



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN, Managua
Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo
FAREM-Carazo**



Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades

“2021, Año del Bicentenario de la Independencia de Centroamérica”

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

Aplicación de la Estrategia diagramas radiales para mejorar el análisis e interpretación en el contenido la Tierra, de la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes del séptimo grado del Instituto Público San Juan Bautista Municipio de La Concepción, Departamento de Masaya durante el primer semestre 2021.

Autores

Br. Christian del Carmen García Ortiz

Carnet No.17900394

Br. Elky del Socorro Meléndez Carballo

Carnet No.17905333

Br. Elmer Mauricio González Calero

Carnet No.17900020

Tutor: Néstor Eleuterio Espinales

Jinotepe, diciembre del año 2021.

¡A la libertad por la Universidad!

Resumen

El presente trabajo de investigación nos permitió visualizar las estrategias que utilizan los docentes en las aulas de clase y el aprendizaje obtenido de los mismos en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de séptimo grado en el Instituto Publico San Juan Bautista durante el I semestre del año 2021. La estrategia diagramas radiales aplicado en nuestro trabajo investigativo ayudara a reforzar los conocimientos, habilidades y destrezas en el análisis e interpretación de contenidos en los estudiantes, esto contribuirá a una mayor interacción docente-estudiante, erradicando la monotonía del dictado y la transcripción del libro de texto al momento de impartir la clase.

La finalidad de esta investigación es valorar la mejora del proceso enseñanza aprendizaje a través de la implementación de la estrategia diagramas radiales en la asignatura de las Ciencias Naturales en los estudiantes del séptimo grado del Instituto Público San Juan Bautista del municipio de la Concepción, departamento de Masaya durante el I semestre del año 2021.

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

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo de investigación primeramente a Dios, nuestras familias, hijos esposos por darnos un motivo para seguir en esta carrera y a quienes han estado a nuestro lado todo este tiempo en que hemos trabajado en esta investigación, amigos quienes han apoyado, a todos los que nos prestaron ayuda sin esperar nada a cambio compartiendo sus conocimientos y a todos los docentes quienes han estado presentes durante este proceso instándonos a seguir siempre adelante.

Agradecimiento

Agradecemos a las autoridades del Instituto Nacional San Juan Bautista al director Alfredo de Jesús Castro Úbeda por permitir nuestra presencia en dicha institución, a la docente titular de Ciencias Naturales Yeanine Aguirre y a los estudiantes de séptimo grado E del turno matutino ya que gracias a su colaboración logramos recopilar información que fue de gran importancia y así desarrollar nuestro trabajo de investigación.

Contenido

| | |
|---|----|
| Resumen..... | 2 |
| Dedicatoria | 3 |
| Agradecimiento..... | 4 |
| 1. Introducción | 8 |
| 2. Justificación..... | 9 |
| 3. Antecedentes | 10 |
| 4. Problema de Investigación..... | 11 |
| 4.1. Planteamiento del problema | 11 |
| 4.2. Formulación del Problema | 11 |
| 4.3. Sistematización del Problema..... | 12 |
| 5. Objetivos..... | 13 |
| 5.1. Objetivo General..... | 13 |
| 5.2. Objetivos específicos | 13 |
| 6. Marco teórico..... | 14 |
| 6.1. Métodos de enseñanza..... | 14 |
| 6.1.1. Tradicional..... | 14 |
| 6.1.2. Magistrocentrismo..... | 14 |
| 6.1.3. Interactivo | 15 |
| 6.1.4. Constructivismo | 15 |
| 6.1.5. Estrategias de enseñanza..... | 16 |
| 6.1.6. Estrategias de Enseñanza en las Ciencias Naturales | 17 |
| 6.1.7. Estrategia resumen a través de diagramas radiales..... | 18 |
| 6.1.8. Conferencia magistral..... | 19 |
| 6.1.9. Instrumentos audiovisuales..... | 19 |
| 6.1.10. Problemas didácticos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales..... | 20 |
| 6.1.11. ¿Qué es el problema? | 21 |
| 6.1.12. ¿Cómo se supera?..... | 21 |
| 7. Metodología..... | 22 |
| 7.1.1. Tipo de Investigación | 23 |
| 7.1.2. Contexto de la investigación..... | 24 |
| 7.1.3. Población-muestra..... | 24 |
| 7.1.4. Resultados de prueba inicial. | 25 |
| 7.1.5. Resultado de prueba final | 33 |

| | | |
|--------|---|----|
| 7.1.6. | Tabla de comparación de análisis de resultados..... | 45 |
| 8. | Conclusión..... | 46 |
| 9. | Referencias Bibliográficas | 48 |
| 10. | ANEXOS | 49 |
| 10.1. | Instrumentos de recogida de datos | 49 |

1. Introducción

La aplicación de estrategias didácticas permite el logro de objetivos de aprendizaje para fortalecer y desarrollar de forma significativa y permanente un pensamiento crítico, reflexivo en cada uno de los contenidos impartidos a los estudiantes para que desarrollen sus habilidades y destrezas las cuales pondrán en práctica en su formación personal dentro y fuera del aula.

En este trabajo se aplicó la estrategia diagramas radiales durante el desarrollo del contenido la Tierra en la asignatura de Ciencias Naturales para tratar de mejorar la dificultad en el análisis e interpretación de los estudiantes de séptimo grado en el Instituto Público San Juan Bautista del Municipio de la Concepción, Departamento de Masaya durante el I semestre 2021.

Nuestro trabajo está estructurado en doce partes que inicia con la introducción, justificación, antecedentes, planteamiento del problema, formulación del problema, objetivo general, objetivos específicos, marco teórico, metodología, análisis de resultados, referencias bibliográficas y finaliza con los anexos.

2. Justificación

Este trabajo es importante porque aportará pautas teóricas para la aplicación de la estrategia diagramas radiales en la asignatura de Ciencias Naturales se espera mejorar con esta estrategia la dificultad que tienen los estudiantes en analizar e interpretar contenidos, se logre un aprendizaje significativo a través del pensamiento crítico en la lectura , escucha y observación directa en el contenido la Tierra, ayudando a los estudiantes a adquirir un aprendizaje cognitivo que trascienda a una mejor escala de enseñanza y conocimientos propios en cada uno de ellos.

Se innovará en esta estrategia mediante la aplicación de diagramas radiales con imágenes la cual permitirá que los estudiantes analicen e interpreten con mayor facilidad y creatividad los contenidos de Ciencias Naturales en la construcción de conceptos, los analizarán para utilizarlos a partir de las experiencias llevadas a cabo por los estudiantes, mediante sus prácticas vividas a diario que los motiva generando una actitud positiva en la comprensión de conceptos o análisis interpretativos.

Esta investigación beneficiará a los estudiantes porque se aportarán elementos necesarios para la mejora del análisis e interpretación de contenidos en el área de Ciencias Naturales, a los maestros para implementar la estrategia de diagramas radiales la cual aplicarán a otras asignaturas como en las nuevas tecnologías que están muy presentes en la vida diaria, a los padres de familia porque tendrán una visión más completa para poder ayudar a sus hijos en las tareas extraescolares asignadas.

3. Antecedentes

De acuerdo al trabajo realizado por Tirza Arévalo en el año 2015 en el país de Guatemala con el título "uso de organizadores gráficos como estrategia de aprendizaje por parte de los estudiantes de sexto grado de primaria del colegio capouilliez. Establece que los organizadores gráficos son técnicas de estudio, formas, representaciones visuales, estrategias que ayudan a comprender mejor un texto tienen formas físicas diferentes y cada una de ellas resulta apropiada para representar un tipo de información, para elaborar organizadores gráficos hay que tener en cuenta los procedimientos y elementos que compone a cada uno de ellos.

De acuerdo al trabajo realizado por Mariana Ayala y Ruth Aceloja en el año 2012 en el país de Ecuador con el título "organizadores gráficos como estrategia de la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales de séptimo grado de Educación Básica en la red educativa de la parroquia seis de julio, en el periodo 2011-2012 establece que el uso de organizadores gráficos ha constituido en una posibilidad de desarrollo global del cerebro, ya que por su construcción se pone en juego en todas las capacidades cerebrales. Es importante que apliquen todos los maestros y estudiantes este tipo de estrategias a través de los organizadores gráficos ya que ayudaran a realizar una síntesis de los diferentes textos, sacando los conceptos más relevantes y realizando sus interconexiones.

De acuerdo a Conny Prado y María Martínez en el año 2012 en la ciudad de León, Nicaragua con el título Los organizadores gráficos como herramienta metodológica en la historia de América en el octavo grado A del colegio Br Gilberto Ramírez de la ciudad de Chichigalpa en el departamento de Chinandega en segundo semestre del año 2011 establece que los organizadores gráficos mejoran notablemente la comprensión lectora de los estudiantes mostrando logros en todas las áreas de contenidos y en todos los niveles incluyendo a los estudiantes con problemas de aprendizaje. Usar organizadores gráficos mejora las habilidades tales como desarrollar y organizar ideas, captar relaciones y categorizar conceptos.

4. Problema de Investigación

4.1. Planteamiento del problema

Para encontrar el problema se aplicó una encuesta en el Instituto Público San Juan Bautista en el Municipio de la Concepción del Departamento de Masaya el cual contaba con diez problemas didácticos que presentan los estudiantes de séptimo grado para aprender Ciencias Naturales, para indagar cuál de estas dificultades es la más relevante obteniendo la mayor cantidad de votos el análisis e interpretación de contenidos con un porcentaje del 65% de los estudiantes encuestados.

Analizar e interpretar un contenido por parte de los estudiantes se debe al rechazo a la asignatura, poca motivación y la ausencia de conocimientos previos, los síntomas presentados por los estudiantes ante esta problemática son bajo nivel de desempeño alcanzado en cada una de las pruebas y la dificultad en deducir el significado de palabras.

Si en un futuro la situación problemática persistiera los estudiantes de séptimo grado podrían bajar el rendimiento académico, reprobando la asignatura, se propiciaría a la deserción escolar y el desinterés por la asignatura de Ciencias Naturales.

Se aplicó la estrategia de diagramas radiales para mejorar el análisis e interpretación de contenidos en los estudiantes de séptimo grado, favoreciendo un nuevo conocimiento al docente de una manera más motivadora, con diferentes formas de cómo ayudar a los estudiantes en su aprendizaje significativo.

4.2. Formulación del Problema

¿Qué efectos produce la aplicación de la estrategia didáctica diagramas radiales para mejorar el análisis e interpretación en el contenido la Tierra, en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes del séptimo grado del Instituto Público San Juan Bautista Municipio de La Concepción, Departamento de Masaya durante I semestre 2021?

4.3. Sistematización del Problema

- a) ¿Qué estrategias utiliza el docente para impartir la asignatura de Ciencias Naturales?
- b) ¿Qué técnicas didácticas se utilizan junto a la estrategia de diagramas radiales para la mejora en el análisis e interpretación en Ciencias Naturales?
- c) ¿Qué efectos produce la aplicación de la estrategia diagramas radiales en los conocimientos iniciales y finales

5. Objetivos

5.1. Objetivo General

- Valorar la estrategia didáctica diagramas radiales en el análisis e interpretación del contenido la Tierra, en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes del séptimo grado del Instituto Público San Juan Bautista, Municipio de La Concepción, Departamento de Masaya durante I semestre 2021..

5.2. Objetivos específicos

- Identificar la estrategia didáctica que utiliza el docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales.
- Detallar la aplicación de las técnicas didácticas utilizadas para la mejora en el análisis e interpretación de contenidos relacionados a las Ciencias Naturales.
- Comparar la variación de la prueba inicial y final con la aplicación de la propuesta didáctica en la asignatura de Ciencias Naturales.

6. Marco teórico

6.1. Métodos de enseñanza

6.1.1. Tradicional

Los métodos de enseñanza son la ordenación de los recursos, técnicas y procedimientos, siendo como un sistema de reglas que servirán para alcanzar un objetivo determinado, constituyendo recursos necesarios de la enseñanza haciendo más eficiente la orientación del proceso de enseñanza aprendizaje, como explica Herrera (2019, pag.2) “Método significa, primeramente, reflexionar acerca de la vía que se tiene que emprender para lograr un objetivo”.

Dentro de este marco se desprenden el método de enseñanza tradicional y el interactivo; en donde el modelo de transmisión o tradicional concibe la enseñanza como un arte donde la función del docente es explicar con claridad y exponer sus conocimientos centrándose en el aprendizaje que el estudiante adquiera tanto positivas como negativas por lo cual la enseñanza debe enfocarse en el desarrollo, según palabras de Velasco (2012.pag, 1)

El sujeto mantiene un papel pasivo como asimilador y reproductor de dichas influencias de aquellas de carácter beneficioso y organizar a todos los agentes socializadores para accionar sobre el sujeto del que se espera un resultado positivo, medible en cuanto al grado que el sujeto reproduce las influencias recibidas.

Ahora bien, el modelo tradicional influyó notablemente en los procesos de enseñanza y en los sistemas educativos, este enfoque se originó en la escolástica que es una filosofía propia de la Iglesia Católica que tuvo su imperio desde el siglo IV hasta el siglo XV, el fin primordial de la educación estuvo dirigida a la recuperación del pensamiento clásico como resultado del renacimiento y a partir del siglo XVII significa método y orden, en donde se caracterizan aspectos de dicha escuela como:

6.1.2. Magistrocentrismo

Establece que el docente es la base del éxito de la educación, en donde él es quien organiza el conocimiento, elabora la asignatura que debe ser aprendida por sus estudiantes.

6.1.3. Interactivo

Por otra parte, la enseñanza o método interactivo propone que cada estudiante es un ser único y necesita ser tomado en cuenta con un rol activo donde éste debe descubrir su medio y experimentar sobre lo que debería conocer para llegar a un aprendizaje motivador e interactivo en colaboración con un grupo donde el docente actúa como un elemento que estimula y orienta el aprendizaje de los estudiantes, aclarando dudas y ayudando a que desarrollen hábitos de estudio y reflexión.

Por esto el método interactivo es de gran importancia ya que ayuda a las diferentes asignaturas y en este caso a las Ciencias Naturales ya que relaciona a la propia naturaleza y a términos o conceptos donde se presentan dificultades en el análisis e interpretación, ya que el estudiante debe opinar y exponer sus conocimientos, motivando a la búsqueda de información en libros o en internet, la cual debe procesar, verificar, criticar, analizar, comprender e interpretar y de esta manera aprender nuevos conceptos. Según palabras de Sangara y Sanz (2012, pag.3) ‘‘Traduce al término interacción la propiedad de explicar aquellos escenarios de participación grupal, donde se discuten ideas, se analizan casos, se presentan informaciones, entre otros.’’

6.1.4. Constructivismo

Ahora bien, el constructivismo es una corriente pedagógica la cual se basa en la teoría del conocimiento constructivista que tiene la necesidad de entregar las herramientas necesarias que ayuden a construir sus propios conocimientos donde el proceso de enseñanza sea dinámico, participativo e interactivo con el medio de tal manera que el conocimiento sea construido por la persona que aprenderá nuevas ideas o conceptos basados en conocimientos presentes y pasados.

Cada persona percibe y aprende las cosas de maneras muy distintas empíricamente a través de su experiencia a eso llamamos conocimientos iniciales o previos, pero estos necesitan ser comprobables o sostenidos por una base teórica que se debe conocer, para alcanzar un aprendizaje significativo en donde se relacionan sus conocimientos previos con los nuevos adaptándose a esos cambios o renovaciones en donde el conocimiento es el resultado del proceso de aprendizaje y producto final que queda guardado principalmente en la memoria.

Cabe considerar que el papel del docente es diseñar un entorno de aprendizaje que sea funcional al objetivo educativo y facilitar la interacción del individuo con el entorno. Como señala

Santiuste (2005, pag18), “un estudiante atribuye significado a los conocimientos que recibe en las aulas, es decir que reconozca las similitudes o analogías que diferencie y clasifique los conceptos y “cree” nuevas unidades instructivas, combinación de otras ya conocidas”. Como explica Calzadilla, (2002, pag4)

En cuanto el conocimiento, el constructivismo plantea que su valor no es absoluto, pues éste es el producto de las múltiples interpretaciones que hacen los individuos de su entorno, de acuerdo a las posibilidades de cada uno al interactuar y reflexionar los sujetos negocian los conocimientos a partir de la observación y valoración de aspectos de la realidad que son comunes. Los estudiantes desarrollan su propia estrategia de aprendizaje, señalan sus objetivos y metas, al mismo tiempo que se responsabilizan de qué y cómo aprender. La función del docente es apoyar las decisiones del estudiante.

En resumidas cuentas tanto el método tradicional y el interactivo en el transcurso del tiempo han brindado aportes a la educación ya que esta sufre transformaciones o cambios en los métodos y estrategias de enseñanza esperando que permitan un mejor desarrollo en los estudiantes, esto dependiendo de la estrategia metodológica que el docente crea conveniente implementar, para lograr dicho objetivo es necesario adaptar y emplear las ventajas que estos métodos aportaran tomando en cuenta las capacidades y habilidades de cada estudiante en el proceso de formación y construcción de los conocimientos adquiriendo un aprendizaje significativo.

6.1.5. Estrategias de enseñanza

Son todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información a demás permiten generar aprendizaje significativo. La clave del éxito de la aplicación de la estrategia se encuentra en el diseño, programación, elaboración, y realización de los contenidos a aprender por vía verbal o escrita, evidentemente en el aprendizaje tradicional se utilizan básicamente la memoria y la repetición, al evaluar al estudiante se concreta lo memorizado donde algunos estudiantes logran absorber cierta cantidad de conocimientos ya que el sujeto tiene la capacidad de transformarse a sí mismo para la interiorización de nuevos conocimientos.

La enseñanza es una actividad en la que intervienen dos personas el estudiante y el docente, este posee información que el estudiante no tiene. A lo largo de la trayectoria escolar se resuelven tareas, problemas y actividades, mientras que el docente selecciona las mejores estrategias de

enseñanza para dotar de sentido lo que ocurre dentro y fuera del aula. Según Anijovich (2009, pag.4) “las estrategias de enseñanza son un conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus estudiantes”. Cuando se eligen las estrategias de enseñanza es de gran importancia identificar cual es el indicador de logros que se pretende alcanzar con los estudiantes.

Podríamos resumir a continuación que las estrategias de enseñanza son acciones y procedimientos mediante el empleo de métodos, técnicas, medios y recursos que el docente emplea para planificar con el propósito de lograr eficazmente el proceso educativo, así lo afirma Parra (2003) “las estrategias de aprendizaje constituyen actividades conscientes e intencionales que guían las acciones a seguir para alcanzar determinadas metas por parte del estudiante”

En otras palabras, donde se lleva a cabo realmente la creación, construcción y aplicación de las estrategias de enseñanza es en la planificación didáctica esto implica un tratamiento de los contenidos tomando en cuenta las características de los estudiantes tales como sus conocimientos previos, la familiaridad con el contenido a desarrollar, la motivación y por ende sus metas a lograr.

Sin duda que las estrategias son un recurso de mediación que se deben utilizar con determinada intención, y por tanto deben estar alineadas con los objetivos de aprendizaje, así como las competencias a desarrollar, cabe destacar la importancia que representa el papel del docente en el proceso de enseñanza aprendizaje ya que al desarrollar cada sesión de clases con determinado grupo de estudiantes el docente deberá crear ambientes de aprendizaje propicios para aprender.

Resulta claro que la estrategia de enseñanza se basa en dos momentos el reflexivo ya que el docente diseña su planificación y la puesta en práctica de las decisiones tomadas por los docentes.

6.1.6. Estrategias de Enseñanza en las Ciencias Naturales

Las estrategias de enseñanza en las Ciencias Naturales son importantes ya que son procedimientos que realiza el docente con la finalidad de evidenciar aprendizaje significativo, los cuales involucran actividades congruentes con la estructura científica de los contenidos a enseñar y adaptada a la estructura cognitiva del sujeto que la recibe.

Según Bone (2015,28) que cita a Villegas (2015) las estrategias que pueden utilizar docentes y estudiantes a la hora de enseñar y aprender respectivamente.

- Recorridos y visitas.

- Utilización del diccionario científico.
- Experimentos.
- Cápsulas científicas.
- Mapas conceptuales.
- Elaboración de maquetas y álbumes.
- Consulta en materiales diversos (biblioteca de aula)

Por consiguiente, los problemas de aprendizaje son percibidos por el docente en el aula de clases y es a la hora de su planificación diaria donde el decidirá cuál es la mejor de acuerdo a su grupo de clase.

En otras palabras, el aprendizaje es un cambio relativamente permanente que se presenta en el individuo haciendo uso de los procesos mentales básicos, así como de las experiencias vividas día a día. Hablando del aprendizaje escolar para que este sea posible es necesario la enseñanza y el aprendizaje. Resulta claro para que el proceso enseñanza aprendizaje sea viable es preciso hacer uso de estrategias didácticas que son todas las actividades que realizan de manera sistemática los docentes para lograr objetivos bien definidos en los estudiantes.

Finalmente, las estrategias de enseñanzas pueden ser previamente diseñadas por el docente una de las actividades persiguen un propósito diferente con cada estudiante.

6.1.7. Estrategia resumen a través de diagramas radiales

Las estrategias de enseñanza son una herramienta útil para el docente, existen estrategias para organizar, analizar e interpretar contenidos la utilización adecuada de estas puede facilitar que los estudiantes recuerden e inducirlos a organizar información de forma creativa es por esto que se mencionaran algunas de estas: El resumen y los diagramas radiales.

La estrategia resumen sirve para resumir, organizar textos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes ya que tiene que ser breve y completo según Pimiento (2012, pag.100) “Los resúmenes se utilizan para desarrollar la comprensión de un texto, concluir un tema y desarrollar la capacidad de síntesis”. En nuestra opinión la estrategia resumen a través de diagramas radiales es de mucha importancia en la labor del docente para que los estudiantes logren un aprendizaje significativo

permanente e innovador que implica desarrollar una alternativa superadora de lo tradicional o habituales formas de aprendizaje en distintos contextos o niveles educativos que estén, basándose en una reflexión crítica de los cambios que deben generarse en la práctica entre estudiantes-docente.

Ahora bien, los diagramas radiales permiten ordenar la información mediante palabras claves según Pimiento (2012, pág. 46) “son representaciones esquemáticas que relacionan palabras o frases dentro de un proceso informativo”

6.1.8. Conferencia magistral

Una conferencia magistral es una disertación dada por una persona conocida o importante. El contenido de la conferencia no tiene que ser estrictamente brillante, bien estructurado o basado en una investigación profunda, en el ámbito educativo los docentes realizan a diario una conferencia magistral ya que deben de estar bien documentados sobre las temáticas y previamente elaborada una adecuada planificación que deben abordar además de eso deben cautivar la atención de los estudiantes y lograr una participación e integración de ellos para que pueda considerarse interactiva y efectiva. Según palabras de Zeledón (2017, pag.9)

Existe una incidencia de las Conferencias Magistrales en el desarrollo de habilidades sociales entre los estudiantes que asisten; el compartir opiniones favorece la adquisición de conocimientos, desarrollo de la capacidad de síntesis, interés por desarrollar una cultura general de conocimiento más allá de la especialidad que estudian, establecer la relación de la temática que se imparte y su carrera.

6.1.9. Instrumentos audiovisuales

La enseñanza a través de medios o instrumentos audiovisuales está basada en la presentación de materiales didácticos audiovisuales para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. Además, permite lograr procesos de enseñanza aprendizaje significativos y eficaces, tanto en entornos presenciales como virtuales, es fundamental brindar la oportunidad de acceder a recursos audiovisuales motivadores y de auto-aprendizaje relevantes, pertinentes y actualizados que contribuyan a enriquecer los demás recursos educativos, atendiendo a las necesidades de una gran diversidad de estudiantes. La eficiencia de los medios audiovisuales en la educación, sustenta su accionar en la percepción a través de los sentidos ya que los estudiantes se motivan y esto facilita la captación y comprensión de los mensajes y permite al estudiante construir su conocimiento.

Asimismo, posibilitan procesos de retroalimentación grupal. También aumenta la retención de la información recibida tanto a corto como a mediano plazo. Permiten desarrollar el sentido crítico y la lectura activa de estos medios como representación de la realidad, fomentando y estimulando la imaginación. Otro beneficio es que se logra mantener la atención de los estudiantes por un período de tiempo mayor, mejorando la interactividad de los estudiantes durante las prácticas de aula. Como señalan Barros Bastida y Barros Morales (2015, pag.27) “Los medios audiovisuales son reconocidos como aquellos medios de comunicación social que tienen que ver directamente con la imagen como la fotografía y el audio. Se refieren a medios didácticos que con imágenes y grabaciones sirven para comunicar mensajes específicos”.

6.1.10. Problemas didácticos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

En el contexto del aula de clase se promueven discusiones concretas que aportan elementos teóricos prácticos para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y en donde se logren evidenciar relaciones necesarias y fundamentales entre elementos conceptuales, sociales y culturales.

La enseñanza de las ciencias naturales es la transmisión oral que marca la diferencia entre los poseedores del conocimiento (docentes) y los receptores (estudiantes) que ignoran este conocimiento.

El proceso de enseñanza aprendizaje que recuerda las acciones en el conocimiento en la “mente de los estudiantes” y se extraen de la misma a través de procesos evaluativos. De esta manera el papel que desempeña el docente se fundamenta en la transmisión oral de los contenidos según Ruíz que cita a San Martí (1995, pag.45)

Dificultades en el análisis e interpretación

Análisis: Es el proceso de dividir un proceso complejo en partes más pequeñas para obtener una mejor comprensión.

Interpretación: Es el hecho de que un contenido, ya dado e independiente del interprete, sea comprendido o traducido a una nueva forma de expresión al contenido original.

Las dificultades de interpretación se entienden mejor si se especifica el contexto o marco en el que se hace dicha interpretación en ciencias naturales, obtener conocimiento implica

experimentación, observación y razonamiento `` los estudiantes experimentan frente a las habilidades comunicativas, específicamente en la interpretación de textos y la producción oral y escrita aspectos que inciden el potencial aprendizaje significativo en todas las áreas `` (Betancourth y Madroñero, 2014, pag.13) y según Carranza et al (2004, pag.3) que cita a (Mesías, et al, 1999) `` La comprensión de un texto es una actividad guiada y controlada por el propio lector, pero en muchos casos la construcción del conocimiento se manifiesta como una determinación propia, por el cual se requiere la intervención del docente para el acercamiento del estudiante al libro ``.

6.1.11. ¿Qué es el problema?

La enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales presenta problemas que han sido descritos años atrás y los principales radicarían en una enseñanza unidireccional, centrada en el docente, expositiva y memorística.

La falta de motivación, de técnicas de estudios de los estudiantes esto se origina en la comprensión e interpretación de los contenidos desarrollados y de cómo se construye el aprendizaje en cada estudiante y poca implementación de innovaciones de los docentes.

6.1.12. ¿Cómo se supera?

Aplicando estrategias como resumen a través de diagramas radiales ampliamente estudiada en el aprendizaje mediante indagación centrada en el desarrollo de habilidades la comprensión del contenido, la contextualización, los conceptos científicos en el aula, pensamiento crítico, la reflexión, la observación y la comunicación en el desarrollo cognitivo, según Zúñiga, Dimas, Rodríguez y Rendón (2007, pag.417-441) que cita a Vázquez y Manassero ``Plantea que para que pueda desarrollarse una buena ciencia escolar es necesario una actitud positiva, interés y voluntad para que haya una cognición significativa`` y permanente en el aprendizaje de los estudiantes si ellos no interpretan los contenidos estudiados jamás habrá análisis de comprensión e indagación.

La comprensión para Moreno (2003, pag.33) ``proceso de razonamiento general`` la comprensión es la habilidad de pensar, actuar creativa y reflexivamente a partir de lo que sabemos para resolver problemas e interactuar y que mueve a los educandos a la reflexión de los contenidos desarrollados.

En nuestra opinión la comprensión es un acto donde se construyen significados a partir de un texto ya sea oral o escrito que permite a los seres humanos la facilidad para percibir las cosas y tener una idea clara de ellas, en el sentido más común y tradicional se considera como la facultad de pensar y adquirir un aprendizaje significativo permanente que se llevara a la practica en la vida diaria con un aprendizaje cognitivo que trascenderá, obteniendo una mejor escala de conocimientos en el pensamiento lógico-critico en cada uno de los estudiantes. La comprensión ayuda a los estudiantes a ser capaces de llegar a sus propias convicciones, ya que nos enseña que para la solución de problemas se debe de llegar a la solución correcta, de lo que no hay duda alguna puesto que es objetiva y lógica

7. Metodología

La investigación educativa se realizó en el Instituto Público San Juan Bautista a los estudiantes de séptimo grado E ubicado en el municipio de La Concepción Departamento de Masaya, con Participación del director, docente y estudiantes en el análisis de la problemática educativa. Se aplicaron los siguientes instrumentos:

- Encuesta a los estudiantes
- Entrevista al docente
- Propuesta didáctica
- Guía de observación
- Lista de cotejo
- Prueba inicial de conocimientos
- Prueba final de conocimientos
- Prueba final de aspectos metodológicos

El termino método, también conocido como técnicas de investigación puede definirse como el camino para alcanzar a un fin.

Los métodos cualitativos (inductivo) es el desarrollo de la teoría y análisis de la investigación.

La metodología es un recurso concreto que deriva de una posición teórica y epistemológica, para la selección de técnicas específicas de investigación. La metodología, entonces depende de los

postulados que el investigador crea que son válidos, ya que la acción metodológica será su herramienta para analizar la realidad estudiada.

El método cualitativo es una técnica que se apoya en describir de forma minuciosa, eventos, hechos, personas, situaciones, comportamientos, interacciones que se observan mediante un estudio; y a demás anexa tales experiencias que los participantes experimentan o manifiestan. Blasco y Pérez (2007, pag.25) señalan que ``en su amplio sentido es la investigación que produce datos descriptivos; las palabras de las personas habladas o escritas y la conducta observable``.

La investigación cualitativa trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones, su estructura dinámica.

7.1.1. Tipo de Investigación

Nuestra investigación educativa es cualitativa, ya que describe las características de los estudiantes en la problemática educativa identificada por medio de técnicas como : la observación, entrevistas, encuestas, prueba diagnóstica y final, obteniendo un resultado de información en efecto los estudiantes tienen problemas en el análisis e interpretación en la asignatura de las Ciencias Naturales, el objetivo de esta investigación es proponer una estrategia innovadora que mejore la enseñanza aprendizaje en el análisis y comprensión mediante la estrategia de diagramas radiales para ser instruido el contenido de una manera motivadora, creativa y permanente de este modo lograr un buen aprendizaje significativo tomando en cuenta el ritmo de aprendizaje que tiene cada estudiante y por consiguiente la parte afectiva que es fundamental para alcanzar los objetivos que nos planteamos.

La investigación es descriptiva porque identificamos las características de los estudiantes, el ritmo de aprendizaje y la forma de asimilar el nuevo contenido, donde se trabaja la realidad de los hechos que se observan en todo el proceso de la misma especificando las causas de la problemática educativa. Así mismo es participativa porque realizamos una interrelación con los estudiantes en nuestra investigación, para dar soluciones a los problemas encontrados en el ámbito educativo.

7.1.2. Contexto de la investigación

En vista de las dificultades que se presentan en la aplicación de estrategias de enseñanza aprendizaje en educación secundaria en la asignatura de Ciencias Naturales, decidimos realizar un estudio minucioso en el Instituto Público San Juan Bautista, ubicado en el Municipio de la Concepción contiguo al campo deportivo de San Juan, zona urbana, con una extensión superficial de 7000 m, el cual fue construido a inicios del mes de octubre de 1993 e inaugurado en Julio de 1994 se encuentra actualmente bajo la dirección del Licenciado Alfredo Castro Úbeda desde el año 2011 cabe destacar que en dicho centro laboran actualmente 23 docentes de secundaria específicamente M:14 y H:9 administrativos 8, M:4 y H:4 ; con una población estudiantil de 849 específicamente M:4403 y H:446 estudiantes distribuidos en los turnos matutinos y vespertinos, 11 aulas es el total del Instituto en la cual se ocupan 11 aulas en la mañana y 11 aulas en la tarde.

La infraestructura se encuentra deteriorada tanto en aulas, cielorraso, pasillos, algunas aulas no cuentan con escritorios, no hay laboratorio de computación.

La mayoría de docentes son licenciados M: 14 y H: 3 y laboran en el turno matutino 11 maestros M: 6 y H: 5 y en el turno vespertino laboran 12 maestros M: 8 y H: 4

Contando con 3 docentes de Ciencias Naturales 1 mujer y 2 hombres

Se trata de describir en qué contexto se realizó la recogida de datos: características de la comunidad (económicas, sociales, ambientales), características de la escuela o escuelas (infraestructuras, servicios básicos, recursos disponibles), de los maestros (cantidad, nivel académico, especialidad, enfocándose en los docentes del área a investigar), de los estudiantes (cantidad, edades, sexo, nivel de repitentes). En cuanto a los nombres de las escuelas, estudiantes, personas siempre en clave – nunca los reales, a menos que se trate de una autoridad en la materia como por ejemplo el Ministro de educación).

7.1.3. Población-muestra

38 estudiantes: 13 mujeres 25 hombres

Muestra: 8 estudiantes de manera aleatoria

7.1.4. Resultados de prueba inicial.

A continuación se describen los resultados de las preguntas de la prueba inicial

Análisis Descriptivo del instrumento de evaluación diagnóstico

Encierra en un círculo la letra de la opción correcta

Pregunta 1) ¿Qué forma tiene la Tierra?

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|-------------------|-------------------|
| Esfera | 8 | 100% |

Los estudiantes acertaron con la mayoría de 8 respuestas correctas equivalentes al 100% encerrando el inciso a) afirmando que la Tierra tiene forma de esfera.

Se aplicó una prueba escrita de selección múltiple, donde se observó apropiación del contenido por parte de todos los estudiantes en un 100% ya que todos dominaban el contenido la Tierra. De aquí el 100% obtuvo un nivel de desempeño superior (donde la respuesta correcta es el inciso A). Con base a lo anterior podemos afirmar que el 100% de los estudiantes obtuvieron buenos resultados ubicándose en un nivel de desempeño alto.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación diagnóstico

Pregunta 1

Los estudiantes en este punto de selección múltiple acertaron en su totalidad demostrando que todos saben y además tienen claro dichos conocimientos con respecto a la asignatura al encerrar la

respuesta correcta que la Tierra tiene forma esférica, científicamente esto se debe a que el campo de gravedad, de un cuerpo con masa, va en todas las direcciones, por lo tanto tiene una forma esférica. Esto, hace que todo lo que esté sobre el cuerpo sea halado hacia el centro del mismo.

Análisis descriptivo pregunta del instrumento de evaluación diagnostico

2) La Tierra es:

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|-------------------|-------------------|
| Planeta | 8 | 100% |

A continuación los 8 estudiantes equivalentes al 100% encerraron el inciso c) dando respuesta a que la Tierra es un planeta acertando en su totalidad.

El siguiente cuadro se muestran resultados de la evaluación donde se evidencia que aumento el nivel de aprendizaje donde 8 estudiantes acertaron en la respuesta correcta encerrando el inciso C dando como resultado satisfactorio del 100% alcanzando un nivel de desempeño superior ,con evidencia que no presentan mucha dificultad .

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación diagnostico

Pregunta 2

En este segundo punto se demuestra que los estudiantes tienen pleno conocimiento al asegurar de que la Tierra es un planeta, sin demostrar dificultad alguna de aquí la importancia de saber el nivel de conocimientos previos que poseen ya que para un cuerpo celeste sea considerado como planeta debe cumplir con las siguientes características: orbitar alrededor de una estrella; poseer masa suficiente para que la gravedad se compense con la presión, y forme una estructura esferoide. Esta condición se llama equilibrio hidrostático, haber limpiado el trayecto de su órbita, evitando que otros objetos la invadan.

Análisis Descriptivo del instrumento de evaluación diagnóstico

Pregunta 3) La Tierra tiene un escudo protector llamado atmósfera de qué nos protege:

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| Todos los anteriores | 6 | 75% |
| Rayos ultravioletas | 1 | 12.5% |
| Radiación solar | 1 | 12.5% |

En el tercer punto de selección múltiple 6 estudiantes equivalentes al 75% encerraron el inciso d) dando respuesta a que las tres opciones anteriores eran correctas, 1 estudiantes más igual al 12.5% seleccionaron el inciso a), y otro estudiante que constituyen el 12.5% encerró la opción b) y como resultado se obtuvo de que de una u otra forma el 100% acertaron ya que las 4 opciones son válidas y dan respuesta a que la Tierra tiene un escudo protector llamado atmósfera que nos protege de a) radiación solar, b) rayos ultravioletas, c) rayos gamma y d) todas las anteriores.

Lo anterior evidencia que los estudiantes han mejorado en sus respuestas, con respecto a las otras situaciones obteniendo un resultado del 100% especificando con esto que pueden mejorar aún más su calidad educativa a continuación les especificamos como los estudiantes alcanzaron obtener el porcentaje antes mencionado:

- ❖ 6 estudiantes que equivalen al 75% encerraron el inciso D, donde su respuesta es correcta.
- ❖ Un porcentaje mínimo del 12.5% que equivale a 1 estudiante encerró el inciso A obteniendo que su respuesta es correcta conduciéndolo a que también lograra superar su nivel igual que los demás.

- ❖ El otro porcentaje del 12.5% que es representado por 1 estudiante la respuesta que encerró y que para él es la correcta es el inciso B, dando como resultado una buena selección porque es correcto.

Lo anterior nos muestra que los estudiantes alcanzaron un buen desempeño en su aprendizaje logrando cumplir con lo que se proponen, porque tenemos una muestra de asertividad del 100% evidenciando que dominan aspectos relevantes de la Tierra, además lo que les ayudo es que las 4 opiniones eran válidas.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación diagnostico

Pregunta 3

En este tercer punto se logró identificar de que los estudiantes dominan aspectos básicos sobre el contenido ya que plantearon de que la Tierra tiene un escudo protector llamado atmosfera que nos protege de radiación solar según el E/8, rayos ultravioletas según el E/7 y todas las anteriores los E/1,2,3,4,5,6 demostrando un aprendizaje significativo ya que todas las opciones son válidas porque la atmosfera actúa como filtro, evitando que la mayoría de los rayos ultravioleta (UV) procedentes del Sol lleguen a la superficie terrestre, de no existir, los rayos UV ocasionarían graves daños a los seres vivos que habitan la Tierra.

Análisis Descriptivo pregunta del instrumento de evaluación diagnostico

4) La Tierra se considera un planeta:

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| Todas las anteriores | 4 | 50% |
| Gaseoso y grande | 3 | 37.5% |
| Rocoso y pequeño | 1 | 12.5% |

4 De los estudiantes constituyentes del 50% encerraron el inciso c) Todas las anteriores, arrojando que desconocen el cómo se considera el planeta Tierra en su mayoría, mientras que 3 estudiantes que representan el 37.5% de los estudiantes contestaron que el planeta es gaseoso y grande a

diferencia de 1 estudiante equivalente a un 10% lo clasifico en el inciso b) un planeta rocoso y pequeño.

Se muestra los resultados obtenidos que cuatro estudiantes encerraron el inciso D la cual no era correcta, también obteniendo una respuesta concreta ,mostrándose con esto que el 40 % no tiene apropiación del contenido no alcanzando su desarrollo cognitivo ,ni logrando alcanzar un buen aprendizaje significativo en su nivel de desempeño .El 12.5% que equivale a un estudiante encerró el inciso B , alcanzando un buen desempeño en su aprendizaje por que la respuesta es correcta y los demás estudiantes obtuvieron resultados muy bajos en su logro de los aprendizajes .

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación diagnostico

Pregunta 4

A continuación se muestra que los estudiantes en su gran mayoría no acertó en absoluto demostrando deficiencia ya que no comprenden que la Tierra se considera un planeta rocoso y pequeño a diferencia de la minoría el estudiante 7 quien si demostró tener conocimiento sobre este contenido ya que la Tierra es un planeta terrestre. Es pequeño y rocoso. Tiene una superficie sólida y activa, con montañas, valles, cañones, llanuras y mucho más.

Análisis Descriptivo pregunta del instrumento de evaluación diagnostico

Observa, analiza y contesta de acuerdo a la imagen



Responde

5) ¿Alrededor de qué gira la Tierra?

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------------|-------------------|-------------------|
| Del Sol | 6 | 75% |
| Traslación y rotación | 1 | 12.5% |

| | | |
|-------|---|-------|
| Noche | 1 | 12.5% |
|-------|---|-------|

Los estudiantes al contestar esta pregunta obtuvieron los siguientes resultados: ningún estudiante equivalente al 0% acertó contestando que la Tierra gira alrededor de su propio eje mientras que 10 estudiantes equivalentes al 100% no acertaron ya que se confundieron contestando que la Tierra gira alrededor del Sol, la noche y rotación y traslación .

En la siguiente tabla se muestran los resultados que obtuvieron los y las estudiantes conforme a esta pregunta ¿alrededor de que gira la Tierra? ,donde se obtuvieron los siguientes resultados el 0% que equivale a ningún estudiante respondió que la Tierra gira alrededor de su propio eje el cual es correcto observándose que no han llevado a cabo los procesos de aprendizaje significativo en su enseñanza aprendizaje, donde también se observa que ocho estudiantes que representa el 100% dio una respuesta no lógica que la Tierra gira alrededor del Sol ,de la noche y traslación y rotación lo que significa que no le están dando la debida importancia al estudio de las Ciencias Naturales provocando no alcanzar los niveles adecuados en su aprendizaje y no cumpliendo con sus metas propuestas.

Análisis Interpretativo del instrumento de evaluación diagnostico

Pregunta 5

El total de 8 estudiantes dieron respuestas ilógicas a la pregunta ¿Alrededor de qué gira la Tierra? ya que plantearon que alrededor del Sol, traslación y rotación y alrededor de la noche en donde se evidencia la poca apropiación de la asignatura ya que no lograron identificar a través de la imagen que la Tierra gira alrededor de su propio eje y, al mismo tiempo, orbita alrededor del Sol. El movimiento que hace sobre su eje se denomina rotación y da origen al día y a la noche. El movimiento que realiza en torno al Sol se llama traslación y tarda aproximadamente 365 días terrestres. Este resultado evidencia poco conocimiento por parte de los estudiantes y no alcanza el nivel de aprendizaje previo esperado.

Análisis Descriptivo del instrumento de evaluación diagnostico

Pregunta 6) ¿Cómo se llama ese movimiento?

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------|------------|------------|
| Traslación y rotación | 4 | 50% |

| | | |
|-------------------------------|---|-------|
| Traslación | 3 | 37.5% |
| Movimiento de rotación | 1 | 12.5% |

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos por los y las estudiantes con respecto a la pregunta ¿Cómo se llama ese movimiento?, donde se obtuvieron los siguientes resultados el 12.5% que equivale a un estudiante respondió movimiento de rotación el cual es correcto observándose que ha llevado a cabo los procesos de aprendizaje significativo en su enseñanza aprendizaje, mientras tanto 9 estudiantes que representa el 87.5% no acertaron por que no dominaban la pregunta antes planteada ocasionando problemas en su aprendizaje por que no alcanzan los niveles esperados lo que significa que no le están dando la debida importancia al estudio de las Ciencias Naturales provocando no alcanzar los niveles adecuados en su aprendizaje y no cumpliendo con sus metas propuestas.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación diagnostico

Pregunta 6

Esta pregunta se relaciona con la anterior ¿Cómo se llama ese movimiento? Aunque los resultados anteriores no fueron nada satisfactorios el E/7 logró identificar el nombre de ese movimiento ya que contesto rotación siendo esta respuesta correcta es el movimiento que hace el planeta Tierra al girar sobre su propio eje, es decir, sobre sí mismo. Este eje consiste en una línea imaginaria que cruza los polos geográficos y que tiene una inclinación de 24° con respecto a la órbita de la Tierra.

Análisis Descriptivo del instrumento de evaluación diagnostico

7) ¿Por qué el Sol es la mayor fuente de energía en la Tierra?

| Categoría | Muestra | Porcentaje |
|------------------------------------|----------------|-------------------|
| Energía luz y calor | 3 | 37.5% |
| Congelaríamos y quemaríamos | 1 | 12.5% |
| Da vida | 1 | 12.5% |

| | | |
|----------------------|---|-------|
| Planeta solar | 2 | 25% |
| Día y noche | 1 | 12.5% |

- La mitad de los estudiantes acertaron con sus respuestas ya que 5 plantearon que es la mayor fuente de energía, se manifiesta en forma de luz y calor además de eso permite a las plantas llevar el proceso de fotosíntesis.
- 2 estudiantes, porque es un planeta solar.
- 1 estudiante porque si no pudiera rotar no se diferencia el día y la noche

El estudiante es el creador de su aprendizaje donde el docente provee de los medios y recursos a fin de que este pueda alcanzar de manera progresiva los objetivos de la educación y es lo que se muestra en la tabla que lo conforma la siguiente pregunta ¿Por qué el Sol es la mayor fuente de energía en la Tierra? Donde se evidencia que el 62.5% que representan 5 estudiantes dio una respuesta correcta conforme a sus conocimientos que ha ido adquiriendo en el transcurso de su enseñanza aprendizaje en el aula de clase.

Los niveles de desempeño se mejoran cuando hemos alcanzado lo propuesto en nuestro aprendizaje, es por eso que 3 estudiantes que obtuvieron porcentaje del 37.5% no acertaron en la respuesta no contribuyendo en su desarrollo cognitivo, significativo e interactivo en su enseñanza aprendizaje en las aulas de clase entre estudiante-docente.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación diagnostico

Pregunta 7

La mayoría de los estudiantes igual al 50% manifestaron con vocabulario académico y muy acertado de que el Sol es la mayor fuente de energía en La tierra ya que se manifiesta en forma de luz y calor y permite a las plantas realizar el proceso de fotosíntesis aquí se manifiesta y podemos apreciar que en su mayoría posee conocimientos firmes sobre la importancia que el Sol ejerce en nuestro planeta y en sus propias vidas demostrando que previamente adquirieron aprendizaje significativo.

7.1.5. Resultado de prueba final

A continuación se describe el resultado obtenido a través de la información brindada por los estudiantes donde se pudo constatar el nivel de aprendizaje adquirido reflejados en la prueba final.

Análisis Descriptivo del instrumento de evaluación final

Lea y analiza las preposiciones y escribe falso o verdadero sobre la raya

1) La Tierra está ubicada en el sistema solar en la galaxia Andrómeda

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|-------------------|-------------------|
| Falso | 5 | 62,5% |
| verdadero | 3 | 37.5% |

La mayoría específicamente 5 igual al 62.5% de estudiantes acertaron con la respuesta de que es falso ya que la Tierra está ubicada en la galaxia llamada Vía láctea demostrando que durante el desarrollo del contenido con nuestra propuesta metodológica han adquirido nuevos conocimientos obteniendo buenos resultados, a diferencia de que 3 estudiantes equivalentes al 37.5% plantearon que es verdadera está proposición demostrando que no lograron cumplir con el resultado y nivel de desempeño esperado.

Análisis Interpretativo del instrumento de evaluación final

Pregunta 1

1) La Tierra está ubicada en el sistema solar en la galaxia Andrómeda

La mayoría de los estudiantes manifiestan que es falso el enunciado de que la Tierra está ubicada en el sistema solar en la galaxia Andrómeda en donde se demuestra que adquirieron nuevos conocimientos y un aprendizaje significativo no obstante 3 estudiantes quienes no acertaron ya que aseguraron que es verdadero este enunciado esto se debe a una confusión ya que nuestro sistema solar se encuentra ubicado en uno de los brazos de la galaxia llamada Vía Láctea y la galaxia grande más cercana a esta es la galaxia Andrómeda.

Análisis Descriptivo del instrumento de evaluación final

Pregunta 2) Satélite natural de la Tierra se llama Luna

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|-------------------|-------------------|
| verdadero | 8 | 100% |

La totalidad de 8 igual al 100% de estudiantes acertaron con la respuesta de que es verdadero que el satélite natural de la Tierra es la Luna obteniendo excelentes resultados alcanzando un nivel de aprendizaje y desempeño superior.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación final

Pregunta 2) Satélite natural de la Tierra se llama Luna

A continuación se puede apreciar que el 100% de los estudiantes acertaron en su totalidad ya que tenían firme conocimiento de que el satélite natural de nuestro planeta Tierra es la Luna en donde se evidencia que adquirieron un aprendizaje significativo con la implementación de nuestra estrategia metodológica.

Análisis Descriptivo del instrumento de evaluación final

Pregunta 3) las estaciones del año son 6

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|-------------------|-------------------|
| Falso | 6 | 75% |

| | | |
|------------------|---|-----|
| verdadero | 2 | 25% |
|------------------|---|-----|

Acertaron la mayoría con 6 estudiantes que conforman el 75% respondiendo de que es falso que las estaciones del año son 6 demostrando que han logrado alcanzar satisfactoriamente su proceso de aprendizaje, a diferencia de 2 estudiantes equivalentes al 25% que respondieron verdadero lo cual arroja que no saben y no lograron desarrollarse cognitivamente.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación final

Pregunta 3) las estaciones del año son 6

La mayoría de los estudiantes dieron una respuesta satisfactoria ya que alegaron que es falso que las estaciones del año son seis a diferencia de los estudiantes 3 y 4 quienes no lograron acertar ya que las estaciones son las temporadas del año donde se presentan cambios en el clima y la cantidad de luz del día. Las estaciones son el resultado de la órbita de la Tierra alrededor del Sol. Las cuatro estaciones del año son: primavera, verano, otoño e invierno. Cada temporada dura 3 meses, siendo el verano la temporada más cálida, el invierno la más fría y la primavera y el otoño en el medio. Esto demuestra que aún se presenta dificultad en reconocer algunos aspectos básicos de la asignatura.

Análisis Descriptivo del instrumento de evaluación final

Pregunta 4) La principal fuente de energía de la Tierra es un polvo cósmico

| Categoría | Muestra | Porcentaje |
|------------------|----------------|-------------------|
| Falso | 8 | 100% |

En la siguiente tabla se muestran los resultados donde se obtuvo que 8 estudiantes que constituyen el 100% acertaron donde alcanzaron los niveles esperados demostrando que le dieron su debida importancia alcanzando un aprendizaje muy alto.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación final

Pregunta 4) La principal fuente de energía de la Tierra es un polvo cósmico

El 100% de los estudiantes acertaron en su totalidad ya que identificaron y demostraron tener claro conocimiento de que la principal fuente de energía en la Tierra no es un polvo cósmico alcanzando este nivel de aprendizaje alto de aquí la importancia de implementar técnicas como la conferencia magistral y el debido uso de los recursos como son los medios audiovisuales.

Análisis Descriptivo del instrumento de evaluación final

Pregunta 5) El movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol es de 365 días

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|-------------------|-------------------|
| verdadero | 8 | 100% |

A continuación se describen los resultados obtenidos y como se muestra en la tabla el total de 8 estudiantes que representan el 100% acertó con la respuesta demostrando que tomaron en cuenta las horas, los minutos y segundos extras que tienen los 365 días del año y que al transcurrir 4 años suman un total de 24 horas equivalentes a un día más 366 a lo que se conoce como año bisiesto, aquí podemos observar que lograron analizar y alcanzar el nivel esperado no perjudicando el desempeño en el aprendizaje esto se debe a que los ritmos de aprendizajes son distintos o diferentes para cada estudiante y es aquí donde el docente debe de intervenir poniendo en práctica métodos y estrategias que se ajusten a las necesidades que se presentan en el aula de clase.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación final

Pregunta 5) El movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol es de 365 días

Los estudiantes respondieron en su totalidad acertadamente ya que lograron identificar sin complicación alguna que el movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol dura 365 días por lo que demuestra haber alcanzado un nivel de aprendizaje esperado.

Análisis Descriptivo del instrumento de evaluación final

Pregunta 6 Explique

a) ¿Qué influencia tiene el Sol en el desarrollo de la vida en la Tierra?

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| Proporciona energía | 4 | 50% |
| Proceso de fotosíntesis | 2 | 25% |
| Fuente de energía | 2 | 25% |

6 estudiantes coincidieron en sus distintas respuestas permite el crecimiento de las plantas, es la principal fuente de energía brindando luz y calor, manteniéndonos iluminados y nos da la temperatura para vivir.

2 estudiantes nos ayudan a no estar en la oscuridad

En este cuadro se puede apreciar que la cantidad de 6 estudiantes igual al 75% acertaron en su totalidad ya que argumentaron muy bien su respuesta de manera científica alcanzando resultados muy altos y excelente, un 25% constituyente a 2 estudiantes contestaron a criterio personal considerándolo acertado en su respuesta.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación final

Pregunta 6 a) ¿Qué influencia tiene el Sol en el desarrollo de la vida en la Tierra?

La mayoría de los estudiantes argumentaron muy bien sus respuestas con lenguaje adecuado y científico demostrando excelentes resultados demostrando amplios conocimientos sobre este tema y la importancia de tener ideas claras y el saber expresarlas y por otro lado la minoría de 25% estudiantes que si dieron respuesta a la pregunta con fundamentos bajos y a criterio personal pero si se considera acertada su respuesta.

Análisis descriptivo del instrumento de evaluación final

Pregunta 7 b) ¿Cuáles son los movimientos de la Tierra?

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------------|-------------------|-------------------|
| Rotación y traslación | 8 | 100% |

Los 8 estudiantes coincidieron que la respuesta es rotación y traslación.

En la siguiente tabla se muestra que la cantidad de 8 estudiantes igual al 100% contesto con éxito está respuesta mostrando que tiene conocimientos y están claros en lo que alcanzaron aprender obteniendo un nivel de desempeño muy alto.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación final

Pregunta 7 b) ¿Cuáles son los movimientos de la Tierra?

El 100% de los estudiantes alcanzaron un nivel de aprendizaje satisfactorio ya que todos tenían claro que los movimientos de la Tierra son rotación y traslación dando una respuesta acertada evidenciando que la implementación de estrategias metodológicas son de gran ayuda para ellos ya que les facilita adquirir nuevos conocimientos.

Análisis descriptivo pregunta del instrumento de evaluación final

8 c) ¿Qué pasaría si la Tierra dejara de hacer su movimiento de rotación?

| Categoría | Muestra | Porcentaje |
|---------------------|----------------|-------------------|
| Día y noche | 3 | 37,5% |
| Luz y sombra | 2 | 25% |
| Permanente | 3 | 37.5% |

5 estudiantes coincidieron en que no podríamos experimentar los periodos de iluminación y sombra (día y noche) siempre fuera noche o inversamente

3estudiantes contestaron que nos quedaríamos permanentes

5 estudiantes igual al 62.5% coincidieron en que no podríamos experimentar los periodos de iluminación y sombra (día y noche) siempre fuera noche o inversamente día siendo sus respuestas muy acertadas mostrando que poseen un aprendizaje significativo. 3 estudiante equivalente al 37.5% respondió que quedaría paralizado el mundo, se detendría el tiempo y las horas no pasaran

considerando está respuesta como medio acertó ya que aunque no contesto o desarrollo su respuesta como se esperaba si se acercó logro hacerlo a criterio personal.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación final

8 c) ¿Qué pasaría si la Tierra dejara de hacer su movimiento de rotación?

Los estudiantes responden a la pregunta qué pasaría si la tierra dejara de hacer su movimiento de rotación a que no se experimentaría los períodos de iluminación y sombra considerándose acertada sus respuestas porque el movimiento de rotación es la causa de que se produzca el día y la noche, ya que la Tierra tarda en dar un giro completo sobre sí misma 24 horas. Y la minoría de estudiantes se clasifica su respuesta como medio acertada ya que respondieron a criterio personal y no con términos científicos.

Análisis descriptivo del instrumento de evaluación final

Pregunta 9 d) ¿Qué importancia tienen esos movimientos en las actividades de la vida diaria?

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| Importantes | 2 | 25% |
| Tierra | 2 | 25% |
| tiempo | 4 | 50% |

4 estudiantes que constituyen el 50% coincidieron y supieron comprender y darle respuesta a la pregunta manifestando que permiten los ciclos del día y la noche además de eso permite experimentar cambios de estaciones siendo una respuesta muy precisa y correcta mostrando que obtuvieron un aprendizaje significativo, 4 estudiantes que constituyen el 50% no acertaron ya que no dieron respuestas claras y definidas mostrando que no pudieron comprender ni desarrollar sus respuestas.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación final

Pregunta 9 d) ¿Qué importancia tienen esos movimientos en las actividades de la vida diaria?

A continuación los resultados obtenidos fueron satisfactorios ya que la mitad de estudiantes constituyentes al 50% dieron respuestas muy precisas demostrando tener conocimientos sobre la asignatura ya que fue una pregunta en donde debían desarrollar el análisis y expresar su opinión de manera personal y a la vez científicamente.

Análisis descriptivo del instrumento de evaluación final

3) En la columna A encontramos una serie de oraciones que tienen relación con las palabras de la columna B relaciona ambas.

A

B

El astro más cercano a la Tierra es

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|-------------------|-------------------|
| Luna | 8 | 100% |

En el siguiente cuadro se detalla los datos que arrojó este ítem de apareamiento columna A con B donde se encontró que 8 estudiantes contestaron correctamente el punto 1 de la columna A siendo el 100%, con esto nos dimos cuenta de que la mayoría si logró contestar correctamente y demostrar que se alcanzó obtener los resultados esperados, arrojando que los estudiantes si adquirieron nuevo conocimientos y un aprendizaje significativo en el contenido.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación final

Pregunta 10 El astro más cercano a la Tierra es

A continuación se puede apreciar que el 100% de los estudiantes acertaron en su totalidad ya que tenían firme conocimiento de que el satélite natural de nuestro planeta Tierra es la Luna en donde se evidencia que adquirieron un aprendizaje significativo con la implementación de nuestra estrategia metodológica.

Análisis descriptivo del instrumento de evaluación final

Pregunta 11 Son cuerpos incandescentes que caen a la Tierra

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|-------------------|-------------------|
| cometa | 8 | 100% |

En el punto 2 del ítem de apareamiento de la columna A con B se encontró que la cantidad igual a 8 estudiantes contestaron correctamente este enunciado al afirmar que los cometas son cuerpos incandescentes que caen a la Tierra en forma de rocas siendo muchas de ellas desintegradas por nuestra atmosfera con el equivalente al 100% demostrando haber adquirido un aprendizaje significativo, ya que los resultados obtenidos fueron los esperados, logrando alcanzar los indicadores de logros propuestos.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación final

Pregunta 11 Son cuerpos incandescentes que caen a la Tierra

En este ítem se evidencian los amplios conocimientos que poseen los estudiantes al identificar la respuesta correcta ya que los cometas son cuerpos celestes en el espacio que orbitan alrededor del sol y en ocasiones caen a la Tierra demostrando que adquirieron un aprendizaje significativo.

Análisis descriptivo del instrumento de evaluación final

Pregunta 12 Permite que los seres vivos puedan habitar el planeta

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|-------------------|-------------------|
| Clima | 7 | 87.5% |
| Agua | 1 | 12.5% |

En el punto 3 del ítem de apareamiento de la columna A con B se encontró que 7 estudiantes con un equivalente igual al 87.5% contestaron acertadamente dicho enunciado ya que reconocieron que el clima de nuestro planeta propicia la vida, en cambio un estudiante equivalente al 12.5% contestó de forma errónea ya que el agua es un recurso vital para poder subsistir pero sin un clima adecuado no se podría perpetuar la vida en el planeta.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación final

Pregunta 12 Permite que los seres vivos puedan habitar el planeta

La mayoría de los estudiantes respondieron correctamente ya que aseguraron que clima es el que permite que nuestro planeta sea habitable ya que científicamente se define como el conjunto de todos los fenómenos meteorológicos que suceden en las diferentes regiones del planeta y que abarcan elementos tales como temperatura, precipitaciones, humedad, nubosidad, presión, viento, etc. Todo esto contribuye a que el planeta tierra sea habitable para todo ser vivo. El estudiante 2 siendo una minoría del 12.5% contestó incorrectamente ya que no supo analizar dicha pregunta contestando agua claro está que es un recurso indispensable para la vida pero sin el conjunto de fenómenos meteorológicos antes mencionados sería imposible habitar nuestro planeta.

Análisis descriptivo del instrumento de evaluación final

Pregunta 13 La Tierra está conformada en su mayoría de

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|-------------------|-------------------|
| agua | 7 | 87.5% |
| Clima | 1 | 12.5% |

En el punto 4 del ítem de apareamiento de la columna A con B se encontró que 7 estudiantes con un equivalente igual al 87.5% contestaron acertadamente dicho enunciado ya que reconocieron que el planeta Tierra está conformado en su mayoría de agua ocupando tres cuartas partes de nuestro planeta, siendo solamente el 2% de agua de uso potable para el consumo humano, en cambio un estudiante equivalente al 12.5% contestó de forma incorrecta al asegurar que nuestro planeta está conformado en su mayoría por el clima, siendo este un componente abiótico propio de nuestro planeta.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación final

Pregunta 13 La Tierra está conformada en su mayoría de

La mayoría de los estudiantes alcanzó el nivel de desarrollo esperado ya que acertaron en su respuesta al asegurar que la Tierra está conformada en su mayoría de agua no obstante el E/2 como en el punto anterior de apareamiento contestó incorrectamente ya que no supo diferenciar y analizar dicha pregunta ya que contestó que la tierra está conformada en su mayoría de clima.

Análisis descriptivo del instrumento de evaluación final

Pregunta 14 El planeta más alejado de la Tierra

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|-------------------|-------------------|
| Neptuno | 8 | 100% |

En el punto 5 del ítem de apareamiento de la columna A con B se encontró que 8 estudiantes con un equivalente igual al 100 % contestaron acertadamente el enunciado al aseverar que el planeta Neptuno es el más alejado de la Tierra por encontrarse en la posición número ocho con respecto al Sol y el más alejado del sistema solar, a la vez es el planeta más distante de la Tierra, con esto nos dimos cuenta de que todos los estudiantes lograron contestar de forma correcta y demostrar que se alcanzaron los resultados esperados, arrojando que se adquirieron nuevos conocimientos y un aprendizaje significativo en el contenido.

Análisis interpretativo del instrumento de evaluación final

Pregunta 14 El planeta más alejado de la Tierra

En este último punto de la prueba final se alcanzaron resultados excelentes ya que todos acertaron en sus respuestas demostrando que adquirieron un aprendizaje significativo en la asignatura ya que aseguraron que el planeta más alejado de la Tierra es Neptuno siendo correcto ya que Neptuno es oscuro, frío y muy ventoso. Es el último de los planetas de nuestro sistema solar. Está a más de 30 veces lejos del Sol que la Tierra, con esta respuesta constatamos que la implementación de estrategias en este caso el resumen a través de diagramas radiales y el buen uso de recursos disponibles ayudan a los estudiantes a alcanzar un nivel de aprendizaje satisfactorio y significativo.

7.1.6. Tabla de comparación de análisis de resultados

| Prueba inicial | Prueba final |
|---|---|
| <p>Se aplicó la prueba inicial a 8 estudiantes seleccionados de forma aleatoria y equidad de género del séptimo grado del Instituto Publico San Juan Bautista habiendo obtenido los siguientes resultados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 75% de los estudiantes obtuvieron buenos resultados en el ítem de selección múltiple del contenido la Tierra. • En el siguiente inciso se obtuvieron resultados satisfactorios del 100% alcanzando un nivel de desempeño superior, posteriormente obtuvieron un 50% en el resultado. • En el cuarto inciso se logró evidenciar que solamente el 25% alcanzo un buen desempeño en su aprendizaje. • El 12.5% que equivale a un estudiante respondió correctamente. Todos estos resultados nos motiva a que la aplicación de la estrategia metodológica sea de gran ayuda para el aprendizaje de los estudiantes • Prueba inicial 48.2% de respuestas acertadas | <p>Al finalizar nuestra acción didáctica donde implementamos nuestra estrategia metodológica innovadora se procedió a evaluar el nivel de aprendizaje obtenido en los estudiantes en el contenido la Tierra. Se aplicó una prueba final con el propósito de valorar la aplicación de nuestra estrategia así como verificar los aprendizajes significativos adquiridos en los estudiantes. Este trabajo investigativo describe y documenta que a través de la implementación de una estrategia adecuada, utilizando técnicas y recursos didácticos se logró una mejora del 46.4% al brindar un aprendizaje de calidad en los estudiantes impartiendo clases, interactivas, innovadoras y motivadoras.</p> <p>Prueba final 94.6</p> |

8. Conclusión.

Después de aplicado los instrumentos como prueba diagnóstica, aplicación de la estrategia elaboración de diagramas radiales con imágenes y prueba final, de igual manera las técnicas utilizadas como son la selección, clasificación y la muestra población estudiantil, así como la recolección y la identificación de las dificultades presentadas nos proporcionaron el análisis, la interpretación y la asimilación de la información brindada por los docentes al desarrollar contenidos en el aula de clase. Por consiguiente se llegó a las conclusiones siguientes:

La estrategia didáctica diagramas radiales con imágenes en conjunto con el uso de técnicas como: lectura, implementación de dinámicas, observación de ilustraciones, actividades prácticas, uso de medios audiovisuales, conferencia magistral, entre otras que se aplicaron en la enseñanza de las Ciencias Naturales están acordes con los lineamientos curriculares orientados por el MINED, los cuales facilitaron que los estudiantes obtuvieran una mejora significativa en el proceso de aprendizaje durante el contenido desarrollado ; no obstante se evidencia que las estrategias utilizadas por los docentes en la actualidad como: la transcripción de párrafos del libro de texto muchas veces exagerado, el uso del dictado, extracción de preguntas del libro de texto, así como trabajos grupales para contestar preguntas etc, propician un aprendizaje memorístico, repetitivo y de cierto modo monótono ya que tienden a ser carentes de metodología, didáctica y pedagogía despertando en el estudiante la apatía por aprender Ciencias Naturales ya que son permisibles y por ende de poco interés.

Al finalizar la aplicación de la estrategia diagramas radiales se obtuvieron resultados favorables para la comunidad educativa en general, como mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, mediante clases motivadoras e integradoras, clases inclusivas, compartimiento de experiencias entre el docente y el estudiante, propicia el interés por aprender Ciencias Naturales, favorece la asimilación de contenidos, por ende se obtiene un aprendizaje significativo y de calidad, se erradica la metodología pasiva y monótona, se propicia una mejor vinculación de la teoría con la práctica en cuanto al proceso y consolidación de conocimientos de los estudiantes, en donde se fomenta un aprendizaje para la vida.

La incidencia de la estrategia diagramas radiales favoreció un mejor desarrollo en el proceso de enseñanza aprendizaje, mayor absorción de conocimientos que eran desconocidos en el momento y el cual era de difícil apropiación debido a la apatía por la clase.

Esta investigación nos permitió obtener logros significativos en el aula de clase, definir de forma correcta el concepto de planeta Tierra, identificar sus principales características, los elementos que la conforman a través del análisis y comprensión, así como la vinculación de la teoría y la práctica de esta forma podemos establecer que la estrategia diagramas radiales facilita un mejor análisis y comprensión de contenidos y es efectiva para abolir las grandes dificultades educativas en el proceso enseñanza aprendizaje en la actualidad.

9. Referencias Bibliográficas

- Anijovich R, Moras (2009) Estrategias de enseñanza, Buenos Aires, Argentina.
- Betancourth, Madroño(2014) La enseñanza para la comprensión como didáctica alternativa
- Bone F (2015) Estrategias de aprendizaje para el desarrollo de las habilidades y destrezas en las ciencias de la información y la comunicación
- Carranza(2003) Revista electrónica de investigación educativa
- Calzadilla, M(2002) Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación
<file:///C:/Users/Personal/Downloads/5541-Texto%20del%20art%C3%ADculo-19181-1-10-20180110.pdf>
- , J (2019) Métodos de enseñanza aprendizaje
- Moreno Bayona Víctor (2003) Leer para comprender Edita Gobierno de Navarra.
- Parra, P(2003) Manual de estrategias de enseñanza aprendizaje
- Pineda, P (2012) Estrategias de enseñanza aprendizaje
- Pimiento, P(2012) Estrategias de enseñanza aprendizaje
- Ruiz, O(2007) Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales
- Santiuste, V(2005) Aproximación al concepto de aprendizaje constructivista
- Sangara, A y Sanz, C (2012) Aproximaciones al concepto de interactividad educativa
- Velasco, R(2012) Introducción los métodos de enseñanza
- Zúñiga (2007) Relevancia y problemática de enseñanza de la ciencia en educación básica

10. ANEXOS

10.1. Instrumentos de recogida de datos

| | Objetivo |
|--|---|
| Entrevista estudiantes | Identificar mediante la opinión de los estudiantes la forma con la cual el docente imparte la asignatura de Ciencias Naturales. |
| Entrevista a maestro | Identificar los métodos que el docente utiliza para impartir la asignatura de Ciencias Naturales. |
| Guía de observación | Identificar las estrategias y otros aspectos que el docente debe cumplir al momento de impartir la clase. |
| Lista de cotejo | Identificar si los estudiantes realizan de manera correcta el resumen a través de diagramas radiales. |
| Prueba inicial | Identificar los conocimientos previos que el estudiante adquirió en el grado anterior. |
| Prueba final | Identificar los conocimientos finales que el estudiante adquirió al aplicarse la propuesta de resumen a través de diagramas radiales. |
| Prueba final de aspectos metodológicos | Identificar las estrategias que ayudaron a mejorar el aprendizaje de los estudiantes. |



Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo

FAREM-CARAZO

Encuesta a estudiantes

Escuela: _____ Fecha: _____

Grado: _____ Sección: _____

Estimado estudiante a continuación se te presenta una encuesta sobre la forma en que el docente imparte la asignatura de Ciencias Naturales desde ya agradezco tu colaboración en los datos que me puedas proporcionar serán de mucha utilidad en mi trabajo de investigación.

Selecciona la respuesta de acuerdo a tu criterio.

1. ¿Qué tipo de estrategia didáctica utiliza el docente para impartir la asignatura de Ciencias Naturales?
 - a) Clases expositiva
 - b) Experimentación
 - c) Organizadores gráficos
 - d) Otros
2. ¿Cómo son las clases del docente?
 - a) Interactivas
 - b) Transmisivas
 - c) Otras
3. ¿Qué tipo de estrategia utiliza el docente para evaluarte?
 - a) Pruebas cortas
 - b) Trabajo en equipo
 - c) Exámenes
 - d) Otras
4. ¿Qué tipo de estrategia utiliza el docente para identificar conocimientos previos?

- a) Discusiones guiadas
- b) Actividad generadora de información (lluvia de ideas)

5. ¿Qué estrategia utiliza el docente para consolidar la clase?

- a) Elaborar esquemas o mapas conceptuales
- b) Escribir resúmenes
- c) Ejercitar y aplicar lo aprendido
- d) Autoevaluación
- e) Profundizar en lo aprendido



Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo

FAREM-CARAZO

Entrevista al docente

Escuela: _____ Fecha: _____

Grado: _____ Sección: _____

Estimado docente la siguiente entrevista tiene como objetivo identificar los métodos que usted utiliza para impartir la asignatura de Ciencias Naturales. Muchas gracias por su colaboración.

Conteste las siguientes preguntas

1. ¿Qué tipo de estrategia didáctica utiliza usted para impartir la clase de Ciencias Naturales?
2. ¿Qué tipo de estrategia utiliza para evaluar a los estudiantes?
3. ¿Qué estrategia utiliza para identificar conocimientos previos?
4. ¿Qué tipos de estrategias utiliza para consolidar los conocimientos?
5. ¿Qué estrategia utiliza para evaluar a los estudiantes?



Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo

FAREM-CARAZO

Guía de observación

Estimado docente la siguiente guía de observación tiene como objetivo evaluar estrategias y otros criterios que el docente debe poner en práctica en el salón de clase desde ya agradezco su colaboración.

Escuela: _____ Fecha: _____

Grado: _____ Sección: _____

| Condiciones del aula | Excelente | Muy bueno | Bueno | Regular |
|----------------------|-----------|-----------|-------|---------|
| Iluminación | | | | |
| Cantidad de sillas | | | | |
| Ventilación | | | | |
| Recursos | | | | |

| Valores que el docente inculca en los estudiantes | Excelente | Muy bueno | Bueno | Regular |
|---|-----------|-----------|-------|---------|
| Respeto | | | | |
| Tolerancia | | | | |
| Compañerismo | | | | |
| Trabajo en equipo | | | | |

| Funciones didácticas | Excelente | Muy bueno | Bueno | Regular |
|-----------------------------|-----------|-----------|-------|---------|
| Enlace de la clase anterior | | | | |
| Revisa tareas | | | | |
| Identifica conocimientos | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| previos | | | | |
| Propone contenido, objetivo y la organización de la clase | | | | |
| Utiliza estrategias didácticas_interactivas en el desarrollo de la clase | | | | |
| Hace el resumen de la clase | | | | |
| Evalúa la clase | | | | |
| Deja tareas | | | | |



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN MANAGUA

Lista de cotejo para evaluar resumen a través de diagrama radial.

Estimado docente la siguiente lista de cotejo tiene como objetivo identificar y constatar que los estudiantes realicen de forma correcta el resumen a través de diagramas radiales.

Nombre: _____ Grupo: _____ Parcial: _____

| | SI | NO |
|---|----|----|
| Organiza la información | | |
| Identifica detalles | | |
| Identifica ideas principales | | |
| Desarrolla capacidad de análisis | | |
| Parte del título central y se rodea de palabras clave | | |
| Relación entre título y palabras clave | | |
| Muestra aplicación ortográfica | | |

Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo

FAREM-CARAZO

Prueba inicial

Escuela: _____ Fecha: _____

Grado: _____ Sección: _____

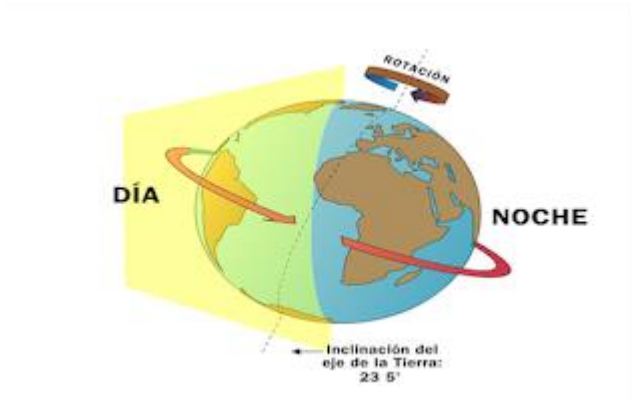
Estimado estudiante a continuación se te presenta una prueba inicial para identificar tus conocimientos previos de la asignatura de Ciencias Naturales en el contenido la Tierra desde ya agradezco tu colaboración en los datos que me puedas proporcionar serán de mucha utilidad en mi trabajo de investigación.

Encierra con un círculo la opción correcta

- 1) ¿Qué forma tiene la Tierra?
 - a) Esfera
 - b) Es plana
 - c) No se sabe
- 2) La Tierra es:
 - a) Cometa
 - b) Satélite
 - c) Planeta
- 3) La Tierra tiene un escudo protector llamado atmósfera de qué nos protege:
 - a) Radiación solar
 - b) Rayos ultravioletas
 - c) Rayos gamma
 - d) Todas las anteriores
- 4) La Tierra se considera un planeta :
 - a) Gaseoso y grande

- b) Rocoso y pequeño
- c) Incandescente
- d) Todas las anteriores

5) Observa, analiza y contesta de acuerdo a la imagen



6) Responde

- a) Alrededor de qué gira la Tierra
- b) Cómo se llama ese movimiento
- c) Por qué el Sol es la mayor fuente de energía en la Tierra

Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo

FAREM-CARAZO

Prueba final

Escuela: _____ Fecha: _____

Grado: _____ Sección: _____

Estimado estudiante a continuación se te presenta una prueba final para identificar los conocimientos que has adquirido en la asignatura de Ciencias Naturales en el contenido la Tierra desde ya agradezco tu colaboración en los datos que me puedas proporcionar serán de mucha utilidad en mi trabajo de investigación.

- 1) Lea y analiza las proposiciones y escribe falso o verdadero sobre la raya
 - a) La Tierra está ubicada en el sistema solar en la galaxia Vía láctea _____
 - b) El satélite natural de la Tierra se llama luna _____
 - c) Las estaciones del año son 6 _____
 - d) La principal fuente de energía de la Tierra es un polvo cósmico _____
 - e) El movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol es de 365 días _____

2) Explique

- a) ¿Qué influencia tiene el Sol en el desarrollo de la vida en la Tierra?
- b) ¿Cuáles son los movimientos de la Tierra?
- c) ¿Qué pasaría si la Tierra dejara de hacer su movimiento de rotación?
- d) ¿Qué importancia tienen esos movimientos en las actividades de la vida diaria?

3) En la columna A encontramos una serie de oraciones que tienen relación con las palabras de la columna B relaciona ambas.

A

B

1) El astro más cercano a la Tierra es

Neptuno

- | | |
|--|--------|
| 2) Son cuerpos incandescentes que caen a la Tierra | cometa |
| 3) Permite que los seres vivos puedan habitar el planeta | agua |
| 4) La Tierra está conformada en su mayoría de | Luna |
| 5) Es el planeta más alejado de la Tierra | clima |

Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo

FAREM-CARAZO

Prueba final de aspectos metodológicos

Escuela: _____ Fecha: _____

Grado: _____ Sección: _____

Estimado estudiantes la siguiente prueba final de aspectos metodológicos tiene como objetivo identificar las estrategias que ayudaron a mejorar tu aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales. Muchas gracias por su colaboración.

1) ¿Qué te pareció la clase de esta semana?

- a) Participativa
- b) Dinámica
- c) Interactiva
- d) Tradicional
- e) Ninguna de las anteriores

2) De las estrategias que se utilizaron para identificar conocimientos previos cuáles te gustaron más

- a) Láminas
- b) Dinámica
- c) Preguntas orales
- d) Lectura
- e) Todas las anteriores

3) De las estrategias cuáles te ayudaron en tu aprendizaje

- a) Mapa conceptual
- b) Cuestionario de preguntas
- c) Resumen a través de diagramas radiales

- d) Infografías
- e) Todas las anteriores

4) De las siguientes estrategias cuáles te ayudaron a consolidar tu aprendizaje

- a) Preguntas orales
- b) Cuestionario de preguntas
- c) Ponencias
- d) Resolución de problemas
- e) Todas las anteriores

5) De las técnicas de evaluación que se utilizaron cuáles ayudaron a mejorar tu aprendizaje

- a) Prueba escrita
- b) Trabajo individual
- c) Exposiciones grupales
- d) A través de lista de cotejo
- e) participación individual en la pizarra
- g) Ninguna de las anteriores

Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo

FAREM-CARAZO

Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades

2019: Año de la reconciliación

Planificación de la unidad

Datos generales

Año escolar: 2019

Asignatura: Ciencias Naturales

| Cl | Hrs. | Contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales | Indicadores de logro |
|----|------|--|---|
| 1 | | La Tierra .Importancia Posición | 1. Reconoce y explica la importancia de la Tierra y las ventajas de su posición. |
| 2 | | Movimiento Estructura Interna Externa | Relaciona la influencia del Sol en el desarrollo de la vida en el planeta |
| 3 | | Rocas Clasificación | Explica mediante fichas de caracterización las capas externas de la Tierra y de la atmósfera |
| 4 | | Yacimientos de rocas en Nicaragua | Reconoce los diversos tipos de rocas y las clasifica en plutónicas, volcánicas metamórficas y |

| | | |
|---|---|--|
| | | sedimentarias elabora fichas de caracterización. |
| 5 | Medidas de Conservación Y preservación | Propone y práctica medida de conservación y preservación del medio ambiente. |

Nombre de la Unidad: VIII

La Tierra, un planeta vivo

Dosificación de la Unidad (1 a 2 pág.)

Tabla 1. Competencias

| Competencias de la unidad | Competencias transversales |
|---|---|
| 1. Reconoce las características de la tierra qué lo hacen un planeta vivo y asume una posición crítica frente a su deterioro; proponiendo y practicando medidas preventivas para su conservación y preservación. | 1. Demuestra habilidad para establecer y mantener relaciones interpersonales significativas y respetuosas en su entorno. |

Tabla 2. Malla de contenidos

Descripción de la Unidad (1pág.)

El contenido la Tierra está ubicado en la unidad número VIII con el nombre La Tierra un planeta vivo la cual comprende cinco contenidos relacionados todos al estudio de la Tierra.

Para el desarrollo de esta propuesta se trabajará la unidad VIII, la misma se encuentra ubicada en el programa de estudio de 7mo grado siendo la unidad anterior a esta VII la sexualidad

Humana y la que le precede es la unidad IX La materia, sus manifestaciones y sus partículas fundamentales.

En esta unidad se desarrollara la unidad número VIII La Tierra un planeta vivo en donde los estudiantes deberán alcanzar una serie de indicadores de logros y describir las principales características de la Tierra que lo hacen un planeta que alberga vida y lo considerado un planeta vivo. Se inicia al reconocer y explicar la importancia de la tierra y su posición privilegiada respecto al Sol así como la influencia del mismo en el desarrollo de la vida de nuestro planeta.

Al mismo tiempo explicar las características de la estructura de la Tierra sus capas externas e internas así como su atmósfera .Y finaliza la unidad reconociendo los diversos tipos de rocas sus principales características y clasificación a su vez poner en práctica medidas de conservación y preservación de nuestro medio ambiente.

Competencias transversales

Practica acciones ecológicas en la familia escuela y comunidad que contribuyan al cuidado de nuestro planeta sus plantas, el aire, el agua, el suelo y al tratamiento de los desechos sólidos líquidos y gaseosos, para mantener un ambiente limpio y sano; como derechos y deberes universales.

Sugerencias didácticas

Para el desarrollo de esta asignatura es necesario propiciar en los estudiantes un papel más activo en el proceso de enseñanza aprendizaje para que puedan interactuar con los conocimientos planteados en dicha asignatura permitiéndoles complementar lo desarrollado en la clase, consolidar comparar, profundizar en aquellos aspectos que explica el docente y prepararse para la evaluación entre otros aspectos importantes haciendo uso del:

*libro de texto

*Exploración de conocimiento previo

*Ilustraciones

*vídeos

*Actividades prácticas

*Desarrolló de experimentos

Evaluación final: Pautas y criterios de evaluación

Se establece el enfoque y tipo de evaluación que pretende la unidad. Así como los instrumentos y formas de evaluación; lista de cotejo, portafolio, rúbrica o pautas de evaluación, ensayos, proyectos o pruebas escritas. Para cada formato de evaluación deben reflejar los criterios de evaluación.

Planificación de la guía para el docente

Clase 1...

Contenido: La Tierra _ Importancia

Competencias: Reconoce las características de la Tierra que lo hacen un planeta vivo y asume una posición crítica frente a su deterioro; proponiendo y practicando medidas preventivas para su conservación y preservación

Eje transversal: Demuestra habilidad para establecer y mantener relaciones interpersonales significativas y respetuosas en su entorno.

Indicadores de logro: Reconoce y explica la importancia de la Tierra y las ventajas de su posición.

Actividades

1. Actividades de iniciación:

- Actividades generales
- Saludar al grupo, constatar porte aspecto y limpieza del aula
- Motivar a los estudiantes
- Pasar asistencia

FD. 1 Enlace con la clase anterior.

- Fomentado el diálogo respecto con los estudiantes recuerdo el tema anterior

FD.2 Identificación de los conocimientos previos

- Mediante lluvia de ideas los estudiantes expresan sus conocimientos sobre la importancia de la Tierra

¿Sabes cómo está estructurada la parte interna de la Tierra?

¿Qué tipo de vida se alberga en la Tierra?

¿Que ha permitido que perdure la vida hasta nuestros días?

¿Qué es la Tierra?

¿Cuáles son los movimientos que realiza la Tierra?

Actividades de desarrollo:

A través de la dinámica el dado los estudiantes participaran y contestaran las preguntas asignadas.

¿Cuáles son los principales factores que propician el origen de la vida en el planeta?

¿Qué importancia tiene el agua líquida en nuestro planeta?

¿Cuáles son los tres estados en los que se encuentra el agua?

¿Cuáles son las estaciones del año?

¿Cuánto tarda el movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol?

2. FD. 3 Presentación del tema

- Importancia de la Tierra

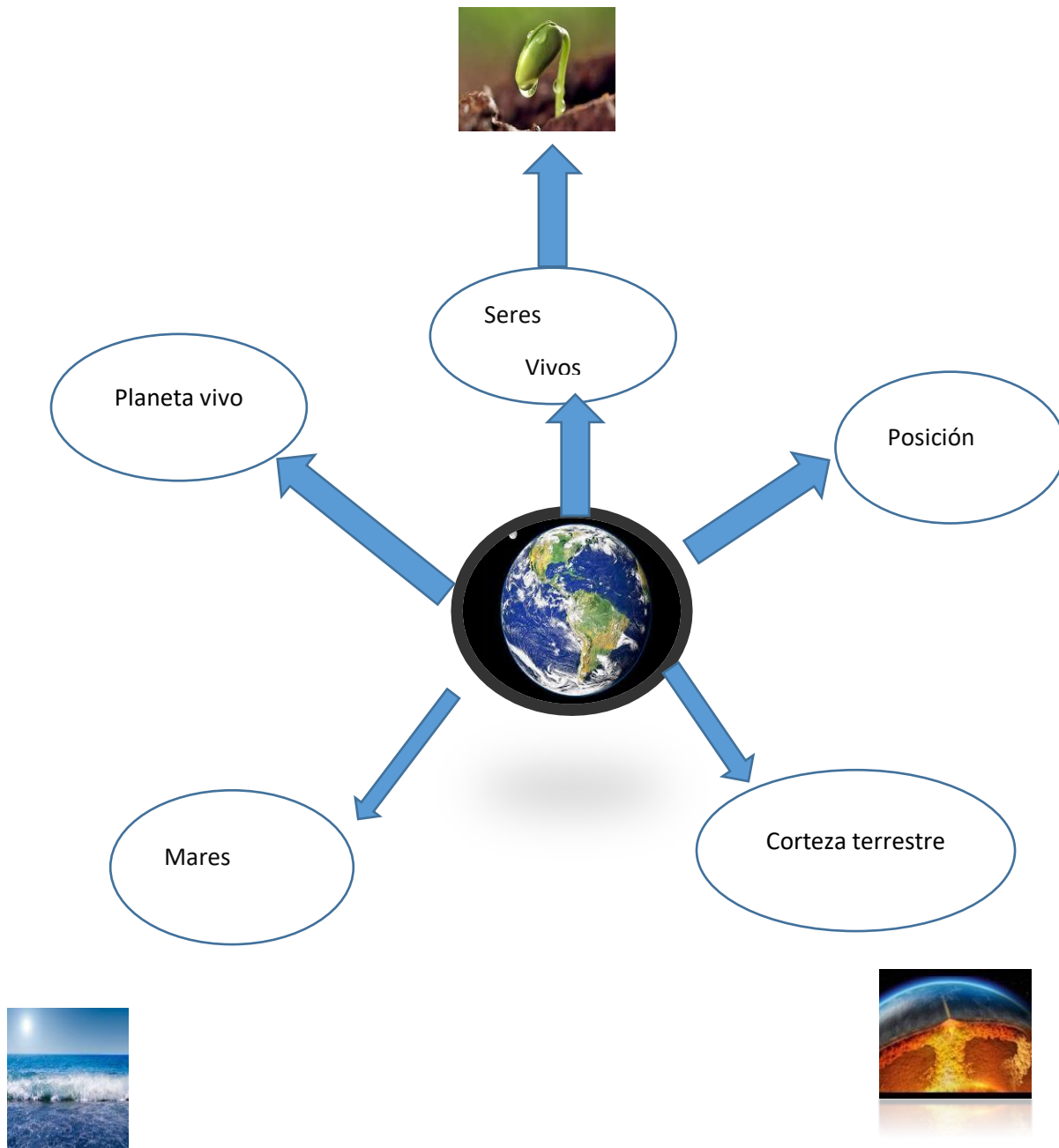
Estrategia a utilizar

- Haciendo uso del instrumento audiovisual se presentaran dos videos
- Importancia de la Tierra
- Diagrama radial y su construcción

FD. Consolidación del Tema

- De forma aleatoria y mediante una dinámica (el lápiz preguntón) los estudiantes pasan a la pizarra y comentan sobre la importancia de la posición que ocupa nuestro planeta en el sistema solar. y verificar las habilidades y destrezas adquiridas.
- Verificar conocimientos adquiridos en los estudiantes al responder a las preguntas planteadas.
- Organizados en equipos elaboraran un diagrama radial de forma creativa y contestaran las siguientes preguntas con base a lo observado en los videos

Presentación de ejemplo del diagrama radial.



- ¿Cuál es la principal fuente de energía en la Tierra?
- ¿Qué importancia tiene el Sol en el desarrollo de las plantas en nuestro planeta?
- ¿Por qué la Luna es esencial para nuestro planeta?
- ¿Cuáles son los principales elementos en forma natural que existen en la Tierra?
- ¿Por qué se considera nuestro planeta la madre Tierra?

En plenario los estudiantes expondrán las respuestas a las preguntas asignadas.

3. Actividades de culminación:

FD. 5 Resumen del tema

- Se refuerza la explicación por parte del docente
- Se aprovechan errores encontrados para consolidar el tema
- Se aclaran dudas en los estudiantes
- Se verifica el grado de análisis y comprensión del tema a través de preguntas orales

4. Actividades de evaluación:

- ❖ Aplicación de prueba final



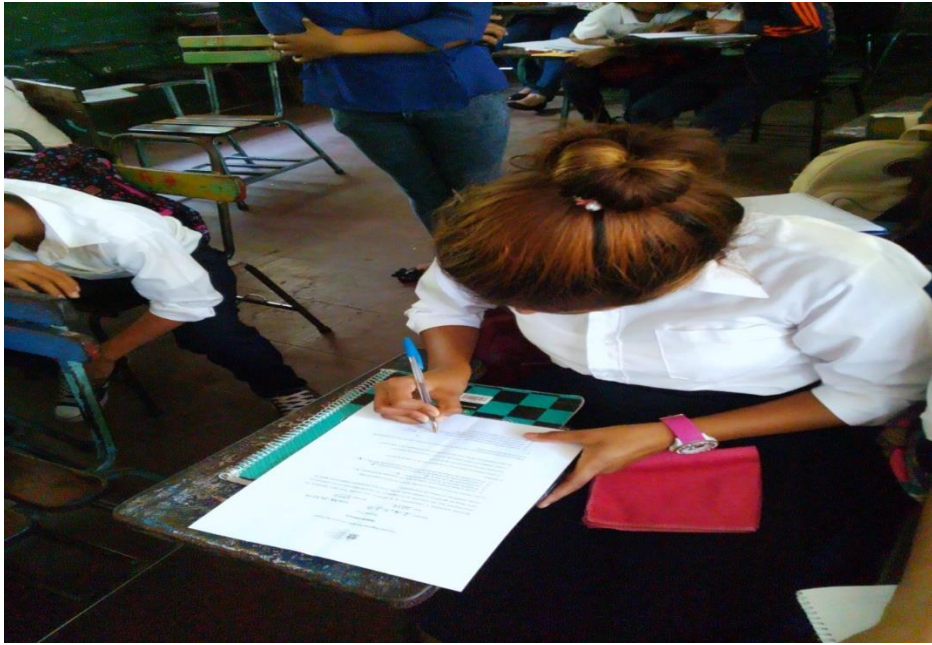
Presentación de video importancia de la Tierra y como se elabora un diagrama radial

Estudiantes de séptimo grado del Instituto Público San Juan Bautista



Presentación de estrategia diagramas radiales





Resultados de prueba inicial

1.

| N° de estudiantes | Pregunta | Idea general | Categoría | Frecuencia | Memo |
|-------------------|--------------------------------|--------------|-----------|------------|---|
| 1 | 1. ¿Qué forma tiene la Tierra? | Esfera | Esfera | 8 | El planeta la Tierra tiene forma esférica ovalada en ambos extremos en el polo norte y sur. |
| 2 | | Esfera | | | |
| 3 | | Esfera | | | |
| 4 | | Esfera | | | |
| 5 | | Esfera | | | |
| 6 | | Esfera | | | |
| 7 | | Esfera | | | |
| 8 | | Esfera | | | |

2.

| N° de estudiante | Pregunta | Idea general | Categoría | Frecuencia | Memo |
|------------------|-------------------|--------------|-----------|------------|---|
| 1 | 2. ¿La Tierra es? | Planeta | Planeta | 8 | La Tierra es un planeta del sistema solar que gira alrededor del Sol. |
| 2 | | Planeta | | | |
| 3 | | Planeta | | | |
| 4 | | Planeta | | | |
| 5 | | Planeta | | | |
| 6 | | Planeta | | | |
| 7 | | Planeta | | | |
| 8 | | Planeta | | | |

| N° de estudiantes | Pregunta | Idea general | Categoría | Frecuencia | Memo |
|-------------------|--|----------------------|----------------------|------------|---|
| 1 | ¿La Tierra tiene un escudo protector de qué nos protege? | Todas las anteriores | Todas las anteriores | 6 | El planeta Tierra tiene un escudo protector llamado atmosfera que protege la vida sobre la Tierra, absorbiendo gran parte de la radiación ultravioleta en la capa de ozono, además actúa como escudo protector contra la radiación solar. |
| 2 | | Todas las anteriores | | | |
| 3 | | Todas las anteriores | | | |
| 4 | | Todas las anteriores | Rayos ultravioletas | 1 | |
| 5 | | Todas las anteriores | | | |
| 6 | | Todas las anteriores | | | |
| 7 | | Rayos ultravioletas | Radiación solar | 1 | |
| 8 | | Radiación solar | | | |

| N° | Pregunta | Idea general | Categoría | Frecuencia | Memo |
|----|-------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|---|
| 1 | ¿La Tierra se considera un planeta? | Gaseoso y grande | Todas las anteriores | 4 | La Tierra es considerada un planeta rocoso o terrestre porque tiene una superficie rocosa compacta, además es de ocupar la quinta posición de tamaño respecto a los demás planetas del sistema solar. |
| 2 | | Todas las anteriores | | | |
| 3 | | Gaseoso y grande | | | |
| 4 | | Gaseoso y grande | Gaseoso y grande | 3 | |
| 5 | | Todas las anteriores | | | |
| 6 | | Todas las anteriores | | | |
| 7 | | Rocoso y pequeño | Rocoso y pequeño | 1 | |
| 8 | | Todas las anteriores | | | |

| No | Pregunta | Idea general | Categoría | Frecuencia | Memo |
|----|--|---|-----------------------|------------|---|
| 1 | ¿Observa analiza y contesta de acuerdo a la imagen ¿Alrededor de qué gira la Tierra? | Del Sol | Del Sol | 6 | La Tierra gira de oeste a este en torno a su propio eje alrededor del Sol . |
| 2 | | Del Sol | | | |
| 3 | | Del Sol | | | |
| 4 | | Alrededor de un movimiento de traslación y rotación | | | |
| 5 | | Del Sol | Traslación y rotación | 1 | |
| 6 | | La Tierra gira alrededor del Sol | Noche | 1 | |
| 7 | | La Tierra gira alrededor de la noche | | | |
| 8 | | Alrededor del Sol | | | |

| N° | Pregunta | Idea general | Categoría | Frecuencia | Memo |
|----|--------------------------------|------------------------|------------------------|------------|--|
| 1 | ¿Cómo se llama ese movimiento? | Traslación y rotación | Traslación y rotación | 4 | La rotación de la Tierra es uno de los movimientos que consiste en girar en torno a su propio eje. |
| 2 | | Traslación | | | |
| 3 | | Traslación | | | |
| 4 | | Traslación y rotación | Traslación | 3 | |
| 5 | | Traslación y rotación | | | |
| 6 | | Traslación | | | |
| 7 | | Movimiento de rotación | Movimiento de rotación | 1 | |
| 8 | | Rotación y translación | | | |

Pregunta 7. ¿Por qué el Sol es la mayor fuente de energía en la Tierra?

| N° | Pregunta | Idea general | Categoría | Frecuencia | Memo |
|----|---|---|---------------------|------------|--|
| 1 | ¿Por qué el Sol es la mayor fuente de energía en la Tierra? | Porque es un planeta del bando del Sol | Energía luz y calor | 3 | Es la mayor fuente de energía porque se manifiesta en forma de luz y calor, a partir de el surge la vida en nuestro planeta. |
| 2 | | Porque es el que los brinda la suficiente energía para los seres vivos(se manifiesta como luz y calor) | | | |
| 3 | | Porque con los rayos solares los humanos crecen porque si la Tierra estuviese alejada se congelaria y cerca se quemaría | | | |
| 4 | | Porque nos brinda fuente de energía nos brinda la luz etc | Da vida | 1 | |
| 5 | | Porque es un planeta solar | Planeta solar | 2 | |
| 6 | | Porque le da vida a los seres vivos y es necesaria para vivir | | | |
| 7 | | Porque nos brinda luz el nos alumbra con sus rayos del Sol y también es una | Día y noche | 1 | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | parte que Dios creó en todo el Universo | | |
| 8 | Porque si no pudiera rotar no se diferencia el día y la noche | | |

Validación de resultado prueba final

I. Escribe falso o verdadero

| numero | pregunta | Idea general | Categorías | Frecuencias | Memos |
|--------|---|--------------|------------------------|-------------|---|
| 1 | 1. La Tierra está ubicada en el sistema solar en la galaxia Andrómeda | Verdadero | Falso verdadero | 5 | El planeta Tierra está ubicado en el sistema solar en la vía láctea y la galaxia más próxima es Andrómeda |
| 2 | | Falso | | | |
| 3 | | Verdadero | | | |
| 4 | | Falso | | | |
| 5 | | Verdadero | | 3 | |
| 6 | | Falso | | | |
| 7 | | Falso | | | |
| 8 | | Falso | | | |

| numero | respuesta | Idea general | Categorías | Frecuencias | Memos |
|--------|--|--------------|------------|-------------|---|
| 1 | ¿El satélite natural de la Tierra se llama Luna? | Verdadero | Verdadera | 8 | El satélite natural del planeta Tierra es la Luna, es un cuerpo celeste que orbita alrededor de el. |
| 2 | | Verdadero | | | |
| 3 | | Verdadero | | | |
| 4 | | Verdadero | | | |
| 5 | | Verdadero | | | |
| 6 | | verdadero | | | |
| 7 | | Verdadero | | | |
| 8 | | Verdadero | | | |

| numero | Pregunta | Idea general | Categorías | Frecuencias | Memos | | |
|--------|------------------------------------|--------------|------------|-------------|---|-----------|---|
| 1 | 2. Las estaciones del año son seis | falso | Falso | 6 | Las estaciones son cada uno de los periodos de tiempo en que se divide el año: invierno, verano, primavera y otoño. | | |
| 2 | | Falso | | | | | |
| 3 | | Verdadero | | | | | |
| 4 | | verdadero | | | | | |
| 5 | | falso | | | | verdadero | 2 |
| 6 | | Falso | | | | | |
| 7 | | Falso | | | | | |
| 8 | | Falso | | | | | |

| numero | Pregunta | Idea general | Categorías | Frecuencia | Memos |
|--------|--|--------------|------------|------------|--|
| 1 | 2. La principal fuente de energía de la Tierra es un polvo cósmico | Falso | Falso | 8 | La principal fuente de energía del planeta Tierra es el Sol ,casi toda la energía que utiliza el hombre proviene de esta estrella supernova en forma de radiación electromagnética |
| 2 | | Falso | | | |
| 3 | | Falso | | | |
| 4 | | Falso | | | |
| 5 | | Falso | | | |
| 6 | | Falso | | | |
| 7 | | Falso | | | |
| 8 | | Falso | | | |

| numero | Pregunta | Idea general | Categorías | Frecuencias | Memos |
|--------|--|--------------|------------|-------------|---|
| 1 | El movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol es 365 días | Verdadero | verdadero | 8 | Este recorrido se conoce como movimiento de traslación le toma al planeta unos 365 días más de 5 horas 45 minutos y 46 segundos .el cual cada cuatro años forma el año bisiesto que se anexa al calendario el 29 de febrero |
| 2 | | verdadero | | | |
| 3 | | Verdadero | | | |
| 4 | | Verdadero | | | |
| 5 | | Verdadero | | | |
| 6 | | Verdadero | | | |
| 7 | | Verdadero | | | |
| 8 | | Verdadero | | | |

| N o | Pregunta | Idea general | Categorías | Frecuencias | Memos |
|--------|--|---|-------------------------|-------------|---|
| 1 | ¿Qué influencia tiene el Sol en el desarrollo de la vida en la Tierra? | Hace crecer a las plantas y que si nosotros estuviéramos lejos del sol estaríamos congelados y nos proporciona calor. | Proporciona energía | 4 | Es la principal fuente de energía del planeta. Uno de los efectos más importantes del Sol en el planeta es su participación en el proceso de la fotosíntesis. Por eso se dice que toda la vida en la Tierra depende del Sol |
| 2 | | Tiene mucha importancia ya que nos brinda la energía. | Proceso de fotosíntesis | 2 | |
| 3 | | Que nos ayuda no estar en la oscuridad | | | |
| 4 | | Si estuviéramos cerca del sol sufriríamos de calor y si estuviéramos lejos nos congelaríamos | Fuente de energía | 2 | |
| 5 | | Que sin el Sol los congelaríamos | | | |
| 6 | | Su influencia es que nos ayuda a nosotros los seres vivos | | | |
| 7 | | una fuente de energía | | | |
| 8 | | Tiene su influencia que nos calienta las plantas ,animales | | | |

| numero | Pregunta | Idea general | Categorías | Frecuencias | Memos |
|--------|---|-----------------------|-----------------------|-------------|---|
| 1 | ¿Cuáles son los movimientos de la Tierra? | Rotación | Rotación y traslación | 8 | La Tierra está sometida al movimiento de diversa índole .Los principales movimientos de la Tierra se definen con referencia al Sol y son rotación ,traslación ,precesión ,nutación ,bamboleo de Chandler y la precisión del perihelio |
| 2 | | traslación | | | |
| 3 | | Rotación y traslación | | | |
| 4 | | rotación y traslación | | | |
| 5 | | Rotación y traslación | | | |
| 6 | | Rotación y traslación | | | |
| 7 | | Traslación y rotación | | | |
| 8 | | Rotación y traslación | | | |

| N o | Pregunta | Idea general | Categorías | Frecuenc ias | Memos |
|--------|--|---|--------------|-----------------|---|
| 1 | ¿Qué pasaría si la Tierra dejara de hacer su movimiento de rotación? | Quedaría permanente el día y la noche en la Tierra la mitad de la Tierra de día y la otra mitad de noche. | Día y noche | 3 | Si la Tierra dejara de girar sobre su propio eje de forma inmediata y por la inercia y la fuerza centrífuga todos saldríamos literal mente volando por los aires a velocidades altísimas disparados en cualquier dirección .en segundo lugar el giro al que hacemos referencia es el responsable del día y la noche por lo cual dejaríamos de concebir el día y la noche. |
| 2 | | No ocurriría la función de luz y sombra (día y noche) | | | |
| 3 | | No hubiese noche ni día | | | |
| 4 | | Quedaríamos en una sola posición si no se fuese el movimiento de rotacion | Permanente | 3 | |
| 5 | | Se perdería el planeta y las horas no pasaran | Luz y sombra | 2 | |
| 6 | | Se detendría el tiempo | | | |
| 7 | | No ocurriría la función de la luz y sombra | | | |
| 8 | | Quedaría paralizado el mundo entero | | | |

4. ¿Qué importancia tiene esos movimientos en las actividades de la vida diaria?

| No | Pregunta | Idea general | Categorías | Frecuencias | Memos |
|----|---|---|-------------|-------------|--|
| 1 | ¿Qué importancia tiene esos movimientos en las actividades de la vida diaria? | Nos permiten los ciclos del día y la noche | Importantes | 2 | Los seres humanos realizamos actividades específicas unas de día otras de noche. Hay animales que duermen de día y cazan de noche. La traslación nos proporciona cuatro estaciones con condiciones ambientales muy distintas y en cada una se deben ajustar los comportamientos de los seres vivos |
| 2 | | Mucha importancia porque la Tierra es como un ser vivo | | | |
| 3 | | ----- | | | |
| 4 | | ----- | | | |
| 5 | | Que nos permiten hacer lo que hacemos diariamente y si no hiciera estos movimientos no hiciéramos las actividades diarias | Tierra | 2 | |
| 6 | | Porque si la Tierra no daría vuelta tal vez nuestra vida sea diferente | Tiempo | 4 | |
| 7 | | A que pueda pasar las horas y si no pasara nos quedaríamos en el mismo sitio. | | | |
| 8 | | Son importantes para el tiempo de cada uno de nosotros | | | |

5. En la columna A encontramos una serie de oraciones que tienen relación con las palabras de la columna B relaciona ambas

| No | Pregunta | Idea general | Categorías | Frecuencia | Memos |
|----|-------------------------------------|--------------|------------|------------|---|
| 1 | El astro más cercano a la Tierra es | Luna | Luna | 8 | La Luna es el astro más cercano a la Tierra es un satélite que gira alrededor de él, son astros que se mueven alrededor de un planeta y que tampoco tienen luz propia. Vemos que brilla porque refleja la luz del Sol |
| 2 | | Luna | | | |
| 3 | | Luna | | | |
| 4 | | Luna | | | |
| 5 | | Luna | | | |
| 6 | | Luna | | | |
| 7 | | Luna | | | |
| 8 | | Luna | | | |

1.

| numero | Pregunta | Idea general | Categorías | Frecuencias | Memos |
|--------|---|--------------|------------|-------------|--|
| 1 | Son cuerpos incandescentes que caen a la Tierra | Cometa | Cometa | 8 | Los cometas son cuerpos celestes del sistema solar de pequeñas dimensiones, que orbitan alrededor del Sol. Estos cuerpos helados a menudo liberan gas y polvo tras su paso |
| 2 | | Cometa | | | |
| 3 | | Cometa | | | |
| 4 | | Cometa | | | |
| 5 | | Cometa | | | |
| 6 | | Cometa | | | |
| 7 | | Cometa | | | |
| 8 | | Cometa | | | |

| No | Pregunta | Idea general | Categorías | Frecuencias | Memos |
|----|--|--------------|------------|-------------|--|
| 1 | Permiten que los seres vivos puedan habitar el planeta | Clima | El clima | 7 | El clima es el conjunto de condiciones atmosféricas propias de un lugar, constituido por la cantidad de lluvias, humedad, temperatura, vientos etc. Cuya acción compleja influye en la existencia de los seres sometidos a ella. |
| 2 | | Agua | | | |
| 3 | | Clima | | | |
| 4 | | Clima | | | |
| 5 | | Clima | Agua | 1 | |
| 6 | | Clima | | | |
| 7 | | Clima | | | |
| 8 | | Clima | | | |

| numero | Pregunta | Idea general | Categorías | Frecuencias | Memos |
|--------|---|--------------|------------|-------------|---|
| 1 | La Tierra está formada en su mayoría de | Agua | El agua | 7 | La Tierra es un lugar con mucha agua .Cerca del 70 por ciento de la superficie del planeta está cubierto de agua. |
| 2 | | Clima | | | |
| 3 | | Agua | Clima | 1 | |
| 4 | | Agua | | | |
| 5 | | Agua | | | |
| 6 | | Agua | | | |
| 7 | | Agua | | | |
| 8 | | Agua | | | |

| Numero | Pregunta | Idea general | Categorías | Frecuencias | Memos |
|--------|--|--------------|------------|-------------|--|
| 1 | Es el planeta más alejado de la Tierra | Neptuno | Neptuno | 8 | Neptuno es el octavo planeta en distancia respecto al Sol y el más lejano del sistema solar. |
| 2 | | Neptuno | | | |
| 3 | | Neptuno | | | |
| 4 | | Neptuno | | | |
| 5 | | Neptuno | | | |
| 6 | | Neptuno | | | |
| 7 | | Neptuno | | | |
| 8 | | Neptuno | | | |