

**XXIV UNIVERSIDAD HERMANOS SAÍZ MONTE
DE OCA
PINAR DEL RÍO**

**XXIV EVENTO REGIONAL DE PREPARACIÓN
PARA LA DEFENSA**

Título: Sistema de actividades para contribuir a la seguridad ambiental mediante la asignatura Seguridad Nacional en los estudiantes de la carrera Marxismo Leninismo e Historia.

Autores: MSc Mercedes Suárez Sandoval
MSc Juan José Lorenzo Montano
MSc Iris Álvarez Ortiz

“

RESUMEN

La escuela educa al hombre en el conocimiento de los principales problemas socioculturales y materiales de la humanidad, mediante la Didáctica General y las Didácticas Especiales, instrumentos científicos que permiten su conversión en temas y problemas de enseñanza aprendizaje. Uno de los problemas contemporáneos más urgentes de la humanidad es el medio ambiente, corresponde a la escuela asumirlo formando un hombre capacitado para vivir íntegro a su tiempo y realidad.

Desde los inicios de la década de los 80, el tema de la educación ambiental ha tomado mayor auge y concentrado la atención de instituciones y especialistas dedicados al desarrollo de las ciencias y las tecnologías en todas sus ramas: ecologistas, didáctas, pedagogos y profesores; simultáneamente, se está generalizando a la vez que se profundiza y estructura en el qué hacer metodológico y educacional.

Actualmente en el mundo se han insertado programas más elaborados de educación ambiental y dentro de ello la seguridad ambiental, dirigidos al sistema de enseñanza a partir del principio de que la protección ambiental debe tener sus bases en la educación con todas sus variantes.

En materia de seguridad ambiental se han puesto de manifiesto las tendencias de una necesaria preparación científica y metodológica de los maestros y profesores a todos los niveles educacionales para cumplir la función educativa en las escuelas.

De ahí que el trabajo tiene como objetivo elaborar un sistema de actividades que contribuyan a la seguridad ambiental mediante la asignatura Seguridad Nacional en los estudiantes de la carrera Marxismo Leninismo e Historia.

Introducción

La creciente destrucción del medio ambiente que se manifiesta desde hace décadas se ha agudizado, adquiriendo un carácter global, en la última década del siglo XX e inicios del presente siglo. Fundamentalmente por la intensificación de la actuación de la sociedad humana que ha hecho una utilización irracional de la ciencia y la tecnología, de los recursos naturales y que no ha logrado una verdadera integración económica social y ambiental, la cual reclama el desarrollo sostenible. Es por ello que resulta evidente la amenaza de la supervivencia de la humanidad y, por tanto, la importancia de hacer un esfuerzo por crear un nuevo paradigma de comunicación con la naturaleza, de aquí la necesidad de la Seguridad Ambiental.

Desde finales de la década de los sesenta se comienza a hablar de la Seguridad Ambiental quedando definida en el Congreso de Moscú (1987) como: “Un proceso permanente en que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio, adquiere los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente”

La Seguridad Ambiental implica por lo tanto, la sensibilización por los problemas que afectan el medio ambiente; desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades, actitudes, la clarificación de valores y las aptitudes para resolver estos problemas. Constituye un proceso continuo y permanente que alcanza todos los ámbitos educativos, formales, no formales e informales y se desarrollan a partir de los problemas más inmediatos hasta los de ámbito regional, nacional e internacional.

La Seguridad Ambiental es pues, indispensable para modificar actitudes, adquirir nuevos hábitos y conocimientos, contribuye a la protección del medio ambiente y debe desempeñar una función muy importante en el logro del desarrollo sostenible.

La Tierra tiene muchos recursos de gran importancia para la vida de los seres humanos. Algunos de ellos son renovables, otros se pueden renovar a altos costos y otros no son contables, además, una gran variedad de minerales, su abundancia puede ser rara o ilimitada, pero la dificultad de extraerlos del ambiente es un aspecto tan importante como su abundancia. Todas estas realidades evidencian la necesidad de una seguridad y educación ambiental cada vez más creciente y consciente.

La escuela como institución social encargada de la educación de la personalidad de los estudiantes es responsable del desarrollo de la seguridad Ambiental formal desde el preescolar hasta la universidad. Para hacer frente a este importante desafío el Congreso de Moscú de 1987, diseñó una estrategia para la introducción de la educación y formación ambiental en la década de los 90. La cual, precisa la inclusión de la Educación Ambiental en los planes de estudio de todos los niveles de enseñanza, concebida no como una materia más a añadir sino, por el contrario como una dimensión, es decir, integrando al proceso pedagógico los elementos necesarios, reajustando los programas de estudio de las diferentes materias, actividades extra docente y extraescolares .

Es incuestionable que para lograr este empeño en el desarrollo de la seguridad ambiental se requiere de un profesor, orientador y que conozca con claridad su papel como vínculo entre los diversos sectores de la comunidad y la escuela; que sea capaz de cumplir con su papel de educador, incidiendo activamente en el proceso de formación de sus alumnos y en la selección de alternativas de solución de los problemas que se presentan en la escuela, el hogar y la comunidad. Por esto el maestro debe tener una formación integral.

En esa función integradora del profesor, es donde consideramos que la dimensión ambiental desempeña un rol esencial, por su carácter interdisciplinar y unificador de acciones.

Por todo lo antes planteado se plantea como **problema:** ¿Cómo contribuir a la seguridad ambiental, desde las clases de Seguridad Nacional en los estudiantes de la carrera Marxismo Leninismo e Historia?

Formulándose como objetivo: Elaborar un sistema de actividades que contribuya a la seguridad ambiental desde las clases de Seguridad Nacional en lo estudiantes de la carrera Marxismo Leninismo e Historia basados en los problemas medioambientales globales actuales, existentes desde el cambio climático.

Desarrollo

La pobreza, la explosión demográfica, la concentración de personas en las ciudades y los patrones insostenibles de producción y consumo, entre otras cosas, han traído como consecuencia la sobre explotación de los recursos naturales, el agotamiento de las fuentes de energía y la contaminación del medio ambiente producido por la generación y el manejo inadecuado de cantidades crecientes de desechos de diversa naturaleza y origen.

Los hombres sufren en su organismo los efectos de la contaminación que ellas mismas han provocado y padecen enfermedades agudas y crónicas que, en algunos casos, conducen a la muerte. Su calidad de vida se afecta cada día con la destrucción del hábitat de las especies que le sirven de sustento, la contaminación de recreación y esparcimiento y las afectaciones a las actividades económicas como el turismo, la agricultura y la pesca.

Los efectos de los contaminantes no solo se limitan a los lugares o áreas donde se localizan las fuentes generadoras o fábricas industriales o textiles, también pueden ser afectadas zonas distintas geográficamente pues el aire y las aguas actúan como vehículos de transporte de los agentes nocivos.

SEGURIDAD AMBIENTAL: Condición necesaria alcanzada por el país, en correspondencia con su potencial ambiental, mediante la cual se garantiza el equilibrio indispensable entre el desarrollo socio-económico y la protección y conservación del medio ambiente

QUE ES LA CONTAMINACION AMBIENTAL

Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o

que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.

A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida en sociedad, el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más. El comportamiento social del hombre, que lo condujo a comunicarse por medio del lenguaje, que posteriormente formó la cultura humana, le permitió diferenciarse de los demás seres vivos. Pero mientras ellos se adaptan al medio ambiente para sobrevivir, el hombre adapta y modifica ese mismo medio según sus necesidades. El progreso tecnológico, por una parte y el acelerado crecimiento demográfico, por la otra, producen la alteración del medio, llegando en algunos casos a atentar contra el equilibrio biológico de la Tierra. No es que exista una incompatibilidad absoluta entre el desarrollo tecnológico, el avance de la civilización y el mantenimiento del equilibrio ecológico, pero es importante que el hombre sepa armonizarlos. Para ello es necesario que proteja los recursos renovables y no renovables y que tome conciencia de que el saneamiento del ambiente es fundamental para la vida sobre el planeta. La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro mundo y surge cuando se produce un desequilibrio, como resultado de la adición de cualquier sustancia al medio ambiente, en cantidad tal, que cause efectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales o materiales expuestos a dosis que sobrepasen los niveles aceptables en la naturaleza.

La contaminación puede surgir a partir de ciertas manifestaciones de la naturaleza (fuentes naturales) o bien debido a los diferentes procesos productivos del hombre (fuentes antropogénicas) que conforman las actividades de la vida diaria. Las fuentes que generan contaminación de origen antropogénico más importantes son: industriales (frigoríficos, mataderos y curtiembres, actividad minera y petrolera), comerciales (envolturas y empaques), agrícolas (agroquímicos), domiciliarias (envases, pañales, restos de jardinería) y fuentes móviles (gases de combustión de vehículos). Como fuente de emisión se entiende el origen físico o geográfico donde se produce una liberación contaminante al ambiente, ya sea al aire, al agua o al suelo. Tradicionalmente

el medio ambiente se ha dividido, para su estudio y su interpretación, en esos tres componentes que son: aire, agua y suelo; sin embargo, esta división es meramente teórica, ya que la mayoría de los contaminantes interactúan con más de uno de los elementos del ambiente.

TIPOS DE CONTAMINACION AMBIENTAL

Contaminación del agua: es la incorporación al agua de materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales, y de otros tipos o aguas residuales. Estas materias deterioran la calidad del agua y la hacen inútil para los usos pretendidos.

Contaminación del suelo: es la incorporación al suelo de materias extrañas, como basura, desechos tóxicos, productos químicos, y desechos industriales. La contaminación del suelo produce un desequilibrio físico, químico y biológico que afecta negativamente las plantas, animales y humanos.

Contaminación del aire: es la adición dañina a la atmósfera de gases tóxicos, CO, u otros que afectan el normal desarrollo de plantas, animales y que afectan negativamente la salud de los humanos.

EFFECTOS DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL

Expertos en salud ambiental y cardiólogos de la Universidad de California del Sur (EE.UU.), acaban de demostrar por primera vez lo que hasta ahora era apenas una sospecha: la contaminación ambiental de las grandes ciudades afecta la salud cardiovascular. Se comprobó que existe una relación directa entre el aumento de las partículas contaminantes del aire de la ciudad y el engrosamiento de la pared interna de las arterias (la "íntima media"), que es un indicador comprobado de aterosclerosis. El efecto persistente de la contaminación del aire respirado, en un proceso silencioso de años, conduce finalmente al desarrollo de afecciones cardiovasculares agudas, como el infarto. Al inspirar partículas ambientales con un diámetro menor de 2,5 micrómetros, ingresan en las vías respiratorias más pequeñas y luego irritan las paredes arteriales. Los investigadores hallaron que por cada aumento de 10 microgramos por metro cúbico de esas partículas, la alteración de la pared íntima media de las arterias aumenta un 5,9 %. El humo del tabaco y el que en general proviene del sistema de escape de los autos producen la misma cantidad de esas partículas. Normas estrictas de aire limpio contribuirían a una mejor salud con efectos en gran escala.

Otro de los efectos es el debilitamiento de la capa de ozono, que protege a los seres vivos de la radiación ultravioleta del Sol, debido a la destrucción del ozono estratosférico por Cl y Br procedentes de la contaminación; o el calentamiento global provocado por el aumento de la concentración de CO₂ atmosférico que acompaña a la combustión masiva de materiales fósiles. Lastimosamente los empresarios y sus gobiernos no se consideran parte de la naturaleza ni del ambiente que le rodean, ni toman ninguna conciencia de los daños que hacen al planeta, e indirectamente a sí misma, al mismo ritmo con que los produce; salvo el retirar sus contaminantes de sus regiones.

1. Deteriora cada vez más a nuestro planeta
2. Atenta contra la vida de plantas, animales y personas
3. Genera daños físicos en los individuos
4. Convierte en un elemento no consumible al agua
5. En los suelos contaminados no es posible la siembra

CAMBIOS CLIMATICOS POR LA CONTAMINACION AMBIENTAL

El cambio climático, inducido por la actividad del ser humano, supone que la temperatura media del planeta aumentó 0,6 grados en el s.XX. La temperatura media del planeta subirá entre 1,4 y 5,8 grados entre 1990 y 2100. En el mismo período, el nivel medio del mar aumentará entre 0,09 y 0,88 metros. El aumento del s.XX no se ha dado en ninguno de los últimos diez siglos. El cambio climático acelerará la aparición de enfermedades infecciosas, como las tropicales, que encontrarán condiciones propicias para su expansión, incluso en zonas del Norte. La Organización Mundial de la Salud advirtió que es probable que los cambios locales de temperaturas y precipitaciones creen condiciones más favorables para los insectos transmisores de enfermedades infecciosas, como la malaria o el dengue. La atmósfera actúa como una trampa térmica y este efecto invernadero aumenta con la concentración de gases como el CO₂. La actividad humana, la deforestación y, sobre todo, la quema de combustibles fósiles incrementan la presencia de este gas en el aire. La concentración atmosférica de CO₂ se ha incrementado en un 31% desde 1750. La cubierta de nieve y hielo ha disminuido en un 10% desde finales de los 60. Igualmente, se observa una reducción de los glaciares a lo largo del S.XX. Ha

aumentado la temperatura superficial del océano y el nivel del mar entre 0,1 y 0,2 m. en el S.XX (y que irá en aumento amenazando de inundar a ciertos países). También se registran cambios en el régimen de lluvias, en la cubierta de nubes y en el patrón de ocurrencia de fenómenos como la corriente cálida de El Niño, que se ha vuelto más frecuente. Tal aumento puede conducir a una mayor incidencia de enfermedades transmitidas por el agua, como el cólera, y de las relacionadas con toxinas, como el envenenamiento por mariscos. La única forma de frenar la modificación del clima es reducir drásticamente las emisiones de gases invernadero, como el CO₂. Es necesario presionar a los gobiernos y empresas mundiales, básicamente, para que reduzcan las emisiones de CO₂.

La incineración de los residuos es una fuente muy importante de contaminación ambiental pues emite sustancias de elevada toxicidad, a la atmósfera y genera cenizas también tóxicas. Al contaminar, pues, el aire que respiramos, el agua que bebemos y nuestros alimentos, la incineración afecta gravemente a nuestra salud.

Entre los compuestos tóxicos destacan -principalmente- metales pesados y las dioxinas. Estas últimas son extremadamente tóxicas, persistentes y acumulativas en toda la cadena alimentaria. Son sustancias cancerígenas y que alteran los sistemas inmunitario, hormonal, reproductor y nervioso. En consecuencia, las empresas y las Administraciones deben invertir sus esfuerzos económicos y personales en desarrollar otras alternativas.

DESTRUCCION DEL OZONO

El dióxido de carbono y el efecto invernadero están calentando el planeta. La destrucción del ozono debido a las actividades humanas ha llegado ya al punto en que los dañinos rayos solares, los ultravioletas B, llegan, en grandes zonas de la superficie terrestre, a niveles capaces de causar extensos daños a la vida.

Las dosis cada vez mayores de UV-B amenazan la salud y el bienestar humano, las cosechas, los bosques, las plantas, la vida salvaje y marina. Se ha producido una elevación de la tasa de cáncer de piel. La exposición a la radiación UV-B reduce la efectividad del sistema inmunológico. Hay que prohibir la fabricación y uso de todos los compuestos destructores del ozono. La falta de agua, efecto del calentamiento del planeta, amenaza

seriamente los medios de subsistencia de más de 1200 millones de personas, la cuarta parte de la población mundial. A pesar de las crecientes preocupaciones respecto a estos temas, las medidas de ámbito internacional encuentran escollos insalvables para su aplicación a causa del desarrollismo incontrolado, del consumismo y la miopía de los dirigentes políticos, cautivos de los intereses y la codicia de los clanes financieros.



Este esquema resume todo lo planteado anteriormente. Teniendo en cuenta que el profesor debe crear en los estudiantes una base revolucionaria basada en valores, hábitos y habilidades de protección del medioambiente, se han realizado una serie de actividades que vincular la asignatura Matemática en el nivel medio básico principalmente en el noveno grado de la ESBU: Carlos Ulloa.

Sistema de actividades

1. A la llegada de los conquistadores se calcula que existía en Cuba aproximadamente un 95% de la superficie territorial cubierta de bosques. En el año 1902 había un 54% y en 1959 solo quedaba un 14%. Si nuestro país tiene una superficie boscosa de 2 405 400ha.

a) ¿Qué causas provocaron esta disminución?

d) Valore la situación actual de los bosques en nuestro país.

2. En Cuba el promedio anual de incendios forestales es de 229, con 5 525 ha de bosques naturales y plantaciones afectadas. Si ya conoces la superficie territorial de nuestro país.

a) ¿Por qué es importante prevenir incendios forestales?

d) Investigue cuáles son las zonas boscosas más afectadas por incendios forestales y localícelas en un mapa.

3. En 1996 se reportó un total de 6 684 200 hectáreas de tierras agrícolas en nuestro país. Se conoce que 5 millones de hectáreas de esas tierras están afectadas en su productividad por factores degradantes.

a) ¿Qué tanto por ciento de tierras mantienen las condiciones favorables para el desarrollo de la agricultura en nuestro país?

b) Señale la razón entre las tierras productivas y el total de tierras agrícolas.

c) Relacione las principales causas que provocan la disminución de hectáreas de tierra en condiciones productivas.

d) Investiga ¿cuáles medidas se pueden derivar para contribuir a solucionar el problema?

e) ¿Cuáles acciones se deben desarrollar para evitar que se produzca la degradación de los suelos?

4. El agua es un recurso limitado finito. Existe una cantidad relativamente fija en el planeta estimada en 1 400 000 000 Km³. El 97,2 % es agua salada, un 2,5% se encuentra entre los casquetes de hielo y glaciales. El resto no mucha es agua dulce.

a) ¿Cuáles son las principales cuencas hidrográficas de nuestro país. ? Localícelas en un mapa.

b) Valore por qué es importante el ahorro de este recurso.

5. Si en el 2002 se estimó que la dimensión del agujero de la capa ozono era de 22 millones de Km², el doble de la extensión territorial de China.

a) ¿Qué medidas se deben tomar para reducir el agujero de la capa de ozono?

6 .Durante el año pasado la sequía ha continuado haciendo estragos en nuestro país. Al cierre de mayo se reportó que se habían acumulado 3 395 millones de metros cúbico de agua, que representan el 39% de la capacidad nacional de embalse.

a) Investiga sobre las provincias más afectadas por la sequía en el presente año y mencione algunas acciones asumidas para enfrentar los efectos de la sequía.

Conclusiones

1. La seguridad ambiental es un tema muy importante para el cuidado y protección del medio ambiente.
2. El sistema de actividades propuesto hace posible que los estudiantes de la carrera Marxismo Leninismo e Historia se familiaricen con los problemas medioambientales y el concepto de seguridad ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bonet, Sanchez Antonio, Gran enciclopedia educativa. Ediciones Zamora Ltda. México, Panamá, Colombia, España, 1991
2. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. Enkerlin, Ernesto C.; Cano, Gerónimo; Garz Raúl A.; Vogel, Enrique. Internacional Thomson Editores. México. 1997.
3. Consejería de Medio Ambiente. Medio ambiente en Andalucía. Informe 1994. Junta de Andalucía.1995. Sevilla.
4. Ecología- Colección Oxford Joven. Michel Scott. Ediciones EDEBE. 1995. Barcelona
5. Enciclopedia Océano de la Ecología. España, 1976
6. Enciclopedia Visual de la Ecología. Clarín. 1996. Buenos Aires
7. Heraldo, El. Enciclopedia temática del estudiante. Tres torres ediciones, Barcelona.
8. Kirk-Othmer. Encyclopedia of Chemical Technology. (Third Edition). John Wiley & Sons. 1984. New York.
9. Kirkwood, R.C.; Longley, A.J.. Clean Technology and the Environment. Blackie Academic & Professional (Chapman & Hall). 1995. Glasgow.
10. Mason, C.F. Biología de la contaminación del agua dulce. Alhambra. 1984. Madrid.
11. Metcalf & Eddy, Inc. Ingeniería de Aguas Residuales: Tratamiento, vertido y reutilización. 1996. McGraw-Hill.
12. Módulos de Educación Ambiental para docentes EGB. Inédito. PRODIA.
13. Moptma. Medio ambiente en España. Centro de Publicaciones del MOPTMA. 1994. Madrid.
14. Nieto, Sacramento. Guía interactiva del estudiante, el universo y la tierra. Rezza editores, 2002.
15. O'Neill, P. Environmental Chemistry. Chapman & Hall. 1995. London.
16. Pepper, I.L.; Gerba, C.P.; Brusseau, M.L. y otros. Pollution Science. Academic Press. 1996. San Diego.
17. Reeve, R.N.. Environmental Analysis. John Wiley & Sons. 1994. Chichester.
18. Santillana, Ciencias naturales. Editorial Santillana, Santa fe de Bogota, 1999.
19. Tapia, F; Toharia, M. Medio ambiente: ¿alerta verde? Acento Editorial.

1995.

Madrid.

20. Zamora, S; Lucena, J; Pérez, A; Gómez Lahoz, C;. Aulas del mar.
Contaminación marina. Universidad de Murcia. 1994.