



Enero 2019 - ISSN: 1989-4155

TÍTULO: ACTIVIDADES PARA ELEVAR LA CULTURA AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL EN EL MODELO DE CONTINUIDAD DE ESTUDIO

Danisel Alvares Martínez

Universidad de Granma

Profesor Asistente

Email: d.alvarez@udg.co.cu

Master en Educación Superior

Maida Luisa Almaguer Mojena

Universidad de Granma

Profesor Auxiliar

Email: malmaguerm@udg.co.cu

Master en Educación Superior

Danmaris Álvarez Martínez

Universidad de Granma

Profesora Instructor

Email: d.alvarez@udg.co.cu

Licenciada en Psicología

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Danisel Alvares Martínez, Maida Luisa Almaguer Mojena y Danmaris Álvarez Martínez (2019): "Actividades para elevar la cultura ambiental de los estudiantes de la carrera de ingeniería forestal en el modelo de continuidad de estudio", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (enero 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/01/actividades-cultura-ambiental.html>

RESUMEN

En la presente investigación se hace una propuesta de actividades extracurriculares encaminadas a elevar la cultura ambiental en los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal en el modelo de continuidad de estudios, lo que permitirá potenciar el desarrollo de una correcta Educación Ambiental en los estudiantes. La misma responde a las dificultades existentes en cuanto a la insuficiente cultura ambiental de los estudiantes de la carrera y en ella se abordan los principales problemas ambientales que afectan a nuestro país, los programas implementados al respecto y algunas consideraciones psicopedagógicas de la educación ambiental. Para la realización de esta investigación se utilizaron diferentes métodos de investigación del nivel teórico como: dialéctico-materialista, histórico - lógico, análisis y síntesis, inductivo – deductivo; del nivel empírico fueron utilizados: la encuesta, la entrevista y la observación a las clases encuentro; así como el análisis estadístico lo que posibilitó hacer una valoración de los resultados del diagnóstico inicial y el ejercicio evaluativo realizado. Los resultados del diagnóstico inicial arrojaron insuficiencias en los estudiantes con relación a los conocimientos sobre medio ambiente. A partir de ahí se hizo la propuesta de actividades con

un carácter flexible y participativo las cuales fueron efectivas al contribuir con el fin deseado; ya que se logró ampliar los conocimientos y el desarrollo de habilidades en la formación de una adecuada educación ambiental, que le permita adoptar actitudes positivas para la conservación del medio y que se conviertan en los protagonistas y promotores en la escuela y en la comunidad.

Palabras Clave: cultura ambiental- estudiantes-ingeniería forestal- filial universitaria.

SUMMARY

In the present investigation a proposal of extracurricular activities aimed at raising the environmental culture in the students of the Forestry Engineering career is made in the continuity of studies model, which will allow to promote the development of a correct Environmental Education in the students. It responds to the existing difficulties regarding the insufficient environmental culture of the students of the career and it addresses the main environmental problems affecting our country, the programs implemented in this regard and some psychopedagogical considerations of environmental education. In order to carry out this research, different research methods of the theoretical level were used, such as: dialectical-materialist, historical-logical, analysis and synthesis, inductive-deductive; from the empirical level were used: the survey, the interview and the observation to the classes meeting; as well as the statistical analysis which made it possible to make an assessment of the results of the initial diagnosis and the evaluation exercise carried out. The results of the initial diagnosis showed inadequacies in the students in relation to environmental knowledge. From there, the proposal of activities with a flexible and participative nature was made, which were effective in contributing to the desired goal; since it was possible to expand the knowledge and the development of skills in the formation of an adequate environmental education, which allows him to adopt positive attitudes for the conservation of the environment and to become the protagonists and promoters in the school and in the community.

Keywords: environmental culture- students- forest engineering- university branch.

INTRODUCCIÓN

Hoy día la humanidad enfrenta serios problemas ambientales que parecen perfilar una catástrofe, fenómenos de cambio climático, la capa de ozono ha sufrido un adelgazamiento alarmante, día a día la biodiversidad mundial disminuye, cada año se desertifican 7 millones de hectáreas en el planeta, el agua potable es cada vez más escasa y los desechos peligrosos se depositan en lugares inadecuados, ocasionando enormes problemas de salud. La Organización Mundial de Salud (OMS) plantea que anualmente fallecen 48 000 personas como consecuencia de esto (Alba, 2002).

Actualmente se reconoce que el hombre a lo largo de su evolución, ha venido desarrollando estilos de vida incompatibles con la naturaleza, así como la pérdida de valores éticos, estéticos, culturales y morales han contribuido a la panorámica medioambiental actual. Entre los problemas globales a los que se enfrentan las sociedades en el siglo XXI está la llamada "crisis ambiental" y en general toda la problemática suscitada en torno al medio ambiente como un sistema integral y sus diversas maneras de entenderlo (Márquez, 2004).

En las últimas décadas, los problemas ambientales, han ocupado un lugar importante, por sus consecuencias económicas, ecológicas y sociales, por lo que frente a esta situación, que se cierne como amenaza a la supervivencia del hombre, la humanidad toma conciencia de estos problemas, pero la falta de conocimientos y competencia respecto a las causas, efectos, posibles soluciones y prevención de los mismos, dificulta la realización de actividades que permitan ir mejorando la situación actual, lo que constituye un reto para los sistemas educativos existentes en el mundo (CITMA, 2007).

Cuba está expuesta como los demás países a la problemática ambiental global, cuyos efectos adquieren una expresión singular al interrelacionarse con la problemática ocasional, condicionada por las especificidades derivadas de su carácter insular, su clima tropical y su posición geográfica, por el déficit de recursos naturales esenciales, así como por otros elementos de carácter sociocultural que configuran dicha problemática.

El Comandante en Jefe, Fidel Castro Ruz (2005), en relación con el medio ambiente refirió que las sociedades de consumo son las responsables fundamentales de la atroz destrucción del medio ambiente. Señaló que ellas nacieron de las antiguas metrópolis coloniales y de políticas imperiales que, a su vez engendraron el atraso y la pobreza que hoy agotan a la mayoría de la humanidad, consumen las dos terceras partes de los metales y las tres cuartas partes de la energía que se produce en el mundo.

La enseñanza superior debe tener más capacidad de respuesta a los problemas generales con que se enfrentará la humanidad y las necesidades de vida económica y cultural y ser más pertinentes en el contexto de los problemas específicos de cada región, país o una comunidad (Boten, 2006).

En los profesionales del nivel superior, la cultura ambiental tiene una gran importancia para el desarrollo sostenible del país, ya que ellos constituyen la fuerza de trabajo de mayor calificación. El plan de estudio del ingeniero forestal tiene un enfoque ambientalista y eso debe aprovecharse para la formación de los estudiantes en esta dirección. Ellos serán en el futuro los encargados de aplicar tecnologías para el manejo sostenible del medio ambiente en sus diferentes escalas. Por lo que se hace evidente la necesidad de que la Universidad tribute a la teoría del Desarrollo Sostenible, así como a la dotación de los pertinentes métodos que conduzcan a su posible implementación práctica.

El proceso docente-educativo constituye uno de los espacio más idóneos para la formación de la cultura ambiental de los futuros profesionales, en este caso sujetos de los procesos de instrucción, educación y capacitación integrados dialécticamente, teniendo en cuenta también, la investigación científica extracurricular y la extensión universitaria, así como las tareas de alto impacto social, que en su conjunto contribuyen a la formación integral del estudiante (MES, 2007).

En el caso de la Carrera de Ingeniería Forestal en el municipio de Guisa, los estudiantes de este perfil se enfrentan a una estrategia ambiental como un eje transversal del currículo, a partir de los principios de la interdisciplinariedad, fundamentos teóricos necesarios en los componentes académicos, laboral e investigativo para resolver problemas derivados de la profesión con mayor eficiencia. No obstante, aún es insuficiente para estos estudiantes las acciones concebidas en dicha estrategia, teniendo en cuenta la caracterización psicopedagógica y social y la falta de saberes medioambientales que poseen y que les permita enfrentar con calidad su proceso de formación y su futuro desempeño laboral como lo exigen los retos del mundo actual y específicamente del país y la provincia

Por lo que la carrera de Ingeniería Forestal de la Filial en Guisa se propuso una formación ambiental que logre la calidad y eficiencia de los servicios forestales y la preservación del medio ambiente, ya que los objetivos educativos e instructivos de las diferentes asignaturas, implican un fuerte compromiso con la formación de profesionales con un alto nivel de conocimientos sobre la conservación y restauración del medioambiente, con énfasis en los ecosistemas forestales.

1. En la presente investigación para constatar el comportamiento del estado inicial de la situación problemática, se aplicaron diferentes instrumentos como: la entrevista, el

cuestionario, y la observación; mediante los cuales se pudo detectar que existen las siguientes insuficiencias:

2. Los estudiantes presentan dificultades en cuanto al conocimiento de los problemas medioambientales globales, nacionales y locales.
3. Insuficiente puesta en práctica de la estrategia curricular de formación medioambiental en las asignaturas.
4. Insuficiente participación de los estudiantes en las actividades relacionadas con la educación ambiental concebidas en la Estrategia de la Labor Educativa de la Carrera.
5. Insuficientes actividades extracurriculares en función de elevar la cultura medioambiental de los estudiantes.
6. Baja cultura medioambiental y ecológica de los estudiantes.

A raíz de estas insuficiencias que develan en que magnitud se manifiesta la insuficiente cultura medioambiental en los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal en la Filial y la necesidad de buscar alternativas que fortalezcan este conocimiento, que constituye la principal contradicción que permite plantear como problema científico: la insuficiente cultura medioambiental de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal de la Filial Universitaria Municipal Guisa.

Delimitando como objeto de la investigación la cultura medioambiental y el campo de acción, la educación ambiental en los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal de la Filial Universitaria Municipal Guisa.

En correspondencia con el problema planteado se formula el siguiente objetivo: elaborar actividades extracurriculares para la elevación de la cultura medioambiental de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal de la Filial Universitaria Municipal Guisa.

Idea a defender: con la aplicación de un conjunto de actividades extracurriculares específicas al proceso de formación se podrá desarrollar la cultura medioambiental de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal de la Filial Universitaria Municipal Guisa.

Para dar cumplimiento a la investigación se utilizaron métodos teóricos, empíricos y técnicas como la encuesta, combinando los enfoques cuantitativos y cualitativos desde una visión dialéctico -marxista a partir de las necesidades concretas de la investigación:

Los métodos teóricos: se emplearon para fundamentar teóricamente el objeto de investigación y diseñar la propuesta de actividades para elevar la cultura ambiental, tales como: dialéctico – materialista, histórico- lógico, análisis-síntesis e inducción – deducción.

Del nivel estadístico matemático se utilizó la estadística descriptiva y la estadística no paramétrica: para el procesamiento de la información en la aplicación de los diferentes instrumentos y para la evaluación cuantitativa de los diferentes resultados obtenidos en el diagnóstico inicial, el cálculo porcentual, y la comparación del estado inicial y el estado actual.

Población: la población se correspondió con los estudiantes de 5to año de la carrera de Ingeniería Forestal de la Filial Universitaria Municipal Guisa.

Muestra: se trabajó con todo el universo por ser una población finita y pequeña.

El aporte práctico de la investigación lo constituye la propuesta de actividades extracurriculares, dirigidas a elevar la cultura medioambiental en los estudiantes universitarios; con el fin de lograr la máxima aspiración de la educación en la Filial Universitaria municipal Guisa, en la formación de una cultura general integral, para los profesionales de la Ingeniería Forestal.

Lo novedoso de esta investigación radica en las actividades extracurriculares específicas, como contribución esencial para la elevación de la cultura medioambiental en los estudiantes de Ingeniería Forestal en función de que los mismos puedan dirigir de forma adecuada el manejo sostenible de los sistemas y recursos forestales a partir de una sólida actitud medioambientalista fomentada desde su formación integral en la Filial Universitaria Municipal Guisa.

CAPÍTULO I: REFERENTES TEÓRICOS RELACIONADOS CON LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PROCESO DOCENTE EDUCATIVO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL

1.1 Evolución histórica de la educación ambiental en la carrera de Ingeniería Forestal

Hoy día la humanidad enfrenta serios problemas ambientales que parecen perfilar una catástrofe, fenómenos de cambio climático, la capa de ozono ha sufrido un adelgazamiento alarmante, día a día la biodiversidad mundial disminuye, cada año se desertifican 7 millones de hectáreas en el planeta, el agua potable es cada vez más escasa y los desechos peligrosos se depositan en lugares inadecuados, ocasionando enormes problemas de salud. La Organización Mundial de Salud (OMS) plantea que anualmente fallecen 48 000 personas como consecuencia de esto (Alba, 2002).

En las últimas décadas, los problemas ambientales, han ocupado un lugar importante, por sus consecuencias económicas, ecológicas y sociales, por lo que frente a esta situación, que se cierne como amenaza a la supervivencia del hombre, la humanidad toma conciencia de estos problemas, pero la falta de conocimientos y competencia respecto a las causas, efectos, posibles soluciones y prevención de los mismos, dificulta la realización de actividades que permitan ir mejorando la situación actual, lo que constituye un reto para los sistemas educativos existentes en el mundo (CITMA, 2007).

Cuba está expuesta como los demás países a la problemática ambiental global, cuyos efectos adquieren una expresión singular al interrelacionarse con la problemática ocasional, condicionada por las especificidades derivadas de su carácter insular, su clima tropical y su posición geográfica, por el déficit de recursos naturales esenciales, así como por otros elementos de carácter sociocultural que configuran dicha problemática.

El Comandante en Jefe, Fidel Castro Ruz (2005), en relación con el medio ambiente refirió que las sociedades de consumo son las responsables fundamentales de la atroz destrucción del medio ambiente. Señaló que ellas nacieron de las antiguas metrópolis coloniales y de políticas imperiales que, a su vez engendraron el atraso y la pobreza que hoy agotan a la mayoría de la humanidad, consumen las dos terceras partes de los metales y las tres cuartas partes de la energía que se produce en el mundo.

Es importante destacar que la política del gobierno cubano desde el triunfo de la revolución ha sido elevar el nivel y la calidad de vida de la población mediante la satisfacción de las necesidades materiales y sociales, desarrollando un individuo que además de dominar una especialidad, sepa apreciar los elementos generales de la cultura, conocimientos importantes del desarrollo histórico, político, científico, deportivo, cultural, y filosófico, incorporando la dimensión ambiental en el desarrollo económico-social del país (Fung,1999).

La enseñanza superior debe tener más capacidad de respuesta a los problemas generales con que se enfrentará la humanidad y las necesidades de vida económica y cultural y ser más pertinentes en el contexto de los problemas específicos de cada región, país o una comunidad (Boten, 2006).

En Cuba, la formación del profesional, parte de la definición clara de los problemas profesionales que han de resolver en forma independiente y creadora una vez graduado, por lo que es un propósito esencial del Ministerio de Educación Superior (MES), la creación de la cultura medioambiental en el pregrado, postgrado, la investigación científica, la información científico-técnica, la extensión universitaria y las relaciones interinstitucionales, ya que la universidad debe formar a un profesional que no agrede ni contamine el medio ambiente, sino que transforme su modo de actuación ante la sociedad y por ende trabaje por lograr una cultura medioambiental (MES, 2007).

En el caso de la Carrera de Ingeniería Forestal en el municipio de Guisa, los estudiantes de este perfil se enfrentan a una estrategia ambiental como un eje transversal del currículo, a partir de los principios de la interdisciplinariedad, fundamentos teóricos necesarios en los componentes académicos, laboral e investigativo para resolver problemas derivados de la profesión con mayor eficiencia. No obstante, aún es insuficiente para estos estudiantes las acciones concebidas en dicha estrategia, teniendo en cuenta la caracterización psicopedagógica y social y la falta de saberes medioambientales que poseen y que les permita enfrentar con calidad su proceso de formación y su futuro desempeño laboral como lo exigen los retos del mundo actual y específicamente del país y la provincia.

En la presente investigación para constatar el comportamiento del estado inicial de la situación problemática, se pudo detectar que existen las siguientes insuficiencias:

1. Los estudiantes presentan dificultades en cuanto al conocimiento de los problemas medioambientales globales, nacionales y locales.
2. Insuficiente puesta en práctica de la estrategia curricular de formación medioambiental en las asignaturas.
3. Insuficiente participación de los estudiantes en las actividades relacionadas con la educación ambiental concebidas en la Estrategia de la Labor Educativa de la Carrera.
4. Insuficientes actividades extracurriculares en función de elevar la cultura medioambiental de los estudiantes.
5. Baja cultura medioambiental y ecológica de los estudiantes.

A raíz de estas insuficiencias que develan en que magnitud se manifiesta la insuficiente cultura medioambiental en los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal en la Filial y la necesidad de buscar alternativas que fortalezcan este conocimiento, que constituye la principal contradicción que permite plantear como problema científico: la insuficiente cultura medioambiental de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal de la Filial Universitaria Municipal Guisa.

Delimitando como objeto de la investigación la cultura medioambiental y el campo de acción, la educación ambiental en los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal de la Filial Universitaria Municipal Guisa.

En correspondencia con el problema planteado se formula el siguiente objetivo: elaborar actividades extracurriculares para la elevación de la cultura medioambiental de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal de la Filial Universitaria Municipal Guisa.

Idea a defender: con la aplicación de un conjunto de actividades extracurriculares específicas al proceso de formación se podrá desarrollar la cultura medioambiental de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal de la Filial Universitaria Municipal Guisa.

Para dar cumplimiento a estas tareas se utilizaron métodos teóricos, empíricos y técnicas como el cuestionario, la entrevista, combinando los enfoques cuantitativos y cualitativos desde una visión dialéctico -marxista a partir de las necesidades concretas de la investigación.

1.2. Política Cubana sobre la Educación Ambiental

Debemos precisar que la Educación Ambiental como proceso educativo, no puede por sí sola lograr 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, 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 eliminar los conflictos bélicos, el terrorismo de estado y otros problemas globales que ocasionan tragedias de muertes y graves pérdidas que afectan la calidad de vida (Valdés, 2003).

En nuestro país a partir del triunfo de la Revolución en 1959 el Gobierno otorgó alta prioridad a los problemas sociales. Desde entonces surgen varios proyectos relacionados con el medio ambiente y el desarrollo sociocultural con la perspectiva de potenciar cada vez más y conservar los recursos de toda índole, incluyendo los humanos (Lemes y Machado, 2008).

El Estado cubano protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política. Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y de todo el uso potencial de la naturaleza (Ministerio de Justicia, 2008).

La Estrategia Ambiental Nacional aprobada en Junio de 1997, constituye el documento rector de la política ambiental cubana y a partir de su elaboración se comenzó a desarrollar el sistema de Estrategias Ambientales Sectoriales, en un esfuerzo conjunto del CITMA y aquellos Organismos de la Administración Central del Estado (OACC) con una incidencia significativa en el medio ambiente.

Por otra parte, nuestras instituciones científicas recreativas, tales como museos, jardines botánicos, parques zoológicos, entre otros, exhiben una experiencia en el desarrollo de programas educativos dirigidos a niños, jóvenes y población en general sobre el conocimiento y protección de la flora y laguna, el patrimonio cultural y otros elementos importantes del medio ambiente.

Por todo lo anterior podemos plantear que en Cuba el estado y la sociedad dedican sus esfuerzos a lograr: la utilización más racional de los recursos naturales, la lucha contra la contaminación ambiental, la conservación adecuada de los recursos naturales, la elevación del nivel de educación ambiental en la población y la conservación y el uso más adecuado de los bienes creados por el hombre y su aprovechamiento científico.

2. Diagnóstico del estado inicial del conocimiento de la educación ambiental en los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal en la Filial Universitaria Municipal Guisa

Los resultados que a continuación se muestran, toman como punto de referencia la idea a defender que expresa que es posible elevar la calidad de la formación del profesional y contribuir al desarrollo sostenible mediante actividades que conlleven a desarrollar la cultura ambiental.

Se considera que el conjunto de asignaturas que conforman el plan de estudio del ingeniero forestal en estos años, aunque tienen un enfoque ambientalista e incluyen la sistematicidad en el desarrollo de los diferentes campos de acción en la temática ambiental, se requiere de la investigación científica extracurricular y la extensión universitaria con investigaciones que benefician el desarrollo del territorio. Todo esto apoyado en la labor educativa del profesor que

se materializa en las acciones reflejadas en el proyecto educativo de los estudiantes, el cual involucra a estudiantes, profesores, la comunidad universitaria y otros organismos del estado, donde los estudiantes deben ser capaces de identificar los problemas, buscar soluciones con una visión sistémica de la realidad, con independencia y creatividad, convirtiéndose en agentes de su propio aprendizaje.

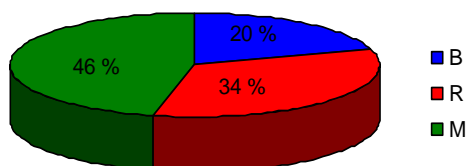
La encuesta realizada a los estudiantes arrojó los siguientes resultados:

El 100 % de los estudiantes coincidió en que se abordaba la dimensión ambiental en la mayoría de las asignaturas de la carrera (Tabla 1).

Tabla No. 1. Tratamiento de la dimensión ambiental en la carrera.

Encuestados	Sí		NO	
	No.	(%)	No.	(%)
15	15	100	-	-

Figura 1. Nivel de información y preparación de los estudiantes sobre la educación ambiental.



La figura 1 muestra la valoración personal de los estudiantes acerca del nivel de información que tienen sobre la educación ambiental. El 20% de los estudiantes evaluó de bien (B) el nivel de información que tienen sobre educación ambiental, el 33,4% de regular (R) y el 46,7% de mal (M), mostrando un pobre conocimiento sobre la temática ambiental, especificando que la información fue recibida a través de las clases encuentro, medios audiovisuales y la prensa.

Más del 50 % de los estudiantes no conocen los principales problemas medioambientales que afectan a la provincia, solo el 33,4 % identificó correctamente estos problemas (Tabla 2), refiriéndose fundamentalmente a la erosión y degradación de los suelos, la salinización de los mismos y la deforestación.

Tabla No. 2. Conocimiento sobre los principales problemas ambientales que afectan a la provincia.

Encuestados	Sí		NO	
	No.	(%)	No.	(%)
15	5	33,4	10	66,6

El 66.6 % desconoce las vías más utilizadas para mitigar o solucionar estos problemas (Figura 2); algunos señalan que no se debe contaminar el aire y las aguas y que se debe sembrar árboles.

Teniendo en cuenta que para el futuro profesional forestal es de gran importancia tener conocimientos sobre la conservación y restauración del medio ambiente, reflejado en la Ley 81, al preguntarles a los estudiantes sobre el contenido de esta ley, el 100% planteó desconocimiento total sobre la legislación ambiental (Tabla 3).

Tabla No. 3. Conocimiento de lo estipulado en la Ley 81. Ley del Medio Ambiente.

Encuestados	Sí		NO	
	No.	(%)	No.	(%)
15	-	-	15	100

Por otro lado, se valoró la frecuencia con la que se ejecutan las medidas para el cuidado del medio ambiente en las clases (Tabla 4).

Tabla No. 4. Frecuencia con la que se ejecutan las medidas para el cuidado del medio ambiente.

Preguntas	Siempre	Ocasional	Nunca	A veces
1 Se discuten problemas globales, nacionales y locales sobre la conservación y restauración del medio ambiente, sobre todo los ecosistemas forestales en las clases de las asignaturas.	5(33,4%)	8(53,3%)	-	2(13,3%)
2 Se realizan debates de impactos humanos recibidos, grados de amenaza y necesidades ecológicas de los ecosistemas forestales.	8(53,3%)	3(20 %)	4(26,7 %)	-
Se analizan las principales medidas	-	6(40 %)		9(60%)

3	para la protección del medio ambiente.					
4	Valoran situaciones problemáticas ambientales para generar polémica en clases prácticas, seminarios y exámenes.	-	4(26,7 %)	11(73,3 %)	-	

Más del 50 por ciento de los estudiantes son del criterio que los conocimientos adquiridos en cada ciencia están relacionados con la conservación del medio ambiente y el manejo sostenible de los ecosistemas forestales. (Tabla 5).

Tabla No. 5. Relación de los contenidos con la gestión del medio ambiente.

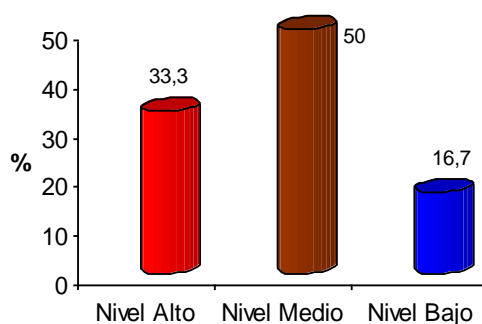
Encuestados	Sí		NO		A veces	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
15	13	86,6	-	-	2	13,3

Resulta evidente, que la Educación Ambiental requiere de conocimientos comprensivos de los problemas medio ambientales, no solo de carácter planetario, sino local, con vista a un tratamiento didáctico adecuado que permita a los educandos apropiarse de los conocimientos. Por cuanto la didáctica estudia el proceso de enseñanza aprendizaje de manera integradora con un enfoque sistémico y holístico.

El diagnóstico reveló que existen insuficiencias relacionadas con los conocimientos ambientales, los que son imprescindibles si se quiere asumir una actitud responsable ante la naturaleza y lograr una cultura general integral y darle cumplimiento a la estrategia de educación ambiental de la carrera.

En la entrevista realizada a los profesores se obtuvieron los siguientes resultados El 50% de ellos tiene un nivel medio de conocimiento y solo un 33,3% tiene un alto nivel de conocimiento ambiental (Figura 2).

Figura 3. Resultado de la entrevista a profesores



De forma general los profesores están bien preparados en esta temática, aplicando la estrategia ambiental en la mayoría de las clases de la asignatura, pues en los programas de las mismas está bien concebido esta temática, solo que no se enfatiza en actividades prácticas donde el estudiante sea capaz de interiorizar la importancia de la protección del medio ambiente y estos a pesar de estar en 5to año muestran serias insuficiencias relacionadas con este tema.

Como complemento de las encuestas a profesores y alumnos se realizaron las observaciones a clases a los profesores obteniendo los siguientes resultados:

En el 100% de las clases se observó que existe buena autopreparación de los profesores para impartir el contenido y este lo relacionan con los contenidos anteriores y le dan tratamiento además a la protección y conservación del medio ambiente, no obstante se observaron algunas dificultades, por ejemplo, en el 50% de las clases fue pobre el tratamiento a los objetivos declarados en el programa, y poco uso de las nuevas tecnologías, no se les propicia a los estudiantes las herramientas necesarias para realizar el estudio independiente, insuficiente trabajo en función de realizar una labor educativa de respeto ambiental; no se contextualizan las situaciones de aprendizaje (Tabla 6).

Tabla No. 6. Resultados de las observaciones a las clases encuentro.

Aspectos observados	Cantidad de clases observadas (10)	%
1. Buena autopreparación de los profesores y relación de los contenidos anteriores sobre la protección y conservación del medio ambiente.	10	100
2. Pobre tratamiento a los objetivos declarados en el programa, y poco uso de las nuevas tecnologías.	5	50
3. No se les propicia a los estudiantes las herramientas necesarias para realizar el estudio independiente.	7	70
4. Insuficiente trabajo en función de realizar una labor educativa de respeto ambiental; no se contextualizan las situaciones de aprendizaje.	8	80
5. Pocas guías de estudio elaboradas para sistematizar el contenido favoreciendo la cultura ambiental y la conservación de los recursos forestales.	6	60
6. Poco control del cumplimiento de las tareas 5 extraclases y desarrollo del estudio independiente		50

Estos resultados evidencian que en la clase no se aprovechan las posibilidades que brindan las distintas asignaturas para el cuidado y protección del Medio Ambiente y el desarrollo de una correcta educación ambiental. Inicialmente no se realizan actividades que motiven a los estudiantes en función de proteger la naturaleza, lo que no permite que se desarrolle un proceso instructivo y educativo en relación con el ambiente.

CAPÍTULO II

PROPUESTA DE ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES PARA EL DESARROLLO DE LA CULTURA AMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL EN EL MODELO DE CONTINUIDAD DE ESTUDIO

2.1. Fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan las actividades para favorecer la cultura ambiental en estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal en la Filial Universitaria Municipal Guisa

Para elaborar las actividades se tuvieron en cuenta las características y necesidades educativas de los estudiantes, la educación ambiental como eje transversal del proceso docente educativo, las estrategias curriculares de la carrera, el artículo No.2 y 125 del Reglamento para el trabajo Docente Metodológico en la Educación Superior en función de contribuir al desarrollo de la cultura ambiental de los estudiantes.

Esta propuesta no puede ser correctamente concebida y aplicada si no se hace desde una perspectiva dialéctica, mediante la relación hombre-naturaleza, partiendo de la concepción sobre el nexo causa efecto, pues para hablar de los problemas ambientales, es necesario indagar en sus causas fundamentales. Es importante comprender la dialéctica entre lo general, lo particular y lo singular, para pensar en materia de educación ambiental desde lo global hasta lo local.

Por lo tanto es muy adecuado que los seres humanos se consideren coprotagonistas y coautores en este proceso de creación. La naturaleza puede prescindir de nosotros, pero los seres humanos no podemos vivir sin ella. Debido a estas consideraciones se ha logrado incorporar una nueva visión de la problemática de una cultura ambiental y la necesidad de su potenciación desde las asignaturas de la carrera de Ingeniería Forestal, tomando en cuenta los contenidos relacionados con la temática ambiental.

La propuesta de actividades se sustenta además en los postulados de la escuela socio-histórico-cultural de L.S.Vigotsky y sus seguidores referente a:

- La condicionalidad socio-histórico-cultural.
- El papel de la enseñanza en la conducción del desarrollo y dirección del proceso didáctico de la Educación Superior Cubana.

El desempeño está determinado por el uso que del conocimiento hace cada persona generalizándolo en su contexto, por lo que se debe evitar la separación de los factores cognoscitivos de los afectivos y volitivos; especialmente si se tiene en cuenta el impacto de la teoría en la práctica educativa, los niveles de desempeño cognitivos expresan el dominio de un contenido y desarrollo que se aspira alcanzar en los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje, declarando como niveles:

- Nivel I. En este nivel se consideran los estudiantes que solo son capaces de resolver situaciones formales eminentemente reproductivas, repiten la información recibida. Dominan contenidos y habilidades que conforman la base para la comprensión de los fenómenos físicos.
- Nivel II. Se encuentran en este nivel los estudiantes que pueden resolver determinadas actividades con el conocimiento y habilidades de las que disponen, sobre la base de una vía de solución conocida para la mayoría de los estudiantes; que sin llegar a ser propiamente reproductivas, tampoco pueden ser consideradas completamente productivas.
- Nivel III. En este nivel se consideran los estudiantes que son capaces de resolver problemas donde la vía generalmente no es conocida para la mayoría y el nivel de producción es más elevado, éstos son capaces de reconocer situaciones problemáticas complejas que posibilitan la puesta en práctica de estrategias, razonamientos y planes

no rutinarios que exigen al estudiante poner en juego todas sus habilidades, su conocimiento o el uso de la lógica de la investigación científica para su solución. Se considera como nivel de creatividad.

Además la propuesta de actividades debe cumplir con:

- El enfoque del aprendizaje basado en la realización de que correspondan a los objetivos de las asignaturas propiciando la incorporación de los estudiantes de forma activa y consciente (significativa) en el proceso de asimilación consciente (construcción) de los contenidos.
- Las invariantes del conocimiento en las asignaturas.
- Mantener el carácter sistémico de la evaluación de las actividades a realizar, correspondiente al enfoque didáctico que se utiliza.

Se asume el enfoque de investigación dirigida, por lo que se requiere que los estudiantes revisen bibliografía complementaria: Reflexiones del Comandante en jefe Fidel Castro, trabajo referativo sobre la situación ambiental de la provincia de Granma, Tabloides “Curso de cambio climático” y “Hacia una Conciencia Energética” de Universidad para Todos, libro “Cuba Verde”, Ley 81 de 1997, Estrategia Ambiental Nacional, Política Ambiental Nacional, Estrategia Ambiental territorial, Estrategia Ambiental Municipal, Programa de Educación Ambiental, Programa Nacional de Desarrollo Forestal y el Programa de Desarrollo Forestal de la provincia Granma.

2.2. Propuesta de actividades para el desarrollo de la Cultura Ambiental

Dentro del proceso de formación existe en la Universidad de Granma un conjunto de estrategias curriculares, entre las que figura la Estrategia de Formación en Medioambiente que tiene como objetivo desarrollar los valores ambientales de los estudiantes para el desarrollo sostenible desde a profesión. Por tanto, la propuesta de actividades que se realiza tiene la función de complementar y fortalecer desde lo extracurricular a la Estrategia de Formación en Medioambiente que se gestiona metodológicamente en la carrera.

A partir de aquí se plantea el siguiente grupo de actividades que responden a estos intereses:

ACTIVIDAD 1

Título: Los problemas ambientales locales. Posibles soluciones.

Objetivo: Analizar los principales problemas medioambientales que afectan su localidad y proponer acciones para minimizarlos o solucionarlos.

Año que se sugiere realizar: 4^{to}

La identificación y caracterización de los problemas ambientales en su localidad, constituyen de hecho, un punto de partida para su enfrentamiento, teniendo en cuenta el severo daño que producen sobre el entorno, la salud y calidad de vida de la población. Esta situación se ha visto agravada por la falta de conciencia y conocimiento en la mayoría de los sectores de la población.

El estudiante debe ser capaz de aplicar de forma creativa los conocimientos adquiridos, teniendo en cuenta la metodología de la investigación científica en función de dar solución a los problemas ambientales existentes.

Metodología: Se explicarán los problemas ambientales existentes en los municipios donde viven, se ordenarán jerárquicamente teniendo en cuenta la incidencia y afectación que provocan, así como se determinarán acciones para contribuir a minimizar o solucionar sus efectos.

Responsable: Profesor

Participantes: Estudiantes y profesores.

Tiempo de duración: 2 h

Sostenibilidad: Actualización continua del diagnóstico de los problemas ambientales locales.

ACTIVIDAD 2

Título: Incidencias del cambio climático en el sector forestal cubano.

Objetivo: Valorar las consecuencias del cambio climático para la supervivencia de la vida en el planeta, su incidencia sobre el medio.

Año que se sugiere realizar: 5^{to}

En la actualidad, es un hecho científico que el clima global está siendo alterado significativamente (Cambio Climático Global) y en el presente siglo, como resultado del aumento de concentraciones de gases invernadero tales como el dióxido de carbono, metano, óxidos nitrosos y clorofluorocarbonos. Estos gases están atrapando una porción creciente de radiación infrarroja terrestre y se espera que aumente la temperatura planetaria entre 1,5 y 4,5 °C (el llamado Efecto Invernadero y Calentamiento Global). Sus consecuencias se dejan ver en la desaparición de la biodiversidad, y especies en extinción, la degradación de los suelos, extensas las sequías, afectaciones en los ecosistemas forestales, entre otros; elementos estos que nos incitan a tomar conciencia y darle seriedad al asunto.

Metodología: Se invitará a un especialista del Órgano de Montaña del CITMA, o del MINAGRI (Estación Experimental Agroforestal Guisa) para que imparta una conferencia sobre el tema, enfatizando en las consecuencias de estos cambios climáticos para Cuba y el mundo, su manifestación en el sector forestal y sobre todo las medidas que se pueden tomar para revertir la situación o mitigar el daño.

Responsables: Profesor

Participantes: Estudiantes y profesores.

Tiempo de duración: 2h

Sostenibilidad: Vinculación con las UEB Silvícola para la valoración del stock de carbono y CO₂.

ACTIVIDAD 3

Título: El Ingeniero Forestal: Su papel en la conservación de la biodiversidad.

Objetivo: Valorar el papel del Ingeniero Forestal en la conservación de la biodiversidad, haciendo énfasis en los ecosistemas forestales.

Año que se sugiere realizar: 4^{to}

Nuestro planeta se enfrenta a una acelerada desaparición de sus ecosistemas y a la irreversible pérdida de su valiosa biodiversidad. Si bien la pérdida de especies llama nuestra atención, la amenaza más grave a la diversidad biológica es la fragmentación, degradación y la pérdida directa de los bosques, humedales, arrecifes de coral y otros ecosistemas. Todas estas cuestiones son agudizadas por los cambios atmosféricos y climáticos que ocurren de manera global y que afectan directamente a los hábitats y a los seres que las habitan. Todo ello desestabiliza los ecosistemas y debilita su capacidad para hacer frente a los mismos desastres naturales.

Metodología: Se explicará sobre la importancia de la biodiversidad mundial, destacando la flora y fauna de Cuba, y la influencia de los ecosistemas forestales en la conservación de la misma.

Responsables: Profesor

Participantes: Estudiantes y profesores.

Tiempo de duración: 2 h

Sostenibilidad: Fomento de los espacios de debate y reflexión.

ACTIVIDAD 4

Título: Situación actual y perspectivas de los recursos forestales

Objetivo: Analizar el estado actual y perspectivo de los recursos forestales en el mundo, Cuba y en la provincia.

Año que se sugiere realizar: 4^{to}

Metodología: El profesor puede indicar un trabajo investigativo sobre la situación de los recursos forestales de su localidad y que concluya con la valoración perspectiva de los mismos.

Responsables: Profesor

Participantes: Estudiantes y profesores.

Tiempo de duración: 2 h

Sostenibilidad: Crear un registro estadístico que se actualizará anualmente.

ACTIVIDAD 5

Título: Excursiones a zonas afectadas por la contaminación ambiental.

Objetivo: Constatar las afectaciones que el hombre provoca con su acción diaria al entorno.

Año que se sugiere realizar: De 3^{ro} a 6^{to}.

Metodología: Se realizarán excursiones a varios lugares que han sido afectados por la contaminación ambiental, ya sea del agua, aire, o suelo. Mediante diálogos, los estudiantes expondrán cuáles son los factores que consideran que afectan el Medio Ambiente y participarán en su gestión coordinada.

Responsables: Profesor

Participantes: Estudiantes y profesores.

Tiempo de duración: Hasta 8 h

Sostenibilidad: Establecer un plan de excursiones en los 6 años de estudio. Aprovechar la Práctica Labora Investigativa.

ACTIVIDAD 6

Título: Mesa redonda: Manejo integrado de las cuencas hidrográficas.

Objetivo: Debate sobre la protección y conservación del medio ambiente desde la unidad físico-geográfica del paisaje.

Año que se sugiere realizar: 5^{to}

Metodología: Organizar el aula de forma tal que quede apropiada para la actividad. Se realiza la proyección de un documental corto sobre la temática y luego un estudiante servirá de facilitador y los demás serán panelistas.

Responsables: Profesor

Participantes: Estudiantes y profesores.

Tiempo de duración: 2 h

Sostenibilidad: Se establecerá un programa de mesas redondas en los 6 años de la carrera. Se aprovecharán las etapas del Fórum y las jornadas científico-estudiantiles.

ACTIVIDAD 7

Título: Grupo científico estudiantil.

Objetivo: Fortalecer la educación medio ambiental mediante la investigación científica-estudiantil.

Año que se sugiere realizar: Todos los años.

Metodología: Creación de un grupo científico estudiantil donde participen los estudiantes de las brigadas, que interactúen con las comunidades en la solución de problemas ambientales locales.

Responsables: Profesor

Participantes: Estudiantes y profesores.

Tiempo de duración: 2 h semanal.

Sostenibilidad: Participar anualmente en la sede central exponiendo sus resultados. Incrementar anualmente los miembros.

ACTIVIDAD 8

Título: Concurso "Ciencia y medio ambiente".

Objetivo: Divulgar y promover los resultados científicos sobre la gestión del medio ambiente.

Año que se sugiere realizar: Todos los años.

Metodología: Se orientará la realización de un concurso en saludo al 5 de junio, día mundial del medio ambiente. Las modalidades son: artes plásticas, y literatura. También se pueden presentar ponencias de acciones comunitarias relacionadas con la gestión del medio ambiente. El 5 de junio se realizará una actividad cultural con todos los estudiantes de la carrera donde se premiarán los mejores trabajos y los estudiantes más destacados en el desarrollo de las actividades.

Responsables: Profesor

Participantes: Estudiantes y profesores.

Tiempo de duración: 8 h al año.

Sostenibilidad: Logar realizarlo anualmente.

ACTIVIDAD 9

Título: Contribución con la reforestación.

Objetivo: Fortalecer la Educación Ambiental a través de la contribución de los estudiantes en la reforestación.

Año que se sugiere realizar: 4^{to}

Metodología: Los estudiantes propondrán un proyecto de reforestación en sus municipios.

Responsables: Profesor

Participantes: Estudiantes y profesores de la carrera de Ingeniería Forestal

Sugerencia metodológica:

Tiempo de duración: 2 h semanales.

Sostenibilidad: Trabajar en el proyecto todo el año.

2.3. Valoración de la efectividad de la propuesta aplicada a partir de los resultados obtenidos.

Después de aplicada la propuesta de actividades y para evaluar la efectividad de la misma, se realizó una encuesta final con el mismo objetivo de la encuesta inicial a la muestra seleccionada de 15 estudiantes. En este instrumento se tuvieron en cuenta los mismos indicadores del diagnóstico inicial obteniendo los siguientes resultados.

Una vez más el 100 % los estudiantes coincidió en que se abordaba la dimensión ambiental en la mayoría de las asignaturas de la carrera; donde en las mismas se enfoca y se le da tratamiento a la conservación de los hábitat naturales, la protección de cuencas hidrográficas y el cuidado y protección de los bosques (Tabla 7).

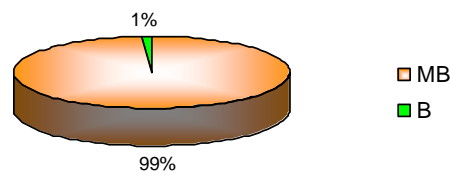
Tabla No. 7. Tratamiento de la dimensión ambiental en la carrera.

Encuestados	Sí		NO	
	No.	(%)	No.	(%)

15	15	100	-	-
----	----	-----	---	---

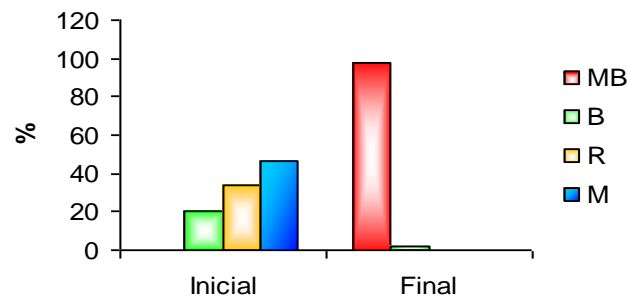
En esta ocasión el 99% de los estudiantes evaluó de muy bien (MB) el nivel de información que tiene sobre educación ambiental y el 1% de bien (B). Refieren que la información fue recibida a través de la clase encuentro, medios audiovisuales, la prensa; y además a través de la práctica laboral. (Figura 4).

Figura 4. Comportamiento final del nivel de información y preparación de los estudiantes sobre la educación ambiental.



Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la valoración general del comportamiento del nivel de información y preparación de los estudiantes sobre la educación ambiental en el diagnóstico de entrada y salida, se realizó una comparación entre ambos aplicando la estadística descriptiva y la no paramétrica, así como el cálculo porcentual. Hubo un cambio significativo, pues el 99 % de los estudiantes resultaron tener buena preparación, conocimiento e información sobre la temática ambiental y se reduce a 1 % los evaluados de bien (figura 5).

Figura No.5. Comportamiento inicial y final de los niveles de información y preparación de los estudiantes sobre la educación ambiental.



Estos resultados corroboran la efectividad de la propuesta, pues con la aplicación de la misma se logran avances alcanzados por los estudiantes en los conocimientos, habilidades y valores que le permitirán en el desarrollo de la profesión una cultura impregnada de competencias y oficios en la gestión, manejo, protección y conservación del medio ambiente.

La totalidad de los estudiantes tienen conocimiento de los principales problemas ambientales de la provincia (Tabla 8).

Tabla No. 8. Conocimiento sobre los principales problemas ambientales que afectan a la provincia.

Encuestados	SÍ	NO
-------------	----	----

	No.	(%)	No.	(%)
15	15	100	-	-

Identifican los problemas ambientales de la provincia con la contaminación por concepto de residuales líquidos, sólidos y gases tóxicos. Fundamentalmente señalan la degradación de los suelos, el deterioro del saneamiento y las condiciones de vida en los asentamientos humanos, la contaminación de las aguas terrestres y marinas, la deforestación, la pérdida de la diversidad biológica, la contaminación atmosférica, y la carencia de agua. Refieren además que en la provincia hay serios problemas de agudización de los períodos de seca.

El 100 % tiene conocimientos de las vías más utilizadas para mitigar o solucionar estos problemas; en esta ocasión pudieron argumentar las siguientes:

1. plantar árboles y no permitir su tala.
2. prevenir incendios forestales
3. no contaminar ríos ni suelos (porque finalmente se contamina la atmósfera)
las ciudades deberán utilizar energía naturales renovables como energía eólica y solar
4. reciclar
5. no utilizar productos que dañen la atmósfera
6. extraer minerales (minería) de una forma en que no se contamine el medio
7. utilizar vehículos no contaminantes.

En su totalidad mostraron tener conocimientos sobre la legislación ambiental (Tabla 9). Señalan que se ha profundizado en esta temática en todas las asignaturas.

Tabla 9. Conocimiento de lo estipulado en la Ley 81. Ley del Medio Ambiente.

Encuestados	Sí		NO	
	No.	(%)	No.	(%)
15	15	100	-	-

Por otro lado, al evaluar con los estudiantes la frecuencia con la que se ejecutan las medidas para el cuidado del medio ambiente, más del 50% señalan que siempre en las clases se discute la temática ambiental en el ámbito internacional y nacional, conservación de los ecosistemas forestales (Tabla 10).

Tabla 10. Frecuencia con la que se ejecutan las medidas para el cuidado del medio ambiente.

Preguntas	Siempre	Ocasional	Nunca	A veces
1 Se discuten problemas globales, nacionales y locales sobre la conservación y restauración del medio ambiente, sobre todo los ecosistemas forestales en las clases de las asignaturas.	14 (93.3%)	-	-	1 (6.6%)
Se realizan debates de impactos humanos	10	5	-	-

2	recibidos, grados de amenaza y necesidades ecológicas de los ecosistemas forestales.	(66.6%)	(33.3%)	
3	Se analizan las principales medidas para cuidar el medio ambiente.	12 (80%)	-	3 (20%)
4	Valoran situaciones problemáticas donde los principales problemas a analizar sean ambientales para generar polémica en clases prácticas, seminarios y exámenes.	13 (86.6 %)	-	2 (13.3%)

La mayoría de ellos (93.3%) afirman que las clases de las asignaturas del perfil de la profesión y básicas específicas logran espacios de debate y reflexión sobre las temáticas orientadas, hasta la valoración de las situaciones problemáticas del medio ambiente y las localidades específicamente.

El 86.6% de los estudiantes tuvieron en consideración que los conocimientos adquiridos en cada asignatura estuvieron relacionados con la gestión del medio ambiente y el manejo sostenible de los sistemas y recursos forestales (Tabla 11).

Tabla No. 11. Relación de los contenidos con la gestión del medio ambiente.

Encuestados	Sí		NO		A veces	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
15	13	86.6	-	-	2	13.3

Sobre la base de los resultados cuantitativos alcanzados, se puede afirmar que la aplicación de la propuesta de actividades proporcionó un incremento en la cultura ambiental, pues se logró un mayor conocimiento sobre el medio ambiente, como protegerlo y cuidarlo, y a medida que se fueron desarrollando las actividades se logró una mayor motivación ya que los estudiantes se sentían interesados por los problemas que afectan al ambiente.

CONCLUSIONES

1. La determinación de los principales referentes teóricos de la Educación Ambiental permitió sustentar la propuesta de actividades, para la elevación la cultura ambiental de los estudiantes de la carrera Ingeniería Forestal en el modelo de continuidad de estudio de la Filial de Guisa.
2. El nivel de conocimiento ambiental en los estudiantes y profesores relacionados con el proceso docente educativo se incrementó propiciando de esta forma una estrecha relación entre los contenidos fundamentales abordados en las actividades diseñadas.
3. La aplicación de las actividades extracurriculares logró en los estudiantes y profesores una cultura medioambiental, que les permite influir en la comunidad, el entorno, y convertirse en promotores del desarrollo sostenible.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alba, A. E. (2002). Evaluación de Programas de Educación Ambiental. Experiencias en A. Latina y Caribe. MOP.
2. Bayón, P. (2002). Los problemas ambientales. En Revista Educación No 105. P4. Editorial Pueblo y Educación. . La Habana. Cuba
3. Bedoy, V. V. (2002). Consideraciones sobre la interpretación ambiental en áreas naturales protegidas", ponencia presentada en el Encuentro de Educadores Ambientales del Occidente de México, Aguascalientes. Disponible en:<http://Educación.Jalisco.gob.mx/consulta/educa/13/13Bedoy.html>.
4. Boten J, J. (2006). Artículo Referente Ambiental por la Sostenibilidad. Módulo Medio Ambiente. Maestría en Ciencias de la Educación. CECES. Pinar del Río.
5. Castro, R. F. (1992). Discurso Pronunciado por el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz en la Cumbre de la Tierra, Río de Janeiro.1992. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.
6. Castro, R. F. (1994). Conferencia de Naciones Unidas sobre Desarrollo sostenible en los Pequeños Estados Insulares. Granma, 23 de octubre.- La Habana Cuba.
7. Castro, R. F. (2004). Reflexiones de Fidel. Tomo III, Oficina de Publicaciones del Consejo de Estado de la República de Cuba, La Habana.
8. Castro, R. F. (2005). Conferencia Mundial Diálogo de Civilizaciones. América Latina en el siglo XXI: Universidad y Originalidad, en el Palacio de las Convenciones. La Habana. Cuba.
9. CITMA (2007) Agenda 21 cubana. Adecuación cubana la Agenda 21 aprobada en Río de Janeiro. Mimeo.
10. Fung, T. (1999). Medio Ambiente y Conciencia Plurales. En Cuba Verde. En busca de un modelo para la sustentabilidad en el siglo XX, p 50 – 55. Edita José Martí. La Habana.
11. Lemes B, A y Machado H, T (2008). La Estrategia Ambiental en Cuba y la situación del agua: el caso de la provincia de Villa Clara, 2008. Disponible en: <http://www.eumed.net/eve/index.htm>. Consultado: Febrero 28, 2013.
12. Márquez, O. J. (2004).Educación Ambiental. Política y Estrategia. Ed: Tricontinental. OSPAL. Angola.
13. MES. (2007). Resolución No 210/2007. Reglamento del trabajo docente metodológico en la Educación Superior. La Habana.
14. Santos, M. (1997): La Educación Ambiental en el contexto Cubano. (Conferencia magistral). Ira Convención Internacional sobre medio ambiente – desarrollo y Congreso de Educación Ambiental para el desarrollo sostenible, 15 – 20 septiembre. Edita CIDEA. La Habana.
15. Torres, Z. S. (2002). La Educación Ambiental mediante el tratamiento de las efemérides medio ambientales. Tesis en opción al título académico de Máster en Educación. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona" Ciudad de la Habana.
16. Tristá Pérez, B. (2005). "Gestión del conocimiento". En Revista Cubana de Educación Superior, (La Habana) Volumen XXV.
17. UNESCO (1997): Conferencia internacional sobre educación ambiental. Tbilisi. Informe Final.
18. UNESCO (2010). Documento de Política para el Cambio y Desarrollo de la Educación Superior. Paris. Francia.
19. Valdés V, O. (1996). Educación ambiental en el proceso docente educativo en las montañas de cuba. Resumen. Tesis presentada en opción del grado.
20. Valdés V, O. (2003). ¿Como la Educación Ambiental Contribuye a Proteger el Medio Ambiente?: Concepción Estrategias, Resultados y Proyecciones en Cuba. Informe del Trabajo del Ministerio de Educación. La Habana, Cuba.