera			
3.		Piedra cantera y pómez	No menciona los tipos de rocas		
4.		no menciona		1	



		los tipos de rocas			
--	--	--------------------	--	--	--

5.		Piedra cantera			
6.		Rocas canteras y pomez			
7.		Piedra cantera			
8.		Piedra talpetate, porosa, y cantera			
1.	4. ¿Qué importancia tienen las rocas para el medio ambiente?	Es un elemento natural del cual se puede construir	Construcción	2	Las rocas son importantes para el medio ambiente debido a sus utilidad en la construcción y la conservación de los recursos naturales.
2		Importante en la construcción			

3		Las rocas son parte del medio ambiente	Medio ambiente	2	
4		Importante para el medio ambiente			
5		Materiales del medio ambiente	materiales	2	
6		Formadas de materiales de la tierra	no		
7		No responde		1	
8		Conservación de los recursos hídricos		1	
1.	5. Mencionen las utilidades	No menciona las utilidades	no	2	Las rocas se utilizan en la elaboración de viviendas, sus usos ornamentales y en

2.	que tienen las rocas?	Útiles en la construcción de vivienda y en la ornamentación	Construcción	4	la industria como es en la fabricación de cemento.
3.		No responde	no		
4.		Elemento de limpieza	limpieza	1	
5.		Utilizado en la construcción de diferentes edificios			
6.		Las rocas son especiales para la construcción	quebrar		
7.		Material para		1	

		quebrar ajo			
8.		Elemento esencial para la construcción			

## Anexo 2. Organización de los datos Prueba final

N° DE Estudiantes	Preguntas	Ideas generales	Categorías	frecuencias	Memos
1.	1¿Cómo están formadas las rocas?	Están formadas por elementos químicos	Elementos  Materia	5	Son agregados de diversos minerales, aunque en ocasiones ,pueden estar formados por un único mineral
2		Formada por materia de la tierra		3	
3		Están formadas por elemento de la tierra			
4		Formadas por un elemento			
5		Compuesta por materia orgánica			

6		Formadas por materia orgánica			
7		Se forman de diversos materia obtenida en la tierra			
8		Formada por materia de tierra de origen natural			
1.	2.Presente los tipos de rocas mediante la elaboración de una maqueta		Maqueta	8	El 100 por ciento de los estudiantes lograron asimilar la estrategia implementada desarrollando sus habilidades y ampliando sus conocimientos haciendo usos de materiales reciclados para el cuidado del medio ambiente
2.		Se desarrolló la elaboración de la maqueta de manera cooperativa y unida entre los estudiantes			
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
1.	3. ¿Cuáles	Piedra cantera	Cantera	7	

	son las				Las rocas que se emplean en la construcción de las viviendas en la comunidad son las canteras ,los bloques y en algunos casos piedra volcánicas
2	rocas que se emplean	Piedra cantera			
3	en la	Rocas cantera			
4	elaboración de	Piedra canteras			
5	vivienda en su	Piedra cantera			
6	comunidad	Piedra canteras			
7	?	Rocas canteras			
8		Rocas volcánicas	Volcánicas	1	
1.	4. ¿Cuáles son los beneficios que nos proporcionan las rocas?	Para la construcción	Construcción	5	Las rocas nos traen beneficios para la construcción de viviendas, escuelas, parques y otros tipos de edificios y esto a la vez nos proporciona trabajo
2.		Fuente de trabajo	Trabajo	3	
3.		Con las rocas se realizan diversas construcciones			
4.		Para construir edificios			

5.		Proporciona una fuente de trabajo			
6.		Proporciona una fuente de trabajo			
7.		En la construcción de vivienda			
8.		Para construir vivienda			
1.	5Explique ¿De qué forma se ha hecho uso de las rocas?	Construcción de obras publicas	Construcción	4	Se ha hecho uso de las rocas de diferentes maneras para construir viviendas, calles, obras públicas y para comercializarlas las cuales se usan en la decoración
2.		Construcción de vivienda	Decoración	2	
3.		En decoraciones de jardín			
4.		Para construcción			
5.		En la construcción			
6.		En la elaboración de maqueta	Maqueta	1	
7.		Para decorar jardines			

8.		Conservación de los recursos hídricos	Conservación	1	
----	--	---------------------------------------	--------------	---	--

**Anexo: 2 encuesta al estudiante para evaluar las estrategias que utilizan los docentes en clase.**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo.**

**FAREM-CARAZO.**

**Departamento de las Ciencias de la Educación y Humanidades.**

**Encuesta a estudiante.**

Escuela:

fecha:

Año:

sección:

Fecha de aplicación:

Estimado estudiante a continuación se te presenta una encuesta sobre la forma que se imparte la asignatura de ciencias naturales desde ya agradezco tu colaboración en los datos que me puedan proporcionar será de mucha utilidad en mi trabajo de investigación.

Seleccione la respuesta de acuerdo a tu propio criterio.

¿Qué tipo de estrategia utiliza el docente para impartir la asignatura de ciencias naturales?

A, clase expositiva.

B, trabajo en equipo.



C, Experimentación proyecto. D, otros.

¿Qué tipo de estrategia utiliza el maestro para evaluarte?

A, pregunta directa B, evaluación individual.

C, evaluación grupal. D, otros.

¿Qué estrategia utiliza el docente para consolidar la clase?

A, exposiciones exploratorias. B, pruebas.

C, pregunta directa. D, otros.

¿Cómo son las clases del maestro?

A, interactiva. B, transmisiva.

¿Qué tipo de estrategia utiliza el maestro para identificar conocimientos previos?

A, prueba diagnóstica. B, exposición.

C, charlas de preguntas y respuestas. D, otros

**Anexo: 3 entrevista al docente para identificar los problemas didácticos de los estudiantes en el aprendizaje.**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo.**

**FAREM-CARAZO.**

**Departamento de las Ciencias de la Educación y  
Humanidades.**

**Entrevista al docente.**

Escuela:

fecha:

Año que imparte:

Estimado maestro la siguiente entrevista tiene como objetivo identificar los métodos que usted utiliza para impartir la asignatura de ciencias naturales muchas gracias por su cooperación.

Conteste las siguientes preguntas.

¿Qué tipo de método utiliza usted para impartir la clase de ciencias naturales?

¿Qué estrategia utiliza para identificar conocimientos previos?

¿Qué estrategia utiliza para evaluar a los estudiantes?

¿Qué estrategia utiliza para consolidar conocimientos?

¿Cómo imparte usted las clases a los alumnos interactivos o transmisiva? ¿Por qué?

<b>Criterio</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los alumnos tienen previos conocimientos.		
Los estudiantes participan voluntaria mente en aportar sus previos conocimientos relacionados al tema.		
El discente muestra interés para adquirir nuevos conocimientos y lograr enfrentarse a una diagnóstica.		
Los alumnos mostraron interés para elaborar la diagnóstica.		
Los estudiantes se preocuparon por contestar todos los puntos de la diagnóstica.		
Los discentes trabajaron individualmente la prueba diagnóstica.		
Surgieron inquietudes durante las realizaciones de la diagnóstica.		
Revisaron cuidadosamente sus respuestas antes de entregarlas al docente.		
Todos los alumnos realizaron y entregaron la prueba.		

**Anexo: 4. Esta guía servirá al docente para evaluar el contenido si fue de interés para el estudiante y si adquirió conocimientos objetivos.**

**Anexo: 5. Lista de cotejo.**

**Rubrica nos ayudara para evaluar el proyecto de la elaboración de la maqueta.**

<b>Aspectos a evaluar.</b>	<b>Lo hizo muy bien.</b>	<b>Lo hizo regular.</b>
Toma nota de la información principal que proporciona un texto.		
Elección de tema.		
Justificación del proyecto.		
Tipo de proyecto.		
Contenido, habilidades, actividades.		

**Anexo: 6 prueba inicial esta prueba nos ayudara para ver el conocimiento que tienen los estudiante.**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo.

FAREM-CARAZO.

Departamento de las Ciencias de la Educación y Humanidades.

Prueba inicial.

Nombre:

fecha:

Grado:

Conteste.

¿Qué es una roca que tipo de rocas conoces?

¿Qué tipo de rocas conoces?

¿Qué tipo de rocas hay en tu comunidad?

¿Qué importancia tienen las rocas para el medio ambiente?

¿Mencione las utilidades que tienen las rocas?

**Anexo: 7 prueba final se les aplico a los estudiante esta prueba para evaluar sus conocimientos que adquirieron al aplicarse la estrategia de la maqueta**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

Prueba fina. Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo.

FAREM-CARAZO.

Departamento de las Ciencias de la Educación y

Humanidades.

Nombre:

fecha:

Grado:

Explique.

¿Cómo están formadas las rocas?

Presente los tipos de rocas mediante la elaboración de una maqueta.

¿Cuáles son las rocas que se emplean en la elaboración de viviendas en su comunidad?

¿Cuáles son los beneficios que nos proporcionan las rocas?

Explique. ¿De qué forma ha hecho uso de las rocas?

**Anexo: 8 planificación de la unidad didáctica**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo

FAREM-CARAZO

Departamento de Ciencias de la Educación y

Humanidades

Planificación de la unidad

Datos generales

Año escolar:

Asignatura:

Nombre de la Unidad:

Dosificación de la Unidad (1 a 2 pág.)

3 Tabla 1. Competencias

Competencias de la unidad	Competencias transversales

4 T

5 Tabla 2. Malla de contenidos

Cl.	Hrs.	Contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales	Recursos		Indicadores de logro
			Páginas texto	Páginas guía	
1					
2					
3					
4					
5					
6					

12. Descripción de unidad

En esta investigación se trabajara la unidad VIII que se titula la tierra un planeta vivo, la misma se encuentra ubicada en el programa de estudio de séptimo grado, la unidad anterior se llama la sexualidad humana y la unidad que le precede es la materia, sus manifestaciones y sus partículas fundamentales.



### 13. Síntesis del contenido de la unidad didáctica.

En esta unidad se presenta el contenido las rocas se inicia explicando los conceptos básicos acerca de las rocas como lo son su clasificación, y el yacimiento de las rocas en Nicaragua y se explicara la importancia que tienen cada una de las rocas para el medio ambiente y la industria y se finaliza la unidad haciendo una relación con lo que se vive a diario y en el medio ambiente.

### 14. Actividades de intenciones.

En esta unidad se espera que los estudiantes manejen los conceptos básicos de la asignatura haciendo énfasis especial en que el discentes sepa el concepto del contenido y de igual forma llevarlo a la práctica y así fomentar los conocimientos y habilidades que poseen, para que en un futuro también puedan alcanzar logros y metas ya sea en los conocimientos adquiridos o en las habilidades que hayan desarrollado.

### 15. Sugerencia didáctica.

Para el desarrollo del tema de las rocas se propone las siguientes actividades:

1-Trabajo grupal.

2-Implementacion de la estrategia de proyecto.

3-Recoleccion de materiales.

4-Guia de lo aprendido en la elaboración de la maqueta.

Con estos cuatro puntos se logrará consolidar el tema de las rocas y así los estudiantes logren obtener conocimientos teóricos fundamentados en la práctica al elaborar la maqueta.

A demás del libro de texto los alumnos utilizarán los recursos que brinda el medio ambiente para la recolección de los materiales, cómo lo son maqueta elaborada con: un trozo de madera, tierra, rocas de diferentes tipos, hojas de árboles para crear el ambiente en el que se encuentran las rocas, cartón, aserrín, colores, pega, hojas de colores para ubicar los nombres de las rocas, gelatina celeste para simular el agua donde se encuentran algunos tipos de rocas.

## 6 Evaluación y criterios para evaluar.

Para evaluar esta unidad se hará una prueba diagnóstica y una prueba final al mismo tiempo se aplicara una lista de cotejo entre los criterios para evaluar se encuentran: toma nota de la información principal que proporcione el texto, elección de tema, justificación del proyecto, tipo de proyecto, contenido, habilidades y actividades.

**Anexo: 9 planificación de la unidad didáctica para desarrollarse en clase con los estudiantes.**

## 7 Planificación de la unidad.

Fecha: 02-04-19

Grado: Séptimo.

Disciplina: ciencias naturales

N. Unidad VIII: La tierra un planeta vivo.

**Competencia de grado:** Reconoce las características de la tierra que lo hace un planeta, vivo y asume una posición crítica frente a su deterioro practicando medidas preventivas para su conservación y preservación

**Competencia de eje transversal:** 3 participa en actividades donde se desarrollen los talentos, las habilidades y pensamientos creativos que contribuyen al alcance de logros personales y al fortalecimiento de la autoestima en el ámbito familiar y comunitario.

**Indicador de logro:** Reconoce los diversos tipos de rocas y las clasificaciones en: plutónicas, volcánicas, metamórficas, sedimentarias y elaboración de fichas en caracterización.

**Contenido:** Las rocas.

- clasificación.
- yacimiento de las rocas.

Estrategia metodológica.

- Conversación entre docente-alumno relacionado al contenido anterior con la actividad el baile de las sillas.
- Elaboración de un cuadro sinóptico relacionado al contenido anterior, la lluvia de ideas de los discentes.

Desarrollo del contenido.

- mediante el cuadro sinóptico elaborado con las participaciones de los alumnos, resumirá el docente el contenido anterior para consolidarlo y aclarar dudas mediante explicaciones.
- introducción del nuevo contenido por el docente mediante sus explicaciones.

- participa voluntariamente para aportar sus previos conocimientos relacionados al nuevo contenido.
- El docente explicara para que tomen nota del contenido.

Las rocas.

- concepto.

Las rocas son agregados de diversos minerales aunque en ocasiones pueden estar formado por un único mineral las rocas se forman de diversas maneras y se encuentran por toda la superficie terrestre.

- clasificación.

<b>Rocas ígneas.</b>	Se forma por la solidificación del magma.
<b>Rocas plutónicas.</b>	Se forma por el enfriamiento del magma.
<b>Rocas volcánicas.</b>	Se forma por el enfriamiento rápido del magma.
<b>Rocas metamórficas.</b>	Se forman a partir de otras rocas ya existentes.
<b>Rocas sedimentarias.</b>	Se forman por la unión de partículas sueltas en el fondo del mar u océano.
<b>Rocas detríticas.</b>	Están formadas por fragmento de rocas preexistente que se acumularon al disminuir la velocidad de las corrientes que las transportaron.



**Conteste:**

Haga un resumen de doce líneas relacionado al con tenido.

Actividades finales:

- El docente evaluara la activad 2 para aclarar duda de o abordado en el tema.
- Los alumnos corregirán sus actividades y se les evaluara y se les clasificara.
- orientaciones por el docente para trabajar próxima clase maqueta relacionado a los tipos de rocas

Materiales: cartón, lápiz de color hojas de color, pega, gelatina celeste, hojas de árboles, trozo de madera.

Evaluación:

-Conclusiones generales por el docente relacionado al contenido y a la actividad a desarrollar.

-firma en cada cuaderno de los discentes por el docente.

Tarea:

El docente recuerda el material para elaborar la maqueta.

**Anexo: 10 segundo plan didáctico para el desarrollo de la estrategia implementada a los estudiantes**

**Fecha.** 03- 04-19

**Grado. Séptimo**

**Disciplina. Ciencias naturales**

**N de la unidad VIII. La tierra un planeta vivo**

**Competencia de grado.**

Reconoce la características de la tierra que lo hacen un planeta vivo y asume una posición crítica frente a su deterioro practicando medidas preventivas para su conservación y preservación.

**Competencia de eje transversal.**

3 participan en actividades donde se desarrollan los talentos, las habilidades y pensamiento creativo que contribuya al alcance de logros personales y al fortalecimiento del auto estima en el ámbito familiar y comunitario.

**Indicador de logro.**

Reconoce los diversos tipos de rocas y las clasificaciones en plutónicas, volcánicas, metamórficas, sedimentarias y elabora fichas en caracterización.

**Contenido.** Las rocas

- Clasificación.
- Yacimiento de las rocas en Nicaragua.
- Elaboración de maquetas.

**Estrategia metodológica.**

-recuerda mediante la lluvia de ideas actividad elaboración de maquetas programada por continuar desarrollando el contenido y consolidarlo.

### **Desarrollo del contenido.**

-organiza los grupos de trabajo para que el docente oriente actividades prácticas a desarrollar.

- cada grupo de trabajo iniciara su elaboración de maqueta.

-tome encuentra lo abordado en el contenido anterior para que sea como una guía.

Recuerda tu creatividad durante la elaboración de tu trabajo.

### **Actividad 2.**

-Orientación como trabajar la maqueta.

1). Coloque en café el firmamento de la tierra o bien ponga arena en la superficie.

2). Tipos de rocas coloréalos con su tono adecuado semejante.

3). Los subtipos de rocas coloréalos con colores vistosos.

4). Estructura correctamente tu cuadro con los nombre de los tipos de rocas.

### **Actividad 3.**

-Las dudas preguntar al docente para trabajar con objetividad tu maqueta.

-El docente visitara cada grupo por cualquier duda.

### **Actividades finales.**

-Galería de exposición de tus maquetas para que sea explicado por cada grupo.



## **Evaluación.**

Valoración grupal de los trabajos realizados para ser evaluado y calificado.

-cada trabajo tiene un valor de 20 pts. Se evaluará lo siguiente:

-presentación del tema 5 pts.

-dominio del tema 5 pts.

- creatividad en la maqueta 5 pts.

-selección y presentación del grupo 5 pts.

- conclusiones generales desarrollado en clase mediante argumentos del docente.

## **Tarea.**

Estudia para enriquecer conocimiento.

**Anexo: 11 elaboración de las maquetas por parte de los estudiantes y aplicación de las pruebas inicial y final.**



Elaboración de maquetas después de aplicada la estrategia











**Elaboracion de la prueba inicioal por los estudiantes**



## Aplicación de la prueba inicial





Aplicacion de la prueba final a los estudiantes de setimo grado



Aplicación de la prueba final.

