

La educación ambiental en la formación de profesores de nivel medio de la carrera Biología-Geografía

Environmental education in teacher training level through the race Biology-Geography

*MSc. Lidia Quesada-Martínez, lidia.quesada@ucp.sc.rimed.cu;
Dra.C. Graciela Nápoles-Quiñones, graciela.napoles@rect.uo.edu.cu;
MSc. Vivian Labrada-Tasse*

Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

Resumen

Este trabajo se dirige al perfeccionamiento del proceso enseñanza aprendizaje en la Filial Pedagógica Santiago en el curso de formación de profesores de nivel medio en la carrera Biología-Geografía a partir de determinadas insuficiencias que han presentado los estudiantes en formación y teniendo en cuenta que en un término de dos cursos, salen hacia las Secundarias Básicas del territorio como profesionales de la educación. Se proponen actividades con una concepción didáctica desarrolladora, que propicie un cambio en el modo de actuación de los futuros profesores, explotando al máximo todas las potencialidades que ofrecen las asignaturas, que les permita garantizar un egresado instruido y educado en los contenidos medioambientales. Atendiendo a los resultados se elaboró un sistema de actividades que contribuirá a elevar la preparación y obtener mejores resultados en la calidad del proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes que se forman como profesores del nivel medio.

Palabras clave: Proceso enseñanza aprendizaje, Educación ambiental, Naturaleza, Medioambientales.

Abstract

This works directed to the teaching learning process perfection at the Santiago pedagogical Branch at media level course in Biology-Geography can see from many insufficiencies that face the students in formation, taking into account that after two years they begin teaching at Secondaries Schools as professionals of education. Here are proposed some activities with a developed didactic conception, that propiciate a change in the students behaviour, exploiting all the potencialities that subjects offers. Taking into consideration a system of activities to reinforce the preparation and obtain better results is the teaching learning process at the media level students.

Key words: teaching-learning process, Environmental Education, Nature, Environment.

Introducción

Fundamentos de la educación ambiental a escala global. Medio ambiente. Uso racional de los recursos naturales. El estado actual de la población humana en crecimiento explosivo, y con necesidades en constante incremento, demanda con urgencia la conservación de los ecosistemas naturales, lo que implica un uso sostenible de los mismos. Para ello, es menester que este uso se corresponda con las verdaderas necesidades humanas de las presentes generaciones, como condición para salvaguardar la satisfacción de las futuras.

Para materializar este uso sostenible, se requiere cambiar los patrones de consumo de los países desarrollados, lograr equidad y justicia, de forma tal que se elimine la pobreza y, de esta manera, satisfacer las verdaderas necesidades de todos los seres humanos del planeta.

En la actual situación que tiene el mundo, donde unos pocos consumen mucho y la mayoría consume muy poco, por debajo de sus necesidades más perentorias, la aspiración de lograr el uso sostenible de los recursos naturales está en dependencia de las profundas transformaciones económicas y sociales, que serían las que posibiliten la distribución equitativa y la aplicación de políticas de conservación de estos recursos, teniendo en cuenta sus límites de regeneración y el equilibrio de los ecosistemas.

Desarrollo

Medio ambiente y desarrollo

Durante el transcurso de la década de los 60 las preocupaciones ambientales comenzaron a revelarse con mayor intensidad, y se inició el desarrollo de una creciente sensibilidad ante estos problemas por parte de todos los sectores de la sociedad. En este proceso tienen lugar una serie de acontecimientos a escala internacional, incentivadores de un nuevo rumbo en la forma de tratar e interpretar el deterioro ambiental del planeta; entre otros se destacan:

1971 - Informe del Club de Roma: «Los límites al crecimiento»; este cuestiona la racionalidad de la meta habitual del crecimiento económico y argumentó que de continuar sin cambios las tendencias de crecimiento de la población mundial, la industrialización, la contaminación, la producción de alimentos y el agotamiento de los

recursos naturales, se alcanzarían los límites de las potencialidades del planeta para la supervivencia humana en un período aproximado de 100 años.

1972 - Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano: se resumieron en 27 principios, los grandes problemas ambientales existentes y se expresó la necesidad de tomar conciencia de ellos por parte de todas las esferas de la sociedad. Se aprobó un plan de acción que se convertiría en un compromiso colectivo de cooperación internacional. «Preservar la naturaleza y elevar la calidad de vida en el planeta para el bienestar presente y futuro de los hombres que lo habitan», fue el mensaje central, además de abordar el subdesarrollo y la pobreza como los principales problemas que afectan la calidad de vida y sus consecuencias nocivas en el medio ambiente y sentó las bases para la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

1973 - Creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA): organización encargada de la difusión de la problemática ambiental a toda la comunidad internacional y de alentar la participación de la sociedad en el cuidado y la protección del medio ambiente.

1973 - 1984- Conferencias y eventos internacionales: incluyen las Cumbres Mundiales sobre Población y la de Asentamientos Humanos, la Convención sobre el Derecho del Mar y la elaboración de la Estrategia Mundial de Conservación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). En esta etapa se comienzan a analizar y evaluar problemas ambientales globales, tales como la reducción de la capa de ozono y el calentamiento global.

1984-Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo: esta comisión elaboró un informe denominado «Nuestro futuro común»: en ella se destacó su concepción respecto a la existencia del medio ambiente como esfera integrada a las acciones humanas y el reconocimiento de la pobreza como uno de los principales problemas con incidencia en el mismo. Además, argumentó las limitaciones del concepto vigente de desarrollo y lo impracticable de los caminos que siguen los países ricos, y planteó la necesidad de una nueva ética de desarrollo en torno a la equidad, con cambios de patrones de producción y consumo. Se definió el concepto de desarrollo sostenible y se propusieron las metas para alcanzarlo a partir de sus tres dimensiones: la económica, la social y la ambiental. En esa reunión se estableció la deuda histórica de los países desarrollados con los países pobres.

1987- Presentación en la Asamblea General de Naciones Unidas del informe Nuestro futuro común: posibilitó que se comenzarán a ampliar y profundizar los debates sobre los problemas ambientales en los fórum políticos.

1992- Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo: conocida como «Cumbre para la Tierra» o «Cumbre de Río», rescató el contenido y los conceptos del informe «Nuestro futuro común» (pobreza y medio ambiente, concepto de desarrollo sostenible) y postuló un nuevo régimen ambiental internacional, a partir de nuevos principios y conceptos éticos globales, tales como: responsabilidad común, pero diferenciada, de los países ricos y pobres, ante los problemas ambientales, la obligación de que el que contamina paga y el derecho a saber, entre otros. Esta Cumbre aprobó la Declaración de Río, la que formuló nuevos postulados y principios en la problemática ambiental: la adopción de la Agenda 21, que definió metas a alcanzar para el siglo XXI, y la Convención Marco de Cambio Climático y de Diversidad Biológica. El logro más trascendental alcanzado radicó en que se creó una mayor conciencia acerca de los problemas ambientales y de los vínculos entre medio ambiente, economía y sociedad.

Importancia de la Cumbre de Río: se transforma cada vez más la tendencia a la interpretación limitada de los problemas ambientales, dirigida a la protección de los recursos naturales de forma aislada. Comienza a realizarse la valoración de estos problemas con un nuevo enfoque, integrado a las esferas económica y social, teniendo en cuenta la deuda ecológica del mundo desarrollado, la persistencia de un círculo vicioso entre pobreza y deterioro ambiental, así como los efectos de las formas de desarrollo económico sobre los recursos naturales, de los que dependen la vida y el bienestar humano. Sin embargo, los países desarrollados no han cumplido los acuerdos de esta reunión; e incluso, recientemente, los Estados Unidos se retractaron de los compromisos contraídos en aquella ocasión.

Principales problemas ambientales globales

Como parte del proceso preparatorio de la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo, se identificaron los principales problemas ambientales globales, a fin de considerar su tratamiento y determinar las acciones para su solución, como se muestra a continuación:

- Degradación del Suelo

La formación de un par de centímetros de la capa superficial del suelo puede tardar más de 1000 años. Sin embargo, esa misma cantidad de tierra puede ser erosionada por un

solo aguacero. Así, cada año el planeta pierde millones de hectáreas de tierra cultivable y de pastos. La desertificación, originada por la acción combinada de diferentes procesos degradantes del suelo, provoca anualmente la pérdida de ingresos valorados en 42 000 millones de dólares. La erosión del suelo amenaza el sustento de más de 1000 millones de personas y si continúa al ritmo actual, el volumen de cosechas en África, por solo citar un ejemplo, podría reducirse a la mitad dentro de 40 años.

- Contaminación Ambiental

Existen muchos contaminantes provenientes de fuentes naturales, pero es la contaminación proveniente de la actividad industrial, agrícola, urbana y comercial, la responsable de la mayoría de los problemas de degradación ambiental.

El rápido crecimiento industrial del mundo en el último siglo, sobre todo en los países desarrollados, ha producido cada vez mayores cantidades de sustancias contaminantes. Por eso, la disposición final de los desechos de la actividad humana se ha convertido en un serio problema y una de las principales causas del deterioro de la calidad del aire y las aguas.

- Agotamiento de la capa de ozono

Uno de los grandes problemas causados por la actividad humana, es el deterioro de la Capa de ozono de la estratosfera, debido a la emisión a la atmósfera de sustancias de elevada actividad química que provocan la descomposición del ozono. La capa de ozono constituye un filtro natural a los rayos ultravioletas provenientes de la radiación solar, los que tienen efectos sumamente nocivos a la salud humana en particular y de los ecosistemas en general.

A partir de la firma del Protocolo de Montreal se ha comenzado un programa mundial para la reducción de la producción y consumo de las sustancias agotadoras del ozono.

- Cambios Climáticos

Están ocurriendo cambios en los procesos de la atmósfera que determinan el clima. Estos cambios en el clima tienen graves implicaciones para el desarrollo de la vida humana, la economía y la sociedad. Los incrementos previstos de la temperatura del aire pueden tener entre otros, importantes repercusiones sobre los mecanismos de la circulación atmosférica, los regímenes de lluvia, la frecuencia de eventos meteorológicos severos, etc., los que a su vez repercutirán sobre aspectos claves tales como la salud humana, la agricultura, la disponibilidad de agua y otros. Igualmente, el

incremento previsto en el nivel medio del mar podrá inundar deltas y zonas costeras habitadas por millones de personas y sumergir algunas islas. Podrá provocar también la ocurrencia de un mayor avance sobre tierra del oleaje producido por sistemas meteorológicos tales como huracanes y frentes fríos.

- Pérdida de la Diversidad Biológica

La diversidad de las especies vivientes está amenazada en gran medida, por las presiones causadas por los seres humanos. Se estima que cada 24 horas se extinguen entre 150 y 200 especies. Son varias las causas que conllevan a la pérdida de la Diversidad biológica, entre ellas se destacan las relacionadas directamente con la tala y quema de bosques en gran escala, la pérdida y fragmentación del hábitat natural, la contaminación ambiental, la caza furtiva, el sobrecultivo, el sobrepastoreo, la sobreexplotación pesquera, la destrucción de ecosistemas como los Arrecifes Coralinos, los bancos de Algas, Pastos marinos y manglares, el comercio ilegal de especies, el uso irrestricto de pesticidas y otros productos químicos, la conversión de terrenos silvestres para usos agrícolas y urbanos y el deterioro de los suelos.

Se estima que dos tercios de todas las especies del planeta podrían desaparecer dentro de los próximos 100 años.

Desarrollo sostenible

Los principales problemas ambientales en los países desarrollados y en los del Tercer Mundo se diferencian por las distintas formas en que sus habitantes interactúan con el medio, según sus realidades sociales. Los modelos de desarrollo imperantes, se han basado en la explotación del hombre por el hombre, en el egoísmo y en la acumulación de riquezas por unos pocos, como resultado de la distribución no equitativa tanto a nivel de país como entre naciones. Los países desarrollados provocan efectos nocivos sobre el medio ambiente a consecuencia de sus sistemas y modelos de producción y consumo, lo que implica un uso intensivo e irracional de los recursos naturales que trasciende sus fronteras. En los países del Tercer Mundo, el subdesarrollo y la pobreza contribuyen a acelerar la degradación del medio ambiente. La carencia de alimentos, la insalubridad y las limitadas posibilidades para satisfacer sus necesidades básicas, ejercen grandes presiones sobre el medio ambiente. A fin de sobrevivir, se talan los bosques, se degradan los suelos y se contaminan las aguas y el aire.

Resulta imperativo integrar la Dimensión ambiental a los objetivos del desarrollo económico y compatibilizar las necesidades de toda la sociedad con el mantenimiento

del equilibrio ambiental y social, actual y futuro. Los factores económicos, sociales y ambientales integrados, son los que pueden expresar un nivel de desarrollo, y esta adecuada integración es la única forma, no precisamente como suele decirse, de «salvar el planeta», sino de «conservarlo en las condiciones que posibiliten la existencia de la especie humana».

Esa integración puede lograrse con una nueva ética de relación responsable del hombre y la sociedad con el medio ambiente, a partir del conocimiento de éste y de cambios en los valores y objetivos en la esfera económica, en la convivencia social y en la justa concepción y aplicación de la solidaridad humana. Todo ello implica un nuevo paradigma de desarrollo, sobre la base de la sostenibilidad.

En el informe "Nuestro futuro común" se define... "El desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades"...El desarrollo sostenible lleva implícito, entre otros:

Lograr la sostenibilidad ambiental haciendo un uso racional de los recursos naturales, a partir del patrimonio natural que se dispone y del equilibrio entre su uso, la renovación y sustitución de los mismos.

No sobrepasar la capacidad de absorción de los residuos por parte del medio ambiente.

Un crecimiento económico con cambios en los sistemas actuales de producción anárquicos, que considere las reales necesidades de la sociedad.

Alcanzar equidad en el uso del medio ambiente y en la distribución de las riquezas, eliminando los patrones de consumo de las minorías, de forma tal que permita satisfacer las necesidades materiales y espirituales de todos los hombres.

Aunque el crecimiento económico puede estar dirigido a favorecer el desarrollo, el llamado desarrollo que tiene únicamente una dimensión económica, expresado por el incremento de las producciones en una etapa o período de tiempo, genera solo crecimiento económico. Sin embargo, el desarrollo tiene que comprender: el crecimiento económico posible, la distribución con equidad de las riquezas y la elevación de la calidad de vida de todos los integrantes la sociedad.

El sistema capitalista, por su esencia, no puede lograr un desarrollo sostenible, pues engendra y se sustenta en la inequidad y la injusticia social; se basa en la utilización

desmedida y depredadora de los recursos naturales, la producción anárquica de bienes, y el crecimiento del consumo con el objetivo de obtener y concentrar ganancias.

El actual proceso de globalización, erguido sobre los avances científico-técnicos, constituye un motor de expansión del sistema capitalista a niveles nunca antes visto, a consecuencia de una mayor interrelación de la producción, del comercio y de las finanzas, con una fuerte repercusión en lo social y en lo cultural. Este nuevo drama socioeconómico, dentro de una corriente neoliberal, promueve y permite el libre juego de las fuerzas del mercado, el aumento de la productividad, de la producción y el consumo, pero no persigue la satisfacción de las necesidades de la sociedad en su conjunto, y por tanto, aumentan las presiones sobre el medio ambiente.

En esta situación se continúan acentuando las diferencias del impacto ambiental de las actividades humanas, según los estilos de vida y las condiciones socioeconómicas de los dos mundos, (desarrollado y subdesarrollado), dentro de un mundo globalizado que se pretende presentar sin fronteras. Los países desarrollados, aun cuando asumen un discurso ambientalista, continúan incrementando la producción y los patrones de consumo.

En las naciones subdesarrolladas la pobreza crece a límites impredecibles y alcanzan su máxima expresión la marginalidad, la inseguridad alimentaria y la insalubridad, lo que provoca el incremento de la degradación de los recursos naturales y la contaminación. A esto se añaden los impactos ambientales que tienen lugar a consecuencia de la importación de capitales, provenientes de los países ricos, con el objetivo de obtener materias primas (explotando recursos naturales y fuerza de trabajo barata), y ello incrementa el deterioro del medio ambiente.

Surgida en el contexto de la crisis ambiental y dada la necesidad de ofrecer alternativas de solución a los problemas ambientales, así como brindar información y conocimiento acerca de las causas y efectos de estos problemas, la educación ambiental ha tenido poco tiempo para teorizar sobre sus fundamentos pedagógicos, epistemológicos y metodológicos. Como resultado se ha producido en ella un vacío teórico pedagógico y metodológico que los organismos internacionales no dejan de señalar y optan por su eliminación.

La educación ambiental es difícil enmarcarla en una sola definición, básicamente por su carácter polisémico. Hoy se entiende como un proceso positivo en términos de la

prosperidad colectiva, cimentado en la necesidad de mejora, protección y conservación del medio ambiente, base de la sustentación de la sociedad humana.

Lo anterior significa positiva interacción del ser humano con el medio ambiente y entre sí. Es una definición que se centra en la relación del hombre con la naturaleza y desde ese punto de vista todas las acciones humanitarias que se han realizado en el tiempo desde el surgimiento del hombre, en función de un mejor trato entre los seres inteligentes del planeta y de estos con el medio ambiente, constituyen antecedentes indiscutibles de la educación ambiental.

Desde que el hombre surgió en el planeta ha existido una interacción entre él y el medio ambiente, debido a esto debe tenerse en cuenta los antecedentes de la problemática ambiental que afecta al mundo y que se ha agudizado y acelerado en las últimas décadas.

Una educación ambiental orientada hacia la sensibilización del público por los problemas que afectan al medio, debe plantearse como un proceso continuo y permanente durante toda la vida desarrollándose a partir de los problemas más inmediatos para abrirse a los ámbitos nacional, regional e internacional (Giordan, 1985).

De este postulado se desprende una idea básica: la humanidad es un agente de cambio en la naturaleza y puede contribuir activamente a su protección, a utilizar racionalmente los recursos puestos a su disposición, a tener una actitud responsable en su interacción con el medio ambiente y a mejorar la calidad de vida.

Los organismos internacionales y en particular la UNESCO han establecido la necesidad de contribuir a la preparación sobre la protección del medio ambiente en alumnos y docentes para poder cumplir con los pilares y desafíos de la educación del siglo XXI, como parte esencial de la educación durante toda la vida, razón por la cual ha sido declarado el decenio de la educación para el desarrollo sostenible (UNESCO 2005-2014), por lo que la conciencia ambiental depende del conocimiento que se tenga en cuanto a los daños y perjuicios que los propios seres humanos hacen al planeta por lo que es necesario crear una cultura en esta dirección y son los docentes las personas encargadas de preparar a los alumnos para que incidan en la sociedad.

Todo esto implica adquirir conciencia, seriedad y actuar, al considerar que el medio ambiente constituye el objeto de estudio de este proceso educativo permanente entonces parte de la educación integral de las futuras generaciones; se hace necesario una valoración al respecto donde el establecimiento del equilibrio armónico del hombre con

el medio ambiente es necesario el establecimiento de acciones, actividades, medidas que coadyuven una relación que asegure el desarrollo sostenible del planeta.

Cándano lo define como “un proceso educativo permanente dirigido a adquirir una conciencia medioambiental que le permita al hombre garantizar la utilización del medio ambiente en pos de la protección de este y el logro de un desarrollo sostenible (Cándano, 2004).

Constituye una cualidad del hombre los sentimientos de cuidado, amor y conservación del medio ambiente, sin embargo esto no se desarrolla espontáneamente, es necesaria la influencia, la orientación, la capacitación, la sistematización, la educación de la sociedad en general, de la comunidad en particular y de la familia en el plano de lo singular. Lugar especial tiene la escuela en este sistema de influencias pues a través de la formación de valores resulta imprescindible una personalidad multilateral y armónica desarrollada.

La ley 81 del medio ambiente en Cuba define la educación ambiental como 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, la sociedad y la naturaleza dirigido hacia el desarrollo sostenible.

Queda claro que el logro de los objetivos que guían la educación ambiental está basado en el estudio del medio ambiente, ya que a pesar de ser un proceso educativo permanente, continuo, de formación de valores, es un proceso dirigido a mejorar la calidad de vida y las condiciones de existencia de la población, las relaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico.

Es por eso que la autora considera que la educación ambiental es un proceso educativo encaminado a la formación de actitudes, hábitos, habilidades, responsabilidad, identidad, amor a la naturaleza y todo responde o está a favor de nuestro medio ambiente.

El medio ambiente ha cambiado en los momentos actuales más aceleradamente que en cualquier otra época comparable de la historia. Una de las causas de este peligro cambio en algunas regiones y ecosistema se debe a la agresiva interrelación humana con la naturaleza.

En la actualidad se ha agravado tanto los problemas ambientales que no se limitan a la tradición de extensión de la flora y la fauna, sino también a la destrucción de la capa de ozono al aumento del efecto invernadero o de calentamiento global, el incremento de las lluvias ácidas, la tala indiscriminada de los árboles, la degradación irreversible de los suelos así como la contaminación de las aguas, la atmósfera y en estos tiempos a la propaganda de los agrocombustibles como es el caso del etanol entre otros. Estos problemas se han aproximado a los límites peligrosos, críticos e irreversibles en diversas regiones de la tierra. El medio ambiente es la obra más grande que existe, es por eso que debe cuidarse y conservarse para el bien de la humanidad.

En Cuba la educación promueve a través de cada actividad el amor a la naturaleza dirigido a obtener mejores resultados cada día. El sistema nacional de educación ha desarrollado un amplio programa que integra a cada escolar en un mundo cambiante como el actual con el objetivo máximo de lograr que aprenda a desenvolverse en su medio físico geográfico y social y puedan transformar la naturaleza.

Como proceso educativo la educación ambiental no puede lograr por sí sola la protección del medio ambiente. La protección ecológica requiere y necesita de una voluntad y acciones políticas, económicas y sociales.

No es posible la protección de los ecosistemas naturales y sociales, históricos y culturales sin eliminar la pobreza y erradicar el hambre, sin garantizar la educación, la cultura y la salud de la población, así como sin eliminar los conflictos bélicos, el terrorismo de estado y otros problemas globales que ocasionan tragedias de muerte y graves pérdidas que afectan la calidad de vida. En este sentido Martí expresó: “la educación tiene que ser natural, científica, integral, desarrolladora y con un elevado sentido práctico de ahí su enseñanza de la vida y para la vida con un carácter práctico, para poder transformar el medio natural y social que le rodea y la formación de valores morales positivos de todo hombre virtuoso”.

La propuesta de actividades docentes se basa en los postulados de algunos autores consultados que han sido estudiados para profundizar en el tema. De los cuales, se tomaron aportes esenciales, además de incluir las nuevas tendencias que hoy trabajan el Ministerio de Educación y el Instituto Cubano de Ciencias Pedagógicas a través del modelo de secundaria básica para elevar la calidad del aprendizaje visto desde el ángulo de la preparación de los futuros docentes que se forman en la Universidad de Ciencias

Pedagógicas “Frank País García” perteneciente a la Filial Pedagógica Santiago en la carrera Biología Geografía del curso de formación de profesores del nivel medio.

Este grupo del primer año de la carrera consta de una matrícula de 34 estudiantes, 30 hembras y 4 varones de ellos 2 madres adolescentes, provienen de los diferentes preuniversitarios de Santiago de Cuba, están insertados en las diferentes comunidades santiagueras, su edad promedio es de 18 años. Deseaban estudiar la carrera como licenciatura en diferentes especialidades 15 estudiantes, el resto optaba por otras carreras universitarias que al desaprobado la prueba de ingreso a la universidad el estado le dio la opción de poder llevar la continuidad de estudios en nuestro centro y salir graduados en dos años como profesores de Secundaria Básica con un nivel de técnico medio.

Para llevar a cabo el sistema de actividades lo estructuramos en etapas:

Etapa 1. Sensibilización y diagnóstico.

Objetivo: Diagnosticar el estado actual de los estudiantes del curso de formación de profesores del nivel medio carrera Biología Geografía para desarrollar la educación ambiental en las asignaturas correspondientes al currículum de la carrera.

Acciones a desarrollar:

- Concienciar a los estudiantes en formación de su problema y la importancia de la preparación a partir de los contenidos de la asignatura.
- Realizar el diagnóstico aplicando diferentes instrumentos.
- Asegurar las condiciones previas para dar paso a la segunda etapa.

Etapa 2. Ejecución.

Objetivo: Capacitar a los estudiantes en formación a partir de la propuesta de actividades.

Acciones a desarrollar:

- Realización de talleres para capacitar a los estudiantes en formación a partir de las diferentes actividades propuestas.

Etapa 3. Control y valoración.

Objetivo: Valorar los resultados que se tienen con la implementación de las diferentes actividades.

Acciones a desarrollar:

- Evaluar la preparación alcanzada por los estudiantes en formación.
- Valorar la efectividad de las actividades propuestas.

Propuesta de actividades:

1. Visita al centro de investigación de la energía solar.

Objetivo: Conocer el aporte científico que realiza este centro de investigación al desarrollo del medio ambiente.

Acciones:

- Recorrido por el centro de investigación de la energía solar para conocer efecto de la energía solar como energía limpia y su repercusión en nuestro medio ambiente, además conocer como el hombre es capaz de aplicar el desarrollo de la biotecnología e incorporar nuevos avances científicos que repercuten en el mundo entero y como Cuba como país subdesarrollado ha logrado avances en este campo científico.

Sugerencias: Vincular todo lo conocido a las asignaturas del programa de la carrera.

2. Creación de la cátedra honorífica “Antonio Núñez Jiménez”.

Objetivo: Conocer y profundizar en la vida y obra de este insigne investigador dedicado al estudio de la Geografía, de la historia de nuestra patria y los aportes científicos aportados para el desarrollo del medio ambiente.

Sugerencia: El trabajo con la formación de valores, fundamentalmente el patriotismo, identidad, responsabilidad, el humanismo, etc.

3. Creación del primer taller científico estudiantil sobre medio ambiente en la formación de las nuevas generaciones.

Objetivo: Desarrollar el interés por la investigación partiendo de su preparación como futuros profesores.

Sugerencias: Presentar a través del propio evento todos los trabajos realizados por los estudiantes en formación.

4. Creación desde la práctica sistemática de círculos de interés sobre medio ambiente.

Objetivo: Desarrollar hábitos, habilidades, capacidades, aptitudes que puedan revertirse en sus estudiantes al realizar la práctica sistemática.

Sugerencias: Presentar los círculos de interés en el evento relacionado con el primer taller científico estudiantil.

5. Confección del fichero geográfico- medio ambiental.
6. Conferencia por los especialistas de Bio Eco Citma.
7. Divulgación de las fechas ecológicas a través de matutinos y otras actividades.
8. Carnaval medio ambiental con la participación de los estudiantes de la microuniversidad Luis M Pozo y tutores en la Filial pedagógica Santiago.
9. Elaboración de una multimedia, sobre el medio ambiente con el objetivo de que los profesores en formación dieran salida en sus clases a esta temática tan importante y pudieran ver la relación con otras ciencias.
10. Visita al litoral costero de la playa de Siboney y poder observar los efectos que ocasionado por el desastre natural, donde se observa el daño económico, social y medio ambiental y las afectaciones en el ecosistema costero.
11. Festival de frutas y vegetales para ver el valor proteico de los recursos que nos brinda la naturaleza y su relación con la salud del hombre.

Todas estas actividades se encuentran en estos momentos en la segunda etapa, es decir ya están orientadas, están siendo ejecutadas por los estudiantes en formación del nivel medio por lo que todavía no podemos dar una efectividad del resultado de este trabajo.

Conclusiones

1. *La educación ambiental constituye un tema de indiscutible interés en todos los niveles de la vida, corresponde entonces a nuestra Filial Pedagógica un papel fundamental en el cumplimiento de esta tarea educativa a fin de incentivar a nuestros futuros profesores del nivel medio a que sientan amor por el medio pero a enseñarles en cada una de las actividades que desarrollan como ellos pueden enseñar a sus estudiantes a proteger y conservar el planeta en que vivimos a través del tratamiento de la enseñanza de la Geografía y la Biología como carrera dentro de las nuevas transformaciones.*

Referencias bibliográficas

1. Addine, F. (2003). *Didáctica: teoría y práctica*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
2. Cuba. Mined. (2002). *III Seminario Nacional para Educadores*. La Habana: Mined
3. Castellanos, D. *et al.* (2001). *Hacia una concepción desarrolladora*. La Habana: Colección de proyectos.
4. Falcón C., A. (2009). *Estrategia educativa para desarrollar la educación ambiental*. (Tesis de maestría). Universidad de Ciencias Pedagógicas Frank País García, Santiago de Cuba, Cuba.
5. Montes B., D. (2009). *La educación ambiental. Un reto para la preparación de los docentes*. (Tesis de maestría). Universidad de Ciencias Pedagógicas Frank País García, Santiago de Cuba, Cuba.