



**Universidad
de Holguín**

FACULTAD
CIENCIAS NATURALES Y AGROPECUARIAS

MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES

ACTIVIDADES DOCENTES PARA FAVORECER EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESCOLARES PRIMARIOS DE 5TO GRADO A TRAVÉS DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES

Tesis presentada en opción al título académico
de Máster en Enseñanza de las Ciencias Naturales

Autora: Lic. Yolaidis Reyes Toirac

Tutor: Profesor Titular, Lic. Yander Martínez Gandol, Dr.C.

Consultante: Profesora Asistente, Lic. Nelcy Torres Montoya, Ms.C.

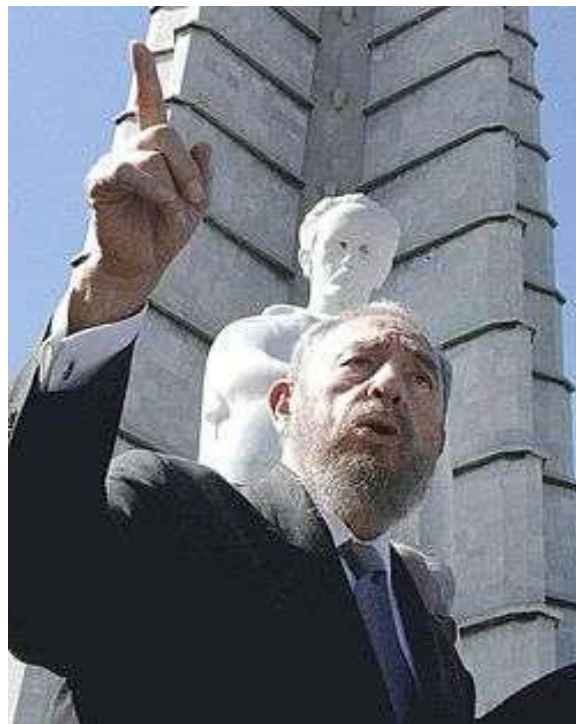
HOLGUÍN 2022



PENSAMIENTO

Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre.

Fidel Castro



AGRADECIMIENTOS

A la Revolución cubana.

A mis queridos padres y familiares que siempre brindaron su ayuda y apoyo incondicional.

A mis tutores, que han mostrado su preocupación en mi formación profesional.

A los que de una forma u otra me han ayudado a ser útil a la sociedad.

A todos gracias.

DEDICATORIA

A aquellos maestros que con su amor y orientación dejaron en nosotros el deseo de ser como ellos.

A nuestros escolares, razón de ser de nuestro empeño.

A todos aquellos educadores que sientan la necesidad de prepararse para darles a sus alumnos lo mejor.

A mis padres, a mis compañeros, a todas aquellas personas que de una forma u otra han hecho que mi sueño se haga realidad.

SÍNTESIS

La protección del Medio Ambiente y la elevación de la calidad de la vida humana constituyen una de las prioridades fundamentales del mundo de hoy. En este sentido, en el presente trabajo se aborda una temática, que no por haber sido tratada en múltiples trabajos de investigación, se ha resuelto: la Educación Ambiental en los escolares primarios de quinto grado a través de las Ciencias Naturales. En el mismo se exponen los principales fundamentos epistemológicos que la sustentan. Se aportan actividades docentes elaboradas y validadas por la investigadora teniendo en cuenta las características de los escolares primarios de 5to grado del seminternado Máximo Gómez Báez del municipio de Moa. La propuesta de actividades constituye una herramienta para elevar el aprendizaje de estos, pues se utilizan las potencialidades del contenido de las Ciencias Naturales, así como las del contexto, para favorecer la cultura y formación ambiental en los escolares. La implementación en la práctica facilita el trabajo de los docentes no solo en la asignatura Ciencias Naturales, sino en otras del currículo escolar dado el carácter transversal de este contenido. En el proceso investigativo se emplearon los métodos del nivel teórico: análisis-síntesis, histórico-lógico, inductivo-deductivo y del nivel empírico: la observación, las entrevistas y las encuestas los cuales permitieron diagnosticar las dificultades existentes en los escolares, las que se manifiestan en gran medida en la falta de conciencia acerca del cuidado y protección del Medio Ambiente.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA.....	7
1.1 Consideraciones teórico-metodológicas sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria	7
1.2 La Educación Ambiental. Conceptualización y particularidades en el contexto escolar primario.....	12
1.2.1 Conceptos esenciales sobre el Medio Ambiente.....	17
1.2.2 La Educación Ambiental para preservar el Medio Ambiente.....	21
1.2.3 La Educación Ambiental en el ámbito escolar	26
1.3 Las Ciencias Naturales y sus potencialidades para el desarrollo de la Educación Ambiental	31
CAPÍTULO II. ACTIVIDADES DOCENTES PARA FAVORECER LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A TRAVÉS DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES.....	40
2.1 Valoración de los resultados del diagnóstico inicial	41
2.2 Propuesta de actividades docentes	43
2.3 Valoración de los resultados alcanzados a partir de la implementación las actividades docentes elaboradas.	59
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES	64

INTRODUCCIÓN

Hoy el cambio climático tiene un impacto negativo tanto en la economía nacional como internacional y en la vida de los seres humanos, afecta a todos los países, las personas viven en su propia piel los resultados de este, estos incluyen cambios en los patrones climáticos, como el aumento del nivel del mar y los fenómenos meteorológicos más extremos. Las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por las actividades humanas hacen que esta amenaza aumente, los individuos más pobres y vulnerables serán los más perjudicados.

A partir de investigaciones realizadas se tiene al alcance soluciones viables para que los países puedan tener una actividad económica más sostenible y respetuosa con el Medio Ambiente. De tal manera que el cambio climático es un reto global que no respeta las fronteras nacionales. Las emisiones en un punto del planeta afectan a otros lugares lejanos. Es un problema que requiere que la comunidad internacional trabaje de forma coordinada y precisa para que los países en desarrollo avancen.

Dentro de los objetivos priorizados y de desarrollo sostenible de la Tarea Vida para el 2030 una oportunidad se le concede al número 13 relacionado con las medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos, el que en gran medida contribuirá al mejoramiento del Medio Ambiente y el desarrollo de la Tarea Vida en Cuba a partir de:

- Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.
- Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.
- Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.
- Cumplir el compromiso de los países desarrollados que son partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático debe lograr para el año 2020 el objetivo de movilizar conjuntamente 100.000 millones de dólares anuales procedentes de todas las fuentes a fin de atender las necesidades de los países en desarrollo respecto de la adopción de medidas concretas de mitigación y la transparencia de su aplicación, y poner en pleno.

- Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.

Todo ello nos permite confirmar que la Educación Ambiental es un componente esencial para lograr una relación armoniosa del hombre con el Medio Ambiente. Este proceso, desarrolla conocimientos, hábitos, habilidades y valores con el objetivo de fomentar las actividades necesarias para comprender las interrelaciones entre el hombre, su cultura y el medio, donde se desarrolla su vida.

La Educación Ambiental es un fuerte instrumento para lograr cambios de actitudes de los escolares en general hacia el Medio Ambiente, como una ruta indispensable para ponerle fin al impresionante deterioro a que está sometida. Esta constituye una condición imprescindible para la introducción de contenidos relacionados con el Medio Ambiente en planes y programas de estudio de los diferentes grados de la Educación Primaria. En Cuba, según las exigencias actuales esta demanda un mejoramiento de la labor educacional que desarrolla por parte de las instituciones educativas dirigidas a integrar los procesos ambientales, con los de carácter educativo y actitudinal mediante la implementación de estrategias, acciones y programas para favorecer el desarrollo de una actitud ambiental positiva en los sujetos.

La escuela como institución social, encargada de la educación de las nuevas generaciones debe aprovechar todas sus posibilidades, empleando para ello las diferentes formas de organización del trabajo extradocente y extraescolar para educar ambientalmente a los escolares. Dentro del sistema nacional de educación la Escuela Primaria tiene una gran importancia en la formación general integral de los escolares pues entre sus objetivos fundamentales está el de prepararlos para la vida, aportarles los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitirán interrelacionarse adecuadamente con el medio ambiente y la sociedad, aspectos en los cuales la Educación Ambiental tiene influencias lógicas y necesarias.

Es importante destacar que la Educación Primaria se propone alcanzar logros para favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental. Consecuentemente, se esfuerza para

erradicar las dificultades que aún existen en los escolares, que se manifiestan en la falta de conciencia acerca del cuidado y protección del Medio Ambiente.

Desde el punto de vista teórico y práctico prestigiosos autores nacionales e internacionales han investigado esta problemática entre los que se puede citar a: Torres, E. (1996) y Mc Pherson, M. (1997,2004), Roque, M. (2003), Ayes, G. N.(2006), Aguilera, A. (2009) y Salazar, Y.; La Ó, N.; Columbié, N.; Almaguer, C. D.; Pierra, A.; De la Fuente, R. A.; Villa, M. A. (2014), quienes abordan diferentes temáticas y aportan elementos significativos para fortalecer el trabajo de la Educación Ambiental en la escuela. En sus obras los autores coinciden con la necesidad de unificar criterios educativos para fomentar la Educación Ambiental en los escolares, familia y la comunidad desde un enfoque disciplinario.

Los estudios de estos autores han demostrado la necesidad del fortalecimiento de la educación ambiental en los diferentes niveles educativos, tal es, que en el municipio Moa se han realizado diversos trabajos que aportan soluciones prácticas para desarrollar la Educación Ambiental en el marco de la escuela y la comunidad mediante actividades docentes, estrategias educativas, sistema de ejercicios como elementos de educación desde un nivel general, lo que favorece el desarrollo de habilidades en los futuros maestros además de las investigativas.

En el caso de Ramírez, J. L. (2009) y Hernández, Y. en el (2010), proponen actividades docentes para favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental a través de la asignatura Ciencias Naturales, sin embargo, se aprecia aún en las propuestas enfoques tradicionales y academicistas. Independientemente de lo valioso de estas investigaciones, sigue siendo un reto lograr la preparación integral de los docentes con nuevas propuestas para que utilicen adecuadamente los diferentes materiales didácticos en sus clases.

A pesar de la realidad palpable y de la variedad de investigaciones que demuestran la valía de estos contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aún persisten en nuestras aulas, viejas prácticas pedagógicas que no se apegan a los nuevos paradigmas educativos a los que estamos llamados a implementar, por lo que ofrecer propuestas novedosas relacionadas con contenidos de Educación Ambiental desde las Ciencias Naturales se convierte en una necesidad para los escolares de 5to grado de este centro educativo.

Mediante la observación a clases, así como la aplicación de métodos de constatación empírica se corroboró que existe insuficiente tratamiento metodológico para desarrollar la Educación Ambiental en los escolares, cuestión que se declara también en el banco de problemas del centro, todo esto permite declarar que en el seminternado Máximo Gómez Báez existen las siguientes **insuficiencias**:

- El insuficiente aprovechamiento de las posibilidades que brindan los contenidos de la asignatura Ciencias Naturales para desarrollar actividades medioambientales en escolares.
- Limitada divulgación sobre las temáticas medioambientales en el centro.
- Poca conciencia para el cuidado y protección del Medio Ambiente, que limita la formación integral de los escolares.
- Escaso trabajo educativo y preventivo por parte de docentes para el cuidado y protección del Medio Ambiente.
- Poca creatividad por el docente para concebir en sus clases actividades con enfoques medioambientales que promuevan la independencia cognoscitiva.

Los elementos teóricos y prácticos señalados facilitan reconocer la necesidad de buscar una forma de resolver el siguiente **problema docente metodológico**: ¿Cómo favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental a través de la asignatura Ciencias Naturales en los escolares primarios de quinto grado? El **objeto** de la presente investigación se enmarca en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales.

Se determina como **objetivo**: elaboración de actividades docentes para favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental a través de la asignatura Ciencias Naturales en los escolares de 5to grado del seminternado Máximo Gómez Báez.

Se define como **campo de acción**: el desarrollo de la Educación Ambiental en los escolares primarios de 5to grado.

Para dar cumplimiento al problema se trazaron las siguientes **tareas científicas**:

1. Determinar los fundamentos teórico-metodológicos que sustentan el desarrollo de la Educación Ambiental desde el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de las Ciencias Naturales.
2. Diagnosticar el estado actual del desarrollo de la Educación Ambiental que presentan los escolares primarios de 5to grado.

3. Elaborar actividades docentes para favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental a través de la asignatura Ciencias Naturales en los escolares primarios de 5to grado.
4. Valorar la pertinencia de las actividades docentes a partir de los resultados alcanzados en la práctica educativa.

Para que las técnicas aplicadas tengan el efecto esperado, es necesario controlar las siguientes variables:

Se trabajó con una **Población:** de 100 escolares de 5to grado y 6 maestros del seminternado Máximo Gómez Báez y una **Muestra** de 20 escolares del 5to D y 4 docentes, los que representan un 20% de la población seleccionada en escolares y el 66,6% en los docentes.

Fue necesario el empleo de los diferentes **métodos** de investigación para interpretar y analizar el problema científico diagnosticado.

Métodos del nivel teórico:

Análisis-Síntesis: Se empleó con el propósito de procesar información, determinar características, resultados, buscar relaciones entre los componentes, elaborar conclusiones parciales y finales, además de establecer los nexos internos.

Histórico-Lógico: Fue utilizado con el objetivo de evaluar las tendencias que se manifiestan en la Educación Ambiental a través del análisis de la bibliografía nacional e internacional. Permitiendo conocer la historia del problema y a partir de ahí trazar las acciones que sustentan la investigación.

Inducción-Deducción: Por medio de la utilización de este método se estudiaron las potencialidades lógicas que brindan el uso de las actividades docentes para arribar a generalidades y deducciones acerca de los fundamentos teóricos relacionados con el desarrollo de la Educación Ambiental.

Modelación: Se empleó en el diseño de las actividades docentes para el desarrollo de la Educación Ambiental.

Métodos del nivel empírico:

Observación: Como método primario de investigación permitió observar el desempeño de los docentes y escolares durante el desarrollo de acciones dirigidas a la protección del Medio Ambiente.

Encuestas: Se empleó para obtener información sobre la concepción de actividades metodológicas, potencialidades de la asignatura para la elaboración de actividades.

Entrevistas: Se utilizó con el objetivo de obtener información de los docentes en cuanto a la Educación Ambiental, modos de actuar, de pensar acerca del Medio Ambiente y su protección.

Pruebas pedagógicas: Posibilitó conocer la efectividad de las actividades docentes, diagnosticaron el estado inicial y final de los conocimientos y actitudes en los escolares.

Para interpretar desde el punto de vista conceptual los datos empíricos obtenidos en las diferentes fases de investigación se aplicó como procedimiento estadístico, **el cálculo porcentual**, permitió cuantificar los resultados de los instrumentos y encuestas aplicadas en el estudio diagnóstico del problema, el establecimiento de relaciones de comparación y el análisis de los resultados para arribar a conclusiones sobre el estado inicial y final del problema que se investiga

El aporte práctico

Consiste en actividades docentes elaboradas para el desarrollo de la Educación Ambiental a través de la asignatura Ciencias Naturales en los escolares de 5to grado, que les permitirá a los docentes del nivel Primario aprovechar las potencialidades del contenido de las Ciencias Naturales y desarrollar la Educación Ambiental.

El trabajo consta con la introducción y dos capítulos. En el primero se registran los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el desarrollo de la Educación Ambiental a través de la asignatura Ciencias Naturales en los escolares primarios de 5to grado, se da tratamiento en tres subepígrafes.

En el segundo capítulo se presentan las actividades docentes para favorecer la Educación Ambiental en los escolares de 5to grado. Seguidamente, se realiza una valoración de los resultados iniciales y finales de la investigación, que permitieron comprobar la efectividad de las actividades docentes propuestas, dando cumplimiento al objetivo de la investigación.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

“Otro orden mundial diferente, más justo y solidario, capaz de sostener el medio natural y salvaguardar la vida en el planeta es la única alternativa posible”.

Fidel Castro Ruz

En el presente capítulo se abordan elementos teórico-metodológicos que fundamentan el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales (PEACN) en la Educación Primaria. Se abordan criterios generales y específicos relacionados con la Educación Ambiental, definiciones, posiciones actuales entre otros aspectos que tienen como fin potenciar a docentes y escolares de elementos necesarios para actuar de forma consciente ante el Medio Ambiente, en respuesta a una exigencia en el Sistema Educativo Cubano. Se caracteriza la asignatura Ciencias Naturales en el 5to grado de la escuela primaria contemporánea, desde esta perspectiva se connotan las potencialidades de esta materia escolar para el desarrollo de la Educación Ambiental como base para el fortalecimiento de valores, habilidades, actitudes ambientales.

1.1 Consideraciones teórico-metodológicas sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria

Para el desarrollo del epígrafe se realizó una sistematización de los trabajos afines al tema que se presenta, entre los que se significan: González (2002), Miyares (2006), Mejías (2010), Freyre (2013), Martínez (2015), Rodríguez (2019), entre otros. El estudio permite apreciar un proceso de enseñanza aprendizaje que entre los años 1989 al 2004 se enfoca en una organización sistémica del contenido de las ciencias de la naturaleza. Entre 2004 y 2006 se enriquece su contenido hacia una concepción desarrolladora de enseñanza; y que llega hasta la actualidad con un marcado enfoque científico-ambientalista.

Regido por leyes y principios, el PEACN posee un carácter dinámico y complejo. En la obra de González (2002), se reconocen rasgos de este para contribuir a una enseñanza desarrolladora. Estos rasgos son contextualizados a la asignatura de Ciencias Naturales en la escuela primaria por Rodríguez (2019), criterios que se asumen por la investigadora. Estos se presentan en los siguientes términos:

- Es un proceso multifactorial, porque en él interviene todo un sistema de influencias educativas: el maestro, la familia y la comunidad.
- Posee un carácter procesal, porque se extiende por todos los grados de este nivel de educación.
- Carácter sistémico, porque deben existir relaciones y conexiones entre sus componentes.
- Carácter intencional, por ser eminentemente social responde a las exigencias de la sociedad, tiene como finalidad la formación integral de la personalidad.
- Carácter planificado, porque exige del maestro una previsión de lo que representa la calidad del proceso.
- Carácter contextualizado, por la necesidad de crear las condiciones necesarias para formar a los escolares en el contexto histórico concreto que les permita desarrollarse, actuar y tomar decisiones para el presente y para el futuro (desarrollo sostenible).
- Carácter formativo, revela la unidad entre lo instructivo y lo educativo, que son el resultado de un solo proceso, el aprendizaje del contenido de Ciencias Naturales.¹

Al profundizar en las categorías fundamentales del PEA, se reconocen las estrechas relaciones entre las categorías objetivo-contenido-método-formas de organización, y la unidad de la instrucción y la educación, como condiciones esenciales para lograr la máxima efectividad del aprendizaje de los conocimientos y el desarrollo del intelecto de los escolares, así como la actividad creadora. (Klingberg, 1978 y Danilov, 1985)

Tomando en consideración que los elementos de la Educación Ambiental a desarrollar en el presente trabajo siguen una lógica que va del conocimiento a la formación de una actitud responsable hacia el Medio Ambiente, es la categoría contenido donde la

¹ Rodríguez, S. (2019). Los miniproyectos: una alternativa didáctica para las ciencias naturales en los escolares de 5to grado, pp. 8 – 9.

investigación centra su atención. El análisis de sus rasgos esenciales que constituyen pilares del trabajo con esta categoría didáctica.

Álvarez (1997), reconoce el contenido como: “[...] aquella parte de la cultura, que debe ser objeto de asimilación por los estudiantes, en el aprendizaje, para alcanzar los objetivos propuestos”. Para Addine (1998), “[...] el contenido es el elemento objetivador del proceso y responde a la pregunta ¿Qué enseñar? ¿Qué aprender?, es aquella parte de la cultura y experiencia social que debe ser adquirida por los estudiantes y se encuentra en dependencia de los objetivos propuestos”.

Al estudiar tales referentes y los propios de la enseñanza de las Ciencias Naturales (Guanche, 2004; Batista, 2013; Martínez, 2015 y Rodríguez, 2019). Se comparten los criterios de Batista (2013), quien aborda la apropiación de conocimientos del contenido de Ciencias Naturales, como un sistema de valores, experiencia social y cultural que debe potenciar un aprendizaje desarrollador que permita resolver problemas de la vida cotidiana. Considera que el contenido de esta asignatura tiene una relación directa con la formación integral del escolar y el aprendizaje a lo largo de toda la vida, en tanto revela y connota la relación escolar-naturaleza-sociedad.

Para el desarrollo de habilidades, conocimientos y valores entorno al mundo natural, es fundamental enfocar la enseñanza-aprendizaje sustentada en una concepción científica del mundo; elementos estos que implican los principios fundamentales del marxismo-leninismo en aras de convertirlos en convicciones personales, para utilizarlos creadoramente en el enfrentamiento y comprensión de los problemas cotidianos. Esta concepción presenta como rasgo distintivo la vinculación de la teoría con la práctica, que en su esencia debe entenderse como la lucha por la transformación creadora y sostenible del mundo.

La asignatura Ciencias Naturales en la Educación Primaria, tiene entre sus principales propósitos, la formación de una concepción científica acerca de la naturaleza y la sociedad, las relaciones del hombre con estas. Ello condiciona el carácter teórico-práctico de esta materia y manifiesta la necesidad del trabajo sobre la base de las vivencias de los escolares con la naturaleza para su vinculación con la vida, de esta manera, las materias incentivan en los escolares el gusto por aprender. Una enseñanza basada en la investigación, la reflexión y el intercambio es fundamental para alcanzar un aprendizaje

consciente, en el que se unan conocimientos, actitudes y valores hacia el Medio Ambiente, con significado para toda la vida.

Entre las principales investigaciones de la problemática de las Ciencias Naturales, se reconocen: Zilberstein (1995 y 1999), Guilarte (2003), Guanche (2001-2004-2007), Lau (2004), Velásquez, E. (2005), Miyares (2006), Contreras (2006), Bencosme (2009), Mejías (2010), Batista (2013), Pérez (2014), González (2015), Martínez (2015), Reynaldo (2016), Guidi (2017). Estos son considerados antecedentes investigativos de la investigación.

Desde el punto de vista didáctico, organizar un aprendizaje de este tipo en las Ciencias Naturales implica la concepción de un proceso que integre, además de los elementos antes mencionados, dos aspectos esenciales: la unidad dialéctica entre lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador; y el carácter teórico-práctico-experimental de la actividad de aprendizaje. Ambos están contenidos en la concepción didáctica de enseñanza desarrolladora de Silvestre y Zilberstein (2002), donde se precisa además la importancia del diagnóstico para la dirección de la actividad.

Consecuentemente, se asumen las exigencias didácticas para una enseñanza desarrolladora de las Ciencias Naturales (Zilberstein, 2000). Estas permiten comprender la necesidad de estructurar el aprendizaje de los contenidos de la naturaleza de manera que integre la teoría científica con la práctica cotidiana mediante la experimentación como método fundamental para estimular la búsqueda activa del conocimiento. Se promueve como procedimientos para desarrollar el pensamiento científico el fortalecimiento de la observación, la descripción, el establecimiento de relaciones entre objetos, hechos y fenómenos; la comparación, la clasificación y la ejemplificación. Estos elementos son consecuentes con los principios didácticos propuestos por Labarrere y Valdivia (2001), los enriquecen y ofrecen una perspectiva particular desde las Ciencias Naturales, (Martínez, 2015).

El concepto de aprendizaje desarrollador deviene en sustento del PEACN. El análisis de sus rasgos esenciales a partir de los criterios de Zilberstein (2009), Castellanos y col. (2002) y Rico y col. (2004,2008) y Martínez (2015), permite a la autora afiliarse a los criterios de Martínez (2015), dado que lo particulariza a la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales. De esta forma se comprende como el *proceso de apropiación activa y creadora del contenido de la enseñanza de la naturaleza por el escolar, quien mediante la*

*orientación del maestro y la interacción con este, sus coetáneos, el grupo y el medio natural y social en el que se desarrolla, asimila consciente y gradualmente los recursos conceptuales, procedimentales y actitudinales que le permiten comprender los hechos, procesos y fenómenos que ocurren en la naturaleza, explicar su importancia para la vida y la actividad humana, y en consecuencia, asumir modos de actuación responsables para la preservación del entorno.*²

Desde esta perspectiva el PEA de las Ciencias Naturales en la escuela primaria cubana, asume el carácter desarrollador a partir de los presupuestos de Castellanos y col. (2002) y Rico y col. (2006) en los que se sostiene como idea general su concepción como un todo que integra lo cognitivo y lo afectivo, lo instructivo y lo educativo, lo formativo y lo desarrollador como requisitos psicopedagógicos. Así mismo, pondera el papel activo del escolar en el proceso de búsqueda y apropiación cultural y precisa el rol del maestro como mediador del conocimiento socio histórico determinado.

Desde lo psicopedagógico, la investigación se sustenta en el Enfoque Histórico-Cultural de L.S Vigotsky, y particularmente en los conceptos de situación social del desarrollo y zona de desarrollo próximo. Tales elementos poseen gran valor metodológico, por cuanto parte del análisis de la dialéctica entre lo interno y lo externo en el desarrollo individual en los diferentes períodos de la vida. Dentro de ella el comportamiento típico y estable del sujeto, se convierte en un modo de particularizarla a nivel de la personalidad, pues en gran medida determina su presente y su futuro y conduce al conocimiento de las circunstancias específicas que permiten el despliegue de las cualidades personales en sus diferentes contextos de actuación a partir de sus experiencias histórico-culturales (Rodríguez, 2019). En lo particular la situación social del desarrollo de los escolares es de fundamental importancia, en tanto se expresa como la combinación especial de los procesos internos del desarrollo y de las condiciones externas, que es típica en cada etapa y que condicionan la dinámica del desarrollo psíquico durante el correspondiente período evolutivo y las nuevas formaciones psicológicas, cualitativamente peculiares, que surgen hacia el final de dicho período, al asumir lo planteado por Bozhovich, (1976).

² Martínez, Y. (2015). La estimulación del desarrollo intelectual mediante la formación de conceptos en las Ciencias Naturales, p.

Al considerar lo expresado con anterioridad, se reconoce el alto valor del contenido de esta asignatura para la formación integral del escolar y el aprendizaje a lo largo de toda la vida, ya que significa la relación escolar-naturaleza-sociedad, generando un espacio idóneo para el desarrollo de sentimientos y valores ambientales. Sin embargo, para concretarse constituye una necesidad la aplicación a situaciones de aprendizajes que lleven a los escolares no solo a la búsqueda activa del conocimiento, sino a encontrar sentido al mismo en función de preservar su medio como espacio vital, así como ahondar desde la academia, en los elementos teórico-metodológicos de la Educación Ambiental.

1.2 La Educación Ambiental. Conceptualización y particularidades en el contexto escolar primario

Desde el origen y la primera etapa del desarrollo de la humanidad el hombre fue fundamentalmente cazador y recolector, y apenas ejercía impactos negativos sobre el Medio Ambiente para su modo de existencia. En las etapas iniciales desde la comunidad primitiva hasta las sociedades esclavista y feudal el impacto del hombre sobre el medio ambiente fue prácticamente insignificante, dado que los ecosistemas del planeta mantenían su equilibrio y permanecieron prácticamente estables, sin graves deterioros ambientales.

Cuando el hombre primitivo empezó a desarrollar de forma sistemática los medios de trabajo necesario para la elaboración de los objetos que obtenía de la naturaleza, comenzaron a surgir las fuerzas productivas resultantes de su actividad. Las mismas eran tecnológicamente primarias, apenas él podía influir de manera adversa sobre el Medio Ambiente por lo que los cambios que el hombre realizaba eran locales y con poca significación con respecto al deterioro ecológico.

Con el advenimiento de la revolución industrial el siglo XVIII, se produce una nueva explosión demográfica en la sociedad, al incrementarse la producción material se manifestó un aprovechamiento más amplio y profundo del Medio Ambiente. Con el avance de la tecnología, fundamentalmente, la mecanizada, llevaba dentro de sí la posibilidad de la contaminación y deterioro del Medio Ambiente. Sin embargo, se manifiestan determinadas posiciones que algunos diálogos hacen atribuir totalmente a la tecnificación

de la producción material y de la vida social como determinantes del desequilibrio ecológico.

Para Maya, A. (1997), "No es el material técnico, sino su empleo capitalista el que carga con la responsabilidad entera el agradecimiento de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, provocando en apariencia por el paso de la producción manual a la producción industrializada, mecanizada, saturada de máquinas".

A juicio de la autora el planteamiento de Maya, revela la vinculación directa del hombre con la tecnología, llevando a la ruina del medio ambiente, sin interesarle qué ocurrirá allí en el futuro; lo esencial era acrecentar la producción. En este sentido, la naturaleza poco puede influir sobre la sociedad, su carácter es poco espontáneo, pero el influjo de la sociedad en la naturaleza es siempre el resultado de la lucha consciente de los hombres por su existencia.

Según Marx (1975), la sociedad es la cabal unidad del hombre con la naturaleza. La naturaleza es el cuerpo inorgánico del hombre, a saber, la naturaleza es la medida en que ella misma no es su cuerpo. El autor se adscribe a este planteamiento y considera, que el hombre vive en la naturaleza. Esto quiere decir que la naturaleza es su cuerpo, con el que el hombre debe permanecer en constante relación para no morir, va seguir utilizando la naturaleza para su beneficio por la necesidad de los productos con que cuenta ella. La sociedad no debe ser considerada como una abstracción frente al individuo, porque el individuo es un ente social.

Por su parte, Engels (1979), señalaba que "todo nos recuerda a cada paso, el hombre no domina, ni mucho menos la naturaleza a la manera como un conquistador domina un pueblo extranjero, es decir, como alguien que es ajeno a la naturaleza, sino que formamos parte de ella con nuestra carne, nuestra sangre nuestro cerebro, que nos hallamos en medio de ella y que todo nuestro dominio sobre la naturaleza y la ventaja que todo esto llevamos a las demás criaturas, consiste en la posibilidad de llegar a conocer sus leyes y saber aplicarlas acertadamente. "³

Por estas razones la autora estima que, el conocimiento de las leyes objetivas de la naturaleza, como reacción y de las relaciones del hombre con ellas, constituye un elemento esencial e inseparable de su actividad productiva para lograr la protección

³Engels, F. La dialéctica de la naturaleza, 1979.

ambiental. La solución a los problemas de la optimización de la relación entre el hombre y el Medio Ambiente sólo puede lograrse, sobre la base de la colaboración entre el hombre y este.

A través del individuo, la sociedad actúa como un todo y transforma el medio. La unidad indisoluble entre medio ambiente y la sociedad humana se hizo presente en el pensamiento de Marx, cuando expresó la necesaria armonía que debía existir entre el hombre con el medio ambiente, lo que constituye, según la teoría marxista, un proceso del desarrollo histórico-cultural de la sociedad.

La actividad humana ofrece resultados imprevistos que pueden producir daños al medio ambiente. Estos a veces son enormes, como el caso del uso indiscriminado de fertilizantes, plaguicidas entre otros en la agricultura. Su implicación no sólo destruye las plagas, sino que contaminan el medio ambiente natural y hacen perecer a otras especies de plantas y animales que son útiles al hombre.

En este sentido, el problema de la destrucción del Medio Ambiente no recae en el hombre en general, sino en su subordinación al sistema capitalista. En este sistema, están limitadas las posibilidades reales para lograr la protección y la utilización racional de los recursos naturales, debido a la esencia de esta formación económica social, caracterizada por la experiencia de la propiedad privada sobre los medios de producción, la competencia, la obtención de ganancias y el intercambio desigual.

La desequilibrada relación entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo, se consolida en el contexto de la sociedad de la globalización, permitiendo a quienes controlan los mercados, un acceso rápido e intensivo a recursos naturales no renovables producidos por estos últimos, a través de intercambios desiguales que acentúan el deterioro del Medio Ambiente en muchas regiones del planeta.

En estos momentos, hay ejemplos concretos de que la contaminación es un problema que se está convirtiendo progresivamente en motivo de preocupación grave de carácter global. Sus impactos sobre los sistemas biológicos y sus efectos a largo plazo, sólo los recursos marinos, esencialmente, sobre los recursos pesqueros, no se conocen con exactitud, aun cuando hay numerosos casos donde se demuestra claramente los daños que están produciendo al Medio Ambiente.

Para encontrar una solución a los problemas del deterioro del Medio Ambiente, se deben analizar teniendo en cuenta la relación del Medio Ambiente-Hombre-Sociedad, con un enfoque histórico concreto. Esta interpretación del hombre en permanente interacción, actúa con mayor énfasis en la sociedad organizada y con medio de producción desarrollados, que sin detenerse extraen los recursos necesarios para su subsistencia, pero devuelven a la tierra los residuales nocivos de dicha actividad.

En este tiempo los cambios cuantitativos que se producen en el medio ambiente, producto de la descarga de residuos de diferentes tipos, producen saltos cualitativos y ocasionan un peligro inmediato y real para la sociedad, ya que provoca al deterioro del medio ambiente. La autora considera que, la sociedad no puede existir sin interactuar con la naturaleza, sin modificar el medio circundante, sin transformar sus objetos y adaptarlos a sus necesidades vitales.

Como se ha dicho, la sociedad desarrollada es la que puede resolver el daño producido en la naturaleza. Sin embargo, ante los problemas señalados anteriormente, urge la toma de conciencia mediante el fortalecimiento de una Educación Ambiental con acciones estratégicas bien planificadas y delimitadas, dirigidas a atenuar y detener el deterioro medioambiental.

Por consiguiente, el Medio Ambiente mundial ha sufrido cambios acelerados desde el propio surgimiento del hombre hasta los momentos actuales dado por la negativa interacción humana con la biosfera. Para darle tratamiento a esta problemática, el hombre se ha visto en la necesidad de realizar proyecciones estratégicas, concebidas a partir de los diferentes momentos evolutivos que recoge el tratamiento al Medio Ambiente. Esta evolución puede enmarcarse en tres momentos.

Conservación de la Naturaleza.

En esta se prevé la conservación del Medio Ambiente con una distinción estética. Los acontecimientos ocurridos en esta etapa marcaron ciertas tendencias en el movimiento social ambientalista.

Ejemplos de acontecimientos ocurridos.

- Creación de la Unión Internacional para Conservar la Naturaleza (UINC), Francia, 1948.

- Creación del Fondo Mundial para la Naturaleza (cuidado de la Vida Silvestre), 1961 (WWF).
- Fundación de la entidad Amigos de la Tierra, 1968.

Ecologismo.

En este momento ocurren acontecimientos relevantes que marcan líneas en el trabajo hacia la protección ambiental y se resalta el papel de la ecología con una concepción más general. Se analiza el ecosistema de manera especial, el aspecto social. La tendencia está dirigida a calidad de vida. Este momento abarca la década de los años 70.

Ejemplos de acontecimientos ocurridos.

- La creación de la Agencia de Protección Ambiental en EE; UU. 1971.
- Conferencia sobre Medio Ambiente humano, Suiza, 1971.
- Conferencia sobre Medio Ambiente, Estocolmo, Suecia 1972,
- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), 1974.
- Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), UNESCO- PNUMA, 1975.
- Primera conferencia Intergubernamental en Tbilisi, Georgia, 1977

En esta época se denota el nacimiento de la Educación Ambiental, a partir del levante de conciencia de su necesidad de abordarla.

Ambientalismo a la sustentabilidad.

Se caracteriza por reflexiones más integradoras y de comprometimiento hacia el Medio Ambiente. Tiene sus precedentes en la década del 70 con los eventos referidos a la Educación Ambiental, que sentaron las bases de un movimiento más ambientalista y ecologista. En tal sentido en la década de los 80 se denomina período ambientalista y en la década de los 90 período de sustentabilidad.

En esta etapa se trabaja por integrar la conservación y protección ambiental con el desarrollo, cuestión esta que actualmente forma parte de la estrategia nacional de Educación Ambiental promulgada en 1997 por el Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental (CIDEA).

Ejemplos de acontecimientos ocurridos.

- Congreso sobre Educación y Formación de Educación Ambientalista. (UNESCO- PNUMA, Moscú1987.

- Resolución sobre Educación en materia de Medio Ambiente. Comunidad Europea 1988.
- Seminario para una Estrategia de Introducción de la Educación Ambiental en el sistema Educativo. UNESCO. Navas del Marqués, Segovia 1988,
- Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. ONU. Río de Janeiro, Brasil, 1992.
- I Conferencia Mundial de Educación Ambiental, Caracas, Venezuela 1995.

Resulta de importancia concebir estos acontecimientos, pues permiten comprender que frente a los grandes problemas ambientales de la sociedad se ha ido produciendo una evolución positiva, pasando de teorías muy naturales a otros con un más largo plazo, teniendo a la educación como el motor impulsor para atenuar las limitaciones que se producen al interactuar con el Medio Ambiente.

El proceso evolutivo enmarcado por estos acontecimientos, constituyen ejemplos de sensibilidad y conciencia humana acerca de los problemas ambientales y la necesidad del proceso educativo para controlarlos. Las propias desigualdades entre países ricos y pobres, exige que se preste mayor atención a cada problema y se establezcan estrategias acordes para su total solución. Resulta oportuno destacar que, para abordar dicha solución estratégica, es necesario tener presente algunas definiciones básicas.

1.2.1 Conceptos esenciales sobre el Medio Ambiente

El concepto Medio Ambiente ha sufrido una evolución importante a partir de la década de 1970. Surge sobre la base de otros anteriores establecidos por la Ecología: medio y ambiente. Antes de la celebración de la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental, celebrada en Tbilisi, Georgia, en 1977, el Medio Ambiente era considerado con una concepción ecológica, es decir, sólo como el conjunto de elementos físicos y biológicos que rodeaban al hombre.

En esta histórica conferencia, se actualiza este concepto, al expresar en el informe final que el concepto de Medio Ambiente debe abarcar el medio social y cultural y no sólo el físico, por lo que los análisis que se efectúen deben tomar en consideración las interrelaciones entre el medio natural, sus componentes biológicos y sociales, también los factores culturales. La precisión y expresión de este término, al incorporar al hombre y su

dimensión social dentro del Medio Ambiente, constituyó un aporte importante en las aspiraciones de enfrentar las afectaciones medioambientales del planeta.

El término Medio Ambiente se incorporó y oficializó en la lengua española en 1984, al adquirir la problemática ambiental importancia internacional por su agudización. El Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española define Medio Ambiente como: “conjunto de circunstancias físicas, culturales, económicas, sociales, etcétera, que rodean a las personas”.

Aún en numerosos países no se reconoce este término y el hombre no es considerado ni forma parte del Medio Ambiente. En Cuba se considera al Medio Ambiente de manera integral, teniendo como centro de atención y protección a su principal integrante: el hombre.

En la Ley del Medio Ambiente, promulgada por la Asamblea Nacional del Poder Popular en junio de 1977, en su artículo 8 se define este concepto como el sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con el que interactúan el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades. En ella queda establecida la dimensión humana y su función transformadora en la economía y la sociedad.

El Medio Ambiente es un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, sociales, económicas y culturales de carácter histórico-social, que necesita del trabajo de los seres humanos para ser construido y reconstruido. Incluye la naturaleza transformada, constituyente del patrimonio de la humanidad.

Para la filosofía materialista, ciencia que surge de la necesidad de estructurar una concepción general del mundo, de investigar los principios y leyes generales del mismo; que surge de la exigencia de un nuevo método de pensamiento acerca de la realidad, fundado en lo racional, permite (desde una concepción materialista-dialéctica e histórica), ofrecer una fundamentación e instrumentos para valorar e implementar la solución de los problemas del Medio Ambiente y trabajar por el desarrollo sostenible y materializar la Educación Ambiental.

La interacción de la sociedad con el medio ambiente constituye un proceso material con sus leyes específicas, que no pueden limitarse a las leyes de la evolución y el desarrollo de ambos.

Engels (1820-1895), en su época, previó que la naturaleza no es sólo para que el hombre se sirva de ella y la utilice, que no es solamente un medio para satisfacer las necesidades humanas y que es además ambiente del hombre, aquello que lo rodea y le permite vivir; que condiciona la existencia misma de la humanidad; incluso su supervivencia, sino que tiene que tratar de protegerla e incrementarla.

El hombre forma parte de un proceso social históricamente concreto. La conducta del hombre hacia el Medio Ambiente está determinada por las relaciones sociales y el modo de producción imperante. Por esto queda claro que lo que se pone de manifiesto es la interacción de la sociedad con el Medio Ambiente y no del hombre con el Medio Ambiente. Estas relaciones cambian de carácter al variar las relaciones de producción.

En el proceso de modificación y transformación del Medio Ambiente, y bajo la acción humana, se establecen formas de relación con la naturaleza y entre los hombres. Las alteraciones que se derivan como consecuencia de la acción e interrelación entre la sociedad y la naturaleza, cambian el modo en dependencia de las acciones y las formas de apropiación del entorno. La trascendencia de esta actividad ha llevado a que los problemas medioambientales tengan carácter global, que afectan a todos los países, tanto a los capitalistas como a los socialistas.

En los países capitalistas desarrollados las afectaciones ambientales consisten en la contaminación y otras formas de degradación ambientales, pero en los países capitalistas subdesarrollados tienen otros agravantes que afectan la calidad de la vida de su población por carecer de servicios sociales esenciales, por lo que las afectaciones al medio ambiente, no constituyen problemas priorizados ante otros problemas como el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la carencia de viviendas, el desempleo, entre otras.

Al respecto el Comandante en Jefe Fidel Castro (1992), expresó: "...pero pocas inquietudes tendrán con relación al medio ambiente los que mueren de hambre, porque no tienen un pedazo de pan que llevarse a la boca...". Además, agregó: "...si los países industrializados tienen hoy el problema de la contaminación del aire y del agua, nuestros países no tienen problemas de contaminación alguna: sencillamente no tienen agua (...) cuando la van a buscar, tienen otro tipo de contaminación. No es la contaminación de la

industria, es la contaminación de la pobreza, donde todo va a parar al manto freático o al río, con sus parásitos y bacterias...”⁴

En los países de la Asociación Bolivariana para las Américas (ALBA), a pesar de los resultados y logros obtenidos en lo concerniente a la protección del medio ambiente, han ocurrido afectaciones a este porque no siempre los hombres estuvieron pertrechados con los conocimientos requeridos para emprender acciones prácticas para su protección. Además, la sociedad socialista hereda, por una necesidad histórica, la tecnología establecida por el capitalismo.

La superioridad y posibilidad del socialismo sobre el capitalismo para resolver las afectaciones al Medio Ambiente está determinada por la esencia misma del régimen socialista, la propiedad social sobre los medios fundamentales de producción y la economía nacional planificada crean las premisas y condiciones para optimizar el uso de los recursos que ofrece el Medio Ambiente, sin graves impactos negativos sobre este.

A los elementos anteriores, se unen los principios de equidad y justicia que animan el sistema todo lo cual permite conciliar las metas del desarrollo con la conservación del Medio Ambiente y alcanzar así el desarrollo sostenible.

Cuba, como país socialista, abanderada en principios de equidad, solidaridad y mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, lucha por preservar el Medio Ambiente para el mejor disfrute de la presente y futura generación de cubanos. Es por ello, que desde las primeras edades se lucha por educar en el cuidado y protección del Medio Ambiente.

Las raíces de los problemas ambientales cubanos van a hundirse en el pasado colonial y neocolonial, que produjo una explotación rapaz de los principales recursos naturales y su consiguiente afectación donde se destacaron los suelos, los bosques y la extinción de muchas especies animales.

El triunfo de la Revolución marca un absoluto salto cualitativo en la preocupación política por el Medio Ambiente y los recursos naturales del país, que también ha generado problemas para el medio ambiente por la adopción de modelos y patrones de desarrollo

⁴ Castro, F.: *Mensaje de Fidel Castro Ruz en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*. Río de Janeiro, junio, 1992.

que, en diversas ocasiones, no han conducido a la sostenibilidad del patrimonio natural por la adopción de las ideas universalmente imperantes hasta casi finales del siglo XX donde se confiaba ciegamente en la ciencia y la tecnología para resolver, sobre la marcha, los problemas que pudiera generar la conquista de la naturaleza.

Es necesario considerar, además, el impacto del bloqueo impuesto por el imperialismo yanqui en todas las esferas de la vida económica y social cubana y, por supuesto, en el Medio Ambiente.

La situación particular del país por el período especial en la década de los años 90 motivó transformaciones en la estrategia económica acompañada de cambios institucionales, estratégicos y legales que se ha expresado, a su vez, en indicadores positivos sobre el estado del medio ambiente.

En este sentido, sobresale la creación en abril de 1994, del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y la aprobación de la Ley de Medio Ambiente en 1977 con el objetivo de establecer los principios que rigen la política ambiental y las normas básicas para regular la gestión en ese sentido del Estado, y las acciones de los ciudadanos y la sociedad en general a fin de proteger el medio ambiente y contribuir a alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible en el país

1.2.2 La Educación Ambiental para preservar el Medio Ambiente

El deterioro ambiental, en mayor o menor medida ha existido desde que aparece el hombre en la faz de la tierra, sin embargo, la problemática ambiental permaneció en silencio dentro de la cultura occidental hasta solo hace pocas décadas.

No es sino hasta finales de los años 60 que la problemática ambiental empieza a aparecer en el horizonte de las preocupaciones del hombre moderno, al advertirse la extinción de especies ocasionadas por el desequilibrio de los ecosistemas, los graves problemas de la contaminación, la presencia de residuos tóxicos en algunas especies, los depósitos de metales pesados en los arrecifes coralinos, el agotamiento de ciertos recursos naturales, los efectos de la contaminación en las ciudades, no solo sobre las personas sino también sobre las edificaciones, etc. Es a partir de estos hechos reales que comienza a tomarse conciencia de que los recursos de la naturaleza no son inacabables ni infinitos.

Aparejado a esta toma de conciencia surgió el pensamiento relacionado con las posibilidades concretas que tiene el hombre moderno para actuar sobre este proceso de deterioro y recuperar mejores posibilidades de vida en el planeta tanto para sí, como para los demás seres vivos que lo habitan.

El reconocimiento de la Educación Ambiental como un instrumento de gestión y al mismo tiempo integrante de una educación global y permanente, constituye una premisa medular en la actualidad si se desea lograr la protección del medio ambiente y alcanzar el aspirado y necesario desarrollo sostenible. Ella como proceso educativo y enfoque de la educación contribuye a la protección del Medio Ambiente y debe desempeñar una función muy importante en el necesario desarrollo sostenible. Es por ello, que debe ser reorientada hacia la educación ambiental formal, mediante el plan de estudio y el currículo educativo. Muchas son las formas que se utilizan para transmitir esta cultura ambiental, la cual el hombre la ha denominado como Educación Ambiental.

El concepto de Educación Ambiental ha sido abordado por varios autores. Valdés, O. (2000), expresa que es un proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible.

González, T. (2000), la define como el proceso de educación que se expresa y planifica a través de la introducción de la dimensión ambiental con una orientación sostenible por vías formales o no formales. Proceso educativo permanente, encaminado a despertar la necesidad de universalizar la ética humana e inducir a los individuos a adoptar actitudes y comportamientos consecuentes, que aseguren la protección del Medio Ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida de la humanidad.

En el libro Estrategia Gallega de Educación Ambiental escrito por un colectivo de autores (2000), se define Educación Ambiental como una dimensión de la educación integral y global de las personas y colectividades sociales, que sus diversas manifestaciones y prácticas, promueve el conocimiento, interpretación y concienciación respecto a las diferentes problemáticas ambientales, su impacto local y planetario, activando

competencias y valores de los que se deriven actitudes y comportamientos congruentes con la ética económica que se precisa para participar en la construcción de su desarrollo humano sostenible.

Ayes, G.N. (2006), plantea: “La educación ambiental, por tanto, tiene como finalidad mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones, promoviendo el desarrollo sostenible, el respeto a todas las formas de vida, la formación de sociedades más justas y ecológicamente equilibradas, donde se expresen la responsabilidad individual y colectiva, respetándose la diversidad humana y de las naciones”.⁵

En Contribuciones a la Educación Ambiental escrito por un colectivo de autores en el (2014), se concibe la Educación Ambiental como proceso de interacción entre el hombre y su entorno, cuyo objetivo es lograr una población ampliamente informada, preparada para desarrollar actitudes y habilidades prácticas que mejoren la calidad de vida, modificando las conductas y aptitudes del individuo; así mismo se le da gran importancia a la adquisición de valores y conocimientos para la participación activa en la preservación del Medio Ambiente.

De las definiciones dadas por diferentes autores acerca de “Educación Ambiental”, el autor concibe como rasgos comunes los siguientes:

- es un proceso.
- está dirigida a educar personas.
- se establece una relación entre elementos bióticos y abióticos.
- es la interacción hombre y naturaleza.
- condición de relaciones de naturaleza y sociedad.

Se asume en esta investigación científica la posición planteada por Gilberto Norberto Ayes por considerar que el desarrollo sostenible es un tema que debe ser conocido por el amplio público, porque se relaciona directamente con la supervivencia, que demanda la búsqueda activa de una armonía necesaria entre la sociedad, la economía, y el medio ambiente y por ello implica serios retos al entendimiento humano; papel que corresponde a los educadores, llevar la Educación Ambiental a los escolares.

Por tanto, asumir la Educación Ambiental para el desarrollo sostenible debe concebirse como un modelo teórico, metodológico y práctico que trascienda el sistema educativo

⁵Ayes, G.N. Desarrollo Sostenible y sus retos. Editorial Científico-Técnica, 2006, p.144.

tradicional, como un proceso continuo y permanente que constituye la dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en el proceso de adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades y actitudes se armonicen las relaciones entre los hombres, y entre estos y la naturaleza, para con ello orientar los procesos de desarrollo hacia la sostenibilidad.

En este sentido, se consideran contenido de la Educación Ambiental:

- Conocimiento del medio ambiente y sus componentes como recurso y patrimonio, su valor intrínseco, papel en el ecosistema objeto de estudio y sus relaciones mutuas.
- Conocimiento del Medio Ambiente y sus componentes como recurso y patrimonio, su valor intrínseco, papel en el ecosistema objeto de estudio y sus relaciones mutuas.
- Conocimiento de los problemas ambientales sobre todo los de carácter nacional y local sin perder la perspectiva global.
- Formación de competencias para la protección y conservación del patrimonio natural y sociocultural.
- Creación de una conciencia y ejercicios de la práctica para el aprovechamiento racional de los recursos asociados a hábitos de consumo y modos de vida austeros.
- Formación de una cultura energética sustentable basada fundamentalmente en el empleo de las fuentes renovables de energía y el uso eficiente y suficiente (ahorro) de la energía.
- Formación de habilidades para la solución colectiva de problemas ambientales locales y la realización de acciones de mejoramiento ambiental.
- Formación de una cultura de reciclaje y tratamiento de residuos.
- Creación de hábitos para la salud personal y el saneamiento ambiental comprendidos en su integridad.
- Preparación para el conocimiento y ejercicio del derecho ambiental.
- Desarrollo de una capacidad perceptual del medio ambiente basada en principios éticos y ecológicos.
- Formación de una ética ambiental basada en el abandono de una mentalidad dominadora por una de convivencia armónica, solidaridad y equidad.

La Educación Ambiental no puede limitarse a la difusión de conocimientos sobre el medio ambiente, sino que debe ayudar a la humanidad a poner en cuestión sus falsas ideas sobre los diversos problemas ambientales y los sistemas de valores que sustentan tales ideas: " La Educación Ambiental deberá apuntar a establecer un nuevo sistema de valores " (UNESCO; 1980)

La interpretación que se ha hecho en Cuba sobre estas definiciones de Educación Ambiental, se han perfeccionado para establecer los vínculos del proceso de enseñanza con el desarrollo económico y social del país. En este sentido, se debe considerar la estrecha relación entre medio ambiente, el desarrollo sostenible y Educación Ambiental para lograr la sostenibilidad, que constituye una aspiración de la sociedad mundial a partir del decenio de 1990 y en este tercer milenio.

En el taller sobre la Educación Ambiental para la sostenibilidad en pequeños estados insulares en desarrollo, efectuado en Barbados, 1994, se decidieron, entre otros aspectos, por una estrategia de educación y comunicación ambiental para los pequeños estados y se sugiere el desarrollo de una red de información del Medio Ambiente, en las áreas de programación siguientes:

- Desarrollar la Educación Ambiental en las escuelas y comunidades.
- Promover una educación para la planificación apropiada y en ambientes estables y sólidos.
- Estimular la Educación Ambiental para la conservación del patrimonio cultural.
- Desarrollar la comunicación ambiental.

Estos aspectos propician, el incremento de una cultura ambiental que día a día gana más adeptos, más partidarios que se enrolan en las filas de los que luchan por preservar y mejorar el mundo en donde vivimos. Un aspecto importante es la introducción reciente de la dimensión ambiental en los programas educacionales, representada una estrategia de trabajo que se abre paso poco a poco en diferentes disciplinas y niveles de las nuevas generaciones.

La Educación Ambiental tiene su campo de acción en sus estrategias que se pueden expresar de la manera siguiente:

- Estrategia educativa, para la formación integral del hombre.

- Estrategia de capacitación, para ir preparando e intensificando el desarrollo de actitudes positivas hacia el medio ambiente, que permita preparar al hombre para acciones participativas en su entorno.
- Estrategia comunicativa, a través de la difusión de los elementos fundamentales de la Educación Ambiental.

Todas se pueden desarrollar a la vez, en dependencia de las posibilidades, prioridades y necesidades que se establezcan.

En el plan de acción de la estrategia nacional de “Educación Ambiental” de Cuba se incluyen como lineamientos generales:

- Fortalecimiento de la capacidad institucional.
- Formación y capacitación de los recursos humanos.
- La dimensión ambiental de la educación formal y no formal.
- El desarrollo y fortalecimiento de la disponibilidad y acceso a la información.
- La dimensión ambiental en los procesos de comunicación y divulgación.

A través de la Educación Ambiental, se puede incrementar la calidad de vida de la ciudadanía, que es algo más que el nivel vida. Esta exige más disponibilidad para actuar en beneficio público y social en general, porque la calidad de vida se relaciona con el ser y el nivel de vida con el tener. La seguridad social, la salud, la educación, el trabajo, la equidad, la paz, los servicios, el aire limpio, son elementos que determinan una calidad de vida saludable y la tenencia de objetos solo definen el nivel de vida, pero no su calidad.

Es la aspiración de todo hombre, el de lograr un balance entre el ser y el tener. Ayudar a crear una población sensible, conocedora, concientizada sobre el Medio Ambiente.

- 1- Conservar actividades existentes sostenibles y ayudar a diseñar acciones ambientales sólidas.
- 2- Incorporar la educación ambiental, a programas y actividades no formales, y formales, en los diferentes niveles de enseñanza.

1.2.3 La Educación Ambiental en el ámbito escolar

La educación tiene como fin supremo formar un hombre, ante todo, patriota, que se distinga por poseer conocimientos de un elevado rigor científico, con habilidades y hábitos de conducta deseables y lograr en él una preparación político-ideológica, física, moral, estética, ambiental y patriótico-militar en correspondencia con los lineamientos

establecidos en la sociedad. Corresponde a la escuela, que es la institución estatal encargada de ello, el papel fundamental. Ella está llamada a realizar la labor sistemática que corresponde a los fines de la política educacional.

La educación debe orientar cómo solucionar los problemas ambientales, que no pueden ser enmarcados dentro de los límites de una disciplina o materia de enseñanza. La escuela, por tanto, constituye la vía principal para el desarrollo de la educación ambiental en los escolares, por las relaciones que se establecen entre los centros, maestros, los padres y la comunidad.

Es importante resaltar que la Educación Ambiental no es una nueva disciplina que viene a sumarse a otra ya existente, sino la combinación de diversas disciplinas y experiencias educativas al conocimiento y en la comprensión del medio ambiente, así como en la solución de sus problemas.

La puesta en práctica de la Educación Ambiental, como uno de los procesos vitales para contribuir a solucionar la crisis del Medio Ambiente constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos. Es por ello que va a depender, en gran medida de la organización, coherencia y capacidad institucional de los sistemas educativos en que se desarrolla la Educación Ambiental, para alcanzar su integración en todas las instituciones docentes, científicas, culturales y comunitarias de la sociedad. Es importante significar que la Pedagogía como ciencia estudia la educación y sus problemas, tiene posibilidades reales para fundamentar, abordar y contribuir a resolver y minimizar los problemas del Medio Ambiente, desarrollo sostenible y contribuir al desarrollo científico de la Educación Ambiental.

Por otro lado, se reconoce que el control de los problemas del Medio Ambiente, impone nuevos retos en el campo de la educación, donde el hombre ocupa un lugar importante debido a la interrelación entre sus actividades y los problemas ambientales. Por consiguiente, la Educación Ambiental, requiere de nuevas estrategias con el fin de proporcionar a los ciudadanos, una nueva perspectiva y una nueva actitud mejor adaptada a las necesidades del hombre en la actividad. Al respecto, se patentiza la necesidad de utilizar el proceso de enseñanza como unas de las vías para lograr la protección del Medio Ambiente. La estrategia concebida, debe estar formada por acciones que actúen como proceso integral, dinámico y complejo y por las actividades sistemáticas mediante las

cuales se interrelacionan el docente y los escolares a nivel de la escuela, con el propósito de influir decisivamente en la formación armónica y multifacética de la personalidad de la joven generación y a favor de la protección del Medio Ambiente.

Esta comprensión radica en el hecho de que la educación tiene la posibilidad real de contribuir a resolver determinados problemas del Medio Ambiente, por cuanto se extendida como un proceso social que ha acompañado al hombre a lo largo de la historia, permitiéndole transmitir los conocimientos y experiencias acumuladas por la humanidad y la asimilación de estas, por las jóvenes generaciones.

Es importante significar que, resulta difícil desarrollar una actividad práctica para proteger el Medio Ambiente, sin conocer lo expresado por los materialistas dialécticos e históricos. Engels apuntó la necesidad de la unión del conocimiento con la práctica. En este sentido, la actividad cognoscitiva constituye una forma esencial de la actividad espiritual del hombre. Condicionada por la práctica, refleja la realidad y la reproduce en forma de conocimiento, que se expresa en principios, leyes, categorías, hipótesis, teorías etc., lo que representa premisa indispensable para trabajar en la solución de este problema y minimizar las afectaciones ecológicas.

La Educación Ambiental, constituye un elemento básico, considerado como un proceso continuo y dinámico, que se planifica y expresa a través de la introducción de la dimensión ambiental, en diferentes esferas de la vida social, por medios de vías formales o no formales. Se puede llevar a cabo sensibilizando y desarrollando valores y actitudes positivas hacia el entorno, o a un nivel más local, de forma participativa. La adquisición de una cultura medioambientalista en escolares, se ha visto matizada por debilidades por parte de los docentes al concebir en sus estrategias de Enseñanza Aprendizaje, la concreción de elementos del Medio Ambiente adjunto al diagnóstico de cada niño y a las asignaturas del currículo.

El docente es el encargado de sensibilizar a sus escolares con el cuidado y protección del medio ambiente. Un ejemplo concreto lo constituyen las asignaturas que conforman el área de ciencias, cuando abordan aspectos naturales como: los componentes abióticos y bióticos del medio ambiente, el cuidado y protección de los recursos naturales renovables y no renovables, el hombre y su salud, causas fundamentales de los problemas del medio ambiente natural, entre otros.

Para lograr la Educación Ambiental, el docente debe promover un aprendizaje reflexivo, crítico y desarrollador, con el apoyo de actividades como: la discusión en grupos, el estudio sobre el terreno, clarificación de valores, juegos y simulaciones, taller de demostración experimental. Además, puede utilizar técnicas, la charla, el debate, el taller, los círculos de interés, excursiones, marchas de observación de la naturaleza, juegos ambientales, las escuelas viajeras, así como, el uso de los medios audiovisuales.

Es propósito del Sistema Educativo cubano formar individuos activos, capaces, creativos, independientes y libres. Lograr este fin precisa la necesidad de prepararlos desde los primeros grados con una ética comprometida con los principios de la sociedad en que vive. El cumplimiento de tal propósito, constituye un reto para la escuela y maestros responsables de organizar el proceso docente-educativo de manera que permita la formación de valores ambientales en los estudiantes.

A través del proceso de Educación Ambiental, el escolar puede realizar una interacción directa naturaleza - sociedad y con ello, se fortalecen distintos valores, cualidades y sentimientos, que están dirigidos a dejar una huella positiva en cada escolar. Entre los presupuestos que se deben consignar tenemos: La Educación Ambiental para la protección del Medio Ambiente, que sus objetivos estén dirigidos:

- Formar valores patrióticos, ideológicos, higiénicos, éticos, estéticos y de amor a la naturaleza.
- Garantizar el conocimiento de la historia local y los símbolos patrios.
- Garantizar el conocimiento del patrimonio mundial, nacional y local.
- Formar a un individuo con cualidades, sentimientos y actitudes positivas manifestadas en su interacción con el Medio Ambiente.

No se puede concebir esta enseñanza como un proceso ajeno y desligado del Curriculum de estudio del escolar, el docente bajo su orientación creadora le dará salida a la Educación ambiental propiciando la realización de juicios y valoraciones que a la vez esta respalde el fortalecimiento de valores, cualidades y sentimientos tales como:

- Honestidad. -Internacionalismo
- Honradez. -Patriotismo.
- Laboriosidad. -Dignidad.
- Amistad. -Justicia.

- Responsabilidad. –Colectivismo.
- Amor y respeto a todo lo que nos rodea. _Solidaridad.

Cualidades que se pueden formar para desarrollarla Educación Ambiental

- Sensibilidad. _ Capricho.
- Justeza. _ Modestia.
- Responsabilidad. – Creación.
- Honestidad. – Crítico.

Sentimientos que se pueden formar para desarrollar la Educación Ambiental

- Pertenencia. _Admiración.
- Orgullo. _Respeto.
- _Condolencia. _Amistad.
- _Amor. _Satisfacción.
- _Repudio. _Estético.

Tipos de Educación Ambiental.

Educación sobre el ambiente: aumenta el nivel de conocimiento, proporcionando bases para el entendimiento de la naturaleza, la biodiversidad, la conectividad, la problemática socio- ambiental, las áreas protegidas etc. El conocimiento por sí solo no nos lleva a una concienciación sobre la necesidad de tomar acción o cambiar el comportamiento. No desarrolla una empatía con la naturaleza ni los valores y actitudes necesarios.

Haciendo una interpretación de este tipo de Educación Ambiental, se puede deducir que, es el conocimiento donde el docente instruye desde su clase.

Objetivos que se fortalecen en la Educación Ambiental sobre el ambiente

Objetivos: conocer, entender, concienciar, interesar, amar y aprender.

Educación en el Ambiente: A través de la experiencia, el vivir, tocar, sentir, ver, distinguir, investigar en el campo, se desarrolla: empatía, valores, actitudes y preocupación por lo que pasa. Pero el conocimiento, la concienciación y los valores por sí solos no nos llevan a tomar las acciones necesarias, cambiar de comportamiento o a participar en la toma de decisiones.

Es criterio de esta autora, que este tipo de Educación Ambiental se traduce, cuando el docente ha querido vincular sus clases utilizando los elementos de la naturaleza, para

lograr mayor científicidad en sus clases; el escolar observa, describe, realiza juicios y valoraciones de la experiencia vivida y en ocasiones realiza toma de decisiones.

Educación para el Ambiente: En base a los conocimientos y motivado por los valores y la concienciación, se analizan en conjunto los problemas y las soluciones, hay fortalecimiento de capacidades, oportunidades para la actuación conjunta y para la responsabilidad compartida de los grupos de interés, los cuales, al ganar experiencia y liderazgo a lo largo del proceso, alcanzan un papel protagónico.

En tal sentido, el autor precisa que en este tipo de Educación Ambiental se traduce en las acciones que se realizan a favor del medio ambiente en horario extraclase tales como: reforestación, mantenimiento a plantación, limpieza de ríos y arroyos, corrección de cárcavas, construcción de nidos y comederos para las aves. Entre otras que ayudan a mantener el equilibrio en la naturaleza.

1.3 Las Ciencias Naturales y sus potencialidades para el desarrollo de la Educación Ambiental

Es propósito del Sistema Educativo cubano formar individuos activos, capaces, creativos, independientes y libres. Lograr este fin precisa la necesidad de prepararlos desde los primeros grados con una ética comprometida con los principios de la sociedad en que vive. Su cumplimiento constituye un reto para la escuela y maestros en la preparación de los escolares para la vida, lo que implica ofrecerle los recursos necesarios con las cuales podrá enfrentarse a situaciones conocidas, nuevas y darles soluciones correctas.

Por otra parte, el maestro debe encaminar sus esfuerzos a alcanzar maestría pedagógica para que los escolares adquieran nociones más científicas y puedan conocer mejor su medio. A través del desarrollo de los contenidos de la asignatura Ciencias Naturales en el grado, se debe facilitar que los escolares descubran por sí solo la respuesta cómo, para qué. Todo ello implica que el proceso de enseñanza y aprendizaje debe tener un carácter activo y práctico, basado esencialmente en la observación y descripción de la naturaleza, sus procesos y fenómenos y en la experimentación como procedimiento metodológico.

Las Ciencias Naturales contribuyen a la formación de convicciones morales normas, hábitos de conducta, así como los sentimientos amor a la naturaleza y la necesidad de brindarle protección, el amor al trabajo, el respeto a los trabajadores, la comprensión de

porqué el hombre transforma el Medio Ambiente y como aprovechar las posibilidades que ella brinda para la defensa de la Patria.

Es importante destacar que con el desarrollo de esta asignatura se debe lograr el desarrollo de hábitos higiénicos tanto individuales como colectivos y de comportamiento correcto en la sociedad. En este proceso de enseñanza aprendizaje del aprendizaje del escolar debe ser aplicado a la vida diaria de manera que contribuya a ampliar los conocimientos que posee sobre cultura ambiental adquirido en cursos anteriores.

En la adquisición y aplicación de conocimientos los escolares pueden confirmar la unidad y diversidad de la naturaleza, así como el desarrollo de habilidades intelectuales y prácticas, que permitan el desarrollo de la independencia cognoscitiva, uno de los pilares básicos de la educación cubana, y con ello se eleva el interés por conocer todos los fenómenos de la naturaleza. La preparación de cada docente debe estar sustentada en el profundo dominio de los contenidos que imparte y de la preparación metodológica necesaria para lograrlo. Por consiguiente, resulta indispensable saber abordar los contenidos del programa de estudio con carácter tanto sistémico como generalizador, que potencie el desarrollo de los análisis curriculares, donde se incluyan el valor de los temas transversales para la formación política e ideológica de cada escolar.

La asignatura de Ciencias Naturales en 5to grado, tiene como objetivo estudiar los diversos componentes del Medio Ambiente, la esencia de los objetos, los fenómenos y los procesos de la naturaleza, la acción transformadora del hombre sobre la biosfera, así como la contaminación atmosférica, de las aguas y los métodos para su transformación. Por otro lado se estudian medidas para el cuidado y protección de los suelos, las plantas y los animales.

El programa está estructurado por 6 unidades con las actividades prácticas y experimentos a realizar.

Unidad 1. El Sistema Solar.

Unidad 2. La Tierra y su satélite la Luna.

Unidad 3. El aire en la naturaleza.

Unidad 4. El agua y la vida.

Unidad 5. La parte sólida de nuestro planeta.

Unidad 6. La vida en la Tierra.

Los contenidos están distribuidos en las unidades de la siguiente forma.

En la **unidad 1, “El Sistema solar”**, comprende epígrafes interesantes, por ejemplo: El Sol, fuente de luz y calor; El calor se transmite; El termómetro, diferentes tipos, el estudio de las tres formas de transmisión del calor, los fenómenos luminosos, como la reflexión, la refracción y la descomposición de la luz, tratadas someramente. Esta unidad permite a los alumnos satisfacer su curiosidad acerca de los astros que ellos aprecian diariamente en la esfera celeste, perrecharse de las características generales de los astros que componen el sistema solar,

En la **unidad 2, “La Tierra y su satélite, la Luna”**, se presentan conocimientos físico-geográficos, tales como: los movimientos principales del Planeta y sus consecuencias; la fuerza de gravedad, las representaciones geográficas: la esfera geográfica y el mapa. De la Luna, se estudian sus características generales, movimientos, fases, para finalizar con el estudio de los eclipses.

En la **unidad 3, “El aire en la naturaleza”**, se presenta contenidos como la descomposición del aire, sus características esenciales, movimientos y propiedades; las capas de la atmósfera (sólo se hace énfasis en la troposfera), y el origen de los vientos: brisa y terral. También aparecen la oxidación, la combustión y se menciona la respiración, como procesos en los que participa el oxígeno.

En la **unidad 4, “El agua. Su importancia para la vida”**, aprovechando el estudio del agua, se introducen los conceptos de sustancias sólidas, líquidas y gaseosas; los cambios de estado; el ciclo del agua en la naturaleza, (en el que se aplican estos cambios de estado); se introduce el concepto de solubilidad y densidad, se abordan conceptos geográficos, como las aguas en el planeta (marítimas y terrestres), y se explican la importancia de las aguas y su conservación. Esta unidad tiene muchas posibilidades para lograr la integración de conocimientos de diferentes ciencias de la naturaleza, si el maestro sabe explotar adecuadamente esta potencialidad del contenido de enseñanza.

En la **unidad 5, “La parte sólida de nuestro planeta”**, se introduce el estudio de las características de rocas y minerales, la aplicación de estos a la tecnología; el relieve, conjuntamente con los procesos de erosión, arranque y deposición, y las consecuencias de estos en los cambios que sufre la corteza terrestre; el suelo, que se estudia como

recurso al origen de los terremotos y volcanes, abordados desde el punto de vista de sus efectos en la vida de los pueblos, al estudiarse por medio de ilustraciones.

En la **unidad 6, “La vida en la Tierra”**, que es integradora de las anteriormente estudiadas, se plantean conceptos biológicos, tales como: origen de la vida; adaptación; hábitat; medio ambiente y cadena de alimentación. Se estudian zonas de vegetación y población animal del planeta, los animales y las plantas que las caracterizan, lo cual se concreta en un concepto más complejo, que es el ecosistema.

En este programa uno de los objetivos que se persigue es que los escolares formen un sistema de conceptos acerca de su entorno, cómo este cambia y se transforma y cuáles son los elementos materiales que lo integran. Su asimilación exige un nivel determinado de abstracción y, según la forma que se trabaje metodológicamente, se logrará el desarrollo del pensamiento de los niños y la integración de conceptos acerca de los objetos, los fenómenos y los procesos de la envoltura geográfica.

El análisis de los objetivos propuestos para la asignatura en el grado permite apreciar 7 bloques bien definidos, dirigidos a la formación de la concepción científica del mundo, los que plantean la formación y desarrollo de conocimientos y habilidades intelectuales y prácticas, el desarrollo de la lengua materna, la vinculación del estudio con el trabajo, contribución en la formación de valores, convicciones, sentimientos, hábitos y normas de conductas, el desarrollo del interés por la investigación y el desarrollo de habilidades docentes. Ejemplo: Uno de los objetivos generales que aparece es, argumentar la importancia de la atmósfera y del aire, así mismo, se plantea para la litosfera y el suelo sin referirse a su protección. Es importante significar que, en los objetivos declarados para cada unidad si se tiene en cuenta.

En la unidad 6 se expresan los objetivos:

- Explicar el importante papel del hombre como parte integrante de la biosfera y en su protección, así como preservar la salud individual y la del colectivo social.
- Identificar en ejemplos concretos el concepto Medio Ambiente.
- Explicar las relaciones de los organismos entre sí y de estos con su medio ambiente.
- Cumplir las reglas relacionadas con la protección de la naturaleza y su salud al interiorizar y aplicar los conocimientos adquiridos.

- De los 41 trabajos prácticos que se recomiendan, solo en 5 de ellos están dirigidos a fomentar en los escolares la preocupación por el Medio Ambiente y la necesidad de su protección, como son:
- Identificar cómo se protegen las aguas de los mares, ríos, lagos y embalses en el municipio donde viven.
- Investigar cómo protegen y utilizan los suelos en el municipio o provincia donde viven.
- Realizar una excursión para observar en la naturaleza las relaciones entre los seres vivos y el Medio Ambiente.
- Sembrar un árbol.
- Investigar las medidas que se llevan a cabo para proteger los ecosistemas del municipio o la provincia.

Orientaciones metodológicas:

Este documento brinda una serie de sugerencias al maestro sobre cómo desarrollar las clases. Incluye consideraciones específicas y el tratamiento metodológico general de la asignatura en el grado, y orientaciones específicas para cada unidad, donde se realiza la caracterización de cada una de ellas, se ofrecen observaciones preliminares.

Por otra parte, se sugiere la distribución del tiempo y se brinda recomendaciones metodológicas que contienen procedimientos para tratar los nuevos conceptos y desarrollar habilidades. De igual forma se dan sugerencias para comprobar el logro de los objetivos de la asignatura en el grado.

En el tratamiento metodológico a la unidad, primero se sugieren los procedimientos para introducir un grupo de conceptos relacionados con los astros o cuerpo celestes, se resume las demostraciones a realizar con algunas observaciones acerca de su desarrollo. En esta unidad se trabaja la energía solar, sin embargo, en las actividades no se aprovechan las potencialidades para el trabajo consciente del ahorro de energía, dirigido a fomentar en los escolares, una actitud consciente hacia el ahorro de energía.

La unidad 2 encierra los medios de enseñanzas a emplear en el desarrollo de cada temática, las habilidades a lograr y las sugerencias de procedimientos a utilizar por el maestro, para dirigir la adquisición de conocimientos por los escolares. Por otro lado se recomiendan procedimientos para dirigir el proceso de adquisición del conocimiento, esto

aparece en **la unidad 3**. Se indica el trabajo con las habilidades: observar, describir, explicar, manejar instrumentos, comparar, modelar y otros.

La observación, la experimentación, el trabajo con el libro de texto, utilizando la vía inductiva son las principales sugerencias de **la unidad 4**, lo que permite el fortalecimiento de habilidades, tanto intelectuales como prácticas. Se sugiere la visita a lugares donde las aguas están contaminadas y demostrar por parte del maestro cómo purificar el agua.

Recomienda enfatizar en:

- Necesidad de los seres vivos del agua.
- La amplia utilización del agua.
- La importancia del agua en Cuba.
- La urgente necesidad de brindar protección a las aguas y cómo cada uno debe contribuir.
- Se analizan las características esenciales que deben quedar bien precisas al trabajar con los conceptos ecológicos.

Se recomienda que los escolares investiguen qué medidas se llevan a cabo en su municipio para proteger los ecosistemas. Se enfatiza en la protección por la implicación que esta tiene en la Educación Ambiental de los niños. Se orienta, además, estimular la siembra de un árbol por parte del colectivo de pioneros, como aporte a la biosfera.

Se destaca la importancia de la salud: medidas de higiene, la influencia del cuidado de la salud individual y colectiva, así como significar el valor de hombres de ciencias de Cuba, que han contribuido en este sentido, como Tomas Romay y Carlos J. Finlay. Se plantea que mediante el diálogo los escolares expresen por qué el suelo es importante, su utilidad y cómo protegerlo, enfatizando en la importancia de este recurso para nuestro país. Se sugiere comprobar la argumentación mediante ejemplos cotidianos, la importancia del suelo para la vida como recurso y la necesidad de su protección.

La unidad 6 integra conceptos geográficos, biológicos, físicos entre otros, trabajados en este grado. Se propone el predominio de la vía deductiva para la formación de los conceptos en esta unidad.

Es bueno destacar que de las 277 actividades que aparecen en el libro de texto, sólo 7 se relacionan con la protección del medio ambiente, a pesar de haber contenidos que permiten este trabajo, ejemplo:

Unidad 3. “El aire en la naturaleza”, que se aborda la atmósfera y el aire, no se reflejan actividades relacionadas con la contaminación del aire y las medidas para evitarla; no siendo así para el agua, que sí aparece una temática dedicada a la importancia del agua, cómo se contamina y la necesidad de purificarla, acompañada de actividades dirigidas a esto.

Los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales, ofrecen posibilidades y potencialidades para desarrollar en los escolares, un profundo sentido de amor hacia la naturaleza, de cuidado y protección de sus recursos y de la salud humana, sin embargo es insuficiente el aprovechamiento que realizan los maestros de estos contenidos, para promover una Educación Ambiental, que les permita realizar acciones para atenuar los impactos ambientales.

La asignatura Ciencias Naturales en 5to grado, presenta condiciones esenciales para el trabajo de Educación Ambiental con un enfoque interdisciplinario, específicamente cuando se estudian las relaciones existentes entre los aspectos naturales, sociales y éticos.

En este sentido se considera que solo es posible valorar la actividad como efectiva cuando la orientación es clara y precisa, lo cual requiere de una adecuada preparación previa y una selección correcta de métodos con actividades, que estén encaminadas a lograr los objetivos propuestos.

Se seleccionan algunos de los contenidos, que favorecen el desarrollo de la Educación Ambiental en los escolares y que constituyen preocupaciones de esta autora, por la escasa materialización que hacen los maestros en la vinculación de actividades teórico-práctica de Educación Ambiental con los contenidos seleccionados de las unidades siguientes:

- 3-El aire y la naturaleza
- 4-El agua y la vida.
- 5-La parte sólida del planeta
- 6- La vida en la tierra.

Estos contenidos se expresan a través de temáticas.

La unidad 3, se escoge la temática “El aire en la naturaleza” En **la unidad 4**, se escoge la temática “El agua, ese líquido vital y “El agua, un recurso importante para nuestro país”.

En la unidad 5, se escoge la temática “Los seres vivos necesitan del suelo” y “Utilidad y

protección del suelo”. En **la unidad 6,**” Los seres vivos se relacionan con el Medio Ambiente: el hábitat”,”Los cambios del Medio Ambiente influyen en los seres vivos: adaptaciones”, “Protección de los ecosistemas por el hombre” y “El hombre en la biosfera. La protección de la naturaleza y la salud humana.”

Entre los objetivos que se deben tener en cuenta en estas temáticas se encuentran.

- Demostrar a través de actividades cómo proteger el Medio Ambiente.
- Explicar la importancia que posee el agua en la naturaleza.
- Demostrar a través de ejemplos la importancia del medio ambiente para los seres vivos.
- Argumentar la importancia del agua en la naturaleza, para la subsistencia humana.

Los contenidos seleccionados de las unidades 3, 4, 5 y 6 aparecen en el libro de texto con un lenguaje sencillo, de poca extensión y vinculados a ilustraciones. Se han seleccionado los mismos para la elaboración de las actividades, debido a que ellos permiten el desarrollo de la Educación Ambiental y es importante destacar que en grados precedentes se han impartido contenidos relacionados con ella, se deben aplicar en esta unidad.

Se puede afirmar que las actividades docentes elaboradas permiten que los escolares adquieran una cultura ambiental adecuada de manera que puedan ser reforzadas en sexto y séptimo grados con el estudio de los contenidos de las Ciencias Naturales y así elevar la calidad de su aprendizaje.

Por lo que lograr tales propósitos implica la necesaria preparación del docente en el dominio de las características psicopedagógicas de cada escolar, además incluye cómo es su comportamiento ante el medio ambiente que le rodea., aspectos muy importantes para obtener resultados positivos en la Educación Ambiental y en la formación integral de cada escolar.

Existen variadas posibilidades de emplear diversos métodos, procedimientos metodológicos, técnicas y vías para trabajar con productividad los programas de Ciencias Naturales de ambos grados, pero depende de las características de los grupos de escolares, de sus conocimientos previos, del estilo del maestros, de su nivel de preparación metodológica y de su creatividad, así como del momento del curso escolar que sea analizado; por ello, dentro de la línea de indicaciones metodológicas generales que se ofrecen en esta materia a los maestros, hay una flexibilidad para su desarrollo, que

está respaldada por el nivel de preparación alcanzado por los maestros mediante su formación y superación.

El proceso de enseñanza aprendizaje ha sido históricamente caracterizado de formas diferentes, que van desde su identificación como proceso de educación, en el cual el papel central del maestro es como transmisor de conocimientos, hasta las concepciones más actuales en las que se concibe como un todo integrado, en el cual se pone de relieve el papel protagónico del escolar. En este último enfoque se revela como característica determinante la integración de lo cognitivo y lo afectivo, de lo instructivo y lo educativo, como requisitos psicológicos y pedagógicos esenciales.

El proceso se concreta en una situación creada para que el escolar en el grupo aprenda a aprender. Es un proceso dinámico y complejo de adquisiciones y desprendimientos, de aprendizajes que los escolares alcanzan progresivamente, por diferentes vías y con diferentes niveles de autonomía.

Estas consideraciones permitieron profundizar en la importancia que tiene para el docente el dominio de las características psicológicas del escolar, en la búsqueda de alternativas que favorezcan la estimulación de los procesos que incentiven la actividad de estudio y el aprendizaje en general. Sobre esta base, en el siguiente capítulo se profundiza en el estado inicial del comportamiento de la problemática, así como una posible vía de solución a ella.

CAPÍTULO II. ACTIVIDADES DOCENTES PARA FAVORECER LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A TRAVÉS DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES

En este capítulo se presentan las actividades docentes para favorecer la Educación Ambiental desde la asignatura Ciencias Naturales, que se imparte en 5to grado, donde se propone el estudio del Medio Ambiente.

Con estas actividades docentes se pretende llevar a las aulas el estudio, la reflexión y la toma de conciencia sobre los problemas de la protección ambiental, además de favorecer la Educación Ambiental en los escolares, la responsabilidad ciudadana para el cuidado y mejoramiento del Medio Ambiente de manera que permita una mejor calidad de vida. Con ellas se aspira a que cada escolar y maestro esté dispuesto a conocer, investigar, disfrutar, protegerlo y cambiar el Medio Ambiente de la localidad donde está ubicada la escuela.

La propuesta consta de 13 actividades docentes dirigidas a preparar a docentes y escolares en contenidos propios de las Ciencias Naturales para favorecer la Educación Ambiental. Su objetivo general es favorecer la Educación Ambiental de los escolares de quinto grado mediante el estudio de los problemas más acuciantes de la localidad.

Las actividades cuentan con **la estructura** siguiente: **título, objetivo, métodos, medio de enseñanza, forma de control, formas de evaluación, recomendaciones metodológicas, actividades y actividad independiente.**

En esta propuesta se sugiere a los escolares que lleven a su aplicación personal cada actividad que realicen, tanto para detectar los problemas como para ofrecer posibles soluciones, de manera que permitan la mitigación y mejoramiento del entorno. Su forma de evaluación consiste en un trabajo práctico que deben presentar y exponer sobre el estudio integral de la protección del Medio Ambiente, previsto en el sistema de evaluación de la asignatura Ciencias Naturales.

Las actividades propuestas no son un modelo rígido, sino que pueden ser adaptadas y adecuadas en correspondencia con la realidad de cada localidad urbana o rural, según los problemas ambientales más significativos y con las particularidades e intereses de cada grupo de escolares.

2.1 Valoración de los resultados del diagnóstico inicial

El trabajo que se presenta es el resultado de una investigación que centra su atención en favorecer el desarrollo de la Educación Ambiental a través de la asignatura Ciencias Naturales. Se pretende que sirva como ayuda a los docentes para afianzar los conocimientos en los escolares de 5to grado del seminternado Máximo Gómez Báez.

Para llevar a cabo el proceso investigativo fue necesario el empleo de diferentes métodos del nivel empírico, se **observaron 6 clases** de Ciencias Naturales a docentes de la muestra, en unidades seleccionadas, **encuestas, revisión de documentos** a 3 docentes, **pruebas pedagógicas** a los 20 escolares de la muestra **y entrevistas al jefe de ciclo**. Todo ello permitió concretar el estado actual de los niveles alcanzados en el desarrollo de los contenidos del currículo de estudio del programa de Ciencias Naturales y las manifestaciones de Educación Ambiental.

De las clases observadas, a través de la guía prevista (ver anexo 1), en una de ellas que representa el 25% se tuvo en cuenta el tratamiento a temas relacionados con el cuidado y protección del Medio Ambiente para favorecer la Educación Ambiental. Al realizar el análisis de las actividades de los docentes según modelo de visita para darle salida a este programa de Educación Ambiental, se pudo valorar que son insuficientes las actividades sobre estas temáticas, predominando las espontáneas y no las planificadas de forma previa, de manera que permitan que este proceso docente educativo satisfaga los propósitos para el trabajo con la problemática a través de las actividades curriculares que se imparten en el grado.

El nivel de preparación que presentan los docentes para desarrollar y ejecutar acciones metodológicas, acerca del tema medioambiental no es eficiente, sólo 2 de la muestra reflejaron preparación representando el 50% de la muestra. Este momento fue propicio para realizar explicaciones necesarias a partir de llegar a concebir e identificar elementos transitorios para poder vincular este proceso con los contenidos de Ciencias Naturales en el grado.

Al realizar encuestas a los docentes de la muestra (Anexo 2), referido al nivel técnico profesional que poseen, se constató que hay 1 máster en Ciencias de la Educación, 2 licenciados en Educación Primaria y 1 es profesional en formación. Hay que destacar que de ellos solo 1 tiene experiencia en el segundo ciclo, desarrollando la docencia en el área

de humanidades, lo que indica la necesidad de preparación de estos para enfrentar esta tarea y darle la mejor solución posible.

Solo 2 representativos del 50% pudieron identificar adecuadamente la composición del medio ambiente, para poder vincular de forma sistemática los contenidos de Educación Ambiental en sus clases. Referente al conocimiento que poseen sobre fechas de eventos ambientales a nivel mundial resultó deficiente, demostrando que solo 1 pudo expresar elementos aislados correspondientes a estas fechas. Acerca del conocimiento que poseen sobre los desastres naturales más frecuentes en su provincia, se constató que 2 representativos del 50% evidenció tener conocimientos al respecto se reconoce adecuadamente los problemas medioambientales que se encuentran en el municipio. Referido a la preparación que estos poseen para utilizar los elementos del Medio Ambiente en las clases de Ciencias Naturales en función de promover la Educación Ambiental responsable en sus escolares, se constató que es limitado el nivel de conocimientos necesarios para lograr estos propósitos.

En la entrevista realizada a la Jefa de Ciclo (Anexo 3), se pudo inferir, que existe un diagnóstico acertado del nivel de potencialidades de los maestros de la muestra, expresó que de esta muestra solo 1, representativo del 25% posee profundo dominio relacionado con la vinculación efectiva de la Educación Ambiental en las clases de Ciencias Naturales y en el currículo de estudio. Por otra parte, manifestó que solo el 50% tiene hábitos de estudio de bibliografías referidas a la temática, denotando falta de creatividad para dar salida curricular a la Educación Ambiental desde las clases.

Al realizar encuesta a escolares de 5to grado (Anexo 4), solo 9 que representan un 45% de los encuestados, conoce algunas vías para la protección ambiental y sus medidas, para el 45%, sin embargo se constató que presentan limitaciones para llevarlas a la práctica. El 98%, manifestó que se debe trabajar más los elementos del medio ambiente en todas las clases, resaltan este elemento y plantean que esto permitirá que sean más fáciles de comprender.

Con el objetivo de corroborar las insuficiencias constatadas a partir de la aplicación de métodos empíricos en la práctica diaria, se le aplicó a la muestra escolar una **prueba pedagógica inicial** (Anexo5). Esta permitió obtener los resultados que se ilustran en la tabla del (Anexo 6). Para la constatación de estos resultados se emplearon indicadores

que permitieron llegar a un consenso de evaluación de las respuestas que emitieron los escolares en las pruebas aplicadas.

- Conocimientos medioambientales que poseen.
- Sensibilidad ante los impactos del Medio Ambiente.
- Manifestaciones de Educación Ambiental.
- Con la aplicación de estas actividades como diagnóstico, se evidencia un bajo conocimiento de los escolares acerca del Medio Ambiente, y sus manifestaciones ante este, influyendo las preguntas 2, 3 y 4. El resto de las respuestas se ubican entre las evaluaciones de R y B. Como se observa en la tabla del anexo 6, el mayor porcentaje (%) de las respuestas ofrecidas por los escolares se ubica en las categorías de Regular 41 % y de Mal 33%.

Las mayores insuficiencias al manifestar una adecuada Educación Ambiental están en:

Son insuficientes las actividades sobre Educación Ambiental, en las clases predominando las espontáneas y no las planificadas de forma previa.

Limitado nivel de conocimientos para utilizar los elementos del medio ambiente en las clases de Ciencias Naturales en función de promover la Educación Ambiental responsable en sus escolares.

Falta de creatividad para dar salida curricular a la Educación Ambiental, lo que limita el protagonismo de los escolares hacia la protección ambiental.

Falta dominio por los escolares de los componentes y valores que tiene la Educación Ambiental.

Después de aplicados estos instrumentos se ha hecho un análisis de todas estas barreras que han influido para que la Educación Ambiental se trabaje como está establecido y así poder fortalecer valores medioambientales, para esto es necesario la elaboración de actividades docentes relacionadas con los contenidos del currículo de estudio de las Ciencias Naturales en 5to grado.

2.2 Propuesta de actividades docentes

Actividad 1

Título: ¿Cómo percibes la contaminación del aire en tu localidad?

Objetivo: Argumentar como el hombre puede contaminar el aire, a partir de su actuar inadecuado.

Método: observación

Medios de enseñanza: entorno natural, hojas de trabajo

Formas de evaluación: escrita

Formas de control: individual

Recomendaciones metodológicas:

El docente orienta que la clase se hará a partir de una excursión por la ciudad, de manera que permita a los escolares observar el entorno e identificar los distintos tipos de agentes contaminantes del aire, para ello propone una guía de preguntas que posibilite la redacción de un texto en el cual exprese cómo contribuyen al mejoramiento del aire en la localidad donde vive.

Actividades

Una vez culminada la excursión se realizará un encuentro con el grupo, donde responderán las siguientes preguntas.

¿Qué experiencias obtuviste en esta?

¿Cómo sentiste la temperatura? ¿A qué se debe esto?

¿Qué dirección tiene el aire? ¿Cómo lo sabes?

¿Crees que existe algún agente que esté contaminando el aire? ¿Qué te permitió identificarlo?

¿Cómo el hombre contamina el aire?

¿Sugiere cómo evitar el aire impuro?

Luego del intercambio redactarán un texto argumentativo, en el que expresen como contribuir al mejoramiento del aire y al medio donde viven.

Actividad Independiente

Elabora medidas que consideres necesarias para evitar la contaminación del aire en tu entorno.

Realiza un dibujo en el que exprese los efectos de la contaminación del aire.

Dando cumplimiento a la Tarea Vida y en conjunto con el representante del proyecto ECOARTE serializará reforestación de manglares en el litoral norte de la costa cercana al puerto de Moa.

Actividad 2 Capítulo 3

Título: El aire, elemento indispensable para una buena salud.

Objetivos: Reconocer la importancia del aire para la vida del hombre, los animales y las plantas.

-Investigar los daños que causa a la salud el aire contaminado.

Método: observación

Medios de enseñanza: entorno natural, cuaderno de anotaciones

Formas de evaluación: escrita

Formas de control: individual

Recomendaciones metodológicas:

El docente orienta a los escolares consultar la lectura “La importancia del aire” LT pág. 67, esta le permitirá conocer sobre la importancia de la atmósfera para el planeta y el peligro que implica su contaminación para todos los seres vivos.

Actividades

Contesta verdadero o falso teniendo en cuenta lo leído anteriormente.

- a) __ El oxígeno no es necesario para la existencia de los seres vivos.
- b) __ La contaminación del aire afecta la salud de los hombres del planeta.
- c) __ Las enfermedades respiratorias en su mayoría son producidas por la contaminación del aire.
- d) __ Los agentes contaminantes hacen la vida de los seres humanos más prolongada.

2. Haz una caminata por tu comunidad e identifica diferentes formas de contribuyentes gaseosos a la atmósfera, que contaminan el aire. Escribe en tu libreta lo que observaste, luego entrevista al médico de la familia y pregunta:

¿Cuáles son las medidas que se deben tener en cuenta para proteger la salud de los agentes contaminantes?

Incorpora tus anotaciones al informe que realizas sobre el estudio de la localidad en la asignatura Ciencias Naturales.

Actividad Independiente

Forma la Brigada Protectora de la Naturaleza y realiza charlas educativas a los habitantes del barrio para evitar el vertimiento de basura fuera de los tanques.

Redacta un párrafo que recoja la importancia que tiene proteger el aire de los diferentes contaminantes que circundan por el Medio Ambiente.

Actividad 3 Capítulo 4

Título: ¡Fuente inagotable para la vida, el agua!

Objetivo: Proponer acciones para mitigar la contaminación de la fuente de agua con que cuenta la localidad de Moa.

Método: Observación.

Medios de enseñanza: Hoja de trabajo con guía de observación y observación directa

Formas de evaluación: oral

Formas de control: grupal

Recomendaciones Metodológicas:

El docente trabajará a través del empleo de una maqueta que representa el río Moa con sus afluentes, esto propiciará que los escolares perciban los lugares donde el agua ocupa mayor amplitud en su cuenca. Se preguntará.

¿A qué se debe que existan lugares prácticamente sin este líquido vital?

¿Qué consideras necesario hacer para conservar el río con todos sus componentes, ya sean vivos como no vivos y las relaciones que se establecen entre estos?

Se orienta además que realicen la observación minuciosa de las cuencas hidrográficas que se encuentran en la localidad de Moa, luego elaboren un informe (es preciso que se documenten mediante los elementos abordados en la clase) y se auxilien de los diferentes softwares educativos relacionados con la asignatura Ciencias Naturales 5to grado.

Actividades

Realiza un informe que recoja los siguientes contenidos.

Río

¿Está contaminado? Sí__ No__.

¿Causas de la contaminación?

Escribe un párrafo donde aparezcan los siguientes elementos.

Contaminación

Utilidad

Plantas y especies de peces que habitan.

□ Vegetación en las márgenes. Abundante ----- escasa -----

Actividad independiente

A partir de las vivencias que a diario observas en tu municipio sobre el uso inadecuado del agua, elabora un plan de acción para conservar este recurso natural.

Investiga con los trabajadores mineros como se logra el rescate de la naturaleza viva en las zonas minadas y las fuentes de abasto de agua.

Actividad 4 Capítulo 4

Título: El agua, producto vital para la existencia humana.

Objetivo: Argumentar la importancia del agua en la naturaleza, para la subsistencia humana.

Método: Observación

Medios de enseñanza: Hoja de trabajo con guía de observación y observación directa.

Formas de evaluación: escrita

Formas de control: individual

Recomendaciones Metodológicas:

La actividad comenzará con la técnica participativa, lluvia de ideas, donde los escolares expresarán criterios respecto a la utilidad del agua para la vida de las plantas, animales y el hombre, explicarán sus vivencias acerca de las diferentes formas de obtención del agua.

Actividades

Haz un informe y escribe las utilidades del agua, que fueron expresadas a partir de la técnica utilizada.

Redacta una poesía relacionada con la protección del agua y del medio ambiente.

Actividad independiente

Realiza un dibujo donde plasmes el significado que tiene para ti el agua.

Haz un recorrido por la manzana donde vives y descubre todos los salideros de agua que existen y efectúa una denuncia al delegado del Consejo Popular.

Actividad 5 Capítulo 5

Título: La utilidad del suelo para los seres vivos.

Objetivo: Argumentar la importancia y utilidad del suelo para los seres vivos.

Método: Observación

Medios de enseñanza: maqueta, distintos tipos de rocas, raíces de plantas, pomo de vidrio

Formas de evaluación: oral y escrita

Formas de control: colectiva

Recomendaciones Metodológicas:

El docente presentará una maqueta que representa una capa más o menos gruesa de rocas sueltas y fragmentadas y encima otra más oscura, en la que hundan sus raíces las plantas.

Actividades

Se les presentará un grupo de interrogantes para que sean respondidas por los escolares.

¿Qué representa la maqueta? (es el suelo), se explica que en el suelo se pueden distinguir varias capas u horizontes, que constituyen el perfil del suelo.

¿Qué entiendes por suelo?

¿Cómo está compuesto?

¿Qué seres vivos habitan?

¿Cómo se erosionan los suelos?

¿Qué medidas pueden tomarse para contrarrestar la erosión del suelo?

¿Cómo el hombre debe utilizar los suelos, protegerlo y cuidarlo?

Se hará una caminata para recolectar rocas grandes rocas pequeñas o grava y tierra con partículas de rocas. Luego en un pomo de vidrio de boca ancha colocarán los materiales recolectados para construir un perfil del suelo, siguiendo las orientaciones del maestro.

Elabora por escrito un resumen acerca de la importancia y utilidad que tienen los suelos para el desarrollo de la vida.

Actividad Independiente

Investiga ¿qué es la agroecología y cómo el hombre puede crear suelo fértil?

Teniendo en cuenta los conocimientos recibidos desde las clases de Ciencias Naturales responda:

a) ¿Cómo es el suelo de tu localidad?

b) ¿Qué rocas predominan en él?

c) ¿Qué minerales hay y en qué medida contribuyen a la economía del país?

d) ¿En qué se utilizan estos?

Actividad 6 Capítulo 5

Título: La basura como materia orgánica para la producción de alimentos.

Objetivos: Identificar la existencia de vertederos no oficiales alrededor del centro escolar para evitar las afectaciones al Medio Ambiente propiciando el empleo de sus desechos como abono para la producción de alimentos.

Método: práctico

Medios de enseñanza: materia orgánica, instrumentos de agrícolas

Formas de evaluación: oral

Formas de control: grupal

Recomendaciones Metodológicas:

El docente les comunica a los alumnos que deben informarse acerca de la importancia de la recogida de materias primas tanto para la economía como para el saneamiento ambiental (en lectura complementaria)

Actividades

En el turno de Educación Laboral se les orienta a los escolares recoger materia orgánica con el objetivo de regar en los canteros y abonarlos para la siembra de hortalizas y plantas medicinales de manera que puedan servir como fuente de alimentos y medicamentos en el centro escolar.

Una vez confeccionados los canteros valoren el trabajo realizado a través de la construcción de un texto, para ello te ofrecemos una guía de preguntas.

¿Los vertederos que existen en los alrededores de tu centro escolar están siempre abarrotados de basura?

¿Consideras que la recogida de los desechos orgánicos es importante para el saneamiento ambiental? ¿Por qué?

¿Tú contribuyes a la economía del país con la recogida de estos desechos y el empleo de los mismos como materia orgánica para la siembra de productos agroecológicos? Explica.

2- Organiza un concurso de pintura con el título, “Contribuyo al saneamiento medioambiental” para que tus compañeros muestren sus habilidades.

Actividad independiente

¿Qué recomendación darías a otros escolares de centros cercanos a partir de la experiencia vivida por ti?

Actividad 7 Capítulo 6

Tema: ¡Amigo mundo por qué estás tan triste!

Objetivo: Desarrollar actitudes positivas que permitan identificarse con el saneamiento del Medio Ambiente.

Método: descriptivo-ilustrativo

Medios de enseñanza: láminas imaginarias

Formas de evaluación: escrita, oral

Formas de control: individual

Recomendaciones Metodológicas:

El docente llevará a los escolares a crear su propia fantasía, les ordenará a taparse los ojos y meditar acerca de unas ilustraciones que aparecen en el libro imaginario que tienen frente a ellos.

Actividades

En una de las páginas del libro se observa una fábrica cercana a la ciudad que dispersa gases tóxicos al ambiente todo el día, los que afectan a los habitantes, flora y fauna del municipio donde este se encuentra ubicada; en la página siguiente es visible otra fábrica similar a la anterior, la que se encuentra bastante alejada, en las afueras del pueblo cercano, su desprendimiento de gases al ambiente ocurre solo en horarios nocturnos con intervalos.

Es importante que conozcas que según investigaciones realizadas en la ilustración de la primera página se observa que los habitantes del municipio, presentan problemas respiratorios, padecen con frecuencia de cáncer pulmonar, la fauna es escasa y la flora carece de su color natural, dado por el exceso de gases contaminantes al ambiente, mientras que la fábrica visible en la página siguiente se ve como los nativos de este pueblo gozan de una mejor salud y calidad de vida, además se puede percibir mayor diversidad de flora y fauna.

Reflexión de entrada

El mundo atraviesa momentos difíciles debido al azote de la pandemia COVID-19, por lo que no todo el personal obrero se encuentra laborando en estos momentos lo que ha permitido que la disminución de gases sea vital en el municipio Moa, hoy se observa una mejor calidad de vida en los habitantes de esta y otras zonas cercanas.

¿A qué conclusión has llegado?

¿Qué sabes acerca de la contaminación ambiental en los tiempos de pandemia, respecto a momentos anteriores a esta?

¿Por qué está dado el desequilibrio ecológico que existe en el planeta hoy en día?

¿Cómo crees tú que se pueden cuidar los recursos naturales y hacer buen uso de estos en la naturaleza?

¿En qué medida favorecería al medio ambiente la toma de decisiones inteligentes por los hombres?

¿Qué harías para preservar mejor el Medio Ambiente?

Actividad independiente

A partir de estas interrogantes escribe un mensaje al mundo para que con la ayuda de cada uno se puedan erradicar muchos de los problemas ambientales existentes para vivir con una mejor salud.

Actividad 8 Capítulo 6

Tema: El Medio Ambiente y los componentes que lo conforman.

Objetivo: Definir el término Medio Ambiente para concientizar la labor educativa a realizar con este.

Método: descriptivo-ilustrativo

Medios de enseñanza: láminas, entorno natural

Formas de evaluación: escrita

Formas de control: grupal

Recomendaciones Metodológicas:

El docente orientará la observación y descripción de diferentes láminas donde se aprecian seres vivos, componentes no vivos y lo construido por el hombre. Les solicitará a los escolares que los relacionen y expliquen la relación que existe entre ellos.

Actividades

A continuación, los escolares observarán los elementos que muestra el paisaje más cercano al centro escolar y escribirán un grupo de palabras según como se les indica.

Elementos sociales Elementos naturales

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Después de realizadas las actividades, el docente solicitará a los escolares definir qué es Medio Ambiente y que expresen las relaciones que se establecen entre estos componentes observados.

Marca con una (x) la respuesta correcta.

El medio está constituido por:

- a) Las plantas y los animales
- b) El Sol, el aire, los suelos y los mares.
- c) Los objetos construidos por el hombre con su trabajo.
- d) Todo lo que te rodea (componentes bióticos, abióticos incluyendo las relaciones que se establecen entre los hombres).

Actividad independiente

Promueve un concurso de Educación Plástica que demuestre la urgencia de proteger el aire que respiramos, los ríos de la localidad, los suelos y el entorno de la escuela.

Realiza una valoración sobre la situación ambiental de la localidad de Moa.

Actividad 9 Capítulo 6

Tema: Moa, tierra de abundantes minerales.

Objetivo: Valorar concienzudamente el estado medioambiental de la localidad donde vives.

Método: trabajó independiente

Medios de enseñanza: medio natural

Formas de evaluación: oral, escrita

Formas de control: individual

Recomendaciones metodológicas:

En el estudio independiente de la clase anterior se orientó realizar una valoración sobre la situación ambiental de la localidad de Moa, se enfatizó la necesidad de contribuir a la protección del Medio Ambiente a partir de nuestro aporte personal.

Previamente se debe asegurar que cada escolar tenga los elementos que conforman la guía de observación. Es importante que se oriente con precisión la actividad que va a desarrollar cada uno, para así obtener más elementos acerca del tema en cuestión. Una vez creadas estas condiciones se pide que desarrollen el siguiente ejercicio.

Actividades

Realiza una observación crítica de la localidad y demás elementos del entorno, que te permitirá dar respuestas a las siguientes preguntas.

El lugar donde vives. Respuestas

¿Es una ciudad? _____

¿Es el campo? _____

¿Hay muchas zonas verdes? _____

¿Hay montes? _____

—La acción del hombre—: Respuestas

¿Se han construido nuevas viviendas? _____

¿Se han plantado árboles? _____

¿Se han instalado algunas fábricas? _____

¿El ambiente está contaminado? _____

¿Te parece que en tu localidad se protege el medio ambiente? Sí____ No____

¿Por qué opinas así? _____

Los trabajadores de las fábricas del níquel Pedro Sotto Alba y Ernesto Che Guevara que con frecuencia se exponen a la contaminación, anualmente se le realiza chequeo médico para conocer su estado de salud.

a) ¿Qué otras medidas se debe tener en cuenta para proteger a la población de esta localidad de la contaminación ambiental?

Actividad independiente

Haz un dibujo y plasma cómo tú observas tu localidad. Recuerda tener presente los elementos empleados en la observación.

Reforestar la ciudad con cortinas de árboles de manera que permita evitar la contaminación de la atmosfera que afecta la salud de los habitantes.

Actividad 10 Capítulo 6

Tema: Conozcamos conceptos básicos ambientales.

Objetivo: Reconocer elementalmente los conceptos de ecosistema, biosfera, cadena de alimentación, hábitat.

Método: trabajo independiente

Medios de enseñanza: entorno natural

Formas de evaluación: oral, escrita

Formas de control: individual

Recomendaciones Metodológicas:

El maestro orientará a los escolares reconocer los conceptos: ecosistemas, biosfera, cadena de alimentación y habitad a partir del análisis de las características que se facilitan a continuación.

Actividades

Según las características que a continuación te mostramos identifica los conceptos antes mencionados.

- Se encuentra solamente cuando aparece la vida en la Tierra.
- Relaciones de alimentación que se establecen entre los seres vivos, donde la energía se transforma de una a otra.
- Interacción de los seres vivos con los componentes del Medio Ambiente.

Teniendo en cuenta los aspectos analizados, y mediante la observación del medio que te rodea.

Elabora cadenas de alimentación y junto a los demás del equipo prepárate para jugar a las cadenas de alimentación.

Actividad independiente

Investiga con el representante del Parque Nacional (Alejandro de HumboldtII) acerca de la importancia y las relaciones que se establecen en los ecosistemas de dicho lugar.

Crear brigadas de guarda bosques y ofrecer charlas sobre la necesidad de impedir la minería ilegal del oro porque socaba la superficie del suelo y provoca el surgimiento de enfermedades que dañan al hombre y a los animales.

Actividad 11 Capítulo 6

Tema: Mesa redonda “Los escolares y su aporte a la comunidad”

Objetivos: Reconocer las acciones autogestoras de los escolares como actores principales de la preservación y conservación de su Medio Ambiente.

Método: expositivo-ilustrativo

Medios de enseñanza: carteles, láminas, hoja de trabajo

Formas de evaluación: oral, escrita

Formas de control: individual, grupal

Recomendaciones Metodológicas:

El docente orientará a los escolares valorar la realización de actividades culturales, deportivas y recreativas en el rescate de las tradiciones históricas sociales de su comunidad, explicará que están reunidos con una meta común integradora, que es el cuidado, la conservación y la protección del Medio Ambiente, se analizará las acciones realizadas y las que pueden hacer para preservar las tradiciones históricas culturales de la localidad.

En esta Mesa Redonda están presentes escolares de los Seminternados Máximo Gómez Báez y Juan George Sotto Cuesta de los Consejos Populares Moa Centro y Coloradas de la localidad de Moa.

El tema en cuestión “La Educación Ambiental para proteger el entorno” se desarrollará, según la dirección del moderador.

Actividades

¿Cuáles son los problemas más acuciantes que aún muestra la comunidad en relación con el Medio Ambiente?

¿Qué medidas se han puesto en práctica ante las problemáticas existentes?

¿Conoces sobre algunas tradiciones de saneamiento ambiental que se han perdido en la comunidad?

¿Qué acciones se realizan para rescatar las tradiciones de la Comunidad?

¿Qué hacen los niños y jóvenes, para el cuidado y protección medioambiental en el municipio de Moa?

Concluye la mesa redonda y el moderador interviene alegando, que las intervenciones de los panelistas han sido muy valiosas, porque todos han aprendido de todos, les pregunta que a modo de conclusión ¿Qué mensajes les gustaría dejarles a sus hijos como futuros herederos de esta tierra, a sus compañeros y maestros?

Respuestas

- Rescatar las tradiciones de saneamiento ambiental en la comunidad.
- Que Moa vuelva a ser una ciudad con aire puro, limpio, con un mar azul, transparente y ríos de aguas cristalinas.
- Que los habitantes gocen de buena salud a partir del trabajo de preservación y cuidado al Medio Ambiente.

Actividad Independiente

Realizar un encuentro con niños de la comunidad, para que expongan sus experiencias y así comprobar qué hacen ellos desde sus centros escolares por el rescate de algunas tradiciones históricas culturales que se han perdido en la comunidad a fin de la conservación y la protección del Medio Ambiente.

Convoca los cederistas de tu cuadra a un trabajo voluntario para la recogida de materia prima y labores de higienización.

Actividad 12 Capítulo 6

Tema: Encuentro con los primores del mundo vivo.

Objetivo: Escribir pequeños textos a partir de los valores que representa el mundo vivo, para su protección.

Método: trabajo independiente

Medios de enseñanza: libretas, lápiz, hojas de trabajo

Formas de evaluación: oral, escrita

Formas de control: en equipo

Recomendaciones Metodológicas:

Con el desarrollo de las acciones que a continuación se realizarán el escolar asume un rol protagónico en el cumplimiento de uno de los objetivos fundamentales de la Educación

Ambiental, que en esencia plantea el logro de un comportamiento personal ambiental correcto.

El trabajo que se presenta se realizará en forma de equipos, se divide el grupo en cuatro equipos, donde cada uno desarrollará una actividad diferente que al final permitirá hacer conclusiones del tema en función que se revisará de forma colectiva a partir de las diferentes formas de redacción utilizadas por cada equipo de trabajo.

Actividades

El primer equipo orientará a cada escolar aportar elementos relacionados con el título presentado, de manera que permita conformar un párrafo, teniendo en cuenta diferentes conceptos del mundo en que vivimos. Cada planteamiento debe ser positivo y con una enseñanza en función de la historia presentada.

El segundo equipo trabajará en la escritura de un diálogo “Encuentro inolvidable con las bellezas del mundo vivo”. El tercero hará por escrito un cuento con el título “Nunca podré olvidar las bellezas del mundo vivo, y el cuarto equipo redactará un texto “Encuentro con los primores del mundo vivo.”El desarrollo de estas actividades docentes posibilitarán integrar conocimientos abordados en algunos conceptos del mundo en que vivimos, tales como: Medio Ambiente, naturaleza, contaminación, conservación y mejoramiento.

Actividad Independiente

Revisión colectiva del trabajo realizado por los diferentes equipos.

Actividad 13 Capítulo 6

Título: “Con nuestra ayuda, un mundo mejor es posible”

Objetivo: Identificar elementos de la contaminación ambiental, a partir de la observación de dibujos. Criticar las acciones que van en detrimento del medio y proponer soluciones para los problemas detectados.

Método: trabajo independiente

Medios de enseñanza: láminas, ilustraciones o dibujos, lápiz y libreta

Forma de evaluación: oral, escrita

Formas de control: individual, colectiva

Recomendaciones Metodológicas:

Durante el mes de octubre, etapa en que a nivel nacional se constituyen los círculos de interés, se debe proponer a los escolares esta otra opción. Para lograr la motivación y matrícula en el mismo se puede partir de la presentación de grabaciones, videos, fotos que expresen los problemas por los que atraviesa la humanidad en la actualidad y que afectan el Medio Ambiente.

Actividades

Observa detenidamente los dibujos que aparecen a continuación, para que resuelvas las siguientes tareas.

- a) ¿Qué representa cada uno de ellos?
- b) ¿Qué componentes naturales están presentes?
- c) ¿Qué es lo que más te preocupa de la primera ilustración? ¿Por qué?
- d) ¿Qué piensas de la segunda? ¿Por qué?
- e) ¿Qué se debe hacer para resolver los problemas que aprecias en la primera ilustración?
- f) Elabora tres consejos para las personas que hacen acciones como estas.
- g) Crea un dibujo en el que obvies los elementos contaminantes que aparecen en la primera ilustración.
- h) Dando cumplimiento a la Tarea Vida y en conjunto con el representante del proyecto ECOARTE reforesta los alrededores de la fábrica Pedro Sotto Alba.



2.3 Valoración de los resultados alcanzados a partir de la implementación las actividades docentes elaboradas.

Con el objetivo de comprobar la validez, factibilidad y viabilidad de las actividades docentes, estas se implementan en el 5to grado del Centro de Referencia municipal de Moa S/I Máximo Gómez Báez. Se trabaja con una muestra intencional de 20 escolares y 4 docentes.

Para corroborar los resultados obtenidos, se aplicaron métodos empíricos y técnicas, entre los que destacan la observación a clases, la encuesta y la prueba pedagógica. Estos permitieron evaluar el desarrollo de la educación ambiental en los escolares primarios de 5to grado, utilizando para ello las actividades docentes.

Se hicieron 10 visitas sorpresivas a clases, según guía de observación, en 8 de estas, se tuvo en cuenta la planificación de variadas actividades medioambientales lo que representó un 80% de efectividad.

Con su implementación en la práctica se corroboró el fin propuesto, lograr una correcta formación de las nuevas y futuras generaciones, en el cuidado del Medio Ambiente, se apreció la perseverancia del docente como máximo responsable y promotor de esta actividad, en fin, comprendieron su papel protagónico en la enseñanza de la Educación Ambiental para fortalecer valores y una cultura medioambiental en escolares, y su adecuada influencia en la comunidad.

Característico resultó el hecho, de que los escolares identificaron los impactos y cambios ocurridos en el Medio Ambiente, así como la solución a estos, se pudo observar solidez en el conocimiento medioambiental tanto de los escolares como de docentes.

El estado de criterios y de opiniones resultó ser más favorable, con mayor exigencia ante las conductas incorrectas ante impactos medioambientales.

En la encuesta final a docentes (Anexo 2), el colectivo pedagógico demostró la efectividad que tuvo esta. Se observó que de 4 encuestados en esta fase el 100% coincide que el trabajo es bueno, con aportes, constituyendo una herramienta para lograr un proceso más dinámico y productivo bajo la creatividad del docente.

Partiendo de la aplicación de **la prueba pedagógica final** (Anexo 7) para arribar a un diagnóstico sobre la efectividad de esta basado con el problema investigado, se pudo constatar los resultados expresados en el (Anexo 8)

Al valorar esta etapa se vio que, de los 20 escolares, hay 15 que obtienen respuestas evaluadas de B, para un 75%, notándose un aumento en comparación con la etapa inicial. Los resultados de los ejercicios evaluados de Regular e Insuficiente disminuyeron a un 25%, a tal efecto que solo hubo un 15% de los evaluados de Regular y un 10% de Insuficiente, de manera que se considera un logro que, un 90% de las actividades resultaran entre las categorías evaluativas de B y R para un 90% de efectividad.

El trabajo desempeñado para fortalecer la Educación Ambiental vinculado a los contenidos seleccionados de las Ciencias Naturales en quinto grado, correspondiente a las unidades 3, 4 ,5 y 6, permitió obtener éxito en la actividad, visto no solo en los resultados en las distintas técnicas e instrumentos aplicados, sino en el modo de actuar de los escolares ante el medio ambiente.

Al hacer una comparación entre los resultados obtenidos en la etapa inicial o pretest (Anexo 9) y la final o postest, se observa que son superiores los resultados de la prueba final.

Estos resultados alcanzados dejan evidente la necesidad de hacer extensivo la aplicación de los métodos adecuados para la enseñanza de la Educación Ambiental. Se logró un alto por ciento de respuestas evaluadas de Bien relacionadas con los contenidos sobre Educación Ambiental, superior a la inicial, destacándose en las categorías de Regular e Insuficiente un descenso notable.

Se identificó en escolares:

- Mayor independencia al trabajar en las actividades prácticas, que sirvieron de apoyo al Proceso Docente Educativo y al fortalecimiento de una cultura medioambiental.
- Elevada conciencia al actuar y promover conductas positivas que contribuyan al mejoramiento y desarrollo de la Educación Ambiental.

- Actitud responsable ante los diferentes problemas detectados: erosión de los suelos, deforestación, contaminación de las aguas, vertederos inadecuados, etc.
- Incremento en el nivel de exigencias a otros escolares y comunitarios para conservar la limpieza y embellecimiento del entorno escolar.

Se identificó en docentes:

- Beneficios que aporta la Educación Ambiental para el desarrollo de los contenidos de Ciencias Naturales.
- Lo significativo de sistematizar el trabajo con acciones que propicien manifestaciones adecuadas de Educación Ambiental, de manera que contribuyan al logro de un individuo mejor preparado, que actúe crítica y reflexivamente ante los progresos de la sociedad y la aparición de los distintos problemas medioambientales.
- Mejor preparación para vincular teórica y prácticamente los contenidos del currículo de estudio de los escolares de quinto grado con su entorno ambiental.
- Reconocen que las actividades propuestas contribuyen al mejoramiento de su preparación metodológica, en la asignatura Ciencias Naturales y garantizan desde su estructuración, una mejor forma para la comprensión de los contenidos trabajados, lo que permite elevar los conocimientos de los escolares.

La implementación de las actividades docentes evidencia el valor pedagógico que en la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales tiene la educación ambiental, así como las potencialidades de la materia escolar para desarrollar conocimientos, habilidades y valores en la formación de una cultura ambiental en los escolares.

La propuesta de actividades permite al maestro, desde su labor pedagógica, motivar hacia la actividad de estudio desde las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, formar conceptos, a la vez que se sensibiliza a los escolares en temas del cuidado del entorno. Ello contribuye a la formación de una concepción del mundo más concatenada y científica, facilitando la comprensión de hechos y fenómenos naturales-sociales, con lo cual se hace más evidente el estrecho vínculo entre el escolar y su medio. Por consiguiente, se considera que, la propuesta contribuye a la concreción del modelo de enseñanza a la que responde, al favorecer la formación integral de la personalidad.

Aun cuando los resultados expuestos son positivos, las actividades propuestas no deben ser vistas como un esquema rígido para su aplicación, ya que la metodología que describen hace posible su empleo en el resto de las unidades del programa de las Ciencias Naturales o pueden ajustarse a otras asignaturas que conforman el currículo de estudio; aspecto que dependerá en gran medida de la creatividad de cada maestro.

CONCLUSIONES

En el desarrollo de esta investigación se conformó y aplicó una propuesta de actividades docentes que permitió arribar a las siguientes conclusiones:

- En el proceso de la investigación fueron sistematizadas las concepciones más generales acerca del Medio Ambiente, el proceso de Educación Ambiental, el análisis de los fundamentos teóricos desde posiciones filosóficas, sociológicas, psicológicas y pedagógicas, fundamentadas en la concepción desarrolladora de la educación, el enfoque histórico cultural y las tradiciones pedagógicas cubanas, las que permitieron integrar los aspectos fundamentales de la teoría general de la Educación Ambiental en el proceso pedagógico de la escuela primaria, en función de favorecerlo, a partir de la articulación de la dimensión ambiental en dicho proceso, y su concreción en las actividades docentes que en él se desarrollan.
- Resultó necesario implementar actividades docentes, relacionadas con contenidos sobre el Medio Ambiente para que el colectivo pedagógico enfrentara con mayor preparación el desarrollo de la Educación Ambiental en los escolares de 5to grado dado por bajo nivel de conocimientos que estos presentaban en la práctica pedagógica.
- Las actividades docentes se elaboraron sobre la base de las potencialidades que brinda el programa del grado y se corresponden con los objetivos declarados en el mismo para el trabajo en este nivel educativo, permitieron aplicar los conocimientos de los escolares en relación con la Educación Ambiental donde se produjeron cambios sistemáticos en su conducta y modos de actuación, después de su aplicación.

RECOMENDACIONES

- Profundizar en los nuevos referentes que puedan constituir presupuestos en la investigación sobre el desarrollo de la Educación Ambiental, tanto en la políticas globales, nacionales y territoriales, así como en la identificación los contenidos potenciales para su abordaje en las diferentes materias de la Educación Primaria.
- Desarrollar esta experiencia en los diferentes grados de la enseñanza primaria, así como desde otras asignaturas, dada la importancia que este tema reviste para el fortalecimiento de la Educación Ambiental y la formación integral del escolar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilera, A. (2001). Estrategia metodológica para el desarrollo de la Educación Ambiental en la Carrera de Mecánica. Tesis de Maestría. ISP Holguín.
2. Ayes, G N. (2006). Desarrollo Sostenible y sus Retos. La Habana: Pueblo y Educación.
3. Álvarez de Zayas, C. (1980). *La escuela en la vida: Didáctica*. La Habana: Pueblo y Educación.
4. Álvarez de Zayas, C. (1997). *Metodología de la investigación científica*. La Habana: Pueblo y Educación.
5. Arango, N., Chaves, M.E. y Feinsinger P. (2008). *Principios y práctica de la enseñanza de la ecología en el patio de la escuela (EEPE)*. Santiago de Chile: Chile.
6. Arias, G. (2003). *Español 6. Hablemos sobre la comunicación escrita. Cartas al maestro*. Reino Unido: Savethe Children ICCP.
7. Bajón, P. (2002). *Medio Ambiente y Educación*. La Habana: Pueblo y Educación.
8. Cabalego, E. (2002). *Didáctica de la Escuela Primaria*. La Habana: Pueblo y Educación.
9. Cala, M. y Lamorú, K. (2006). *Proyecto de Capacitación a los actores del Plan Turquino del Macizo Nipe -Sagua- Baracoa*. CITMA, Guantánamo.
10. Camacho, A y Arios, L. (2000). *Diccionario de términos ambientales*. La Habana: Félix Varela.
11. Carrera, J. (2001). Globalización y Medio Ambiente en América latina y el Caribe. *Ciencia Innovación y Desarrollo*. La Habana: Pueblo y Educación.
12. Castro, F. (1999). Discurso en la cumbre de América Latina y el Caribe- Europa- Río de Janeiro. *Periódico Granma*, La Habana, p.8.
13. Castro, F. (1992). Discurso pronunciado en la Cumbre de la Tierra: Rio de Janeiro. *Periódico Granma*. La Habana.
14. Castro, F. (2000). *Discurso desarrollado en la Cumbre del Milenio*. ONU. Nueva York, Estados Unidos de América.
15. Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental CIGEA, (2001). *Panorama Ambiental de Cuba*. La Habana, Cuba: Academia.

16. Colectivo de autores. (2000). *Estrategia Gallega de Educación Ambiental*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.
17. *Congreso sobre Educación y Formación Ambiental*. Moscú, 1967.
18. CITMA. (1998). *Congreso de Educación para el desarrollo sostenible*. Primer Congreso Internacional del Medio Ambiente y Desarrollo. La Habana: Academia de Ciencias.
19. Colectivo de autores. (2000). *Marco Legal del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Cuba*. La Habana.
20. Colectivo de autores. (2003). *Curso de Área Protegida y Conservación del Patrimonio Natural*. La Habana
21. Colectivo de autores. (2004). *Introducción al conocimiento del medio ambiente*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
22. Colectivo de autores. (2004). *La Educación Ambiental en la formación de docentes*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
23. Colectivo de autores. *Curso de Introducción al conocimiento del Medio Ambiente (TMA)*.
24. *¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje?* (2000). México: Ediciones CEIDE
25. Como la Educación Ambiental contribuye a solucionar problemas ambientales: concepción y resultados en Cuba. *Revista Científico pedagógica: Desafío escolar*. Ciudad de México, 1999.
26. Cuevas, J. R. (1982). *Los recursos naturales y su conservación*. La Habana: Pueblo y Educación.
27. *Ecologista* (enero, 2000). *Somos Jóvenes*,(238), 48 p. La Habana.
28. Engels, F. (1979). *Dialéctica de la naturaleza*. La Habana: Ciencias Sociales.
29. *Estrategias para promover el aprendizaje desarrollador en el contexto escolar*, Curso 16. Congreso Pedagogía. La Habana, 2003.
30. Fernández, A. (2000). *Misión ambiental. Agenda 21*. Edición infantil juvenil de Cuba. La Habana: Gente Nueva.
31. Fundación Antonio Núñez Jiménez de la naturaleza y el Hombre. *Medio Ambiente y Consumo*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación, 2001.

32. *Fundamentos de la investigación educativa*. (Maestría en Ciencias de la Educación).
33. García, I. M.; Aldana, Y. y Gamboa, R. (2018). Estrategia de educación ambiental para implementar la tarea vida en la comunidad de Moa. En *Información y conocimiento: desafíos para el desarrollo sostenible*. Congreso Internacional de Información INFO 2018. Recuperado de [https://www. Congreso-info.cu](https://www.Congreso-info.cu).
34. García, G. (2004). *Temas de Introducción a la Formación Pedagógica*. Segunda edición. La Habana: Pueblo y Educación.
35. González T. y García I. (1998). *Cuba su medio ambiente después del milenio*. La Habana: Científico técnica.
36. González, T. (2000). *Cuba su medio ambiente después del milenio*. La Habana: Científico técnica.
37. Hernández, Y. (2010). Actividades docentes de Ciencias Naturales que favorecen la Educación Ambiental en los escolares de quinto grado. (Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación). Holguín.
38. Hernández, R. (2003). *Metodología de la Investigación Tomo II*. La Habana: Editorial Félix Varela.
39. Heylin, P. (2003). *II Seminario Nacional Fortalecimiento del SNAP para Educadores, Viñales*.
40. Labarrere, G. y Valdivia G. E. (2001). *Pedagogía*. La Habana: Pueblo y Educación.
41. Ley 81 del Medio Ambiente. (11 julio 1997). *Gaceta oficial de la República de Cuba*. Edición extraordinaria (7). La Habana, Cuba.
42. Marx, C. (1975). *El capital tomo I*. La Habana: Ciencias Sociales.
43. Maya, Augusto A. (1998). *El Retorno a la tierra: introducción a un método de interpretación ambiental*. Instituto de Estudios Ambientales- IDEA_ Universidad de Colombia.
44. MC Pherson, M. (2004). La dimensión ambiental en la formación inicial del docente en Cuba. Estrategia para su incorporación. Tesis (en opción al grado científico de Doctora en Ciencias Pedagógicas). ISP. "Enrique José Varona". La Habana. (Soporte magnético)

45. Martínez, M. (2003). *Inteligencia, creatividad y talento*. La Habana: Pueblo y Educación.
46. Mejías, M. V. (2001). *El fomento de la cultura ambiental mediante el estudio de las Ciencias Naturales de quinto y sexto grado*. Holguín, Cuba.
47. MINED. (2001). *Orientaciones Metodológicas, quinto grado*. Segunda edición. La Habana: Pueblo y Educación.
48. MINED. (2001). *Programa Director de la Educación Primaria*. La Habana: Pueblo y Educación.
49. MINED. (2002). *Aprender y enseñar en la escuela*. La Habana: Pueblo y Educación.
50. MINED (2003). Instituto Central de Ciencias Pedagógicas y Ministerio Nacional de Educación. *Modelo de Escuela Primaria: Folleto*
51. MINED. (2003). *Natural. Universidad para Todos*. La Habana: Academia.
52. MINED. (2004). *Como puede la familia colaborar en las Actividades Formativas que proyecta la Escuela Rural*. Folleto 3. Publicitar, Filial de Producciones Gráficas. Cuba.
53. MINED. (2004). *El Trabajo Metodológico y sus Particularidades en el Sector Rural*. Proyecto de Colaboración de la Educación Primaria. Folleto 2, UNICEF.
54. MINED. (2004). *Programas, quinto grado*. Segunda edición. La Habana: Pueblo y Educación.
55. MINED. (2005). *Orientaciones Metodológicas. Ajustes curriculares de la Educación Primaria*. La Habana: Pueblo y Educación.
56. MINED. *Seminarios Nacionales I*. (2001) La Habana: Pueblo y Educación.
57. MINED. *Seminarios Nacionales II*. (2002). La Habana: Pueblo y Educación.
58. MJINED. *Seminarios Nacionales III*. (2003). La Habana: Pueblo y Educación.
59. MINED. *VI Seminario Nacional para Educadores*. (2005). La Habana: Pueblo y Educación.
60. MINED. *Universidad para todos*. (2003). La Habana: Academia.
61. Pentón, F. (2000). *Algunas recomendaciones para el desarrollo del programa de Educación Ambiental en las escuelas y comunidades ubicadas en la Cuenca Hidrográfica Zaza, Sancti Espíritus*.

62. Pérez, G. (1996). *Metodología de la Investigación Educativa*. La Habana: Pueblo y Educación
63. Pérez, P. (1997). *Los grupos de aprendizaje cooperativo. Una propuesta metodológica y de organización del aula favorecedora de la atención a la diversidad*. Aula de Innovación Educativa. Girona.
64. Piñero, O. (2003). *Alternativa didáctica para favorecer la dimensión ambiental en la enseñanza de las Ciencias Naturales en Secundaria Básica*. (Tesis de doctorado), Universidad de Holguín, Holguín.
65. Pozo, A. (1990). En defensa del medio ambiente. *Bohemia*. La Habana.
66. Ramírez, K. (2014). *Programa de educación ambiental para el desarrollo sostenible en la comunidad El Pesquero de Moa*. Editorial Digital Universitaria.
67. Rico, P. (1996). *El proceso de enseñanza- aprendizaje*. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
68. Rico, P. (2000). *Hacia el perfeccionamiento de la escuela primaria*. La Habana: Pueblo y Educación.
69. Rico, P. (2002). *Algunas características de la actividad de aprendizaje y del desarrollo de los alumnos*. En Compendio de Pedagogía. La Habana: Pueblo y Educación.
70. Rico, P. (2003). *La Zona del Desarrollo próximo. Procedimientos y tareas de aprendizaje*. La Habana: Pueblo y Educación.
71. Ramírez, J. L. (2009). *Actividades docentes para favorecer la Educación Ambiental en escolares de 5to y 6to grado*. (Tesis de Maestría).ISP: Holguín.
72. Roque, M. (2001). *Tendencia sobre tendencias del pensamiento ambiental contemporáneo*. La Habana, Cuba. Valdés, O (2001). *A prepararnos*. La Habana: Pueblo y Educación.
73. Salazar, Y., La Ó, N., Columbié, N., Almaguer, C. D., Pierra, A., De la Fuente, R. A., Villa, M. A. (2014). *Contribuciones a la Educación Ambiental*. Editorial Digital Universitaria de Moa. Recuperado de <http://www.ismm.edu.cu/edum>.
74. Sampier, E. (2002). *Metodología de la Investigación*. Edición especial para la Educación Superior. La Habana, Cuba.

75. Silvestre, M. y Rico, P. (2002). *Proceso de enseñanza aprendizaje*. En: Compendio de Pedagogía. La Habana: Pueblo y Educación.
76. Silvestre, M y Rizo, C. (2000). *Aprendizaje y diagnóstico*. En: Seminario Nacional para el personal docente. La Habana: Pueblo y Educación.
77. Silvestre, M. (1999). *Aprendizaje, Educación y Desarrollo*. La Habana: Pueblo y Educación.
78. Silvestre, M. y Zilberstein, J. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. La Habana: Pueblo y Educación.
79. Sobel, D. (1995). *Más allá de la Ecofobia- Poniendo el Corazón en la Educación Natural*. England.
80. *Taller Nacional sobre Educación Ambiental* (2003), Ciénaga de Zapata, Matanza, Cuba.
81. *Taller Nacional sobre Educación Ambiental* (2004), Viñales, Pinar del Río, Cuba.
82. *Taller Nacional sobre Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible* (2005). Baracoa, Guantánamo: Fundación Antonio Núñez Jiménez del Hombre y la Naturaleza.
83. Torres, E. (1996). *Cómo lograr la educación ambiental de tus alumnos / Eduardo, Torres Consuegra. Orestes Valdés*. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación.
84. Torres, Y. y Rodríguez, M. (2017). *La gestión ambiental en función del desarrollo local. Estudio de caso: municipio de Moa, provincia Holguín. Revista: Caribeña de Ciencias Sociales*. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/caribe/2017/05/problemas-ambientales-moa.html>.
85. Turner, L. y Chávez, J. (1989). *Se aprende a aprender*. La Habana: Pueblo y Educación.
86. Valdés, R. (2002). *Diccionario del pensamiento martiano*. La Habana: Ciencias Sociales.
87. Valdés, O. (2002). *Programa de Educación Ambiental para la Cuenca Hidrográfica del río Toa*.
88. Valdés, O. (2004). *La Educación Ambiental en el Proceso Docente Educativo en las montañas de Cuba*. La Habana: Pueblo y Educación.
89. Vigotsky, L. S. (1998). *Pensamiento y Lenguaje*. La Habana: Pueblo y Educación.

ANEXOS

ANEXO 1

Guía de observación a clases.

Objetivo: Observar el desarrollo que va alcanzando la Educación Ambiental en la asignatura Ciencias Naturales en 5to grado.

1- Introducción.

a) Realiza la orientación hacia los objetivos:

----- A inicio de la clase ----- en partes ----- durante toda la clase.

b) Motivación:

----- en todo momento ----- a veces ----- nunca.

2- Desarrollo.

¿Las actividades son orientadas correctamente por el maestro? En sus clases propicia la participación activa de los alumnos:

____ Siempre ----- a veces ----- nunca.

Bien Regular Mal

____ _

____ _

____ _

____ _

____ _

____ _

¿Los alumnos ejecutan correctamente las operaciones relacionadas con el desarrollo de la Educación Ambiental?

¿Se apropian con facilidad de los conocimientos impartidos, o con algunas dificultades?

El maestro atiende las diferencias individuales de sus alumnos:

Sí ----- no ----- a veces.

3- Conclusiones.

¿Comprueba los conocimientos y el desarrollo de las actividades para favorecer la Educación Ambiental?

--Se hace generalizaciones.

--Se cumple el objetivo de la clase

ANEXO 2

Encuesta a maestros de 5to grado.

Objetivo:

Compañero (a): Esta herramienta forma parte de una investigación que realizamos en relación con el proceso de Educación Ambiental. Su información sincera resultará de gran utilidad.

1 - Datos generales.

1. a) ¿Qué nivel técnico profesional posee?

b) ¿Cuántos años de labor tiene en?:

-El MINED _____

- El ciclo _____

-El grado _____

2 - Desarrollo.

c) ¿Se supera actualmente?

¿Qué tipo de superación realizas?

2.1 Para usted el Medio Ambiente está formado por (marque una sola).

a) Plantas, animales y objetos no vivos.

b) Plantas, animales, agua, rocas y suelo.

c) Aire, agua, suelo, plantas y animales.

d) Seres vivos, objetos no vivos y los creados por el hombre.

2.2 Marca con (X) cuál es la fecha en que se celebra cada uno de estos eventos:

-Día mundial del árbol – 21 de junio; 22 de abril;- 16 de octubre.

- Día mundial del agua – 1 de diciembre,- 8 de junio, -22 de marzo.

- Día contra el hábito de fumar – 31 de mayo, - 24 de noviembre; - 22 de abril.

- Día de la diversidad biológica – 29 de diciembre, -8 de junio; - 7 de abril.

2.3 Identifica los tres desastres naturales más frecuentes en la provincia Holguín (marca una de las propuestas).

- Sequía, sismos, roturas de presas.

-Inundaciones, roturas de presas, sequías.

-Ciclones, sequía, inundaciones.

2.4 En la localidad existen problemas en el Medio Ambiente.

Marca con una (X) cinco de la que usted conoce.

Contaminación. Erosión de playas. Extinción de plantas endémicas

Deterioro de bosques Extinción de animales.

Contaminación del aire. Incendios forestales.

Debilitamiento de la capa de ozono

2.5 Contesta con sinceridad cómo utilizas y conservas en el aula los elementos del Medio Ambiente que se relacionan. (Marca con una (X) la opción adecuada).

El mural del aula.

Las paredes del aula.

Las plantas y flores del jardín.

El huerto escolar o parcela de autoconsumo.

Los árboles de la escuela.

Las aves que existen en la comunidad.

Los libros de textos.

La salud de tu destacamento.

ANEXO 3

Entrevista al Jefe de ciclo.

Objetivo: Conocer el nivel de preparación que transmite el Jefe de ciclo a los docentes relacionado con los contenidos de la Educación Ambiental desde el trabajo curricular.

Cuestionario

Considera que tiene la preparación metodológica necesaria para dar tratamiento metodológico e insertar convenientemente el proceso de Educación Ambiental en los contenidos del currículo de estudio de las Ciencias Naturales.

¿Cómo es la preparación de los maestros para la vinculación efectiva de la Educación Ambiental en las clases del currículo de estudio?

¿En qué elementos se basa para considerarlo así?

¿Cómo se manifiesta el autodidactismo de los maestros en función de la búsqueda de niveles superiores de idoneidad, para promover una adecuada Educación Ambiental en los escolares?

¿Cómo se manifiesta la creatividad del colectivo de maestros al dar salida curricular a la Educación Ambiental en clases de Ciencias Naturales?

ANEXO 4

Encuesta a escolares de 5to grado.

Objetivo: Conocer el nivel de conocimiento que tienen los escolares relacionado con los contenidos de Ciencias Naturales para favorecer la Educación Ambiental.

Estimados escolares. Se está desarrollando un instrumento para conocer en relación con el conocimiento, cuidado y protección del Medio Ambiente para favorecer la Educación Ambiental. Su información sincera resultará de gran utilidad para nuestro empeño, agradecemos su colaboración. Gracias.

1- Marca la más correcta. El Medio Ambiente está formado por:

- a) Plantas y animales.
- b) Plantas, animales, agua, rocas y suelo.
- d) Seres vivos, objetos no vivos y los creados por el hombre.
- c) Aire, agua, suelo, plantas y animales.

2- Cómo consideras que es el cuidado y protección del medio ambiente. Marque donde consideres oportuno.

Muy importante ____poco importante ____no importante_____

3- Consideras que los elementos medioambientales son tratados con sistematicidad en las clases que recibes.

Sí _____ no _____ a veces _____

4- En tu localidad existen problemas medioambientales.

Marca con una (X) cinco de la que usted conoce.

-Contaminación. - Extinción de plantas endémicas

-Deterioro de bosques - Extinción de animales. Incendios forestales.

- Contaminación del aire.

-Debilitamiento de la capa de ozono- Caza furtiva. - Erosión de playas.

5- Escribe sobre la línea valores del área protegida de tu localidad. _____

6- Identifica los tres desastres naturales más frecuentes en el municipio donde vives. (Marca una de las propuestas).

-Inundaciones, roturas de presas, sequías. - Sequía, sismos, roturas de presas.

-Ciclones, sequía, inundaciones.

7- ¿Qué medidas debemos cumplir para cuidar y proteger el Medio Ambiente?
Gracias.

ANEXO 5

Prueba Pedagógica de entrada (Pre test).

Objetivos: Constatar el nivel de conocimientos que tienen los escolares relacionado con los contenidos de Ciencias Naturales que favorezcan la Educación Ambiental.

1- Marque con (X) la respuesta correcta.

Medio Ambiente es:

----- Lo natural, lo sociocultural, lo construido.

----- Los ríos, las rocas, suelos, lluvia, relieve.

----- Los elementos que tienen vida en la naturaleza solamente.

2- Protejo al Medio Ambiente:

----- Cuidando el jardín, los animales.

----- Bañándome en río.

----- Cuidando y embelleciendo todo lo que nos rodea, personas, animales, cosas.

----- Asistiendo todos los días a la escuela.

----- Sembrando árboles.

----- No echando basura fuera de los basureros.

----- ayudando a mamá en la casa.

3- Selecciona del recuadro las acciones que manifiesten una insuficiente Educación Ambiental.

Regar las plantas Despilfarrar agua Reforestar en áreas carentes de Vegetación.

Identificar valores

Protegidos Quema indiscriminada Caza irracional de aves

Limpieza de la cuenca de tu localidad.

3- Utiliza palabras del recuadro y escribe un texto donde manifiestes las acciones para proteger el Medio Ambiente de su localidad y así contribuir a una correcta Educación Ambiental.

ANEXO 6

Resultados de la Prueba Pedagógica Inicial.

- Conocimientos medioambientales que poseen.
- Sensibilidad ante los impactos del Medio Ambiente.
- Manifestaciones de Educación Ambiental

Indicadores	Total de respuestas por preguntas					TB	TR	TI	%B	%R	%I
	1	2	3	4	5						
1Bien	4	5	4	6	7	26			26		
2Regular	8	8	9	7	9		41			41	
3-Insuficiente	8	7	7	7	4			33			33

ANEXO 7

Prueba pedagógica final.

Objetivo: Constatar el nivel de conocimiento que tienen los escolares para fomentar una correcta Educación Ambiental.

1 Marca con una (X) la respuesta más acertada.

El Medio Ambiente está constituido por:

- a) - Plantas, animales y objetos no vivos.
- b) - Plantas, animales, agua, el aire, rocas y suelos.
- c) - Componentes bióticos, abióticos, socioeconómicos.
- d) - Históricos y culturales, incluyendo las relaciones que se establecen entre los hombres.
- e) -El Sol, las nubes, los mares, lo construido por el hombre.

2- De las siguientes expresiones, marca correcta o incorrecta las que contribuyen a la protección del Medio Ambiente. En caso de las incorrectas conviértelas en correctas.

- a) -Echar residuos o sustancias tóxicas a las aguas.

b) – Cortar los árboles indiscriminadamente, la deforestación es buena para la atmósfera.

c) – Los incendios forestales también son beneficiosos para el medio ambiente.

d) – Los residuos y gases que vierten las industrias y el transporte automotor contaminan la atmósfera.

3- Expresa 3 medidas que permitan una correcta protección al Medio Ambiente y contribuyan a la Educación Ambiental del grupo escolar.

4- Realiza un dibujo donde plasmes lo que haces para proteger el Medio Ambiente.

ANEXO 8

Categorías	Preguntas					TB	TR	TI	%B	%R	%I
	1	2	3	4	5						
Bien	12	14	12	13	12	63			63%		
Regular	4	3	2	6	5		20			20%	
Insuficiente	4	4	6	1	2			17			17%

ANEXO 9

Resultados de la Prueba Pedagógica Final. Tabla comparativa. Incremento

Categorías	TRC PPI	TRC PPF	%PPI	%PPF	% INCREMENTO
Bien	26	63	26	63	+37%
Regular	42	20	42	20	-22%
Insuficiente	32	17	32	17	-15%