



Julio 2018 - ISSN: 1989-4155

LA FORMACIÓN AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES DESDE LA GEOGRAFÍA FÍSICA

ENVIRONMENTAL TRAINING OF STUDENTS FROM PHYSICAL GEOGRAPHY

Autores:

Lic. Yilian Grass Santiesteban.

Profesora Asistente.

Universidad de Las Tunas. Cuba.

yiliang@edu.cu. Licenciada en Geografía.

MSc. Maribel Fernández Noguel.

Profesora Auxiliar.

Universidad de Las Tunas. Cuba.

marib@edu.cu. Licenciada en Geografía

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Yilian Grass Santiesteban y Maribel Fernández Noguel (2018): "La formación ambiental de los estudiantes desde la geografía física", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (julio 2018). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/07/formacion-ambiental-estudiantes.html>

RESUMEN.

El trabajo partió de las insuficiencias existentes en los profesores en formación, reflejada en la poca sensibilidad y respeto por el medio ambiente; incorrecta actuación ante el cuidado y su protección; escasa actualización de los conocimientos acerca de esta problemática e insuficiente preparación teórica y metodológica que poseen sobre la educación ambiental. La propuesta fue dirigida a desarrollar la educación ambiental, con el empleo de métodos productivos y bajo la dirección del profesor. La investigación empleó como objeto el proceso de enseñanza-aprendizaje. En el trabajo se evidenció la efectividad de la aplicación de los métodos productivos, los que permitieron una mayor independencia de los estudiantes en su modo de actuación y, de manera indirecta, se contribuyó al trabajo con valores tan importantes como la solidaridad, ayuda mutua, amor a la naturaleza y al hombre y ayudó a fortalecer una cultura ambiental, entre otros, a partir de su participación en actos, exposiciones, concursos, foros científicos, paneles, excursiones geográficas y dramatizaciones, con temas medioambientales, vía metodológica que favoreció el desarrollo de la educación ambiental.

Palabras claves: ciencia, educación ambiental y formación inicial

ABSTRACT.

The work started from the existent deficiencies in the professors in formation reflected in the lack of sensibility and respect toward the environment; inappropriate performance in its care and its protection; Lack of bring up to date of the knowledge about this problem and insufficient theoretical and methodological preparation that they possess on the environmental education, what is reverted in an insufficient teaching educative work with their students. The proposal was directed to develop the environmental conscience, with the employment of productive methods and under the direction of the professor. The investigation used like object the teaching-learning process. In the work the effectiveness of the application of the productive methods is evidenced. That allowed a bigger independence of the students in its performance way. In an indirect way, it was contributed to the work with values so important as the solidarity, mutual help, love to the nature and the man. It also helped

to strengthen an environmental culture, among other, starting from its participation in acts, exhibitions, competitions, scientific forums, panels, geographical trips and dramatizations with environmental topics. This methodological way favoured the development of the environmental education.

Key words: science, environmental education and initial formation

INTRODUCCIÓN

El hombre, en su desarrollo como especie y ser social, tuvo necesidades de relacionarse entre sí y con el medio natural, no se adaptó pasivamente a él, sino que lo modificó a través del trabajo. De esta manera con el desarrollo del propio hombre surgen las primeras sociedades que alteraron la relación hombre –naturaleza.

La educación ambiental es un elemento esencial para lograr una relación armoniosa del hombre con el medio natural, pues es un proceso que consiste en desarrollar conocimientos, hábitos, habilidades y valores, con el objetivo de fomentar las actitudes necesarias para comprender las interrelaciones entre el hombre, su cultura y el medio, donde desarrolla su vida.

El tratamiento a la educación ambiental, así como a su objeto de estudio y los problemas del medio ambiente, cobran una importancia capital en la actualidad, pues estos últimos se han convertido, desde la segunda mitad del pasado siglo, en una amenaza real para la vida en el Planeta.

En Cuba la preocupación por el medio ambiente y la educación ambiental se recoge en los principales documentos que rigen el desarrollo político, jurídico, científico, económico, social y educacional de la nación, tal es el caso de la Constitución de la República de Cuba ya que en su Artículo 27, se plantea “El estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenido para hacer más racional la vida humana, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política”. (Constitución, 2011:15).

La política ambiental cubana se pone en práctica mediante el accionar de las diversas instituciones y ministerios. Un ejemplo de esa colaboración es la establecida entre el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) y el Ministerio de Educación (MINED), la que ha tenido como resultado la elaboración y aplicación de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, en la que se precisan las acciones a realizar desde las vías formal, no formal e informal, utilizando la interdisciplinariedad como concepción metodológica para trabajar la educación ambiental.

Dentro del Sistema Nacional de Educación, las universidades son los centros encargados de la formación inicial y permanente del personal docente de los diferentes niveles y tipos de enseñanza, tienen una alta responsabilidad en garantizar la preparación de los maestros y profesores para que puedan aprovechar todas las potencialidades que ofrece el proceso de enseñanza-aprendizaje que dirigen en función de desarrollar la educación ambiental de los niños, adolescentes y jóvenes.

En la formación inicial de profesores en las diferentes especialidades pedagógicas, la educación ambiental se concibe como uno de los programas directores, actualmente, es considerada como una de las estrategias curriculares que debe trabajarse durante todo el proceso de formación del profesor y sobre la base del principio de la interdisciplinariedad con un carácter integrador.

En el modelo del profesional entre los objetivos años, que el egresado debe: adquirir reflexiva y valorativamente un sistema de conocimientos y habilidades para la vida, acerca de la educación ambiental para el desarrollo sostenible, la salud y la sexualidad que le permitan aplicar estrategias educativas favorecedoras del incremento de la calidad y estilos de vida saludables en sus futuros estudiantes.(MINED, 2010)

Desde ese momento se orienta a los profesores en los diferentes niveles organizativos del trabajo metodológico y de dirección, desarrollar un trabajo en función de incorporar el tratamiento a la educación ambiental a través de los diferentes componentes del plan de estudio. El trabajo desplegado ha favorecido la incorporación de la dimensión ambiental en los programas de las asignaturas, un mejor aprovechamiento de las potencialidades del componente laboral para trabajar la educación ambiental y el desarrollo de proyectos de investigación y líneas del trabajo científico-estudiantil relacionadas con el estudio del medio ambiente y la educación ambiental.

No obstante, el análisis de los resultados de los controles a las diferentes actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje, y especialmente a las clases de Geografía y a la preparación de las asignaturas que conforman las disciplinas, el análisis de los resultados de las evaluaciones sistemáticas, parciales y finales aplicadas, así como el seguimiento dado a los estudiantes de la especialidad, durante la realización de las prácticas de campo y en las actividades de la práctica laboral, permitieron identificar las siguientes insuficiencias:

- ❖ En la conceptualización de los problemas ambientales y de la educación ambiental.
- ❖ En la realización de trabajos independientes relacionados con las problemáticas ambientales actuales y la didáctica de la educación ambiental.
- ❖ En los modos de actuación y comportamientos de algunos estudiantes hacia el medio ambiente.
- ❖ En la coherencia y sistematicidad de las acciones que se ejecutan desde los diferentes componentes del plan de estudio, en función de implementar la estrategia curricular de educación ambiental.
- ❖ En la incorporación de la dimensión ambiental en los programas de disciplinas y asignaturas.

Por tanto, teniendo en cuenta la necesidad de formar un profesional preparado para trabajar la educación ambiental a través del proceso docente-educativo de la Geografía escolar, las insuficiencias de la especialidad, en el trabajo de la educación ambiental antes señaladas y las exigencias que se plantean en el modelo del profesional de la carrera de Licenciatura en Educación, especialidad Geografía, respecto a la formación ambiental del egresado, es necesario enfrentar y resolver las necesidades básicas educativas de los adolescentes y los jóvenes, así como la orientación hacia exigencias de formación deseada que garanticen su preparación para la vida presente y futura, como padres de familia.

DESARROLLO

De extraordinaria importancia se considera la ratificación de los objetivos y finalidades de la educación ambiental porque estos abarcan no solo el conocimiento de los problemas ambientales, sino también la concienciación y sensibilización por estos problemas, las aptitudes y comportamientos, de aquí su vinculación con los valores y las actitudes.

La educación ambiental es un proceso educativo que no es exclusivo de los ámbitos escolares, ni se limita a la faceta del conocimiento, pues este se extiende a la esfera de lo afectivo, a los valores, buscando un cambio en la forma de actuar de hombre con respecto al medio ambiente.

“el medio ambiente es resultado tanto de fenómenos naturales como de la acción del hombre. Su estudio, por lo tanto, comprende los aspectos físicos naturales pero también los factores económicos, políticos, técnicos, históricos, morales y estéticos; la educación ambiental requiere de un enfoque interdisciplinario. Debe aprovechar los contenidos específicos de varias materias para construir una perspectiva global y equilibrada del medio y hacer posible la solución de los problemas que lo afectan” (Blas, 1991:61)

Para el logro de una formación ambiental, es fundamental la utilidad que nos brindan los contenidos geográficos ellos ofrecen la posibilidad para desarrollar en los estudiantes valores como la solidaridad, la ayuda mutua, el amor a la naturaleza y al hombre además de potenciar una cultura ambiental, por lo que está en manos del personal docente la importante misión de formar un individuo con sentimiento de pertenencia, amor y respeto por los recursos de la naturaleza, elementos que le servirán para resolver problemas que se les presenten en la vida.

La calidad con la cual el estudiante adquiere los conocimientos, y desarrolla habilidades y hábitos depende en gran medida de la calidad y la maestría pedagógica con que el profesor concibe las actividades que realiza, por lo que debe tener en cuenta las necesidades, motivaciones e independencia de los estudiantes.

Teniendo en cuenta las limitaciones existentes es que se han considerado la necesidad de elaborar actividades encaminadas a desarrollar la educación ambiental en los estudiantes de la especialidad de Geografía, a partir de la asignatura Didáctica de la Geografía.

Al proponer las actividades no pretendemos que los profesores se basen rígidamente en el esquema propuesto, ya que es necesario e importante que contribuyan a perfeccionar y enriquecer la propuesta realizada; lo que sin dudas, constituirá una fuente valiosa para lograr el desarrollo de este.

1.1 ¿Cómo desarrollar actividades desde la clase de Geografía Física para que contribuyan a la educación ambiental de los estudiantes?

El profesor debe tener presente, que toda actividad pedagógica tiene tres etapas estructurales básicas: introducción, desarrollo y conclusiones, y que cada parte presenta determinadas particularidades.

¿Qué actividades desarrollar desde el aseguramiento de las condiciones previas?

Una concepción didáctica del proceso de enseñanza aprendizaje, sustentada científicamente, requiere conocer de manera integral al alumno, sus logros y posibilidades, para determinar cómo proceder. Históricamente se ha dicho en la didáctica que la formación de los conocimientos debe producirse de lo conocido a lo desconocido, de lo cercano a lo lejano, todo ello bajo la concepción de que el alumno debe estar preparado para un nuevo aprendizaje. Son bien conocidas las ideas de muchos pedagogos de indagar acerca del conocimiento antecedente de la asignatura o de otras afines para asegurar que exista en los estudiantes los conocimientos previos.

La fase preparatoria de la clase debe de cumplir tres funciones: repasar y comprobar, preparar los conocimientos y conceptos necesarios para abordar un nuevo contenido y estimular el interés y la atención.

En la introducción de la clase el profesor debe asegurar el nivel de partida de la clase desde el aseguramiento de las condiciones previas, para ello puede utilizar la revisión de la tarea orientada con anterioridad, realización de algún ejercicio, formular interrogantes a modo de diagnóstico sobre los conocimientos precedentes que le sirven de base o estadio inicial para el nuevo aprendizaje desarrollador, la elaboración de mapas conceptuales o partir de las vivencias y representaciones que le posibiliten la preparación de los alumnos para la asimilación consciente del nuevo contenido objeto de estudio y de esa forma hacer que el alumno se convierte en un agente activo de su propio aprendizaje, se motive y se dispone a recibir los nuevos conocimientos de forma más abierta y protagonista.

Se proponen un ejemplo:

1. A partir de interrogantes sobre los contenidos precedentes: rememorar los contenidos estudiados en el segundo semestre del 1er año, en la asignatura Geografía Física I y plantearles algunas interrogantes.

Ejemplo: Recordar a los estudiantes, que como ya ellos conocen, el campo de estudio de la Geografía como ciencia ha variado mucho, ya que ha dejado de ser aquella ciencia que en sus inicios durante los largos viajes se ocupaba solo de describir la superficie terrestre, para convertirse en la actualidad en una ciencia independiente que abarca un sistema de conocimientos relacionados, tanto con la naturaleza como con la sociedad.

A continuación, formularles a los estudiantes, las siguientes interrogantes:

- ¿Qué estudia la Geografía Física?
- ¿A qué llamamos envoltura geográfica?
- ¿Cuáles son los componentes naturales de la envoltura geográfica?
- Identifique en el esquema que se le presenta, las esferas geográficas
- ¿Cuál de estas esferas están compuestas en su mayor parte por gases?
- ¿Existe relación entre la atmósfera y las demás esferas geográficas?
- Explique brevemente esa relación

- ¿Será necesaria la atmósfera para la vida en la Tierra? ¿Por qué?
- ¿Cómo podemos contribuir al cuidado y protección de la misma?

¿Cómo dar tratamiento a la educación ambiental desde la orientación hacia los objetivos?

La clase se destaca en gran medida por estar orientada y encaminada hacia un objetivo, la orientación del objetivo es un aspecto esencial de la actividad didáctica conductora del profesor, los resultados de la clase dependen considerablemente del nivel de orientación del objetivo. El propósito pedagógico de la orientación hacia el objetivo es provocar con medidas didácticas la conducción hacia las actividades a realizar por los alumnos durante la clase.

¿Qué formas se pueden utilizar para plantear un objetivo?

Son varias las formas en que se puede plantear un objetivo entre estas se encuentra,

- El planteamiento orientador de la tarea: al comenzar la clase, el profesor plantea interrogantes, cuya elaboración orienta a los alumnos hacia preguntas que se contestan en el transcurso de la clase

Esta, es la forma en que se sugiere la orientación del objetivo de la clase, es a través de esas interrogantes que se orienta el objetivo de la clase y presenta el tema de la clase.

Este momento de la clase tiene como primer aspecto, *la derivación gradual del objetivo*, como segundo aspecto, *la operacionalización de la habilidad* (se escribe en una esquina del pizarrón). Habilidad explicar

Acciones de la habilidad:

- Interpretar el objeto o información.
- Argumentar los juicios de partida.
- Establecer las interrelaciones de los argumentos.
- Ordenar lógicamente las interrelaciones encontradas.
- Exponer ordenadamente los juicios y razonamientos.

Como tercer aspecto, crear la Base Orientadora de la Acción (BOA) completa, donde se argumenta: el qué, para qué, cómo, con qué (fuentes), en qué medida la temática influye en su educación ambiental y en su formación profesional.

En este momento el profesor informará a los estudiantes acerca de los conocimientos que recibirán en la clase para cumplimentar el objetivo: el qué.

Para qué (que se persigue con la clase), contribuir al desarrollo de una serie de hábitos, actitudes, valores, destrezas y conocimientos de respeto y cuidado hacia el medio ambiente y un mejoramiento en la calidad de vida.

Cómo: ¿Qué métodos son posibles a utilizar? Métodos productivos

Se realizará mediante el intercambio entre el profesor y el alumno, a través de preguntas y respuestas, el análisis, la interpretación de datos, esquemas y gráficos, ilustraciones, y videos.

Con qué fuentes: (Bibliografía)

En qué medida: es argumentar en qué medida la temática influye en su educación ambiental y en su formación profesional.

Se le informa a los estudiantes que con la clase, se adquiere una serie de conocimientos que van a servir de base para comprender los procesos y fenómenos que se producen en la atmósfera a lo largo del estudio del tema, la necesidad de adoptar actitudes responsables ante el medio ambiente y poder dirigir el PEA de la Geografía y las Ciencias Naturales en la educación media y media superior.

Como cuarto aspecto de la clase, partir de una idea estrechamente vinculada al objetivo propuesto, que nos servirá de hilo conductor y nos permitirá ir realizando conclusiones parciales y finales que darán una lógica coherente al proceso de aprendizaje.

Se plantea la idea rectora que conducirá el desarrollo de la conferencia.

“La atmósfera de la Tierra constituye una esfera vital para el hombre y por tanto su estudio es esencial en la educación ambiental y en la formación profesional del estudiante”

¿Cómo desarrollar la educación ambiental desde el análisis del contenido de la clase?

- Se sugiere a los profesores: analizar la idea rectora: de quién se habla, qué es lo que se plantea, qué es lo esencial de lo que se plantea (tratamiento a la comprensión).
- Se sugiere: dar tratamiento a cada elemento del conocimiento declarado en la temática, que unida a los conocimientos previos, a las vivencias relacionadas con el tema, posibilitará ordenar los elementos del conocimiento que luego les permitirán explicar la idea rectora planteada. (desarrollo del pensamiento lógico).

Primer elemento, definir el concepto atmósfera.

1. Acciones para definir un concepto por la vía deductiva.
 - Definir (análisis-síntesis) concepto de atmósfera por vía deductiva
 - Análisis de la definición del concepto dada por diferentes autores
 - Lectura y comprensión de lo que se expresa por cada autor como base para poder operar con ellas (diagnóstico de lengua materna)
 - Determinar las características generales, particulares y esenciales que definen el concepto
 - Comparación del concepto con sí mismo y otros conceptos
 - Asumir o elaborar un concepto a partir de las características esenciales
 - Incorporar el concepto al sistema de conocimientos ya trabajado.

Situaciones de aprendizaje que se proponen a los profesores para definir en la clase el concepto de atmósfera por la vía deductiva.

Ejemplo:

1. Explicar que han sido numerosos las bibliografías consultadas en este sentido y se ha podido constatar que la mayoría de los autores consideran a la atmósfera como la esfera gaseosa de la Tierra.
2. Leer detenidamente lo que se expresa por cada uno de los autores.
 - Proponemos las definiciones dadas por:
 - Joan Caromines, en el Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana. Grijalbo, en el Diccionario Enciclopédico Grijalbo
 - Nekleukova N.P. Geografía Física General, tomo I.
 - Juan Miguel Fernández Lorenzo. Profesor de la Universidad de La Habana en el curso de Universidad para todos. Geografía Universal.
 - Dr. Carlos M. López Cabrera. Meteorólogo especialista en contaminación atmosférica, en el curso Introducción al conocimiento del medio ambiente.
 - Dr. José Rubiera Torres, en el curso de Universidad para todos, Elementos de meteorología y climatología
3. Responde las siguientes interrogantes:
 - ¿Cuál es la característica esencial que define a la atmósfera?
 - Si comparas el concepto en sí mismo y con los demás conceptos:
 - ¿Qué semejanza y diferencias encuentras?
 - ¿Cuál es tu opinión al respecto? ¿Por qué?
 - ¿A qué llamamos atmósfera?

Segundo elemento, determinar los límites, composición y estructura de la atmósfera mediante la observación de esquemas.

Situaciones de aprendizaje que se proponen a los profesores para determinar los límites de la atmósfera, composición y estructura de la atmósfera.

1. Observar el esquema y formular las siguientes interrogantes:

¿Qué se observa?

¿Cuál es su límite inferior?

¿Cuál es su límite superior?

¿Cuál es la composición y estructura de la atmósfera?

(La última interrogante será punto de partida para el análisis de la composición y estructura de la atmósfera)

2. Explicar la composición y estructura de la atmósfera.

Situaciones de aprendizaje que se proponen a los profesores para explicar la composición y estructura de la atmósfera:

Para explicar la composición de la atmósfera, se sugiere:

- Orientar observar detenidamente la tabla o gráfico que muestra la composición de la atmósfera, y se le plantean interrogantes como:
 - ¿Qué gases componen a la atmósfera?
 - ¿Cuáles se encuentran en mayor proporción?
 - ¿Qué porcentajes representan?
 - ¿Cuáles se encuentran en menor proporción?
 - ¿Qué porcentaje representa?
 - ¿Cuáles son los gases permanentes? ¿Por qué son gases permanentes?
 - ¿Qué función realizan?
 - ¿Cuáles son los gases variables? (hacer referencia además, al humo y el polvo, partículas procedentes de la erosión de los suelos, de la intemperización de las rocas, del polvo volcánico, de la sal marina y de las partículas orgánicas microbios y polen).
 - ¿Por qué son gases variables? (referirse al dióxido de carbono, vapor de agua y el polvo atmosférico)
 - ¿Qué función realizan estos gases? (Argumentar la función que realizan el dióxido de carbono, el vapor de agua y el polvo atmosférico, así como también el ozono que se encuentra en proporciones muy pequeñas en zonas próxima al suelo y sus porcentajes son más sensibles hacia los 35 km, donde se forma la capa de ozono).

Para explicar la estructura de la atmósfera, se sugiere

- Orientar la observación del esquema o figura que muestra la estructura de la atmósfera y se le plantean interrogantes como:
 - ¿Qué elementos aparecen representados en el esquema?
 - ¿Cómo se comporta la temperatura a lo largo de la atmósfera? ¿Por qué?
- Explicar qué parte de la energía solar que llega a la tierra en forma de radiación de onda corta es reflejada al espacio, pero otra parte pasa a través de la atmósfera y calienta la superficie. Por el contrario, la tierra elimina energía, que parte de la cual es atrapada en la atmósfera por algunos gases de forma parecida a como lo hacen los paneles de vidrio de un invernadero, esto produce el calentamiento de las capas bajas de la atmósfera y la superficie lo cual recibe el nombre de *efecto invernadero*.
- Observar un video, para explicar el efecto invernadero y plantear interrogantes como:
 - ¿Qué nombres reciben los gases que participan en este proceso natural?
 - ¿Cuáles son estos gases?
- Explicar que las modificaciones del contenido de estos gases, modifica sensiblemente este equilibrio y provoca un efecto invernadero adicional o incrementado.
- Plantear interrogantes como:
 - ¿Qué provoca el incremento del efecto invernadero?
 - ¿Quién es el principal responsable de esto?
 - ¿Cuáles son los países más responsables de la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera? ¿Por qué?
- Hacer referencia a eventos importantes que se han desarrollado en este sentido a nivel mundial y nacional.
- Hacer referencia a que en Cuba las emisiones de GEI es muy reducido, que se le ha brindado especial atención a este problema y al cumplimiento de los compromisos contraídos como parte de la convención marco las naciones unidas sobre el cambio climático.
- Orientar alguna bibliografía específica al alcance de los estudiantes que permite su profundización y orientar el trabajo independiente que se concibe para el tema.

Trabajo independiente.

- 1.- Lee detenidamente en el tabloide de universidad para todos. Curso energía y cambio climático, el epígrafe efecto invernadero.
 - Explique el efecto invernadero natural y el efecto invernadero incrementado por la actividad humana.
 - Refiérase a las fuentes emisoras de gases de efecto invernadero (GEI)
 - Localice y nombre los países responsables en las emisiones de GEI

- Realizar conclusiones parciales (a partir de los argumentos concluidos, se inserta lo referido a la estructura de la atmósfera)
- Elaborar un cuadro resumen que contemple las capas de la atmósfera, la altura en que se encuentran, las capas de transición y las características de las capas de la atmósfera.

No se debe dejar de referir que la troposfera es la capa de mayor importancia geográfica donde ocurre un mayor intercambio de sustancia y energía por su cercanía a la Tierra y que en la estratosfera el oxígeno, se agrupa formando las moléculas triatómicas, la cual absorbe los rayos ultravioletas, a una altura de 20 a 35km, formando lo que se conoce como, la capa de ozono.

- Observar un pequeño video para explicar la función y deterioro de la capa de ozono, plantear interrogantes como:
 - ¿Qué función realiza la capa de ozono?
 - ¿A qué se debe, qué en los últimos años haya sufrido un importante agotamiento?
 - ¿Cuándo estamos en presencia de contaminantes atmosféricos?
 - ¿A qué llamamos contaminante atmosférico?
- Explicar que este agotamiento sucede especialmente en los polos, en el hemisferio sur, originándose el agujero de ozono de la Antártida que comenzó a aparecer en 1975 y que en Cuba aún no se ha detectado disminuciones en esta capa como es característico en los trópicos.
- Plantear interrogantes como:
 - ¿Qué consecuencias origina el deterioro de la capa de ozono?
 - ¿Qué medidas se toman en Cuba y el mundo para evitar que continúe el deterioro de la capa de ozono?
 - ¿Qué actividades se pueden desarrollar desde la escuela para contribuir al cuidado y protección del aire atmosférico?
 - ¿Qué importancia tiene la atmósfera?

Se sugiere, orientar el trabajo independiente. Teniendo en cuenta el sistema de contenido de la Geografía Escolar, según el grado con que desarrollas la practica laboral sistemática. Demuestre con ejemplos concretos las potencialidades del contenido que contribuyan al cuidado y conservación del aire atmosférico.

- Elabore situaciones de aprendizajes o parte de una clase, donde usted, como profesor le da tratamiento al contenido tratado en clase.

Refiérase a las acciones que se pueden acometer desde la escuela para preservar el aire atmosférico.

¿Cómo dar tratamiento a la estrategia curricular de educación ambiental desde la comprobación y control del aprendizaje?

- Realizar el control mediante el cumplimiento e implicación de los estudiantes en la solución de tareas asignadas durante toda la clase.
- Exponer ordenadamente los juicios y razonamientos, que corroboran la idea rectora. Sugerimos partir de interrogantes como:

¿Es la atmósfera de la Tierra vital para el hombre?

¿Su estudio es esencial en la educación ambiental y en la formación profesional del estudiante? ¿Por qué?

- Se pueden presentar los esquemas elaborados que expresan las relaciones que se dan entre los fenómenos estudiados.
- Se responde a las dudas
- Enfrentamiento de puntos de vista.
- Problematicación y reflexión colectiva

¿Cómo dar tratamiento a la educación ambiental desde la conclusión de la clase?

Podrá hacerla un estudiante, precisando la importancia de los contenidos estudiados para comprender los procesos y fenómenos que se producen en la atmósfera a lo largo del estudio del tema, la necesidad de adoptar actitudes responsables ante el medio ambiente y poder dirigir el PEA de la Geografía escolar y las Ciencias Naturales en la educación media y media superior.

Se podrá utilizar un mapa conceptual donde se reflejen los principales contenidos abordados, intencionado la importancia de los mismos para contribuir al desarrollo de, conocimientos, habilidades, actitudes, valores, destrezas, respeto y cuidado hacia el medio ambiente y al mejoramiento en la calidad de vida.

CONCLUSIONES

Para la construcción de una concepción amplia del medio, amplia ha de ser también las consideraciones de los problemas ambientales ya que constituyen un elemento esencial para una formación científica del mundo y así formar las nuevas generaciones.

Al realizar un estudio del tema y verificar el estado de los conocimientos sobre medio ambiente se constató la existencia de algunas dificultades y sobre la base de estas y luego de haber consultado la bibliografía correspondiente al tema, se llevó a cabo la elaboración de un conjunto de acciones para favorecer el desarrollo de la educación ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

1. ADAMS, SIMON; David Lambert (2016) [2006]. Earth Science: An illustrated guide to science. New York NY 10001: Chelsea House. p. 20. [ISBN 0-8160-6164-5](#).
2. MCPHERSON SAYU MARGARITA y otros (2004). La educación ambiental en la formación de docentes, La Habana, Ed. Pueblo y Educación.
3. CITMA (2001). Ley No 81 "Ley del medio Ambiente" y Decretos Complementarios, La Habana.
4. CUÉTARA LÓPEZ, R. y P. A. HERNÁNDEZ (1999.) Didáctica para los estudios locales, La Habana, Ed. Palcograf.
5. DÍAZ CASTILLO, R. (2008). Educación ambiental: generalidades y tendencias. Material para Curso de Maestría en Educación Ambiental. del Instituto Superior Pedagógico "José Martí", Camaguey.
6. GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. (2004). Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. En [http://www. Campus-oei.org.oeivirt/rie11a01.htm](http://www.Campus-oei.org.oeivirt/rie11a01.htm), enero.
7. Instituto Alexander Von Humboldt; Educación Ambiental y Biodiversidad, nodo temático del mecanismo de facilitación (2010).
8. LÓPEZ TORANZO, J. (2007). Fundamentos psicológicos y pedagógicos para favorecer la educación jurídica ambiental de los alumnos en la Secundaria Básica, En Revista Opuntia Brava, Las Tunas.
9. MARX, C, F. ENGELS (1973). Obras escogidas en dos tomos, Moscú, Ed. Progreso, t.1 y 2.