



**Ministerio de Educación.
Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño.
Ciudad de la Habana.
Sede Pedagógica Cruces
Instituto Superior Pedagógico
Conrado Benítez García**

**Maestría en Ciencias de la Educación.
Primera Edición**

**Título: Cuaderno complementario para la asignatura Ciencias
Naturales 6to grado.**

**Trabajo en opción al título académico de Máster en Ciencias
de la Educación.**

Autor: Lic. Odilia Ernestina Medina León.

Tutor: Máster Bárbaro Jova Ramírez.

Consultante: Máster Raidel Sosa Roque.

Cienfuegos, 2008.

"Año 50 de la Revolución"

ÍNDICE

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

1

DESARROLLO

11

CONCLUSIONES

31

RECOMENDACIONES

32

BIBLIOGRAFÍA

33

REFERENCIAS

38

ANEXOS

DEDICATORIA

Al Comandante en Jefe por haberme dado la oportunidad de superarme.

AGRADECIMIENTOS

A mi madre, por su preocupación constante.

A los familiares, compañeros y alumnos que siempre se preocuparon porque concluyera felizmente con este propósito, no los mencionaré, ellos saben a quienes me refiero.

A mi consultante por la preocupación constante que tuvo para que concluyera con éxito este trabajo.

RESUMEN

Este trabajo está dirigido a la elaboración de un cuaderno complementario para la asignatura Ciencias Naturales con vistas a elevar los resultados del aprendizaje en los escolares de 6to grado. Por tanto sus destinatarios serán los alumnos, este será de gran utilidad para llevar a cabo el proceso docente educativo y darle tratamiento fundamentalmente a las adecuaciones curriculares en los diferentes dominios.

En el mismo se hace referencia a la enseñanza de las Ciencias Naturales en Cuba y a algunos aspectos relacionados con el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Presentamos en esta investigación un cuaderno complementario dirigido a la preparación de los estudiantes en los contenidos relacionados con las adecuaciones curriculares de la asignatura Ciencias Naturales 6to grado. El mismo incluye ejercicios que transitan por los diferentes niveles de asimilación, de selección múltiple, de asociación, de completar, verdadero y falso, con situaciones problémicas; otros que propician el vínculo intermateria, facilitando el aprendizaje de los educandos en lo relacionado con las adecuaciones curriculares.

La presente investigación ayudará desde el punto de vista práctico a elevar el aprendizaje de los alumnos en los contenidos relacionados con las adecuaciones curriculares. Además le posibilita a los docentes contar con un medio de enseñanza más para elevar la calidad de las clases de Ciencias Naturales 6to grado.

Introducción

“ Sobre la tierra no hay más que un poder definitivo, la inteligencia humana ”

José Martí

El mundo de hoy cambia vertiginosamente, se sabe que son muy complejos los eventos que suceden en todas las esferas de la vida, los conocimientos se multiplican aceleradamente mediante el desarrollo de las ciencias, así como por los propios avances e innovaciones tecnológicas y de acuerdo con el resultado de la aplicación de dichos conocimientos.

Esta realidad, exige que nuestros estudiantes se formen y desarrollen al ritmo necesario que les permita interpretar, conscientemente, tales avances y transformaciones por sus implicaciones en el propio desarrollo de la sociedad y el hombre, de modo que puedan adoptar actitudes responsables y sentirse partícipes del desarrollo científico técnico de hoy y del futuro.

Ante tales retos, resulta primordial que se analice como los estudiantes de la escuela primaria se enfrentan al conocimiento de las ciencias, por ser estas promotoras de la producción del conocimiento científico. Nos referiremos en este sentido, específicamente a las Ciencias Naturales y al proceso de formación de conceptos en esta asignatura.

Las Ciencias Naturales, por el significado que tienen los conocimientos y los métodos que incluyen para su abordaje, no pueden quedar al margen curricular. Ellas ejercen un importante papel en el desarrollo del pensamiento de los alumnos y en la formación integral de su personalidad, permitiéndoles comprender y, en consecuencia actuar transformadoramente en el medio ambiente en que viven.

Actualmente, en diferentes lugares del mundo, y particularmente en América Latina, desde hace tres décadas, se realizan estudios concernientes a su enseñanza. Se aprecia, que en la mayoría de los países, el estudio de los contenidos referidos a la naturaleza, se incluyen desde los primeros grados de la escuela primaria. La asignatura indistintamente

se denomina Ciencias Naturales, Estudio de la naturaleza, Conocimiento del medio, y otros.

En la escuela cubana actual, el currículo de las Ciencias Naturales, está representado por el conjunto de conocimientos y acciones de la asignatura El mundo en que vivimos que se desarrolla en los grados de primero a cuarto de la Educación Primaria y por el contenido de la asignatura Ciencias Naturales, que corresponde a 5to y 6to grado.

Cuando se revisa un programa, o se realiza una investigación sobre los problemas de aprendizaje en los diferentes niveles de la educación, ninguno de los aspectos anteriormente analizados, debe ser ignorado, porque este quedaría carente de elementos que siempre resultarán importantes. Apoyados en esas y otras razones, es que se considera imprescindible el hecho de revisar, investigar y buscar alternativas para modificar el actual currículo de la Educación Primaria, en los objetivos y contenidos de algunas disciplinas escolares. Una de ellas es las Ciencias Naturales, la cual se imparte en 5to y 6to grado del nivel primario, por ser una de las asignaturas de las que más aporta en el aprendizaje del alumno acerca de los objetos, fenómenos y procesos descubiertos y estudiados por ciencias como la Física, la Química, la Astronomía, la Geografía y la Biología, entre otras.

Los programas vigentes en esta asignatura se pusieron en práctica con el cambio educacional que entrara en vigor en 1989 y a pesar de haber sido sometidos a una revisión y actualización en el 2001, hoy se hace necesaria una nueva modificación, para que no dejen de ser realidad, en la asignatura, dos de los principios en los que se sustenta el sistema educacional cubano, ellos son: el del perfeccionamiento continuo y el de educar al niño para la época en que le corresponde vivir.

A partir del Curso Escolar 2004-2005 en la Educación Primaria se presentaron las adecuaciones en los programas de la asignatura Ciencias Naturales. Muchos de los nuevos contenidos que se introdujeron a partir de este curso forman parte del currículo del área de las Ciencias Naturales en muchos países del mundo, pero en el nuestro

estaban carentes o se trabajaban de forma diferente, en lo relacionado con los Dominios: de la Tierra, Seres vivos, Ciencia, Tecnología y sociedad, Materia y energía.

En este interés, múltiples son los investigadores que se han dedicado al estudio crítico de los distintos componentes de las Ciencias Naturales y en los últimos años también en el Instituto Superior Pedagógico de Cienfuegos por la vía del trabajo científico estudiantil se han realizado diplomas con temáticas relacionadas con esta asignatura. Entre ellos se han realizado: " Propuesta de actividades para contribuir al desarrollo de la educación ambiental en los escolares de tercer grado de la Lic. Yanet Guerra Mejías (2001) es otro de los trabajos. El mismo recoge actividades que le dan salida a las adaptaciones curriculares en el dominio salud y medio ambiente, aunque no recoge actividades de los demás dominio, no se concibe el mismo como un medio de enseñanza.

Cuaderno de actividades para la asignatura Ciencias Naturales del máster en Ciencias de la Educación Raidel Sosa Roque(2008), se acerca al estudio que me encuentro realizando, pues el mismo recoge actividades para el tratamiento de las adecuaciones curriculares para el 5to grado en los diferentes dominios y unidades del programa, no se aborda el grado 6to siendo este el grado en el cual realizo dicha investigación.

Otros trabajos no menos importantes son los siguientes: El trabajo metodológico con enfoque interdisciplinario en el área de Ciencias Naturales de la escuela media debe estructurarse como sistema (2002), de la Lic. Marcelina Hernández Ortiz y Propuestas de tareas docentes y extradocentes para establecer las relaciones interdisciplinarias en secundaria básica de Marianela Rodríguez Casas (2002).

Sin embargo, en la práctica la situación revela particularidades propias pues se han realizado trabajos dirigidos al trabajo metodológico, a la elaboración de medios de enseñanzas(cuaderno de actividades) que propicie a los estudiantes elevar su aprendizaje para el grado 5to , siendo insuficientes las investigaciones en esta asignatura para el grado 6to, pues ninguno de los trabajos investigativos que se han realizado

abordan los contenidos relacionados con las adecuaciones curriculares, los diferentes dominios, y diferentes unidades para el grado 6to.

Después de haber realizado el estudio empírico este me permitió corroborar las siguientes regularidades:

En el análisis de documentos relacionados con los programas curriculares , registros de entrenamiento metodológico conjunto, muestreos de libretas, actas de colectivo de ciclo(anexo 1) se pudo constatar que los resultados de las comprobaciones, mediciones del aprendizaje aplicadas, del operativo a nivel municipal y provincial en la asignatura Ciencias Naturales son bajos, ya que de los 58 alumnos de 6to grado, 36 de ellos, para un 62.07%, presentó dificultades al resolver los ejercicios relacionados con las adecuaciones curriculares en los Dominio de la Tierra y Seres vivos fundamentalmente. El 50% de los alumnos comprobados en 6to grado presentaron dificultades al resolver ejercicios donde se enfrentaron a una situación problémica, evidenciándose además que los alumnos no saben trabajar ejercicios con distractores. En el muestreo de libretas se constató que es insuficiente el trabajo con ejercicios con distractores y con situaciones problémicas, no se realizan de forma sistemática y estos no transitan por los diferentes niveles de asimilación, la mayoría son del nivel reproductivo. Además se corroboró que existe un libro de texto que contiene estos contenidos relacionados con las adecuaciones curriculares, pero el mismo no se adecua al grado 6to, porque los contenidos son muy profundos, por la edad del niño.

Se observaron 4 clases de Ciencias Naturales (anexo 2) en 6to grado, unidad # 1, en las cuales fueron visitados 3 docentes, 2 de ellos, para un 66.6 %, presentaron imprecisiones y errores de contenido al trabajar el dominio materia y energía. El 60% de los estudiantes presentó dificultades en lo relacionado con las principales fuentes de energía, las formas en que ellas se manifiestan, sus transformaciones y la posibilidad de ser utilizada, y el tratamiento de los conceptos de átomo y molécula. Los medios que utilizaron durante las clases fueron el Software Educativo Misterios de la Naturaleza y el libro de texto y estos no permitieron al alumno realizar durante las mismas, tareas de aprendizaje variado y diferenciado con niveles crecientes de complejidad, en correspondencia con los objetivos y

diagnóstico. Además los alumnos no cuentan con un cuaderno que contenga la cantidad de ejercicios suficientes para trabajar las adecuaciones curriculares.

Al aplicar la prueba pedagógica inicial a la muestra (Ver anexo 3) con el objetivo de constatar el dominio que poseen los estudiantes acerca de las adaptaciones curriculares en Ciencias Naturales se pudo constatar que 9 estudiantes, para un 45 %, presentaron dificultades al describir las transformaciones de la energía, argumentar su importancia para la vida y el desarrollo de la sociedad. El 55% (11 estudiantes) presentó dificultades al explicar los cambios ocurridos en la naturaleza. El 70% que representan 14 estudiantes, presentaron dificultades al poner en práctica sus conocimientos en ejercicios con una situación problémica donde tenían que arribar a conclusiones, por lo que se evidencian bajos resultados en el aprendizaje de los escolares de 6to grado, alcanzándose un 60.2 % de calidad, con 13 estudiantes en un primer nivel, 5 en un segundo nivel, 2 en un tercer nivel.

Se entrevistaron 3 docentes y al Jefe de ciclo del 2do ciclo (anexo 4), 2 de ellos, para un 66.6%, manifestó no estar preparado lo suficientemente para trabajar las adecuaciones curriculares, por no tener dominio del contenido, por no estar preparado para impartir la asignatura 2 por ser maestros en formación, por no tener una guía de ejercicios para abordar estos contenidos y no constar con la bibliografía necesaria. Además refieren que las principales dificultades de los alumnos están en los dominios: Tierra, Seres vivos, Ciencia tecnología y sociedad al trabajar ejercicios con situaciones problémicas y con distractores, pues los ejercicios que aparecen en el libro de texto y en el software Misterios de la Naturaleza no recogen la mayoría de las adecuaciones curriculares y no propician que los alumnos logren elevar su aprendizaje y desarrollen las habilidades referentes a los nuevos contenidos.

Por todo lo antes expuesto se precisa que: son bajos los resultados en el aprendizaje de los escolares en la asignatura Ciencias Naturales 6to grado, con dificultades al trabajar ejercicios con distractores y con situaciones problémicas, fundamentalmente en lo relacionado con los contenidos de las adecuaciones curriculares, los medios(libro de

texto, Software educativo Misterio de la naturaleza) que disponen los escolares para desarrollar las habilidades no contienen todos los contenidos que propicien elevar su aprendizaje, la asignatura Ciencias Naturales no cuenta con un cuaderno que permita darle tratamiento a los nuevos contenidos en esta asignatura, por lo que determinamos como problema científico:

PROBLEMA

¿Cómo contribuir a elevar el aprendizaje de los escolares en la asignatura Ciencias Naturales 6to grado?

Luego, el **OBJETO DE ESTUDIO** es el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales 6to grado. Y el **CAMPO DE ACCIÓN** las adecuaciones curriculares como parte del proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales 6to grado.

Se propone cumplimentar aquí como **OBJETIVO de investigación** elaborar un cuaderno complementario que contenga ejercicios sobre los contenidos de la asignatura Ciencias Naturales y sus adecuaciones curriculares en 6to grado.

La **IDEA A DEFENDER** que se asume queda definida en los siguientes términos:

La elaboración de un cuaderno complementario que contenga ejercicios variados, con distractores, con niveles crecientes de complejidad, de selección múltiple entre otras variantes, facilitará elevar el aprendizaje de los alumnos en los contenidos de las adecuaciones curriculares en la asignatura Ciencias Naturales 6to grado.

En el desarrollo de esta investigación se desarrollaron las siguientes TAREAS DE INVESTIGACIÓN

1. Fundamentación teórica del problema.
2. Diagnóstico de la situación real del problema.

3. Diseño y conformación del cuaderno complementario para el tratamiento de los contenidos de las adecuaciones curriculares en la asignatura Ciencias Naturales 6to grado.
4. Aplicación y valoración parcial del cuaderno complementario.
5. Validación por los resultados alcanzados en la práctica.

La metodología que se siguió en este proceso se sustentó en el uso de los siguientes

MÉTODOS Y TÉCNICAS

NIVEL TEÓRICO

ANÁLISIS- SÍNTESIS: Se aplicó durante el estudio de la bibliografía existente, cuando se definió el problema y se elaboró el cuaderno complementario para darle solución al mismo.

El análisis se utilizó en todos los pasos de la investigación presente, en el análisis de documentos lo cual permitió la estructuración de la fundamentación teórica, la comprensión del problema y el análisis de los resultados de las encuestas y entrevistas aplicadas.

La síntesis vinculada directamente al análisis, estuvo presente en todo el proceso de revisión, búsqueda de la información, datos que condujeron a la selección de aspectos de mayor relevancia; todo ello permitió presentar el resultado del proceso de investigación de forma científica.

INDUCCIÓN – DEDUCCIÓN: Se utilizó durante la revisión bibliográfica y el análisis de los resultados, al realizar inferencias y razonamientos lógicos acerca del estudio, en este sentido permitió arribar a conclusiones y comprobar empíricamente la idea a defender en su vínculo estrecho con la práctica pedagógica.

GENERALIZACIÓN: Se utilizó para establecer y formular las principales conclusiones a las que se arribó durante el proceso de investigación y emitir las recomendaciones correspondientes.

HISTÓRICO- LÓGICO: permitió el estudio de la trayectoria real de los fenómenos y acontecimientos en el decurso de una etapa o período, los antecedentes de las Ciencias Naturales y fundamentar el problema.

MODELACIÓN: Fue utilizada en la elaboración del cuaderno complementario para el desarrollo de los contenidos de las adecuaciones curriculares de la asignatura Ciencias Naturales 6to grado.

Del **NIVEL EMPÍRICO** se utilizó la:

ENCUESTA: utilizada sobre todo en la etapa inicial y final a maestros del 2do ciclo (Anexo) con el objetivo de conocer la preparación que poseen los docentes para impartir la asignatura Ciencias Naturales, los contenidos de aprendizaje que presentan dificultad los escolares y unidad con mayor posibilidad para aplicar las actividades.

ENTREVISTA: Se realizó a los docentes del 2do ciclo en la etapa inicial y final (Anexo) para conocer las principales dificultades que tienen los estudiantes en lo relacionado con las adecuaciones curriculares, los contenidos de mayor dificultad, así como profundizar en las opiniones, criterios, valoraciones y obtener información confiable sobre ciertos aspectos.

OBSERVACIÓN: Estuvo presente al aplicar el trabajo con el alumno y conocer las dificultades que presentan en este nivel (Anexo), esta permitió obtener información primaria de los objetos investigados y por tanto, como punto de partida para la posterior utilización de otros métodos empíricos. Resultó de un valor extraordinario pues a partir de ella se logró obtener conocimiento acerca del comportamiento del objeto investigado tal y como este se da en la realidad, pues se utilizó durante la observación de 5 clases de

Ciencias Naturales con el objetivo de constatar la utilización de ejercicios con niveles crecientes de complejidad según el diagnóstico y los contenidos relacionados con las adecuaciones curriculares.

REVISIÓN DE DOCUMENTOS: Se utilizó en la parte inicial y final de la investigación con el objetivo de constatar las principales dificultades en el aprendizaje de los alumnos, contenidos de mayor dificultad. (Anexo)

PRUEBA PEDAGÓGICA: Se aplicó a los alumnos de 6to grado de la enseñanza primaria (Anexo) para constatar el conocimiento que poseen los alumnos de las adecuaciones curriculares relacionados con los diferentes dominios.

MÉTODOS MATEMÁTICOS:

TABULACIÓN DE ERRORES: Se empleó al tabular las dificultades en las pruebas pedagógicas en los niveles del conocimiento de las actividades desarrolladas por los alumnos.

ANÁLISIS PORCENTUAL: Se empleó al cuantificar los resultados de la prueba pedagógica, los resultados de las entrevistas y encuestas aplicadas a los docentes.

UNIVERSO Y MUESTRA

De los 58 alumnos de 6to grado del centro Carlos Caraballo Barnet del municipio de Cruces que representan la población, se tomó como muestra un grupo de 20 alumnos de dicha escuela, la misma fue tomada de forma intencional por ser el grupo de mayor dificultad en el aprendizaje, por alcanzar bajos resultados en las mediciones, tener poca participación en las clases, por presentar dificultades al trabajar ejercicios con distractores y con situaciones problemáticas.

El trabajo final está estructurado de la siguiente manera:

- Introducción
- Desarrollo

- Conclusiones
- Recomendaciones
- Bibliografías
- Anexos

El desarrollo de esta investigación está basado fundamentalmente en:

- Antecedentes de las Ciencias Naturales en Cuba.
- El proceso enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales.
- Diseño e implementación del cuaderno de actividades.
- Valoración crítica de los resultados en la práctica.

La novedad científica de esta investigación está dada en la elaboración de un cuaderno complementario con ejercicios variados, con distractores, de selección múltiple y con niveles crecientes de complejidad que facilite elevar el aprendizaje de los escolares en Ciencias Naturales 6to grado.

Desde el punto de vista práctico el cuaderno contribuye a elevar el aprendizaje de los alumnos en los contenidos relacionados con las adecuaciones curriculares, posibilitando el desarrollo de habilidades en los mismos.

Antecedentes de las Ciencias Naturales a nivel internacional.

El estudio de la naturaleza desde las instituciones docentes tiene a lo largo de los años una arraigada tradición a nivel global. Estos estudios acerca de la naturaleza se introducen en el plan de estudio en el año 1901. Esta asignatura incluyó contenidos de Física, Química, Geografía y Biología y se mantuvo vigente en todos los planes de estudio, hasta 1959. A partir de este año se producen profundos cambios en la educación cubana, pero se ha mantenido la asignatura en la Educación Primaria con el nombre de las Ciencias Naturales desde 1989.

Mundialmente existen diferentes estrategias para planificar el currículo de las ciencias, en unos caso se organiza atendiendo a disciplinas clásicas: (Física, Química, Biología) (estrategia conservadora); en otros solo se atiende la adquisición de conceptos básicos, y quedan en un segundo plano las experiencias de aprendizaje (por ejemplo, el proyecto Matal de Israel), otras estrategias absolutizan el desarrollo cognitivo como lo esencial (Proyecto AASS).

Pueden recordarse proyectos de investigación como el Nuffield Junior Science Project y Science 5/13 project (Reino Unido, década de los setenta), el Elementary Science Study (Estados unidos, 1966), el Science A. Process Approach (Estados unidos; 1970), el aprendizaje de las ciencias (Nueva Zelanda, 1979), entre otros que han contribuido a instrumentar el aprendizaje de los métodos de la ciencia en la escuela básica.

En América Latina, durante muchos años se han mantenido los sistemas de educación tradicionales asumiendo los conceptos teóricos de Jean Piaget y el pragmatismo norteamericano. Se aprecian influencias del conductismo y de la pedagogía experimentalista, con una inclinación hacia el método científico y más recientemente hacia concepciones constructivistas.

Una ojeada a los enfoques defendidos por personalidades reconocidas en el ámbito de la pedagogía, permiten obtener una visión panorámica en relación con este problema, y apreciar como se ha percibido la manera de enseñar y aprender los fenómenos de la naturaleza.

Juan A. Comenius (1592-1670), recomendó la observación directa de la naturaleza y sustentó el valor didáctico de comenzar su estudio por la comarca.

Por su parte, J. J. Rousseau (1712-1778) planteó en su obra El Emilio, que el niño debe aprender usando el método de la observación directa. En algunas de sus obras este autor afirmaba que se debía dejar al niño ver el arroyo, la laguna, el estanque, la colina y la pradera y, después, hacer que estos productos de la observación de la naturaleza se convirtieran, con el auxilio de la imaginación, en ríos montañas y valles.

J. E. Pestalozzi (1745-1827), con su trascendental sistema pedagógico, condujo a los alumnos de lo cercano a lo lejano, de las observaciones de la naturaleza de la comarca, a representaciones más distantes y complejas.

La enseñanza de las Ciencias Naturales en Cuba.

La enseñanza de las ciencias en Cuba no se aleja de lo ocurrido en el mundo, y desde la época de la colonia destacadas figuras de la ciencia y la pedagogía lucharon porque en las escuelas se introdujeran los estudios de la naturaleza. Entre las personalidades referidas se incluye, particularmente a Félix Varela y Morales (1788-1853), quien se proyectó a favor de la observación y la experimentación. Afirmó que el verdadero maestro del hombre era la naturaleza. Además introdujo el método explicativo en nuestra enseñanza y puso todo su empeño en demostrar que resultaba necesario dedicar tiempo de la clase a la enseñanza de las operaciones intelectuales, sobre todo el análisis y la síntesis... combatió la memorización del contenido de la enseñanza. (Turner y Chávez, 1989).

José de la Luz y Caballero (1800-1862), tuvo proyecciones acerca de que la naturaleza debía ser estudiada por los niños desde la más temprana edad. Además introdujo la concepción de que en la escuela media se debía comenzar la filosofía, estudiando Física, Ciencias Naturales, siguiéndose un camino opuesto al tradicional, ya que lo común era comenzar por estudiar lógica.

Para Luz y Caballero: no era correcto enseñar las estructuras de pensamiento vacío, esto es, sin contenidos específicos, como solía suceder en su época, pero insistió que en el proceso de la adquisición de conocimientos particulares no se podía dejar de enseñar las habilidades intelectuales. (Turner y Chávez, 1989).

Refiriéndose a la necesidad del alumno planteó que: ejercitándose en más variedad de objetos, y de objetos que requieran comprensión, se desarrollaría también su inteligencia... aprovecharse si se quiere de las ajenas observaciones, para atenerse

principalmente los propios: la observación se ve aquí el germen de todos los talentos y de todas las superioridades. (Turner y Chávez, 1989).

F. Poey Aloy (1799-1891), creador en Cuba de una escuela naturalista y autor de varias obras mundiales, se proyectó porque los estudios de la naturaleza se extendieran a todas las enseñanzas del país, y les imprimió un carácter práctico mediante la recolección de especímenes y su análisis.

A partir de 1959 se produjeron cambios profundos y radicales en la educación cubana. En la década de los años setenta la prioridad estuvo en la implementación de un sistema que posibilitara la extensión de los servicios educacionales a toda la población, se trató de adecuar los currículos a las nuevas realidades, porque se evidenció que no se correspondían con las necesidades del país.

Muchos de los nuevos contenidos que se introdujeron a partir del año 2004 forman parte del currículo del área de las Ciencias Naturales en muchos países del mundo, pero en el nuestro estaban carentes o se trabajaban de forma diferente.

Las Ciencias Naturales tiene como objetivo fundamental que los alumnos comprendan los principales procesos y fenómenos de la naturaleza que ocurren a su alrededor, y que los puedan explicar satisfactoriamente acorde con su nivel, mediante un enfoque científico materialista. Los contenidos que se trabajan tienen un gran valor educativo para los estudiantes, lo que se refleja en una actitud consecuente hacia el mundo del cual forman parte, donde pueden evidenciar las transformaciones que realiza el hombre en él. Además, contribuye a la formación de convicciones morales, normas y hábitos de conducta, así como los sentimientos de amor a la naturaleza y la necesidad de brindarle protección.

Según el programa de estudio de Ciencias Naturales 6to grado, las habilidades intelectuales que deben ser trabajadas son las siguientes:

Observar, describir, identificar, explicar, definir conceptos, argumentar, comparar, reconocer, ejemplificar, modelar, clasificar, interpretar, valorar, localizar.

Entre las habilidades prácticas que son propias de la asignatura, se destacan: Manipular instrumentos ópticos (lupa) y otros como el termómetro, pluviómetro, montar preparaciones microscópicas, realizar disecciones, experimentos, recolectar objetos naturales, determinar distancias, orientar sobre el terreno.

Según las Orientaciones Metodológicas de Ajustes Curriculares en la unidad 3 Diversidad y unidad en los seres vivos al tratar el epígrafe 3.2 La célula y sus partes esenciales. Los seres vivos están formados por células, al estudiar el concepto de célula, se introducen los conceptos de célula eucariota y procariota para el estudio de la clasificación de los seres vivos en cinco reinos. Además se incorporan nociones acerca del desarrollo evolutivo de la vida, específicamente, lo relacionado con el origen de la vida, se debe destacar la labor de científicos en la elaboración de teorías acerca del origen de la vida.

Otro contenido que se introduce en la unidad 3 es la clasificación de los seres vivos, al trabajar el epígrafe 3.6 Organismos unicelulares, plantas, animales y hongos. Los alumnos para apropiarse de este contenido deben tener dominio de los siguientes conocimientos: organismo unicelular y pluricelular, nutrición, nutrición autótrofa y heterótrofa, célula eucariota y procariota.

Dentro de este dominio otro contenido que se incluye es el referido a la salud como fundamento de un bienestar individual y colectivo, para ser trabajado en la unidad 5 El hombre, cuando se aborde el sistema de órganos en el epígrafe 5.3, aunque se puede trabajar desde que se inicie el estudio del epígrafe 5.1 ¿Por qué el hombre es un organismo?, se trabaja el concepto de salud. Se sugiere al docente trabajar los conceptos de nutrición heterótrofa ingestiva y absorptiva.

En lo relacionado con el dominio de Ciencia, tecnología y sociedad deben:

- Reconocer conceptos, hechos, objetos, factores relacionados con dicho dominio.
- Identificar hechos y figuras relevantes de la ciencia.

- Solucionar problemas simples relacionados con la vida cotidiana,
- Interpretar y usar la información adquirida que se les brinde.
- Argumentar la importancia del trabajo del hombre en la transformación de la naturaleza.
- Se define qué es ciencia, tecnología, sociedad, inventos, descubrimientos, procesos industriales, máquinas, dispositivos y avances científicos.

En el dominio materia y energía debe hacer referencia a:

- Definir los conceptos de átomos y moléculas al trabajar con la constitución de las sustancias y con las formas en que se presenta en la naturaleza (Unidad 1, epígrafe 1.1).
- El Sol como fuente de energía.
- Las principales fuentes de energía, las formas en que ella se manifiesta.
- La Ley de Conservación y Transformación de la Energía.
- Importancia de la energía para la vida en el planeta.
- Fenómenos y procesos asociados a la circulación de la sustancia y la energía en los seres vivos, en su interrelación entre ellos y con el resto de los componentes del medio ambiente

En la práctica pedagógica se ha podido comprobar que el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria, es complejo y sus requerimientos varían dialécticamente, en correspondencia con el desarrollo de la sociedad y con los propios cambios de la naturaleza, y de las diferentes ciencias que la estudian, así como con el crecimiento y el desarrollo de los escolares.

Según Martha Álvarez Pérez las Ciencias Naturales, como asignatura escolar, antes de concebir su enseñanza debe dar solución a una serie de problemas teóricos y prácticos muy importantes, como son: los objetivos instructivos y educativos de las Ciencias Naturales en la escuela, las peculiaridades de la clase en esta asignatura, la estructuración de las diferentes situaciones docentes, la asimilación conciente de los contenidos por los alumnos, el aporte de esta asignatura a la formación de la concepción científica del mundo por medio de los distintos contenidos.

El análisis de cada uno de estos puntos indica la naturaleza y la complejidad de las tareas que debe abordar la metodología de la enseñanza de las Ciencias Naturales, las cuales se pueden sintetizar y enumerar de la forma siguiente:

- 1-Determinación y formulación de los objetivos para la enseñanza de las Ciencias Naturales.
- 2-Determinación del contenido de esta asignatura, por medio de la estructuración del sistema de conceptos, de habilidades y de hábitos inherentes a su trabajo.
- 3-Characterización de las clases de Ciencias Naturales en la escuela, con el objetivo de darles organización científica.
- 4-Determinación de los aportes concretos de esta asignatura a la formación de la concepción científica del mundo, en los escolares.
- 5-Selección de los métodos, procedimientos y los medios de enseñanza para el desarrollo de las clases y de otras formas de organización del proceso docente-educativo en las Ciencias Naturales.
- 6-Instrumentación de las normas evaluativas vigentes en la asignatura.
- 7-Investigación acerca de cómo planificar, organizar, dirigir y controlar el proceso de enseñanza – aprendizaje en las Ciencias Naturales, con el objetivo de perfeccionarlo.

Estas tareas y, en general, toda la programación de las Ciencias Naturales responden, a los requerimientos de que exista la estabilidad necesaria en los planes y los programas, así como, de la literatura docente. No obstante, se hace necesario estimular las investigaciones parciales que puedan ofrecer recomendaciones y sugerencias de adecuaciones y de cambios, conforme al desarrollo científico, con el propósito de contribuir al perfeccionamiento de dicha asignatura, pues el cumplimiento de las tareas que trata la metodología de la enseñanza de las Ciencias Naturales, contribuye en gran medida a que se dé solución a los problemas de orden teórico- práctico que se presentan en la enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria.

El proceso enseñanza –aprendizaje de las Ciencias Naturales .

En mucha literatura latinoamericana como: Didáctica de las ciencias. Nuevas perspectivas, Apuntes para una Didáctica de las Ciencias Naturales , Proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador en la escuela primaria, incluida la de Cuba , en las didácticas se generaliza el empleo de: **proceso de enseñanza –aprendizaje**, reconociendo su carácter profesoral, formándose y desarrollándose en la actividad y la comunicación, en tanto la enseñanza y al aprendizaje, constituyen un conjunto dinámico y complejo de actividad y diálogo profesor –alumno, lo cual no podría entenderse sin tener en cuenta su desarrollo, su dinámica y su constante movimiento progresivo que dimanan de su lógica y dinámica interna, pero en respuesta al encargo social que le confiere la sociedad.

La conformación del proceso enseñanza – aprendizaje como un sistema es el resultado de la integración de todos sus componentes. Por función se entiende la propiedad que muestra un sistema, un objeto, en su movimiento, como consecuencia de su estructura interna, y por esta, el orden interno de los componentes que integran el objeto. C. Álvarez de Zayas (1996).

Las teorías sobre la estructura de este proceso han variado, según las consideraciones existentes sobre la enseñanza y el aprendizaje y la significación que les han concebido a sus integrantes. G. Labarrere (1988).

Hoy se manifiesta con más claridad, y el consenso es mayoritario hacia la aceptación de un determinado conjunto de componentes a saber: objetivo, contenido, método, medio de enseñanza, evaluación y forma de organización, sin olvidar, al profesor y al alumno, sujetos del proceso.

Investigaciones realizadas en Cuba (Zilberstein, 1997) permiten afirmar que para la transformación de las concepciones didácticas en las Ciencias Naturales, en el proceso de enseñanza aprendizaje se debe tener en cuenta que la actividad y comunicación de alumnos y alumnas ha de poseer un carácter teórico-práctico –experimental y que este se centre en las siguientes exigencias:

- Aprendizaje a partir de la búsqueda del conocimiento.

- Fortalecimiento de la observación y la descripción en la búsqueda del conocimiento.
- Implicación reflexiva del alumno en la búsqueda del conocimiento.
- El experimento como elemento estimulador de la actividad hipotética reflexiva y del vínculo de la teoría con la práctica.
- Promoción de la unidad dialéctica entre la actividad colectiva y la individual.
- Momentos de la actividad cognoscitiva: motivación, orientación, ejecución y control.
- Proyección dialéctica hacia el desarrollo “posible del futuro”.
-

En el quehacer científico la enseñanza de las Ciencias Naturales debe estar impregnada de un dinamismo en sus clases y de medios de enseñanza que contribuyan a desarrollar en los estudiantes habilidades que le permitan una mayor asimilación de los conocimientos.

La diversidad de medios que pueden ser utilizados para el desarrollo de las Ciencias Naturales es amplia, por lo que entre ellos adquiere especial relevancia el trabajo con los objetos naturales, el software educativo, la creación de colecciones. Actualmente el docente utiliza estos medios en función de elevar la calidad del proceso docente educativo.

Un factor determinante de la escuela es la eficiencia del trabajo, la calidad con que se logra la asimilación del contenido o sea los conocimientos, hábitos y habilidades y en interrelación dialéctica el nivel educativo alcanzado en el proceso de enseñanza. La calidad de este nivel educativo que aspiramos alcanzar, se plasma en los objetivos que determinan el contenido de la enseñanza y la educación y precisan también los niveles de desempeño que debe lograr el conocimiento en su momento dado. Los objetivos y contenidos determinan a su vez el método y forma de dirección del proceso docente educativo, así como el uso de los medios y constituyen los criterios para la comprobación y evaluación del trabajo realizado, todo lo cual permite lograr la eficiencia del proceso de enseñanza.

La asimilación como proceso ocurre cuando el alumno se apropia de conocimientos, hábitos y habilidades y como resultado de la actividad cognitiva de él, o sea, del volumen de conocimientos y el grado de hábitos y habilidades que han adquirido en su actividad docente educativa.

La asimilación de modo consciente lleva a la formación materialista y dialéctica con una concepción marxista leninista de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento. Los documentos normativos del Ministerio de Educación cubana analizan el término de asimilación como una característica, un proceso didáctico, el relacionado con el dominio o apropiación del contenido de la enseñanza y la educación. El proceso es la apropiación del conocimiento, hábitos y habilidades y el resultado de la actividad cognoscitiva de su asimilación del grado de desarrollo que se adquiere mediante actividades que podemos desarrollar con los alumnos. La asimilación consciente garantiza el sólido conocimiento de los hechos, definiciones y leyes con una profundidad de deducciones y generalizaciones junto al saber expresar correctamente de forma oral, transformar los conocimientos valorando, formando principios, convicciones y de emplear su enseñanza en la vida diaria.

El Ministro de educación en la clausura del VIII Seminario Nacional a dirigentes (1984) al referirse a los esfuerzos por elevar la calidad de la enseñanza expresó:

[...] el contenido de la enseñanza reflejado en los programas de estudio puede elevar su exigencia, su actualización en relación con las ciencias, puede eliminarse la sobrecarga, pero si los métodos de enseñanza no llevan a los alumnos al máximo de la actividad intelectual para el aprendizaje, estos contenidos por sí solos no producen resultados cualitativos superiores [...] se hace necesario [...]: el desarrollo de la actividad cognoscitiva del alumno.[3]

Para el logro de este propósito, la escuela cubana actual ha asumido como sustento la teoría pedagógica del enfoque histórico – cultural. En este enfoque la enseñanza es considerada como guía del desarrollo, en la cual los niveles que alcanza el escolar estarán

mediados por la actividad y la comunicación que realiza como parte de un aprendizaje desarrollador.

Múltiples son los trabajos que abordan el concepto de enseñanza desarrolladora, entre los que se encuentran: Aprendizaje, educación y desarrollo, de Margarita Silvestre Oramas, Proceso de enseñanza - aprendizaje desarrollador en la escuela primaria. Teoría y práctica, de Pilar Rico Montero y Hacia una concepción de aprendizaje desarrollador, de un colectivo de autores presidido por Doris Castellanos Simons. Todos de una forma u otra, abordan como punto de contacto que este tipo de enseñanza integra la instrucción, la educación y el desarrollo y en esta investigación asumimos estos criterios.

Para lograr esa integración hay que concebir el proceso de enseñanza aprendizaje teniendo en cuenta los niveles de desarrollo actual y potencial de los estudiantes, lo que propiciará el tránsito continuo hacia niveles superiores de desarrollo, permitiendo formar una personalidad integral y autodeterminada, capaz de transformarse y transformar su realidad en un contexto histórico concreto, y de esta forma, contribuir al cumplimiento del fin y los objetivos de la escuela primaria.

Es por ello que el fin de la escuela primaria plantea : contribuir a la formación integral de la personalidad del escolar , fomentando, desde los primeros grados , la interiorización de los conocimientos y orientaciones valorativas que se reflejan gradualmente en sus sentimientos, formas de pensar y comportamiento, acorde al sistema de valores e ideales de la revolución socialista.

En el V Seminario Nacional para Educadores. MINED, 2004, en el tema: Evaluación de la calidad de la educación, se enfatizó en lo aconsejable que resultaría, en el marco de las actuales condiciones, la aplicación de comprobaciones de conocimientos que tengan en cuenta los diferentes niveles de desempeño cognitivo. De ahí que se retomen en cuenta algunas de las ideas esenciales que sobre estos aspectos se analizaron en el citado seminario, por ejemplo:

- Se identifica como desempeño cuando alguien, y en este caso el alumno, hace cosas con sentido, resuelve problemas y los explica, interactúa comunicativamente según los distintos contextos y asume posiciones con criterio. Desempeño que está determinado por el uso que hace cada escolar del conocimiento.
- Por tanto, cuando se habla de desempeño cognitivo se refiere al cumplimiento de lo que este debe hacer en un área del saber, de acuerdo con las exigencias establecidas para ello, y en correspondencia con su edad y el grado escolar alcanzado.
- Se entiende por niveles del desempeño cognitivo cuando se refiere a dos aspectos íntimamente relacionados, ellos son:
 - El grado de complejidad cognitivo cuando se refiere medir este desempeño.
 - La magnitud de los logros alcanzados en una asignatura determinada.
- Se han considerado tres niveles de desempeño cognitivo vinculados con la magnitud y peculiaridad de los logros del aprendizaje alcanzados por los alumnos en las diferentes asignaturas del curso escolar. Ellos son los siguientes:
-

Primer nivel: Capacidad del alumno para utilizar las operaciones de carácter instrumental básicas en una asignatura dada. Para ello deberá reconocer, identificar, describir e interpretar los conceptos y propiedades esenciales en los que se sustenta esta.

Segundo nivel: Capacidad del alumno para establecer relaciones conceptuales, donde además de reconocer, describir e interpretar los conceptos, deberá aplicarlos a una nueva situación planteada y reflexionar sobre sus situaciones internas.

Tercer nivel: Problemas propiamente dichos, donde la vía por lo general no es la conocida por la mayoría de los alumnos y donde el nivel de partida de producción de los mismos es más elevado.

La comprensión del contenido de estos niveles significa ir elevando el conocimiento de los alumnos desde niveles más simples a niveles con mayor exigencia de complejidad.

En relación con los niveles de asimilación de los contenidos de Ciencias Naturales, en la Enseñanza Primaria se trabajan los siguientes niveles.

1-Familiarización: el escolar debe reconocer los conocimientos y las habilidades que se le han presentado, aunque no pueda reproducirlo en esos momentos.

2-Reproducción: Indica repetición del conocimiento asimilado, o de la habilidad adquirida. Puede ser:

Con modelo

- Se emplea un modelo que debe contener todos los elementos necesarios para ejecutar la acción que se ha solicitado del alumno.

Sin modelo

- En su forma más simple, puede ser una representación gráfica, que constituye un cierto apoyo, pues no posee todos los elementos.
- Se puede realizar con la participación del discernimiento, que es el proceso mental que implica la identificación del objeto del conocimiento mediante un proceso de selección.

3-Aplicación o nivel productivo: Se utilizan los conocimientos o las habilidades en situaciones nuevas.

4- Creación: Supone la capacidad de resolver situaciones nuevas, para lo cual no son suficientes los conocimientos adquiridos y es preciso buscar otros.

Entre los distintos niveles de asimilación existe una relación muy estrecha, porque para llegar al nivel de reproducción de un contenido, es necesario haber logrado la familiarización, así como la aplicación debe tener implícita la reproducción. Para alcanzar el nivel de creación, se tiene que haber logrado los anteriores.

Después de haber profundizado en los diferentes niveles de asimilación según lo abordado en el V Seminario Nacional nos adscribimos a los criterios que se abordan en el mismo sobre esta problemática, sin embargo en la asignatura Ciencias Naturales y partiendo de las ideas anteriormente planteadas y teniendo como punto de partida el objetivo general de la asignatura: que los alumnos comprendan los principales procesos y fenómenos de la naturaleza que ocurren a su alrededor, y que los puedan explicar

satisfactoriamente acorde con su nivel, mediante un enfoque científico materialista, añadimos en esta investigación otros elementos a estos criterios.

Primer Nivel: Capacidad del alumno para identificar, describir, observar, reconocer, definir los principales procesos y fenómenos de la naturaleza que ocurren a su alrededor.

Segundo nivel: Capacidad del alumno para aplicar el concepto aprendido y establecer relaciones causales y espacios temporales, lo que le permitirá comparar, clasificar, ejemplificar, argumentar y explicar, aplicando los conocimientos sobre los procesos y fenómenos que ocurren en la naturaleza.

Tercer nivel: Capacidad que tiene el alumno para resolver problemas, aplicando de manera creadora los conocimientos adquiridos a nuevas situaciones, lo que se evidencia a través de la elaboración de maquetas, esquemas lógicos, dibujos, la valoración y toma de posición ante los fenómenos y procesos que ocurren en la naturaleza, en la indagación sobre estos, y en las actividades prácticas que ellos realizan.

Diseño e implementación del cuaderno complementario para el tratamiento de las adecuaciones curriculares.

Para cumplir en nuestras escuelas con el objetivo educacional de formar individuos activos, capaces, creativos, independientes y libres, resulta imprescindible prepararlos desde las primeras edades con una ética comprometida con los principios de la sociedad en que viven y con un desarrollo cognitivo a la altura de los tiempos modernos.

Esto representa para la escuela, como institución social en la que se desarrolla el proceso de enseñanza- aprendizaje y para el docente, como sujeto sobre el cual recae la concepción, planificación, dirección y control de ese proceso, tener bien claro que formar actualmente un escolar no es otra cosa que, prepararlo para la vida, lo cual implica

ofrecerles “las herramientas” con las cuales él podrá enfrentarse cotidianamente a situaciones conocidas o nuevas y darle soluciones correctas, porque comprende lo que sucede.

Los estudiantes sólo cuentan con el libro de texto y el software educativo Misterios de la Naturaleza para profundizar en los contenidos que han recibido, pero la mayoría de los ejercicios que aparecen en estos medios de enseñanza, no transitan por los diferentes niveles de asimilación y no recogen los contenidos de las adecuaciones curriculares, de ahí la importancia de la elaboración de este cuaderno complementario para contribuir a elevar el aprendizaje de los escolares en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales en 6to grado.

Según la Enciclopedia Encarta un cuaderno (Del lat quatem.).m es un conjunto o agregado de algunos pliegos de papel, doblados y cosidos en forma de libro.//2 Libro pequeño o conjunto de papel en que se lleva la cuenta y razón, o en que se escriben algunas noticias, ordenanzas o instrucciones. En esta investigación definimos como cuaderno al conjunto de algunos pliegos de papel doblados en forma de un libro, donde aparecen consignas, órdenes, en el cual se escriben actividades para realizarse.

Este cuaderno de actividades se concibió teniendo en cuenta las invariantes del conocimiento, así como los criterios y conceptos relacionados con los niveles de asimilación, habilidades expresados en la bibliografía utilizada como : III y V Seminario Nacional para educadores, Folleto para ti maestro, La enseñanza de las Ciencias Naturales y el Modelo de Escuela Primaria, Libro de texto de 8vo grado, objetivos y fin, así como los objetivos, contenidos del programa de estudio y las adecuaciones curriculares que se introdujeron a partir del curso 2004-2005 y sobre la base de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de las diferentes técnicas e instrumentos de investigación(diagnóstico de los estudiantes, sus intereses, inclinaciones, motivaciones, edad del escolar, trabajo político ideológico).

El mismo les permitirá a los alumnos elevar su aprendizaje en los contenidos relacionados con las adecuaciones curriculares.

El cuaderno está estructurado de la siguiente forma:

- Introducción (Dedicado al alumno).
- Índice.
- Propuestas de actividades por dominios y ejemplos de ejercicios resueltos.
- Conceptos fundamentales que el alumno debe dominar y que no aparecen en su libro de texto.
-

Los ejercicios que contiene el cuaderno, son actividades de selección múltiple, asociación, de verdadero y falso, completar, respuestas abiertas, con situaciones problémicas entre otras variantes, estas están graduadas por niveles de asimilación. Estos ejercicios no sustituyen los ejercicios del libro de texto, ni aquellos que aparecen en el software educativo Misterios de la Naturaleza, sino que los complementan. Respecto a otras bibliografías estas actividades que contiene el cuaderno son más amenas y novedosas para los estudiantes de la escuela primaria por las características de las mismas.

Se les recomienda a los docentes que al orientar las actividades que contiene el cuaderno tengan en cuenta que los alumnos las deben realizar de forma sistemática, según el contenido que el maestro esté trabajando de acuerdo al programa de estudio de la asignatura. Estas pueden utilizarse durante la clase, como estudio independiente para las casas de estudio, otras se podrán resolver de forma individual o colectiva. El mismo puede ser utilizado durante las clases de presentación en las distintas formas de consolidación.(anexo 11)

Valoración crítica de los resultados en la práctica.

La escuela es un micro universidad certificada, con régimen seminternado, ubicada en el Consejo Popular San José, municipio Cruces, con una matrícula de 360 alumnos y 71 trabajadores

En el segundo ciclo laboran 8 docentes, 5 en el 5to grado y 3 en 6to. Ellos atienden una matrícula de 58 alumnos .

El grupo de 6to(A) tiene una matrícula de 20 estudiantes y es la muestra que he utilizado para realizar esta investigación, de ellos hay 11 hembras y 9 varones, son niños saludables.

Los alumnos aprenden los contenidos luego de recibir la explicación de los maestros apoyados por la investigación en la biblioteca, computación, mi TV, la familia y la sociedad, captan los contenidos con rapidez. Les gusta realizar el trabajo de forma independiente para demostrar lo que han aprendido, realizar ejercicios de selección múltiple con preguntas abiertas y cerradas, se motivan por actividades investigativas, que se les orientan relacionadas con los software educativos, la bibliografía del Programa Libertad y el estudio de la localidad para después debatir sobre lo que investigaron, se motivan por el acontecer nacional e internacional y se preparan para el debate en los turnos de información política.

En Ciencias Naturales son capaces de: Reconocer las fuentes de energías, relacionarla, argumentar su importancia, realizan actividades prácticas sencillas, definir conceptos de islas, continentes, océanos, identificar los tipos de mares, identifican las partes esenciales de la célula , explican la unidad y diversidad de los organismos, valoran la importancia de los descubrimientos de los hombres de ciencias, identifican las partes de las plantas con flores y explican su función, argumentan la importancia de estas para la naturaleza , la sociedad y el hombre.

Poseen hábitos de estudios, lo realizan de forma sistemática en las casas de estudios, incide la familia en el desarrollo de estos hábitos de forma positiva, son padres preocupados por el aprendizaje de sus hijos, asisten y apoyan las actividades que se convocan por el centro y la comunidad.

Después de haber aplicado algunos de los métodos de la investigación como la observación, la encuesta, la entrevista y los resultados de la práctica pedagógica entre

otros al inicio del curso 2007-2008, estos nos permitieron corroborar las siguientes regularidades:

Existen insuficiencias en el aprendizaje de los estudiantes de 6to grado en lo relacionado con las adecuaciones curriculares, al resolver ejercicios con distractores y con situaciones problémicas, son bajos los resultados en las mediciones del aprendizaje alcanzándose un 63.5 %, los medios que disponen los escolares para desarrollar las habilidades y elevar su aprendizaje no contienen todos los contenidos relacionados con las adecuaciones curriculares, por lo que estos no se trabajan de forma sistemática. Además la asignatura no cuenta con un cuaderno para los estudiantes que le permita elevar su aprendizaje. Todo ello fue condición para poner en práctica el cuaderno complementario que se elaboró para los estudiantes de 6to grado.

Análisis de los resultados.

Después de haber transitado por los diferentes momentos para validar los resultados de la investigación en un momento inicial, intermedio y teniendo en cuenta los resultados obtenidos después de aplicado el cuaderno) durante el desarrollo del curso 2007-2008 realizadas a través de diferentes técnicas de investigación, hemos tenido en cuenta que la efectividad de este cuaderno en el aprendizaje de los alumnos se medirá dándole seguimiento al proceso de obtención de los resultados (evaluación del proceso) como resultado, no como producto acabado porque el mismo se aplicó de forma parcial.

Para poder aplicar el cuaderno primero se analizó con los docentes las dificultades que presentaron los escolares en la prueba pedagógica al iniciarse el curso escolar 2007-2008. Se les presentó a los docentes y los alumnos el cuaderno complementario y se les dieron a conocer sus características, logrando identificar a los mismos con el medio. Consideramos que el intercambio fue valioso, pues nos permitió aclarar sus dudas y tomar nuevas ideas para mejorar el mismo.

Durante las visitas a clases (Anexo 7) pudimos constatar que: en las clases planificadas estaban incluidas las actividades del cuaderno , que el material elaborado es asequible al

alumno, verificamos que los ejercicios contenidos en el cuaderno y que realizaron los escolares fueron aceptados por los mismos, 5 estudiantes respondieron actividades de un IN, 8 en un IIN y 7 en un III N , logrando resolver ejercicios con distractores y situaciones problémicas en lo relacionado con los dominios: Ciencia tecnología y sociedad y Seres vivos,

detectando cuales fueron los ejercicios con mayores dificultades(elaboración de esquemas, argumentar), determinamos que el mismo contribuyó a la formación de hábitos de trabajo independiente, brindó la posibilidad de autocontrol y auto estudio, este permitió interactuar con otros medios de enseñanza.

Al aplicar otra prueba pedagógica (Anexo 5,12) esta nos permitió valorar si el cuaderno complementario que se introdujo en nuestra aula cumplió con el objetivo para el cual fue elaborado, constatándose que los resultados de las pruebas pedagógicas fueron elevándose, lo cual nos da una medida de asequibilidad del cuaderno (Anexo 6 Gráfica de barras), que los alumnos lograron elevar su aprendizaje en lo relacionado con los contenidos de las adecuaciones curriculares, al trabajar ejercicios con distractores y con situaciones problémicas a un 91.2% de calidad.

En la encuesta realizada(Anexo 8) 3 docentes, para un 100%, consideran que fue favorable su percepción de la implementación del cuaderno, que este está muy bueno porque tuvieron la oportunidad de planificar clases desarrolladoras utilizando las actividades que aparecen en el mismo, las cuales propiciaron el vínculo intermateria. Refieren que las actividades que contiene el cuaderno resultaron de mucha utilidad, pues les permitió elevar el nivel de aprendizaje de sus estudiantes.

Al aplicar la entrevista a los docentes (Anexo 9), el 100%, (3 docentes), consideran que las actividades que contiene el cuaderno son muy valiosas y les otorgaron una gran importancia, pues le permitieron elevar el nivel de aprendizaje de sus estudiantes. Valoran las actividades de adecuadas en lo relacionado con el contenido, orden del mismo, medios utilizados, correspondencia con los objetivos y adecuaciones curriculares

del grado. Hacen referencia a que el cuaderno como medio de enseñanza contribuye a la concentración de la información y al incremento del ritmo de enseñanza, al desarrollo de la calidad de la memoria y de los tipos de pensamientos, crea las condiciones para la motivación de los alumnos por la actividad problémica y de búsqueda, así como para la utilización de las formas organizativas de enseñanza más efectivas, permite la posibilidad del control de los resultados de la enseñanza con la orientación al nivel de asimilación exigido, propicia el desarrollo de habilidades generales.(planificación del trabajo, análisis del trabajo, arribar a conclusiones).

Según criterios del autor el cuaderno complementario que se utilizó sirvió como medio de enseñanza muy novedoso para que los alumnos se apropiaran de los contenidos que se imparten en 6to grado Ciencias Naturales a través de variados ejercicios, que los prepara para poder comprender los principales procesos y fenómenos de la naturaleza que ocurren a su alrededor, y que los pueda explicar satisfactoriamente acorde con su nivel, mediante un enfoque científico materialista dándole cumplimiento así al objetivo fundamental de esta asignatura, se constató además que los educandos lograron desarrollar las habilidades y elevar sus conocimientos, así como que se logró elevar la calidad de las clases de Ciencias Naturales.

Consideramos que el cuaderno que hemos introducido en nuestras aulas, reúne todos los requisitos básicos para el logro de los objetivos para los que fue concebido.

En definitiva el éxito del mismo lo encontramos en la elevación de la calidad del aprendizaje en los escolares de 6to grado y que los mismos se sintieron motivados para resolver ejercicios novedosos.

Por lo antes expuesto entendemos que la idea que defendemos en nuestro trabajo se cumple, ya que, se ha logrado que la asignatura Ciencias Naturales y los alumnos cuenten con un cuaderno que contenga las adecuaciones curriculares, para de esta forma elevar el aprendizaje de los educandos. La aplicación del cuaderno tuvo un impacto positivo en los alumnos.

Estos argumentos planteados nos permitieron arribar a las conclusiones y recomendaciones que se expresan a continuación:

1- Las transformaciones que se desarrollan en la escuela primaria exigen que los alumnos estén preparados para apropiarse de los contenidos de las adecuaciones curriculares, sin embargo en la práctica educativa existen insuficiencias en el aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales 6to grado.

2 - El cuaderno complementario para la asignatura Ciencias Naturales dirigido a los alumnos de 6to grado, es un medio eficaz para lograr el desarrollo de habilidades y el afianzamiento de los contenidos, constituyendo un instrumento valioso para elevar la calidad del proceso de enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales.

3- La aplicación del cuaderno complementario permite elevar el nivel de aprendizaje de los escolares en la asignatura Ciencias Naturales 6to grado.

Recomendaciones

Los resultados obtenidos con la aplicación del cuaderno nos permiten recomendar:

- A la dirección integrada de la Educación Primaria.

Valorar la aplicación del cuaderno complementario en soporte magnético en las escuelas a partir del proceso enseñanza- aprendizaje.

- A la dirección de la escuela.

Promover el cuaderno complementario a todos los grupos de 6to grado.

Bibliografía

Algunas exigencias para el desarrollo y evaluación del proceso enseñanza Aprendizaje: Cartas al maestro.—La Habana : ED: Pueblo y Educación, 2005.—53p.

ÁLVAREZ PÉREZ, MARTA. Interdisciplinariedad: Una aproximación desde la enseñanza aprendizaje de las ciencias.- - La Habana: Ed: Pueblo y Educación, 2004. – 379p.

ÁREAS LEIVA, GEORGINA. Ajustes curriculares. ...[et. al].—La Habana: Ed: Pueblo y Educación,2005.—149 p.

BARANOV. S. P. Didáctica de la escuela primaria. La Habana: Ed : Pueblo y Educación, 1980. – 174p.

Biología 1./ Jorge L Hernández Mejías—[et.al].—La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2003.p143.

CASTRO, RUZ, FIDEL. Discurso en la velada conmemorativa por los cien años de lucha: En selección de discurso. – La Habana: Editora Política, 2001.— 45-82p.

CARRETERO BELLO, MARIO . Construir y enseñar las Ciencias experimentales. Ed. Aique, Argentina, 1996.—204p.

Ciencias Naturales y Desarrollo Humano. Sexto Grado.—México :Ed. Mexicano S. A, México, 1999.—189p.

Ciencias Naturales 6.—España : Ed Ministerio de Educación y Ciencia, 1987.— P 65.

Colección Serie de interrogación al maestro. ICCP. La Habana: Ed, Pueblo y Educación, 2002—p24-32.

CUBA: MINISTERIO DE EDUCACIÓN: INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos de la investigación de la Educación: Maestría en Ciencias de la Educación: Módulo I: Primera Parte.—[La Habana] : Ed: Pueblo y Educación, [2005].—15p.

CUBA: MINISTERIO DE EDUCACIÓN: INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos de la investigación de la Educación: Maestría en Ciencias de la Educación: Módulo I: Segunda Parte.—[La Habana] : Ed: Pueblo y Educación, [2005].—15p.

CUBA: MINISTERIO DE EDUCACIÓN: INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos de la investigación de la Educación: Maestría en Ciencias de la Educación: Módulo II: Primera Parte.—[La Habana] : Ed: Pueblo y Educación, [2005].—20p.

CUBA: MINISTERIO DE EDUCACIÓN: INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos de la investigación de la Educación: Maestría en Ciencias de la Educación: Módulo II: Segunda Parte.—[La Habana] : Ed: Pueblo y Educación, [2005].—20p.

CUBA: MINISTERIO DE EDUCACIÓN: Resolución Ministerial 85/99: Precisiones Para el desarrollo del trabajo metodológico del MINED.—La Habana, 1999.—42p.

DE LA CARIDAD RODRÍGUEZ, JENNY. La atención a las diferencias individuales En la asignatura Ciencias Naturales 5to grado, 58h- trabajo de diploma, ISP Conrado Benítez, Cienfuegos, 2001.

Didácticas de las Ciencias. Nuevas perspectivas.- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2004—156p.

GÓMEZ GUTIERREZ, LUIS I. / V Seminario Nacional para Educadores(La Habana): Ed: Pueblo y Educación, 2004. —3-11p.

GONZALEZ CASTRO, VICENTE. Teoría y práctica de los medios de enseñanza.
— La Habana : Ed: Pueblo y Educación,1986.—68-89p.

GUERRA MEJIAS, YANET. Propuesta de actividades para contribuir al desarrollo de la educación ambiental en los escolares de tercer grado, 56h- trabajo de Diploma, ISP Conrado Benítez , Cienfuegos, 2000.

Hacia el perfeccionamiento de la escuela primaria./ Pilar Rico Montero...[et. at.].- La Habana: Ed: Pueblo y Educación, 2001.—152p.

HERNÁNDEZ ORTIZ, MARCELINA. El trabajo metodológico con enfoque Interdisciplinario en el área de las Ciencias Naturales de la escuela media, 71h -trabajo de diploma, ISP Conrado Benítez, Cienfuegos,2002.

Introducción al conocimiento del medio ambiente: Universidad para todos/ Angela Fernández Márquez—[et.al].—La Habana: Ed. Juventud Rebelde,[s.a].-131p.

Investigaciones en Ciencias Naturales: Informe de Investigación.—La Habana: MINED, 1999.—36p.

LABARRERE REYES , GUILLERMINA. Pedagogía./ Guillermina Labarrere, Gladis E. Valdivia Pairot.—La Habana : Ed: Pueblo y Educación,1988.—153p.

LAU APÓ, FRANCISCO. La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela

Primaria...[et. al].—La Habana: Ed: Pueblo y Educación,2004.—25p.

Metodología de la investigación: Segunda Parte./ Gastón Pérez Rodríguez...
[et.al].—La Habana: Ed: Pueblo y Educación, 1996.—69-80p.

Naturales 8: Proyecto Geiser. 8vo curso.—Barcelona: Ed. Santillana, 1988.—p240.

NOCEDO DE LEÓN, IRMA. Metodología de la investigación educativa. —
La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2001,-- p26-28.

Orientaciones Metodológicas: Educación Primaria: Ajustes Curriculares.—La
Habana: Ed: Pueblo y Educación, 2004. – 97-148p.

ORTIZ BENAVIDES , F. Procedimientos de estrategias de aprendizaje en las
Ciencias naturales 6to grado del sistema educativo colombiano, 151h; trabajo
de tesis, ISP Enrique José Varona, La Habana, 2003.

Programa: Quinto Grado.—La Habana: Ed: Pueblo y Educación, 1984.—66-76p.

PÉREZ ÁLVAREZ, CELINA E. Apunte para una didáctica de las Ciencias
Naturales./ Celina E. Pérez Álvarez, Josefa Banasco Almentero, Eduardo
Ribot Guzmán. – La Habana: ED: Pueblo y Educación, 2004.—1-65p.

RICO MONTERO, PILAR. Proceso de enseñanza- aprendizaje desarrollador en
la escuela primaria: Teoría y práctica./ Pilar Rico Montero, Edith Marian Santo
Palma, Virginia Martín Cuervo.—La Habana: Ed: Pueblo y Educación, 2005.—
53p.

SANTOS PALMA, EDITH MIRIAN. Folleto de Ciencias Naturales para 5to y 6to
Grado/ Edith Mirian Santos Palma. En Para ti maestro: Folleto de ejercicios

6to grado.—Ed. MINED, 2005.p111-230.

SILVESTRE ORAMAS, MARGARITA. Aprendizaje, educación y desarrollo.—La Habana : Ed: Pueblo y Educación, 1999.—116p.

SOSA ROQUE, RAIDEL. Cuaderno de actividades para la asignatura Ciencias Naturales 5to grado 51h- trabajo de maestría, ISP Conrado Benítez, Cienfuegos, 2008.

TORUNCHA ZILBERSTEIN, JOSÉ. Didáctica integradora de las ciencias. – La Habana: Ed: Pueblo y Educación, 1999.-- 12-36p.

_____. Desarrollo intelectual en las Ciencias Naturales. La Habana: Ed : Pueblo y Educación,2000.—8-31p.

_____. Nuevos enfoques didácticos de la enseñanza –aprendizaje. __ La Habana : Ed: Pueblo y Educación, 1998.—1-26p.

TURNER, L. Se aprende a aprender./ L. Turner, J. Chavez.—La Habana: Ed: Pueblo y Educación, 1989.—35-70p.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

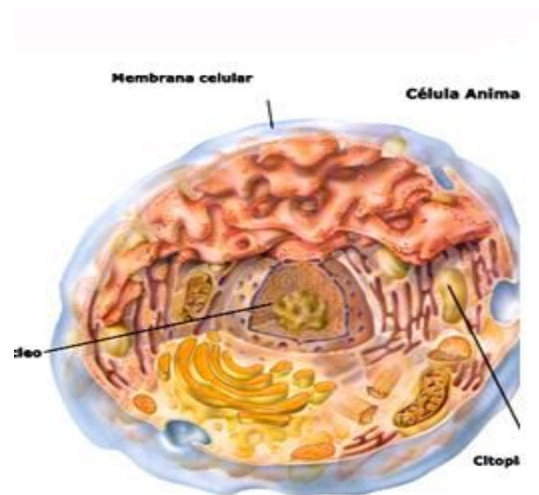
[

[1] MARTÍ PÉREZ, JOSÉ. EDUCACIÓN CIENTÍFICA; EN OBRAS COMPLETAS, T.8.- ,
La Habana: Ed: Ciencias Sociales,1975.—278p.

[2] GÓMEZ GUTIÉRREZ, LUIS I.: /V Seminario Nacional para educadores(La
Habana): ED: Pueblo y Educación, 2004. – 3-11p.

Cuaderno Complementario.

6to Grado.



Ciencias Naturales.

A LOS LECTORES

El cuaderno que se presenta contiene ejemplos resueltos y ejercicios propuestos para el sexto grado de la Educación Primaria y ha sido confeccionado para los alumnos con el propósito de complementar el contenido del libro de texto en correspondencia con las adecuaciones curriculares que han sido orientadas a partir del curso 2004-2005.

Los ejemplos y ejercicios propuestos han sido organizados en cinco capítulos al igual que tu libro de texto.

No ha sido intención de la autora organizar las actividades según su complejidad o el orden lógico de los contenidos en cada unidad del programa. Los docentes pueden utilizar las actividades según el contenido que esté trabajando, puede ser a través de los diferentes tipos de clases de consolidación o de presentación.

Los alumnos tienen en este cuaderno una fuente de actividades que les resultarán muy útiles para desarrollar habilidades y aprender con más efectividad.

Aspiramos a que este texto les sea provechoso y deseamos muchos éxitos a los docentes y alumnos con el uso de este cuaderno.

La autora.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1 Movimiento y energía de la naturaleza	1
CAPÍTULO 2 Tierras y aguas en el planeta	7
CAPÍTULO 3 Diversidad y unidad de los seres vivos	11
CAPÍTULO 4 Las plantas con flores	19
CAPÍTULO 5 EL hombre	24
CONCEPTOS	29

Capítulo 1

Unidad 1 El movimiento y la energía en la naturaleza.

En esta unidad presentamos ejemplos resueltos y ejercicios que complementen tus conocimientos de movimiento y energía de acuerdo al orden en que aparecen los contenidos en tu libro de texto. Además encontrarás otros que no aparecen en tu libro de texto, ni en el software Misterios de la Naturaleza. Estos ejercicios no sustituyen a los mismos sino que los complementan. Encontrarás varios epígrafes que se encuentran relacionados entre sí.

1. Movimiento
2. Energía.

Ya conoces que todo lo que existe en la naturaleza está en constante cambio, transformación, a esto le denominamos movimiento. Existen diferentes tipos de movimiento entre los cuales están: el mecánico, biológico, químico, social entre otros.

Ejemplo 1

Se aprecia movimiento biológico cuando:

- ☐ los planetas rotan sobre su eje imaginario
- ☒ la planta crece buscando la luz
- ☐ la pelota se aleja del niño cuando la tira
- ☐ la superficie de los mares se congela

Propuesta de ejercicios

1-Identifica el tipo de movimiento que está presente en cada uno de los ejemplos anteriores.

- a) Triunfo de la Revolución cubana _____
- b) Encender un cigarro _____
- c) Cuando se madura una fruta _____
- d) Cuando salta en las clases de Educación Física _____

1.1 ¿Cuál de los siguientes ejemplos **NO** constituye movimiento de tu cuerpo?

- ☐ respiración
- ☐ las partes de los huesos
- ☐ crecimiento de la célula

2- ¿Cuál de los ejemplos siguientes, mediante una simple observación no ilustra la siguiente afirmación.

“ Todo lo que existe en la naturaleza se encuentra en constante movimiento”

- ☐ El vuelo de las aves
- ☐ El parpadeo de los ojos
- ☐ Una roca a la orilla del río
- ☐ Un niño caminando en la playa

3- Une con una línea según corresponda.

Unión de diferentes elementos químicos o de dos o más átomos de la misma sustancia

Molécula

Es la más pequeña de las partículas que forman parte de una sustancia o un cuerpo

4-Escribe verdadero(V) o falso(F) según convenga.

___ El oxígeno(O_2) del aire está formado por dos átomos de oxígeno.

___ El agua (H_2O) esta formada por dos átomos de oxígeno y uno de hidrógeno.

___ El hombre está formado por átomos y moléculas.

___ Las células de las plantas no contiene átomos ni moléculas.

5- Elabora un listado de palabras donde tengas en cuenta el criterio de **descubrimiento**.

Energía.

Con frecuencia en las clases de Ciencias Naturales, en el libro de texto se utilizan términos, tales como: energía, cambios de estado, oxidación, sustancia, cuerpo, entre otros y tienes que enfrentarte a resolver situaciones problemáticas de la vida cotidiana por lo que debes conocer y profundizar en algunos de estos contenidos. Por ejemplo debes: conocer los conceptos de átomo y molécula al trabajar con la constitución de las sustancias y con las formas en que se presenta en la naturaleza, las principales fuentes de energías, las formas en que ella se manifiesta, la importancia de la energía para la vida en el planeta. Así como los fenómenos y procesos asociados a la circulación de las sustancias y la energía en los seres vivos, en su interrelación entre ellos y con el resto de los componentes del medio ambiente.

Ejemplo 1

Cuando encendemos un bombillo la energía eléctrica se transforma en:

___ energía calorífica ___ energía potencial gravitatoria

__x__ energía luminosa y calorífica ___ energía luminosa

Ejemplo 2

¿Qué manifestación de la energía permite escuchar lo que nos rodea?

___ Magnética ___ luminosa __x__ sonora ___ eléctrica

Propuesta de ejercicios

1-Marca con una X qué manifestación de la energía es evidente en este hecho.

En un muelle, una grúa tiene suspendido un contenedor sobre la bodega de un barco.

☐ cinética ☐ mecánica ☐ potencial gravitatoria ☐ calorífica

2-Analiza los siguientes procesos de los seres vivos y marca con una X dónde se requiere energía luminosa :

- ☐ respiración de una planta
- ☐ digestión de alimentos en un mamífero
- ☐ transpiración de una planta
- ☐ fotosíntesis

3-La energía contenida en los alimentos que ingerimos tiene su origen inicial en :

- a) ☐ los alimentos
- b) ☐ el Sol
- c) ☐ los hongos
- d) ☐ los organismos microscópicos

4-Cuando observamos una cascada de agua, es fácil deducir que el agua trae una determinada fuerza, la cual se aprecia en la forma como el agua golpea contra las rocas.

Si se quiere aprovechar esta fuerza del agua, la mejor utilización sería para:

- a) ☐ canales de riego
- b) ☐ lagunas artificiales
- c) ☐ estanques para peces
- d) ☐ energía eléctrica

5- Marisela ha estado estudiando 4 h para su examen de Ciencias Naturales en la escuela, Julián en cambio estuvo 240 min jugando baloncesto. En algunos de estos dos hechos hay manifestaciones de la energía cinética:

- 1. ☐ Cuando los objetos están suspendidos sobre otros.
- 2. ☐ Cuando hay algún tipo de movimiento en los objetos.
- 3. ☐ Independientemente del movimiento de los objetos.
- 4. ☐ Después de manifestarse la energía mecánica en los objetos.

¿Quién dedicó mayor cantidad de horas a cada actividad?

6- La energía puede transformarse de una forma a otra. Además también puede pasar de un cuerpo a otro, por lo que es posible afirmar que la energía puede:

1. __ convertirse en calor y desaparecer totalmente.
2. __ ser utilizada si llega a convertirse en calor.
3. __ desaparecer totalmente y volver a producirse.
4. __ al transformarse de una forma a otra, reutilizarse.

7- Marca con una X la respuesta correcta.

Las tripulaciones de dos yates en el mar pueden comunicarse entre sí gritando. ¿Por qué no es posible hacer esto entre las tripulaciones de las dos naves espaciales separadas en el espacio por una distancia similar?

- a) __ no hay aire en el espacio por el que pueda viajar el sonido.
- b) __ el sonido se propaga mejor en la Tierra que en el espacio.
- c) __ la presión es mayor dentro de las naves espaciales.
- d) __ las naves espaciales viajan más rápido que el sonido.

8- Identifica la manifestación de la energía que se pone de manifiesto en el siguiente ejemplo: cuando una alzadora levanta la caña a cierta altura de la superficie.

- a) __ energía calorífica b) __ energía magnética
- c) __ energía potencial gravitatoria d) __ energía eléctrica

Para realizar esta actividad de levantar la caña se utilizó:

1. __ polea
2. __ rueda
3. __ palanca

9- Selecciona con una X la respuesta correcta.

Durante un huracán. ¿Qué manifestación de la energía puede mover las grandes masas de nubes?

___ sonora ___ magnética ___ eólica ___ hidráulica

10- La energía es vital para la actividad de la sociedad humana. Su obtención se debe hoy:

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1. ___ fuentes eléctricas | 2. ___ fuerza del viento |
| 3. ___ fuerza hidráulica | 4. ___ petróleo y sus derivados |

11- La polea es una máquina simple que consiste en una cuerda que pasa alrededor de una rueda y la hace girar. Argumenta la anterior afirmación teniendo en cuenta su utilidad.

12- Identifica a que concepto corresponden cada uno de los siguientes ejemplos.

- a) Timón de un auto _____
- b) Una tenaza _____
- c) Un cachumbambé _____
- d) Se construye con cables y cuerdas _____

13- ¿Qué importancia le concedes a la Revolución Energética que se está llevando a cabo en nuestro país?

Capítulo 2

El estudio de las aguas y las tierras en el planeta te van a permitir ampliar tus conocimientos acerca de los diferentes conceptos , tales como océanos, mares, islas, tipos de relieves, lo que te resultará de mucha importancia para ampliar tus conocimientos y de esta forma poder explicar los fenómenos y procesos que ocurren en la naturaleza.

A continuación aparecen ejemplos resueltos y ejercicios que te servirán de muestra para poder resolver los que aparecen en el cuaderno.

Ejemplo 1

Las porciones o partes de los océanos cercanas a las tierras se le denominan:

__ océanos __ continentes __x__ mares __ islas

Ejemplo 2

César aprendió a nadar en la playa, María en el río. Ambos lo hacen muy bien, pero han notado que César avanza menos en el río que en la playa. Esto se debe fundamentalmente a que el agua:

- 1.__ del río es más densa que la del mar
- 2._x_ del mar es más densa que la del río
- 3.__ es igualmente densa en el mar y en el río
- 4.__ de los ríos y manantiales es tan densa como la de los océanos

Propuesta de ejercicios

Unidad 2 Tierras y aguas en el planeta

1- Marca con una X la respuesta correcta.

Al observar la esfera geográfica es fácil apreciar que en su superficie aproximadamente:

1. ___ $\frac{1}{4}$ corresponde a las aguas
2. ___ $\frac{2}{4}$ corresponden a las tierras
3. ___ $\frac{3}{4}$ corresponden a las tierras
4. ___ $\frac{3}{4}$ corresponden a las aguas.

2- Si viajáramos en un barco desde un punto situado al norte de la Isla de Groenlandia en sentido Norte- Sur hasta Angola. ¿Qué océanos cruzaríamos?

3- Si comparamos el hemisferio Norte y el hemisferio Sur en la esfera con respecto a la distribución de las aguas y las tierras se pueden concluir que:

- a) ___ Hay igual proporción de agua y tierra
- b) ___ En el hemisferio Norte hay más agua que en el hemisferio Sur
- c) ___ En el hemisferio Sur abundan las tierras
- d) ___ En el hemisferio Sur la proporción de agua es mayor.

4- Marca con una X la respuesta correcta

Las grandes masas de tierras emergidas se denominan:

___ océanos ___ relieve continental ___ continentes ___ relieve submarino

5- Ordena los océanos del más extenso al de menor extensión

1. ___ Océano Índico
2. ___ Océano Glacial Ártico

3. __ Océano Pacífico

4. __ Océano Atlántico

6- Si buscas con cuidado en esta sopa de letras encontrarás el nombre de muchos de los conceptos estudiados durante el estudio de la unidad 1 y 2 .

R	E	L	I	E	V	E	S	U	B	M	A	R	I	N	O
E	O	U	S	O	G	L	O	D	R	A	F	F	D	E	C
N	L	D	L	M	C	Y	L	V	B	R	M	K	I	L	E
E	I	F	A	W	B	X	A	TU	G	E	Z	S	U	E	A
R	C	F	S	R	F	C	R	P	H	S	V	E	R	C	N
G	A	Y	B	D	V	O	L	C	A	N	E	S	F	T	O
I	L	H	G	G	M	A	G	N	E	T	I	C	A	R	S
A	Ñ	L	U	M	I	N	O	S	A	U	X	S	B	I	M
U	R	E	L	I	E	V	E	M	E	C	A	N	I	C	A
P	H	G	H	M	O	V	I	M	I	E	N	T	O	A	K

7- Une con una línea según convengan los elementos de la Columna A con la columna B.

Relieve submarino

Masas de tierras de proporciones menores que los continentes que sobresalen de las aguas.

Islas

Mares

Porciones o partes de los océanos cercanos a las tierras

Relieve continental

Las montañas, las elevaciones, las alturas y las llanuras son ejemplos del relieve

8- Rosa y Pedro debaten durante la realización del estudio independiente sobre la interrogante que planteaba. ¿Dónde es más fácil nadar, en el mar o en el río?

Rosa dice que en el río y Pedro que en el mar.

¿Quién no se equivocó?

___ Rosa ___ Pedro

Argumenta tu respuesta

Capítulo 3

En el estudio de esta unidad “Diversidad y unidad de los seres vivos” te permitirán ampliar los conocimientos sobre la diversidad de plantas y animales que existen en la naturaleza, conocerás qué es una célula y sus partes esenciales, comprobarás como los seres vivos están formados por células, al estudiar el concepto de célula, se introducen los conceptos de célula eucariota y procariota para el estudio de la clasificación de los seres vivos en cinco reinos. Además se incorporan nociones acerca del desarrollo evolutivo de la vida, específicamente, lo relacionado con el origen de la vida. Se debe destacar la labor de científicos en la elaboración de teorías acerca del origen de la vida, estos contenidos no aparecen en tu libro de texto, ni en el Software educativo Misterios de la Naturaleza, de ahí la importancia de que

te esmeres y pongas a prueba todos los conocimientos que has adquiridos para poder resolver los ejercicios que te proponemos a continuación.

Ejemplo 1

La diversidad en los seres vivos indica que:

 x son diferentes en forma, color, tamaño, hábitat, locomoción.

 son iguales en tamaño, forma y color.

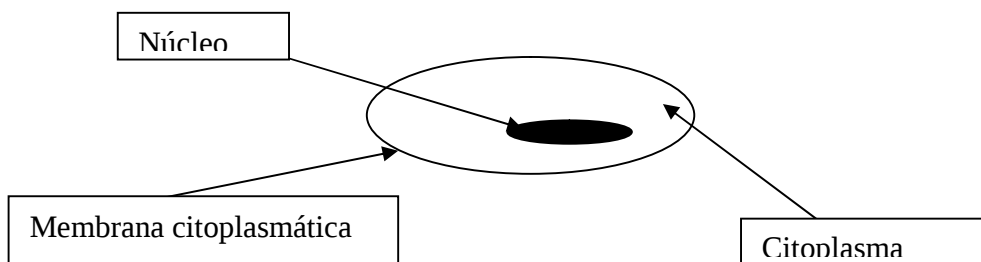
 Son diferentes en la forma, iguales en el color y el hábitat.

 son diferentes en el color, pero iguales en su forma.

Ejemplo 2

El siguiente esquema representa una célula.

- a) Identifica las partes señaladas.
- b) Explica la función de una de ellas.
- c) El esquema representa una célula vegetal o animal. Fundamenta tu respuesta



- b) El núcleo dirige todas las funciones de la célula e interviene en la reproducción.
- c) El esquema representa una célula animal porque no tiene pared celular.

Ejercicios propuestos

Unidad 3 Diversidad y unidad de los seres vivos.

1- Marca con una X la respuesta más completa.

En sus investigaciones los científicos consideraron que la célula es una pequeña unidad viva en todos los organismos, porque:

- a)___ tiene plastidios que elaboran alimentos.
- b)___ en ella se realizan funciones básicas para la vida.
- c)___ tiene mitocondrias que realizan la respiración .
- d)___ en su citoplasma hay movimiento.

2- Marca con una X la respuesta correcta.

En un trabajo práctico, un pionero argumenta que los tejidos por lo general, están presentes en organismos de mayor complejidad que los unicelulares, porque constituyen grupos de células con:

- a)___ similar forma y función
- b)___ vacuolas semejantes
- c)___ diferente forma y función
- d)___ núcleos semejantes

3- Si queremos conocer acerca de la unidad de los seres vivos debemos:

- 1___ observarlos y compararlos
- 2___ clasificarlos
- 3___ describirlos
- 4___ observarlos y describirlos.

4- Marca con una X la respuesta correcta.

a)___ tienen forma hexagonal b)___ tienen mitocondrias
c)___ carecen de pared celular y plastidios d)___ tienen citoplasma en
movimiento

___ la lupa ___ el microscopio ___ telescopio ___ el termómetro ambiental

- a)___ son comunes en ambientes húmedos
- b)___ toman sustancias elaboradas del lugar donde habitan
- c)___ en su mayoría son macroscópicos
- d)___ no tienen clorofila y son macroscópicos

7- Elabora una definición de célula. Realiza un esquema donde ilustre una célula vegetal.

7.1 El esquema que representa la célula vegetal posee:

- a)___ vacuolas y bacterias
- b)___ pared celular y cloroplastos
- c)___ mitocondrias y virus

8- Compara la célula eucariota y procariota teniendo en cuenta los criterios de comparación que aparecen en el siguiente cuadro.

Criterios de comparación	Célula eucariota	Célula procariota
Envoltura nuclear		
Mitocondrias		
Cloroplastos		
Pared celular		
Lisosomas		
división		

9- Une con una línea los elementos de la columna A con los conceptos que aparecen en la columna B.

Célula eucariota

Tipo de célula que posee envoltura nuclear. Presenta numerosas estructuras en el citoplasma

célula

Tipo de célula que carece de envoltura nuclear, por lo cual los componentes nucleares se encuentran localizados en el citoplasma

Célula procariota

Pequeña porción de materia viva, que constituye la unidad de estructura y función de los organismos, y que se encuentran en continuo movimiento y sujeta a una interacción constante con el medio ambiente

10- Los hongos, las plantas y los animales son ejemplos de organismos que presentan células _____.

Las bacterias, presentan células _____.

11-La ciencia y la tecnología juntas han podido demostrar el origen de la vida en la Tierra. Argumenta la anterior afirmación con tres razones.

12- Investiga si existió siempre vida en el planeta Tierra. Elabora un resumen sobre lo investigado.

13- Uno de los científicos que se destacó en la elaboración de teorías acerca del origen de la vida en la Tierra fue:

- a)___ Nicolás Copérnico b)___ Carlos Darwin
c)___ Ivanovich Oparin d)___ Isaac Newton

14- Une con una línea los elementos de la columna A con los elementos de la columna B.

Animales

Organismos unicelulares con células procariotas, que llegan a constituir colonias. Predomina nutrición heterótrofa, con reproducción asexual, por fisión o gemación, pueden o tener locomoción. Ejemplo bacterias

Móneras

Organismos eucariota unicelulares, algunos constituyen colonias. Presentan nutrición autótrofa y heterótrofa. Con flagelos, cilios, otros medios de locomoción o carecer de estos. Ejemplo Volvox

Plantas

Protistas

15- Escribe verdadero (V) o falso
Dentro de la clasificación de
características:

Organismos pluricelulares eucariota con pared celular, plastidios. Nutrición autótrofa, sin locomoción. Reproducción con alternancias de fases haploides y diploides.

- ___ presentan nutrición heterótrofa con digestión.
- ___ son organismos unicelulares eucaritotas
- ___ sus células tienen pared celular
- ___ tienen locomoción.
- ___ su reproducción es sexual.

16-Completa los espacios en blanco con las palabras que aparecen en el recuadro.

Los hongos son organismos_____, por lo general pluricelulares, que llegan a constituir sincilios. Nutrición_____. Fundamentalmente sin medios de _____ en estado adulto: viven embebidos en un sustrato que le sirve como_____. Tienen_____. Presentan_____ sexual y asexual, por esporas. Ejemplo_____

Eucariota, heterótrofa, locomoción, fuente de alimento, micelio, reproducción, levadura.

17- Las bacterias se reproducen tan rápidamente que, a partir de una sola de ellas, en condiciones favorables, sino murieran y se dividieran constantemente al transcurrir tres días se podrían llenar aproximadamente 350 camiones de carga.

a) Elabora un texto donde argumentes la importancia de los diferentes tipos de bacterias para el hombre.

b) ¿Cuántos camiones se podrían llenar en 7 días?

18- ¿Cómo podrías contribuir a eliminar las enfermedades causadas por los protista parásitos? Explica mediante ejemplos.

19- Investiga en tu consultorio médico, el estado de salud de la población de tu comunidad en relación con las enfermedades ocasionadas por parásitos estudiados.

20- Los hongos tienen gran importancia en la naturaleza. Argumenta la anterior afirmación.

Capítulo 4

Con el estudio de las plantas con flores podrás ampliar tus conocimientos en este reino, conocerás las partes y funciones de cada uno de sus órganos, así como la importancia que tienen para el hombre, la naturaleza y la sociedad.

A continuación se presentan ejemplos resueltos y ejercicios propuestos.

Ejemplo 1

Selecciona con una X la característica esencial que identifica a las plantas:

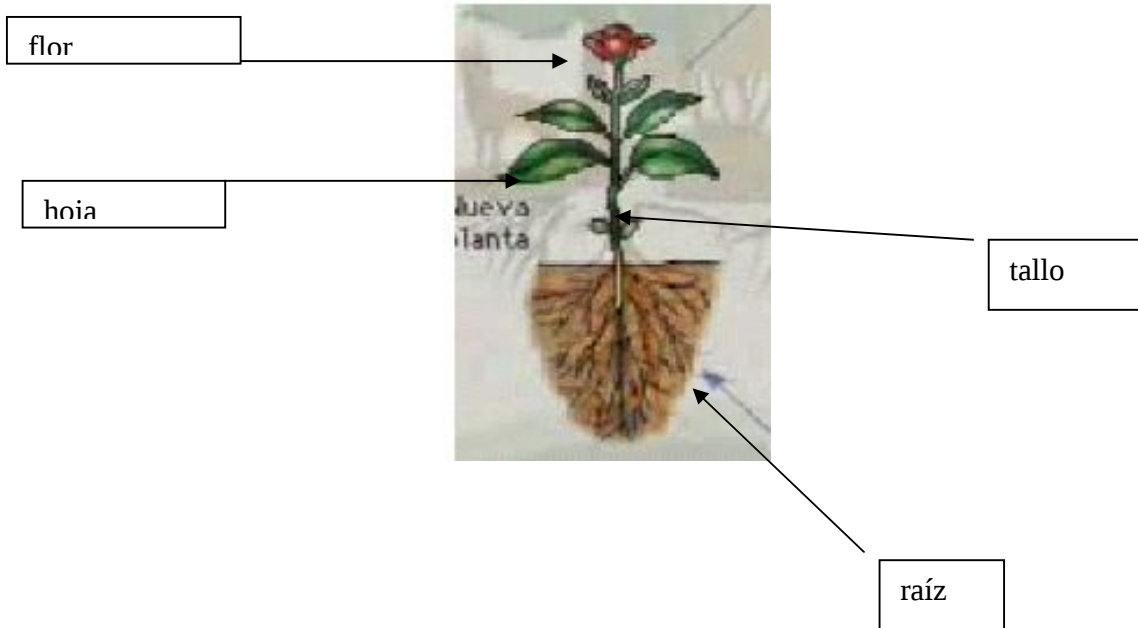
___ están en el medio ambiente.

x realizan fotosíntesis

___ son verdes

___ están formados por tejidos diferentes

Ejemplo 2



Ejercicios propuestos

Unidad 4 Las plantas con flores

1- Selecciona, de los siguientes seres vivos cuál es productor en la cadena trófica y posee nutrición autótrofa.

a) __ ser humano b) __ árbol c) __ virus d) __ hongo

2- Marca con X la respuesta correcta.

Las plantas fabrican sus propios alimentos a partir de sustancias simples. ¿Cómo se denomina a este tipo de nutrición .

1. ☐ autótrofa 2. ☐ herbívora 3. ☐ heterótrofa 4. ☐ carnívora

3- Se afirma que la fotosíntesis y la respiración en las plantas son procesos contrarios.

Para afirmar esto debemos suponer que:

1. ☐ los productos de la fotosíntesis son los mismos que de la respiración.

2. ☐ la respiración ocurre solo en el día y la fotosíntesis ocurre en el día y la noche.

3. ☐ los productos de la fotosíntesis son los que utiliza la planta en la respiración

4. ☐ la fotosíntesis y la respiración son los procesos que se realizan en órganos distintos en la planta.

4- Elabora suposiciones de lo que pudiera ocurrir en el planeta si las plantas desaparecieran.

5- Es posible apreciar los cambios en una planta porque:

1. ☐ crece, florece, fructifica y muere.

2. ☐ se le echa agua, su semilla germina y crece.

3. ☐ origina nuevas plantas que se reproducen y mueren

4. ☐ de sus flores nacen frutos que tienen semillas.

6- En el proceso de absorción de sustancias, como parte de la nutrición de una planta de guayaba intervienen órganos en ese orden:

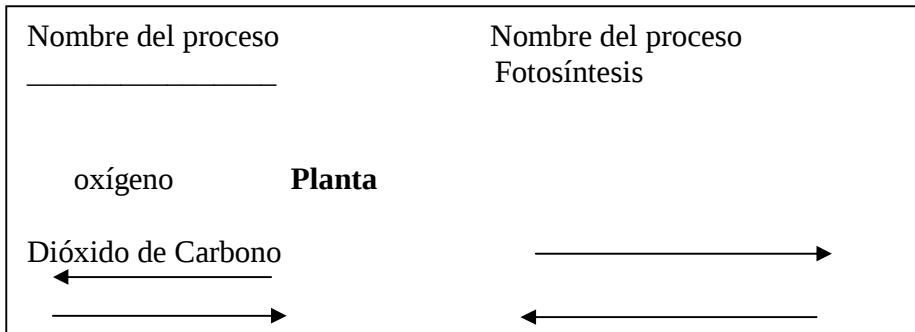
a) ☐ raíz, flor y tallo

b) ☐ tallo, hojas y fruto

c) ☐ raíz, tallo y hoja

d) ☐ flor, tallo y hoja

7- Completa el esquema siguiente que está relacionado con las funciones que ocurren en las plantas con flores.



8- En una plantación de árboles de gran talla, una plaga ha destruido los estomas de sus hojas. ¿Qué función ha sido afectada?

9- Elabora un texto donde argumentes la importancia de las plantas con flores para el hombre, la naturaleza y la sociedad.

Capítulo 5

Con el estudio de esta unidad podrás profundizar en la estructura y funcionamiento del cuerpo humano, medidas higiénicas para proteger cada uno de los sistemas de órganos que forman parte del organismo humano y lo referido a la salud como fundamento de un bienestar individual y colectivo.

A continuación aparecen ejemplos resueltos y ejercicios propuestos.

Ejemplo 1

Lo esencial en la función del sistema respiratorio es:

___ garantizar que no entre nitrógeno a nuestro cuerpo.

☒ que se produzca el intercambio de gases.

☐ contribuir a que el dióxido de carbono pase a la sangre.

☐ garantizar que no penetre aire a nuestro cuerpo.

Ejemplo 2

Marca con una x la que consideres correcta.

Cuando un espermatozoide penetra en un óvulo, tiene lugar:

☐ menstruación

☐ la ovulación

☒ la fecundación

☐ el embarazo

Ejercicios propuestos

Unidad 5 El hombre.

1-Las úlceras son lesiones en las paredes del estómago o del intestino delgado, consiste en la inflamación, en ocasiones se perforan y producen sangramientos más o menos intensos, en esta zona, son causadas por dietas inadecuadas, ingestión de sustancias que dañan, estrés, etc.

Se dice que el cigarro y las bebidas alcohólicas son entre otros, dos factores que agravan las úlceras.

Según el párrafo anterior, se puede afirmar que:

a) ☐ los fumadores tienen la misma probabilidad que otras personas de adquirir la enfermedad.

b) ☐ las úlceras son producidas a partir de hábitos nocivos de las personas .

c) ☐ las lesiones de las úlceras terminan siempre en perforaciones de la pared del estómago.

d)___ solamente los hábitos de fumar y tomar bebidas alcohólicas pueden agravar las úlceras.

2- Elabora un texto donde argumentes como los problemas medioambientales afectan la salud individual y colectiva.

3- Investiga sobre las diferencias que hay entre la salud de nuestro país y la de otros países latinoamericanos.

4- ¿Cómo pueden usarse la ciencia y la tecnología para resolver los problemas observados en la vida cotidiana en lo relacionado con:

- Plagas del mosquito Aedes Aegypti.
- Brote de hepatitis debido a la contaminación del medio.
- Efecto invernadero por la emisión de gases contaminantes en la atmósfera.

5- Escribe verdadero o falso según convenga.

___ Mediante las vacunas, los médicos han podido prevenir muchas enfermedades como el sarampión, la viruela.

___ Louis Pasteur descubrió que los microbios causan enfermedades.

___ La viruela es la última epidemia que se ha descubierto.

___ En nuestro país se producen 8 de las 13 vacunas que se aplican a la población.

___ Cuba realiza labor solidaria con muchos países del mundo en el campo de la salud.

6- Los conocimientos adquiridos por el hombre, mediante sus investigaciones, han demostrado que el consumo del tabaco, alcohol y drogas resultan peligrosos porque:

___ incide en enfermedades cardiovasculares.

___ satisface las necesidades de la población.

___ produce tumores malignos y enfermedades cardiovasculares.

7- Las industrias médico- farmacéutico y biotecnología de Cuba han alcanzado gran desarrollo a escala mundial, éxito que comparte desde hace varios años con diferentes naciones del Tercer Mundo. Ejemplifica la anterior afirmación.

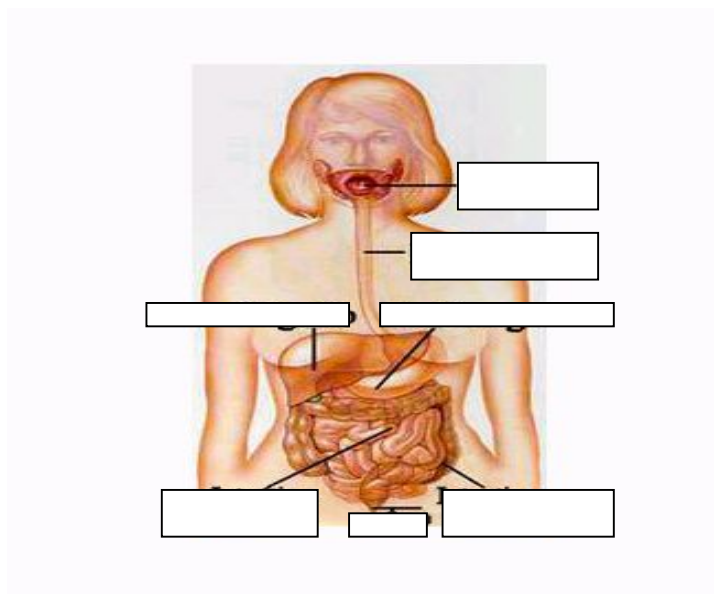
8- En muchos lugares cerrados está prohibido fumar. ¿Qué sistema del cuerpo humano realizará sus funciones con dificultad bajo estas condiciones?

___ Sistema nervioso ___ Sistema circulatorio
___ Sistema respiratorio ___ Sistema digestivo

9- Identifica en la figura los órganos que corresponden al sistema digestivo.

a) Explica la función de este sistema.

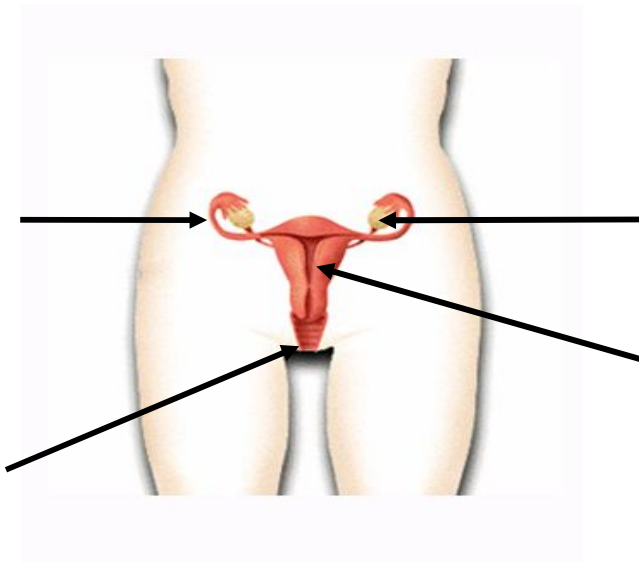
b) Menciona tres medidas higiénicas para mantener en buen estado este sistema.



10- ¿Por qué no es correcto dormir en una habitación cerrada con animales y plantas?



11- Identifica los órganos del sistema reproductor femenino.



a) La función de este sistema es:

- ☐ Permite la circulación de las sustancias.
- ☐ Elimina las sustancias que afectan a nuestro cuerpo.
- ☐ Permite la reproducción.
- ☐ Nos permite responder ante los estímulos.

CONCEPTOS

Célula: pequeña porción de materia viva, que constituye la unidad de estructura y función de los organismos, y que se encuentran en continuo movimiento y sujeta a una interacción constante con el medio ambiente. Puede ser procariota o eucariota.

Célula eucariota: tipo de célula que posee envoltura nuclear. Presenta numerosas estructuras en el citoplasma.

Célula procariota: tipo de célula que carece de envoltura nuclear, por lo cual los componentes nucleares se encuentran localizados en el citoplasma.

Cloroplastos: plastidios que contienen clorofila, por lo cual en ellos se lleva a cabo el proceso de fotosíntesis.

Cotiledón: estructura que forma parte del embrión de la semilla y contiene sustancia de reserva

Fecundación: proceso de fusión de los gametos femeninos y masculinos mediante el cual se origina el huevo o cigote.

Fotosíntesis: proceso mediante el cual se elaboran las sustancias alimenticias, a partir del dióxido de carbono y el agua, con la intervención de la clorofila, utilizando la energía solar. Es característico de la mayoría de los organismos autótrofos.

Medio ambiente: conjunto de factores bióticos y abióticos que rodean a un organismo e interactúan directa o indirectamente con él. También intervienen factores sociales.

Palanca: son máquinas más simples que existen, que por tener un punto de apoyo permite disminuir el esfuerzo del hombre para realizar un trabajo.

Polea: máquina simple que consiste en una cuerda que pasa alrededor de una rueda y la hace girar.

Reino: grupo más amplio utilizado en la clasificación de los organismos.
Los protistas, las plantas y los animales, son ejemplos de reinos.

Reproducción asexual: reproducción en la que ocurre la multiplicación de los organismos, sin la intervención de gametos.

Reproducción sexual: Es la que ocurre mediante la célula reproductora especializada en esta función, llamadas gametos.

Salud: es el bienestar físico, social y psicológico de la persona. Además la capacidad de funcionar bien cada órgano y cada sistema para realizar correctamente su actividad fisiológica.

ANEXO (10)

ENCUESTA

Querido alumno / a:

Estamos realizando esta encuesta sobre los resultados que se han obtenido en las actividades realizadas con ustedes con la puesta en práctica del cuaderno complementario para la asignatura Ciencias Naturales 6to grado, con el objetivo de conocer sus criterios sobre el mismo.

Esperamos su colaboración en el llenado de esta encuesta. Cualquier duda acerca de cómo responder alguna pregunta puedes dirigirte a tu maestro.

Edad:____. Grado:____. Sexo:_____.

Marca con una cruz(x) la respuesta que mejor expresa tu opinión.

1-¿Te pareció interesante el cuaderno?

____Sí. ____No. ¿Por qué?

2- Tu maestro te ayudó a resolver las actividades que aparecían en el cuaderno. Sí____

No____ . Tus resultados son:

____Excelentes. ____Muy buenos. ____Buenos.

____Regulares. ____Malos. ____No sé.

3- ¿Utiliza tu maestro el cuaderno en todas las clases?

____Sí. ____No. ____a veces ____casi siempre

¿Las actividades realizadas y que aparecen en el cuaderno fueron de tu agrado?

____Sí. ____No. ____No sé. ¿Por qué?

4- Las actividades realizadas y que aparecían en el cuaderno me permitieron:

Selecciona con una (X) lo que consideres correcto

____Me permitieron profundizar en los conocimientos de esta asignatura.

____Me permitieron desarrollar habilidades en esta asignatura como definir conceptos, explicar, reconocer y resolver ejercicios con situaciones problémicas.

____No me permitieron desarrollar habilidades, ni conocimientos de esta asignatura.

____No me aportó nada.

GRACIAS.

ANEXO (8)

ENCUESTA

Estimado maestro:

Estamos realizando esta encuesta sobre los resultados que se han obtenido después de haber implementado en el centro el cuaderno complementario para la asignatura Ciencias Naturales 6to grado con el objetivo de conocer su criterio sobre este, ya que el mismo puede facilitar el aprendizaje de los educandos, para ello su contribución es muy importante, le rogamos sea lo más exacto posible en sus respuestas.

___ Sexo. ___ Edad. ___ Grado que imparte.

Marca con una cruz(x) la respuesta que mejor expresa tu opinión en cada una de las consignas:

¿Crees importante que con la utilización de cuaderno los estudiantes de 6to grado han elevado su nivel de aprendizaje.

___ Sí. ___ No. ¿Por qué?

¿Qué importancia le concedes al cuaderno complementario?

La percepción de cuaderno fue:

___ favorable ___ desfavorable ___ medianamente favorable

¿Por qué?

¿Crees importante que se haga extensivo este cuaderno a otros centros del municipio?

___ Sí. ___ No. ¿Por qué?

GRACIAS.

ANEXO (4)

ENTREVISTA

Estimado maestro:

Estamos realizando esta entrevista con el objetivo de constatar la preparación que reciben los docentes para impartir la asignatura Ciencias Naturales en el tratamiento de las adecuaciones curriculares, así como las principales dificultades que poseen los estudiantes, para ello su contribución es muy importante, le rogamos sea lo más exacto posible en sus respuestas.

1-¿Consideras que estás preparado para impartir la asignatura Ciencias Naturales y darle tratamiento a las adaptaciones curriculares?

Sí _____ No _____ ¿Por qué?

2- ¿ Cuáles son los contenidos en los cuales sus estudiantes presentan mayores dificultades?. ¿Qué causas consideras que influyen en el aprendizaje de los educandos?

3- Disponen los estudiantes de todos los medios de enseñanza necesarios para apropiarse de forma óptima de todos los contenidos y poder desarrollar las habilidades en el grado que imparte. Argumenta

Gracias.

ANEXO (2)

Guía de observación a clases.

Objetivo: Constatar el tratamiento de las adecuaciones curriculares utilizando la transferencia de algunos indicadores de la guía de observación a clases.

- 1- Planificación de la clase en función de la productividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- 2- Orientación hacia los objetivos
- 3- Omisión de contenidos
- 4- Imprecisiones o errores de contenidos
- 5- Se establece el vínculo intermateria
- 6- Se realizan actividades de aprendizaje variadas y diferenciadas que exigen niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con los objetivos.
- 7- Se estimula la búsqueda de los conocimientos en otras fuentes y medios.
- 8- Se orientan tareas de estudio independiente con niveles crecientes de complejidad

ANEXO (1)

Análisis de documentos.

Objetivo: Constatar cuáles son las principales dificultades que poseen los alumnos en lo relacionado con las adecuaciones curriculares, y que actividades se realizan con los mismos para elevar su nivel de aprendizaje.

Guía para el análisis de documentos:

Si aparecen orientaciones relacionadas con el aprendizaje de los alumnos en la asignatura Ciencias Naturales

¿Qué tipo de orientaciones aparecen?

Medios que disponen los alumnos para trabajar los contenidos de la asignatura Ciencias Naturales.

Principales regularidades en el aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales.

Resultados de las mediciones del aprendizaje.

Documentos:

Orientaciones Metodológicas. 6to grado.

Programa de 6to grado.

Orientaciones metodológicas .Educación Primaria.

Hacia el perfeccionamiento de la escuela primaria.

Actas de colectivo de ciclo y consejo de dirección.

Informes de inspección y entrenamiento metodológico conjunto.

Libretas de los estudiantes.

ANEXO (3)

PRUEBA PEDAGÓGICA (Inicial)

Objetivo: constatar el dominio que poseen los estudiantes en lo relacionado con las adecuaciones curriculares.

1-Marca con una X la respuesta correcta.

La producción de una termoeléctrica depende de las calderas de vapor, si se produce un desperfecto en una de ellas, disminuye su producción de electricidad. ¿Por qué se produce esta disminución, si es una caldera de vapor la que tiene el fallo?

Porque:

- ☐ La energía calorífica se transforma en energía eléctrica.
- ☐ El vapor de agua produce energía eléctrica.
- ☐ La energía eléctrica depende del vapor de agua.
- ☐ Las calderas de vapor son acumuladores de energía eléctrica.

2-La energía contenida en los alimentos que ingerimos tiene su origen inicial en :

- a)---- los animales
- b)---- el Sol
- c)---- organismos microscópicos
- d)---- hongos

Argumenta la importancia de la energía para vida y el desarrollo de la sociedad.

3-Cuando observamos una cascada de agua, es fácil de deducir que el agua trae una determinada fuerza, la cual se aprecia en la forma como el agua golpea contra las rocas.

Si se quiere aprovechar esta fuerza del agua , la mejor utilización sería para:

- a)----- canales de riego
- b)----- lagunas artificiales
- c)----- estanques para peces
- d)---- producir energía eléctrica.

4-Analiza cuidadosamente la situación siguiente:

Daniel y Rosa se encuentran en la playa, observan un barco que se acerca a la costa.

¿ Cómo lo irán viendo después de aparecer en el horizonte? . Selecciona con una (X) la respuesta correcta.

----- todo de una vez.

----- primero el casco, después la chimenea y por último el humo.

----- primero el humo, después la chimenea y por último el casco.

----- primero la chimenea, después el humo y por último el casco.

4.1 Rosa dice que la causa de que esto suceda así es por la forma que tiene la Tierra.

Daniel dice que la causa de que esto suceda así es que el barco iba a una rápida velocidad.

¿Quién **NO** se equivocó?

---- Rosa ----- Daniel

ANEXO (12)

PRUEBA PEDAGÓGICA (Final)

Objetivo: Constatar si los estudiantes lograron elevar su nivel de aprendizaje, desarrollar sus habilidades y apropiarse de los contenidos relacionados con las adecuaciones curriculares.

1- La energía es vital para la actividad de la sociedad humana. Su obtención se debe hoy:

- 1. __ fuentes eléctricas 2. __ fuerza del viento
- 3. __ fuerza hidráulica 4. __ petróleo y sus derivados

2-César aprendió a nadar en la playa, María en el río. Ambos lo hacen muy bien, pero han notado que César avanza menos en el río que en la playa. Esto se debe fundamentalmente a que el agua:

- 1. __ del río es más densa que la del mar
- 2. __ del mar es más densa que la del río
- 3. __ es igualmente densa en el mar y en el río
- 4. __ de los ríos y manantiales es tan densa como la del océano

3- Escribe verdadero (V) o falso (F) según convenga

Dentro de la clasificación de los 5 reinos los animales tienen las siguientes características:

- __ presentan nutrición heterótrofa con digestión.
- __ son organismos unicelulares eucaritotas
- __ sus células tienen pared celular
- __ tienen locomoción.
- __ su reproducción es sexual.

4- Elabora un texto donde argumentes la importancia de las plantas con flores para el hombre, la naturaleza y la sociedad.

ANEXO (9)

ENTREVISTA

Objetivo: Constatar el impacto que ha tenido la implementación del cuaderno complementario a través de la opinión de los docentes sobre el mismo.

1-¿Cómo consideras las actividades que contiene el cuaderno?

___ valiosas ___ importantes ___ Muy valiosas ___ amenas

¿por qué?

2- ¿Cómo valoras las actividades que aparecen en el cuaderno?

Teniendo en cuenta los siguientes criterios

o orden de contenido

o selección de los contenidos

o ejercicios que se utilizan

___ adecuado ___poco adecuado ___medianamente adecuados

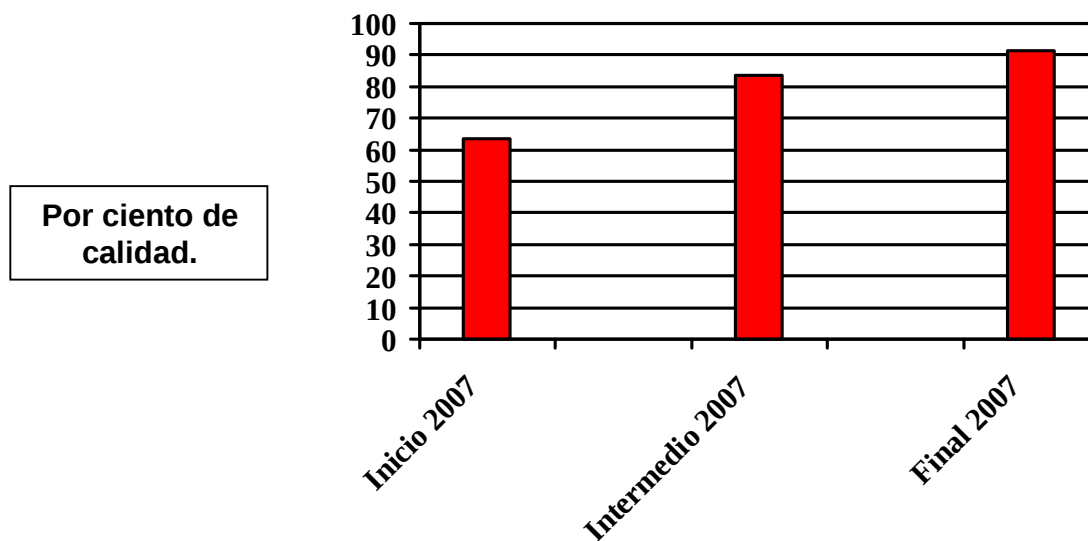
___ muy adecuado ___ no adecuado

3-¿Consideras favorable la percepción de cuaderno. ¿Por qué?

4-¿Qué importancia le concedes al cuaderno como medio de enseñanza?

ANEXO (6) GRÁFICA DE BARRAS

Objetivo: Realizar una comparación de los resultados en el aprendizaje de los escolares en la asignatura Ciencias Naturales 6to grado.



ANEXO (7) Guía de observación.

Planificación de la clase en función de la productividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Orientación hacia los objetivos

Omisión de contenidos

Imprecisiones o errores de contenidos

Se establece el vínculo intermateria

Se realizan actividades de aprendizaje variadas y diferenciadas que exigen niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con los objetivos.

Se estimula la búsqueda de los conocimientos en otras fuentes y medios. Se orientan tareas de estudio independiente con niveles crecientes de complejidad.

Medios de enseñanza que se utilizan (cuaderno).

Ejercicios de mayores dificultades que resuelven los alumnos.

Formas de control (autocontrol y autoestudio).

ANEXO 11

Unidad	Unidad Temática	Temática	Propuesta de ejercicios
1	1.1	La naturaleza no ha sido siempre como la conocemos.	1y 2
	1.2	Importancia de la energía en la naturaleza	3, 4,
		Diferentes fuentes y tipos de energía	1,2, 3,5,9,
	1.3	Utilización de la energía por el hombre	6,,7,8,10,11,12 y 13
2	2.1	¿Están distribuidas por igual las tierras y las aguas?	1,2,3,4,5,
	2.2	El relieve y las islas	7,8
	2.3	Los mares	
3	3.1	Los seres vivos se caracterizan por su diversidad y unidad	3, 4.1
	3.2	La célula y sus partes esenciales	2,3,4,5,7,8,9
	3.3	La célula unidad viva más pequeña que forma parte del cuerpo de todos los seres vivos	1,6
	3.4	Importancia de los conocimientos acerca de la célula	11, 12, 13,
	3.6	Organismos unicelulares, plantas , animales y hongos	10, 14, 15, 16, 17, 18,19,20
4	4.1	¿ Por qué las plantas con flores organismo?	1,2,3
	4.2	Órganos y funciones de las plantas con flores	6,7,8
	4.3	Las partes del organismo vegetal funcionan como un todo	5
	4.4	Importancia de las plantas con flores en la naturaleza y en la vida del hombre	4, 9
5	5.3	Estructura, función e higiene de los sistemas de órganos	1,6,8,9,10,11
	5.4	En nuestro país se cuida la salud del pueblo	2,3,4,5,7

Anexo 5 Prueba pedagógica Intermedia

Objetivo: Comparar los resultados en el aprendizaje de los escolares teniendo en cuenta los contenidos relacionados con las adecuaciones curriculares.

1- Marca con una X la respuesta correcta.

Las grandes masas de tierras emergidas se denominan:

☐ océano ☐ relieve continental ☐ continentes ☐ relieve submarino

2- Argumenta con una razón lo que le debe ocurrir a las células de un animal para que este muera.

3-Escribe verdadero o falso según convenga.

Dentro de la clasificación de los cinco reinos los animales tienen las siguientes características.

☐ presentan nutrición heterótrofa con digestión

☐ son organismos unicelulares eucariota

☐ sus células tienen pared celular

☐ tienen locomoción

☐ su reproducción es sexual

4 Elabora un esquema donde represente una célula vegetal.

Identifica en el mismo sus partes esenciales.