

**SISTEMA DE ACTIVIDADES PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL  
DIRIGIDA A LA PROTECCIÓN DE LOS SUELOS**

SYSTEM OF ACTIVITIES FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION DIRECTED TO THE  
PROTECTION OF SOILS

Katerine Miranda González,

ESBU Antonio Guiteras Holmes, Viñales. ORCID: 0000-0002-5795-2577,

[katerine.miranday@gmail.com](mailto:katerine.miranday@gmail.com), Cuba,

Mercedes García Maura,

ESBU Antonio Guiteras Holmes, Viñales. ORCID: 0000-0003-0367-0889

[mgmaura@gmail.com](mailto:mgmaura@gmail.com), Cuba,

Yamila Díaz Sanchez,

ESBU Antonio Guiteras Holmes, Viñales. ORCID: 0000-0002 0403 9872,

[yamiladiazsanchez009@gmail.com](mailto:yamiladiazsanchez009@gmail.com), Cuba,

Diana Laura Ortega Pérez,

IPVC Federico Engels, Pinar del Río. ORCID: 0000-0002-6991-0024

[dianalortega@gmail.com](mailto:dianalortega@gmail.com), Cuba,

Ana Beatriz Corrales Cruz,

ESBU Antonio Guiteras Holmes, Viñales. ORCID: 0000-0003-3278-1836

[anabeatriz.corralesc@gmail.com](mailto:anabeatriz.corralesc@gmail.com), Cuba,

Yasmany Contreras Torres,

Dirección Municipal de Educación, Viñales. ORCID: 0000-0003-0473-8822

[yasmanycontreras@gmail.com](mailto:yasmanycontreras@gmail.com), Cuba,

## **Resumen**

El presente trabajo tiene como objeto de investigación el proceso de educación ambiental en la educación secundaria básica, teniendo como problema científico a resolver ¿Cómo contribuir a la educación ambiental dirigida a la protección de los suelos desde el programa de Geografía de Cuba de noveno grado en la ESBU Antonio Guiteras Holmes en el municipio Viñales? y como objetivo elaborar un sistema de actividades que contribuya a la Educación Ambiental dirigida a la protección de los suelos desde la asignatura Geografía de Cuba en los alumnos de noveno grado de la ESBU Antonio Guiteras Holmes del municipio Viñales. El trabajo está sustentado en el enfoque dialéctico materialista y se emplearon en su desarrollo otros métodos reconocidos por la literatura científica del nivel teórico, empírico y matemático estadístico destacándose: análisis-síntesis, inducción-deducción, enfoque de sistema, modelación, estudio documental, observación, encuesta, prueba pedagógica y estadística descriptiva. La propuesta de solución que se expone consiste en un sistema de actividades para contribuir a la educación ambiental dirigida a la protección de los suelos en los alumnos del 9no C de la ESBU Antonio Guiteras Holmes del municipio Viñales. Dicha propuesta ha sido validada en la práctica educativa mostrando efectividad al manifestarse avances significativos en los modos de actuación de los alumnos relacionados con la educación ambiental.

**Palabras clave:** educación ambiental, protección de los suelos, actividades

## **Abstract**

The present work has as its object of investigation the process of environmental education in basic secondary education, having as a scientific problem to solve: How to contribute to environmental education aimed at the protection of soils from the Geography program of Cuba of ninth grade in the ESBU Antonio Guiteras Holmes in the Viñales municipality? and as an objective to develop a system of activities that contributes to Environmental Education aimed at the protection of soils from the Geography of Cuba subject in the ninth grade students of the ESBU Antonio Guiteras Holmes of the Viñales municipality. The work is based on the dialectical materialist approach and other methods recognized by the scientific literature at the theoretical, empirical and statistical mathematical level were used in its development, highlighting: analysis-synthesis, induction-deduction, system approach, modeling, documentary study, observation, survey, pedagogical test and descriptive statistics. The proposed solution that is exposed consists of a system of activities to contribute to environmental education aimed at the protection of soils in the students of the 9th C of the ESBU Antonio Guiteras Holmes of the municipality of Viñales. This proposal has been validated in educational practice showing effectiveness by manifesting significant progress in the modes of action of students related to environmental education.

**Keywords:** environmental education, soil protection, activities

## **Introducción**

En el mundo actual la situación del medioambiente se está agravando cada día más, cabe destacar las afectaciones que está causando el hombre como especie: por ejemplo, en la pérdida de la diversidad biológica, la contaminación de las aguas, la atmósfera, los suelos, la deforestación, el cambio climático, el agotamiento de la capa de ozono y la degradación de los suelos, son problemas inminentes en el planeta, pero no ajenos a nuestro país. Cuba presta especial atención a la protección del Medio Ambiente en el contexto de una política de desarrollo consagrada en la obra revolucionaria iniciada en 1959, como expresión de lo cual, el Artículo 27 de la Constitución de la República de Cuba refleja la competencia del Estado Cubano, el ejercicio de los derechos soberanos sobre el Medio Ambiente y los recursos naturales del país, a partir de esa función estatal y a través de los órganos de gobierno se proyecta la política y la gestión ambiental.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), es el encargado de proponer y controlar la estrategia, concertar las acciones encaminadas a mantener los logros ambientales alcanzados, contribuir a minimizar o eliminar las insuficiencias aún existentes y al mejoramiento constante de la calidad de vida de los ciudadanos a la vez que garantiza que la dimensión ambiental sea efectivamente considerada en las políticas, programas y planes de desarrollo a todos los niveles.

La Asamblea Nacional del Poder Popular, en uso de las atribuciones que le están conferidas en el Artículo 75 acuerda la aprobación de Ley No. 81 Del Medio Ambiente, la cual tiene como objeto establecer los principios que rigen la política ambiental y las normas básicas para regular la gestión ambiental del Estado y las acciones de los ciudadanos y la sociedad en general.

La educación como fenómeno social tiene gran connotación en las estrategias y el diseño del proceso educativo e investigativo, es la máxima aspiración de nuestra sociedad: modelar al hombre nuevo competente, éticamente honesto, responsable, con una cultura integral lograda; y una sólida formación científica, humanista y ambientalista.

Tiene una gran significación práctica pues el trabajo contribuye a la Educación Ambiental dirigida a la protección de los suelos que constituye un recurso indispensable. Los alumnos desde la escuela, teniendo en cuenta las condiciones de estos en su localidad, pueden no solo adquirir conocimientos relacionados con el tema, sino que despiertan

los intereses y asumen actitudes positivas ante la importancia que tiene la protección de los suelos.

*Planteándose como problema científico ¿Cómo contribuir a la educación ambiental dirigida a la protección de los suelos desde el programa de Geografía de Cuba de noveno grado en la ESBU Antonio Guiteras Holmes en el municipio Viñales?*

*El objetivo de investigación es:* Validar un sistema de actividades que contribuya a la Educación Ambiental dirigida a la protección de los suelos desde la asignatura Geografía de Cuba en los alumnos de noveno grado de la ESBU Antonio Guiteras Holmes del municipio Viñales.

## **Desarrollo**

### **Métodos, materiales y resultados.**

La concepción metodológica general de la investigación fue el enfoque investigativo integral, que tiene como base metodológica *el método dialéctico materialista*, el cual permitió estudiar el objeto en su evolución y desarrollo, posibilitando así la selección del sistema de métodos con el fin de cumplir el objetivo propuesto.

*Métodos del nivel teórico:*

- Análisis-síntesis: Posibilitó profundizar y sistematizar la información en el tema de investigación, constatar el problema y determinar las regularidades que tipifican el proceso de tratamiento de la protección de los suelos por los alumnos.
- Inducción-deducción: Permitted la valoración de los estudios sobre el tema y la identificación de las principales tendencias en el tratamiento de la protección de los suelos.
- Enfoque de sistema: Posibilitó la estructuración de las actividades como un sistema a partir del análisis de los resultados del diagnóstico aplicado a los alumnos.
- Modelación: Permitted la elaboración del sistema de actividades que contribuya al adecuado tratamiento de la protección de los suelos por los alumnos.

*Métodos del nivel empírico:*

- Estudio documental: Facilitó profundizar en el estudio de los documentos normativos del proceso de enseñanza-aprendizaje y constatar las potencialidades de los contenidos, para conformar el sistema de actividades en función de los objetivos propuestos.

- Observación: Posibilitó obtener información del comportamiento de los alumnos en el tratamiento de la protección de los suelos desde la clase y en condiciones naturales.
- Encuesta: Permitió obtener información respecto al tratamiento que se realiza a la protección de los suelos por los alumnos.
- Prueba pedagógica: Permitió constatar los niveles de conocimiento, intereses y actitudes que poseen los alumnos sobre temas referidos a la protección de los suelos.

#### *Matemático-estadísticos*

- Estadística descriptiva: Se utilizó para el procesamiento y tabulación de los datos, confección de tablas, gráficos, así como para el establecimiento de intervalos de evaluación en el análisis de los resultados.

#### *Situación de los suelos en Cuba y su protección.*

En Cuba, país eminentemente agrícola, la economía depende en alto grado del estado de los suelos para la producción de alimentos, no obstante, la significativa valoración y los esfuerzos que en Cuba se realizan en función del cuidado de la tierra, el país no escapa de la problemática de la degradación de los suelos que aqueja a la región. Estudios desarrollados por el servicio de suelos del país (1996) citan un gran número de factores limitantes como consecuencia de procesos de degradación, entre los cuales se plantea que 4 000 000ha padecen problemas de erosión, de los cuales aproximadamente 2 000 000ha ya tienen afectación media y severa.

Entre los principales procesos dañinos que afectan los suelos cubanos se encuentran la erosión, la deficiencia de drenaje, la salinización principalmente en llanuras de la parte oriental del país, la carencia de nutrientes y la acidez, todo lo cual exige la aplicación de medidas de mejoramiento agro técnicas.

Las medidas de protección y rehabilitación de los suelos degradados, son acciones cuyo resultado se obtienen a largo plazo. Durante los años 1996 y 1999, las acciones encaminadas a la reforestación, la aplicación de enmiendas orgánicas y las medidas sencillas anti erosivas se han realizado de manera discreta como consecuencia de las graves limitaciones económicas que le impuso al país el periodo especial. Se ha proyectado y se ejecutan programas de recuperación y rehabilitación de los suelos, que

comprende medidas efectivas con el objetivo de detener tales procesos, y en otros casos reducirlos.

En el año 1997 la Asamblea Nacional del Poder Popular en su IX Período Ordinario de Sesiones de la Cuarta Legislatura aprobó como una vía de actualizar los principios, objetivos y conceptos básicos de la política ambiental cubana, el marco institucional y los instrumentos para su materialización las atribuciones, funciones y deberes de los órganos y organismos estatales y en general los derechos y obligaciones de las personas naturales y jurídicas, la Ley 81 del Medio Ambiente, que en el capítulo V en su sección primera se refiere a los suelos y destaca las siguientes disposiciones:

- Hacer su actividad compatible con las condiciones naturales de estos y con la exigencia de mantener su integridad física y su capacidad productiva y no alterar el equilibrio de los ecosistemas.
- Adoptar las medidas que correspondan, tendientes a evitar y corregir las acciones que favorezcan la erosión, salinización y otras formas de degradación o modificación de sus características topográficas y geomorfológicas.
- Colaborar con las autoridades competentes en su conservación y manejo adecuados.
- Realizar las prácticas de conservación y rehabilitación que se determinen de acuerdo con las características de los suelos y sus usos actuales y prospectivos.
- Realizar acciones de regeneración de suelos en el desarrollo de las actividades que puedan directa o indirectamente, provocar daños ambientales.
- Cumplir las demás disposiciones establecidas en la legislación básica de suelos del país y otras que a su amparo dicten los organismos competentes.

De esta Ley se han derivado varias Estrategias Nacionales, actualmente en su tercera edición (2017-2021) que dan tratamiento a la protección de los suelos.

Desde el período 2011-2015 hasta la actualidad, detener la degradación de los suelos agrícolas en Cuba constituye la primera prioridad, que al alcanzarse permitiría entonces pasar a una segunda línea, conformada por las acciones para mejorar los suelos que lo requieran. La estrategia se basa en la menor unidad para la aplicación de las medidas de protección y mejoramiento de los suelos (la finca autogestionada), la introducción de iniciativas innovadoras y el establecimiento de incentivos materiales.

Adicionalmente, se hace necesario actualizar los inventarios de las áreas de suelos degradados en el país, incluyendo absolutamente a todos los tenientes y a todas las formas de tenencia de la tierra. Especial atención requieren en este nuevo ciclo estratégico, la aplicación de medidas que aseguren una temprana adaptación a los impactos que el cambio climático provocará en la agricultura. Las mayores afectaciones por erosión en Cuba se localizan en la región más occidental, en Pinar del Río

#### *Situación de los suelos en Pinar del Río y su protección*

La provincia de Pinar del Río cuenta con una superficie agrícola de 50 514 019 ha. Los suelos de esta, están catalogado dentro de los de menor fertilidad del país y teniendo en cuenta que la agricultura constituye la actividad fundamental del territorio, ha motivado que estén sometidos a una explotación intensiva, lo que ha ocasionado el deterioro de sus capacidades productivas.

Los procesos degradativos causantes de las limitantes de los suelos para el cultivo son provocados en la generalidad de los casos por la aplicación de manejos inadecuados de los suelos durante su explotación. La erosión a pesar de alcanzar el 36,83% (media y fuerte), se estima que el 80% de los suelos agrícolas están bajo riesgo de ser erosionados a diferentes intensidades de acuerdo a su textura, ubicación y tipo de cultivo. La erosión ha ocasionado pérdidas de suelo a la provincia de 509 556 533 toneladas, así como la pérdida de elementos nutritivos y la disminución de la capacidad de las obras hidrotécnicas.

Existen 19 824 ha afectadas en uno u otro grado por la salinización, localizándose fundamentalmente en franjas próximas al litoral costero y áreas arroceras. Las causas que han originado la salinización son: la sobreexplotación del manto acuífero próximo a los litorales, regadío con aguas subterráneas salinizadas, exceso en la aplicación de fertilizantes químicos y la disminución de las precipitaciones en los últimos años y la elevación de las temperaturas.

Estas situaciones han motivado que desde hace unos años varias instituciones nacionales y de la provincia en el marco del Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos, aprobado en el año 2000 por el Consejo Nacional de Cuencas Hidrográficas (CNCH), se encuentren realizando estudios especiales, motivado por la evidente degradación que presentan muchas de las áreas, así como a los latentes

peligros de desertificación, provocados fundamentalmente por un deficiente manejo de los suelos; sin embargo, los avances logrados en los últimos 4 años han sido discretos, aún no se logra la deseada efectividad, al carecer de la integralidad necesaria. De ahí la importancia del desarrollo de estudios encaminados a fusionar toda una serie de medidas culturales, agro económicas e hidrológicas.

### **Situación de los suelos en el municipio Viñales**

La localidad de Viñales, es un importante espacio natural cubano situado en el occidente de la isla, en la provincia de Pinar del Río. Se caracteriza por un relieve llano, bordeado de elevaciones, con paredes verticales de origen calcáreo, llamadas mogotes y cimas. Este tiene una importante producción tabaquera y agrícola.

Los pequeños agricultores utilizan diversos recursos naturales y representan más del 80% de las explotaciones agropecuarias, son los principales afectados por la degradación del Medio Ambiente y al propio tiempo contribuyen al deterioro del entorno. El 90% de los suelos agrícolas presentan deficiencias de fósforo y potasio. Alto grado de acidez, tanto en la parte del fondo agrícola como forestal. Deficiente drenaje tanto interno como superficial y el contenido de materia orgánica es muy bajo.

El crecimiento poblacional del municipio y el desarrollo económico logrado en los últimos tiempos sobre todo de la esfera de los servicios, motivado entre otras cosas, por el incremento del turismo ha provocado la insuficiencia y el mal manejo y cuidado de los suelos provocando que un alto porcentaje de los suelos del municipio estén sometidos a una explotación intensiva, lo que ha ocasionado el deterioro de sus capacidades productivas.

Además, la falta de gestión de las instituciones encargadas para combatir de manera eficaz y radical este problema que afecta el entorno y la falta de conciencia en la sociedad o su desconocimiento son otras de las causas que han conllevado a que en los últimos años la situación del ambiente empeore.

Como resultado de este mal manejo ambiental se aprecia el deterioro de los ecosistemas de especies incluida la nuestra (procesos altamente dañinos al bienestar social y a las labores eminentemente agrícolas), los suelos pierden fertilidad por la alteración en su composición.

*La Educación Ambiental, el papel del profesor y el alumno en la protección de los suelos.*

La Educación Ambiental es un mecanismo pedagógico para salvaguardar el Medio Ambiente, además de generar una conciencia y soluciones pertinentes a los problemas ambientales actuales causados por actividades antropogénica y los efectos de la relación entre el hombre y el entorno, además infunde la interacción que existe dentro de los ecosistemas.

Desde 1975, el Ministerio de Educación consideró a la Educación Ambiental como parte de la educación integral del individuo y en este sentido, hasta la fecha, se han desarrollado diferentes seminarios, talleres, eventos y actividades con el propósito de divulgar los objetivos y el contenido esencial de la Educación Ambiental así como las ideas que promuevan en los alumnos el interés hacia la protección del medio ambiente en concordancia con lo que se expresa en el Programa del Partido Cubano cuando se plantea, “ un papel cada vez mayor en la protección de la salud del pueblo lo tiene la lucha por preservar de la contaminación el ambiente y los recursos naturales. Para ello se establecen las regulaciones indispensables para lograr este objetivo y adoptar las disposiciones que aseguren su estricto cumplimiento, así como incrementar la labor educativa encaminada a que las masas participen activamente en su cuidado y protección.

En Cuba la política educacional responde a los intereses del Partido Comunista y cumple con el objetivo de formar una conciencia, una ideología y una actitud política en los individuos, que garantiza la defensa y continuidad de la Revolución Socialista. Corresponde al maestro determinar cómo dirigir este proceso desde las diferentes asignaturas y en especial el profesor de Geografía.

Los profesores deben de utilizar y respetar la validez de los conocimientos locales e incorporarlos a los resultados científicos por tanto los programas formativos y educativos deben mejorar las capacidades comunitarias para resolver problemas utilizando conocimientos locales, esto requiere de métodos estructurados que permitan relacionar el conocimiento científico y popular. Así mismo estos deben utilizar la investigación participativa que es un proceso en el cual los actores sociales no son considerados como simples objetos pasivos de investigación, sino que se transforman cada vez más en sujetos que conducen una investigación en colaboración con investigadores profesionales como lo expresa Le Boterf en sus trabajos.

El alumno se refleja en la realidad y se proyecta hacia su transformación de ahí que se puede argumentar que la adquisición de conocimientos implica la formación de intereses y actitudes dirigidas al objeto de la investigación.

Los procedimientos para la Educación Ambiental conducen entonces a cambios conceptuales en este caso relacionados con la protección de los suelos, para el análisis y fundamentación de este que constituye un problema local, así los alumnos podrán ser más eficientes en la respuesta sobre el problema real de las áreas impactadas y son capaces de relacionar la protección de los suelos con los conocimientos adquiridos en el programa de Geografía noveno grado, con ello entonces la contextualización del aprendizaje, las vinculaciones del proceso de educación ambiental al trabajo comunitario elevan la calidad de los conocimientos, se logra eficiencia, eficacia y efectividad del aprendizaje del estudiante haciéndolo más duradero y conscientes.

### ***Sistema de actividades***

#### *Fundamentos*

Según el criterio de Valle (2012) define como *sistema*: “el conjunto de componentes interrelacionados y lógicamente estructuradas que permiten la realización de un determinado trabajo profesional sobre la base de cumplir ciertas funciones y con el fin de lograr los objetivos trazados”.

Leontiev (1997) define *actividad* como “el proceso de interacción sujeto- objeto dirigido a la satisfacción de las necesidades del sujeto, como resultado del cual se produce una transformación del objeto y del propio sujeto. En la actividad el hombre aprende a ser y a hacer, aprende para sí y aprende a convivir con el mundo que lo rodea”, además plantea que: “la actividad consciente es un atributo del hombre, en la que intervienen como fuerza motriz aquellos motivos dirigidos a satisfacer las necesidades conscientes y lograr una transformación intencional del medio donde debe interactuar, logrando como consecuencia un determinado reflejo de la psiquis”, y es asumido por la autora.

Con respecto a la definición de un *sistema de actividades* como resultado científico la autora asume el concepto dado por el Dr.C Gustavo Deler quien plantea que: “sistema de actividades son las acciones y operaciones que, como parte de un proceso de dirección organizado, desarrollan los estudiantes con la mediatización del profesor para la enseñanza-aprendizaje del contenido de la educación”, referido por Blanco (2001).

El sistema de actividades se dirige fundamentalmente al desarrollo de conocimientos y habilidades que propicien actitudes responsables de los alumnos con el ambiente, cuenta con un objetivo general, 8 actividades y cada una tiene título, objetivo específico, métodos, medios, acciones, bibliografía y evaluación.

El sistema de actividades está organizado de manera que posibilita al alumno utilizar la información, resolver problemas y dirigirlos como base para nuevos aprendizajes que desarrollen su independencia, originalidad, fluidez y potencialidad para mejorar el estado del ambiente.

Las actividades se realizarán como trabajos independientes que pueden ser discutidas en el horario de actividades complementarias, según la resolución que norma las transformaciones de la Secundaria Básica.

*Objetivo general:* Contribuir a la Educación Ambiental dirigida a la protección de los suelos en los alumnos de 9no C del ESBU “Antonio Guiteras Holmes” del municipio Viñales, mediante un sistema de actividades desde el programa de Geografía de Cuba.

*Actividades que comprende el sistema:*

1. La degradación de los suelos y su incidencia en Cuba
2. La actividad del hombre y sus consecuencias
3. El suelo, recurso vital afectado por las contaminaciones químicas de nuestra localidad
4. El medio donde vivo
5. Protejamos los suelos de la comunidad
6. El turismo su impacto ambiental
7. Aprendamos a cuidar el ambiente
8. Concurso: cuidemos los suelos

*Modelación de la actividad # 4*

Título: El medio donde vivo

Objetivo: Constatar los focos contaminantes de los suelos existentes en la localidad y las afectaciones ocasionadas al ambiente por estos contribuyendo a la concientización de los alumnos en la necesidad de proteger estos.

Método: Trabajo independiente.

Medios: pueden auxiliarse de fotos, videos, láminas, maquetas, entre otros.

Acciones: Se formarán equipos y cada uno visitará un lugar específico, donde constatarán el deterioro de los suelos y las fuentes que lo provocan.

Equipo 1: Micro vertedero de basura en el alto del Cementerio.

Equipo 2: Nivel de urbanización alcanzado en Viñales.

Equipo 3: Comunidad aledaña a la ESBU “Antonio Guiteras Holmes”.

Equipo 4: La ESBU “Antonio Guiteras Holmes”.

Los alumnos podrán apreciar directamente los niveles de contaminación existentes en el lugar y los responsables.

Concluida la visita expresarán sus criterios e impresiones sobre el estado ambiental del área, lo que significó para ellos la actividad (si le resultó provechosa) y determinar vías de solución a corto y mediano plazo.

Bibliografía: Texto de Geografía de Cuba, noveno grado. Colectivo de Autores. Ley del Medio Ambiente. Gaceta Oficial de la República.

Para la evaluación se tendrá en cuenta la participación y la calidad en la disertación que los alumnos realicen sobre el tema, así como las preguntas o comentarios que se formulen durante su desarrollo. Al finalizar todos serán evaluados de acuerdo a su desempeño.

### **Discusión de resultados**

*Análisis de los resultados de los instrumentos aplicados en el diagnóstico inicial.*

Basándonos en el estudio documental (programa de 9no grado), observación y encuesta inicial realizada a un alumno y una prueba pedagógica pudimos constatar que en el programa de 9no grado a pesar de tener entre sus objetivos “Lograr la formación de valores relacionados con el cuidado y protección del Medio Ambiente y en sus exigencias básicas”.

Declara además el vínculo de los contenidos con la localidad, espacio idóneo para establecer relaciones entre los componentes, así como para resolver problemas que se presentan en la vida cotidiana, no se le da el debido tratamiento, encaminado a la educación ambiental dirigida a la protección de los suelos por lo que los alumnos poseen dificultades en el conocimiento de la degradación de los suelos producto de su actividad social, su clasificación y la gestión que deben hacer para proteger estos.

Se pudo comprobar que no cuidan el entorno y los suelos en la escuela, la comunidad y su participación en las actividades desarrolladas para proteger este es limitada y aunque en ocasiones conocen las medidas para su protección, no las aplican en la cotidianeidad, promoviendo modos de actuación muy distantes de lo que se precisa. Esto lo evidencia los resultados plasmados en el siguiente gráfico.

*Análisis de los resultados de los instrumentos aplicados en el diagnóstico final.*

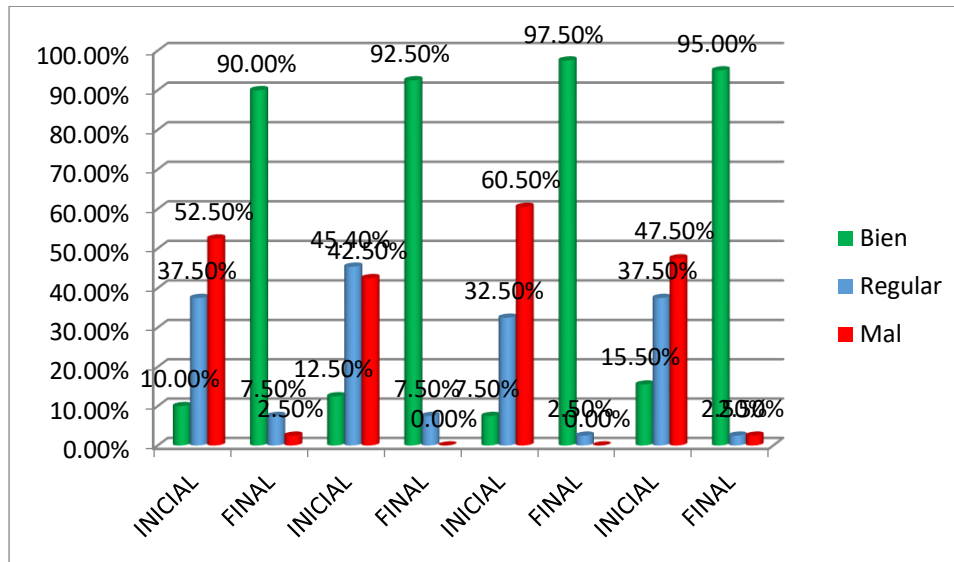
A partir de los resultados obtenidos en los instrumentos aplicados en el diagnóstico inicial y de la puesta en práctica del sistema de actividades, se decidió constatar su efectividad aplicando los mismos instrumentos aplicados en el diagnóstico inicial.

Este análisis permitió identificar un avance considerable en todos y cada uno de los indicadores lo que permite medir la factibilidad del sistema de actividades, por lo que se puede plantear que la propuesta es efectiva pues contribuyó a desarrollar una adecuada Educación Ambiental dirigida a la protección de los suelos en los alumnos del 9no C de la ESBU “Antonio Guiteras Holmes” del municipio Viñales.

Observándose cambios altamente positivos en el actuar - pensar de los alumnos (cambios positivos logrados en su conducta y la sensibilidad alcanzada ante los problemas con los que conviven) ante cada situación que se suceda, son más responsables, participativos, creativos, entusiastas y organizados, en tal sentido se muestran más interesados por el conocimiento de la asignatura y en el tratamiento que desde esta se le brinda a la solución de estos problemas.

Se considera que este sistema de actividades es muy factible y efectivo para el trabajo de los contenidos de la asignatura y contribuye a la Educación Ambiental dirigida a la protección de los suelos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje que se desarrolla en Secundaria Básica. Todo esto se ve reflejado en el gráfico siguiente

## Resultados comparativos de la encuesta



## Conclusiones

1. El análisis de los referentes teóricos y metodológicos que sustentan la Educación Ambiental dirigida a la protección de los suelos a nivel mundial, Cuba, y el municipio permitió demostrar que esta es una necesidad a nivel global, regional, puntual que requiere de acciones inminentes, donde la escuela juega un papel fundamental al ser la encargada de la formación de las nuevas generaciones.
2. El análisis de los resultados de los métodos, instrumentos y técnicas de investigación aplicados, permite diagnosticar que existen insuficiencias en el dominio de conocimientos, intereses y en los modos de actuación como parte de su contribución a la protección de los suelos en los alumnos de 9no C de la ESBU "Antonio Guiteras Holmes" del municipio Viñales.
3. El sistema de tareas elaborado se caracteriza por ser motivador y estar organizado de modo que su ejecución permite el desarrollo de un sistema de actividades donde se utilizan las potencialidades de la comunidad, la escuela y el programa de Geografía de Cuba e incluyen el conocimiento, desarrollo de intereses, así como de actitudes que contribuyan a la Educación Ambiental dirigida a la protección de los suelos.
4. El sistema de actividades propuesto para contribuir a la Educación Ambiental dirigida a la protección de los suelos en los alumnos del 9no C de la ESBU "Antonio Guiteras Holmes" del municipio Viñales, resultó efectivo a partir de su aplicación, pues los

resultados son positivos en la apropiación de conocimientos sobre el tema, en el interés hacia la Geografía de Cuba, en su responsabilidad y conducta positiva en el accionar hacia el Medio Ambiente como fruto del trabajo sistemático.

### **Referencias bibliográficas**

- VALLE LIMA, A. “Algunas consideraciones sobre la transformación de La escuela actual”, en Compendio de Pedagogía, colectivo de autores. Editorial. Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana, 2002.
- LEONTIEV, A. Actividad, conciencia, personalidad. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1982.
- BLANCO PÉREZ, A. Introducción a la Sociología de la Educación. La Habana: Pueblo y Educación, 2001.