

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN.
INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO
CIUDAD HABANA**

**INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO
“CONRADO BENÍTEZ GARCÍA”
CIENFUEGOS**

**SEDE UNIVERSITARIA PEDAGÓGICA.
PALMIRA**

PRIMERA EDICIÓN

**PROPUESTA DE ACTIVIDADES PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO
ACADÉMICO DE MÁSTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.**

MODALIDAD: MATERIAL DOCENTE.

**TÍTULO: PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA
LA ASIGNATURA BASE DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA
ESPECIALIDAD AGRONOMÍA EN EL IPA “JUAN B. JIMÉNEZ”
AUTOR: Lic. CARLOS MANUEL FERNÁNDEZ BECERRA**

Curso: 2009 - 2010

“Año 52 de la Revolución.”

...La naturaleza reanima y fortifica, con razón enseña y convence...

José Martí.

¡Ay Cuba. Futura Universidad Americana: La baña el mar de penetrante azul: tierra creada y calurosa cría la mente a la vez clara y activa: la hermosura de la naturaleza atrae y retiene al hombre enamorado: sus hijos nutridos con la cultura universitaria y práctica del Mundo hablan con elegancia y piensan con Majestad... (1)

JOSÉ MARTÍ

¿Qué es la Naturaleza? Es el rayo de luz que penetra a las nubes y se hace arco iris...

José Martí.

A mi familia, mis amistades.

En especial a mis hijos, Zuanly, Carlos Víctor y a mi pequeñín Carlos Alejandro.

...y el Hombre no se halla completo ni se revela así mismo, ni ve lo invisible sino en su íntima relación con la naturaleza.

José Martí.

A todos los que de una forma u otra me han ayudado en la realización de este trabajo.

Especialmente a mi profesora Marisela quien con su exigencia, dedicación y ejemplo personal me ha servido de faro y guía en la realización de esta obra.

...La Naturaleza inspira, cura, consuela, fortalece y prepara la vida al Hombre.

José Martí.

SÍNTESIS

Partiendo de la necesidad de elevar la educación ambiental y los modos de actuación de los estudiantes sobre la protección y conservación del medio ambiente y el entorno que lo rodea y de las potencialidades que brinda el plan de estudio de la especialidad de Agronomía y dentro de esta la asignatura Base de la Producción Agropecuaria se elaboró una propuesta de actividades que vincula los tabloides de Introducción al estudio del medio ambiente, Elementos de Climatología y Meteorología, Geografía II del Curso de Superación Integral para Jóvenes, libro de texto Biología grado 12 videos clases del preuniversitario sobre el tema y Software Educativo” el Mundo Vivo “ para trabajar la educación ambiental , empleando para su desarrollo, métodos del nivel teórico y empírico, teniendo en cuenta las modificaciones que han venido desarrollándose en la Enseñanza Técnica Profesional para formar un Técnico Medio al servicio de nuestro pueblo. Se validó el trabajo comparando los resultados de los instrumentos aplicados inicialmente con los aplicados en la etapa final de la investigación donde se puede observar que los resultados obtenidos después de aplicada la propuesta de actividades son cualitativamente y cuantitativamente superiores a la etapa inicial. También se sometió al trabajo a criterio de especialistas donde el 100% opina que el trabajo tiene gran importancia, aplicabilidad y propone nivel de solución a los problemas del medio ambiente desde la asignatura Base de la Producción Agropecuaria, Unidad # 6 (los organismos y su interacción con el medio ambiente).

ÍNDICE

Introducción-----	1
Desarrollo-----	9
El Proceso de enseñanza y Aprendizaje en la asignatura Base de la Producción Agropecuaria 1. -----	9
Relación entre los contenidos del programa Base de la Producción Agropecuaria 1 y la posibilidad para trabajar la educación ambiental.-----	12
El medio ambiente en la vida del hombre.-----	12
Aproximación al concepto del medio ambiente.-----	13
Educación ambiental.-----	14
Principales problemas medio ambientales (en el mundo, en Cuba, En la Provincia de Cienfuegos, en Palmira y en el centro).-----	14
Perspectiva del mejoramiento y conservación del medio ambiente.-----	25
La educación ambiental en la escuela, objetivos, metas y actividades.-----	26
Proceso de implementación, análisis e interpretación de los resultados.-----	31
Material docente.	
-Conclusiones.	
-Recomendaciones.	
-Bibliografía.	
-Anexos.	

... La Naturaleza alivia el dolor y apacigua las pasiones cuando el alma se siente íntimamente agitada.

José Martí.

INTRODUCCION

Los problemas que en la actualidad afectan al medio ambiente son cada vez más graves y causan preocupación a toda la humanidad, por lo que es necesario adoptar enfoques, estrategias, acciones, medidas e iniciativas inmediatas, tanto nacionales como internacionales dirigidas a su solución.

El sentimiento de amor hacia el medio ambiente es propio del hombre, sin embargo, no se desarrolla por si solo sin la influencia orientadora del educador, la familia y la sociedad en general. Insignes pedagogos cubanos como Enrique J. Varona, José de la Luz y Caballero, José Martí y otros, se refirieron a la relación del hombre con su medio ambiente y destacaron la influencia de esta relación en el desarrollo del propio hombre y la sociedad.

La protección del medio ambiente se ha convertido en una prioridad, en una necesidad de primer orden para garantizar el desarrollo económico y social, y sobre todo, para la salud y la supervivencia de la especie humana en todo el planeta.

La educación ambiental es uno de los ejes temáticos más importantes, objeto de atención del estado socialista cubano. En Cuba se presta gran atención a la protección y conservación del medio ambiente, donde lo fundamental es la calidad de vida del hombre por lo que son muchos los organismos cubanos que se esfuerzan por aplicar la política nacional trazada en este campo. Es por ello que el Ministerio de Educación (MINED) tiene la tarea de desempeñar un rol importante porque es la escuela donde con mayor facilidad se puede profundizar y difundir todo lo referente a la Educación Ambiental, además de formar e instruir a las presentes y futuras generaciones.

También en los centros de educación del nivel medio superior se llevan a cabo estas dimensiones ambientales vinculadas directamente, relacionadas con las ciencias naturales y algunas especialidades tecnológicas como la agronomía. Por lo que

surge la necesidad de trabajar desde los contenidos de estudio y las potencialidades que brinda la especialidad pues los estudiantes están en constante relación con la naturaleza además que lo trabajan y modifican en función de las necesidades económicas del país donde deben tener una adecuada cultura ambiental, para la tarea asignada como futuro Técnico de la familia agropecuaria.

Referido al tema objeto de esta investigación en ocasión de las Cumbres de Naciones Unidas celebrada en Río de Janeiro en junio de 1992 el Comandante en jefe Fidel Castro expresó:

“- Hágase más racional la vida humana aplíquese un orden económico internacional justo utilícese para todos las ciencias para el desarrollo sostenido sin contaminación páguese la deuda ecológica y no la deuda externa. Desaparezcan el hambre y no el hombre.”

(Fidel Castro (junio de 1992)

Como aún no se ha encontrado una solución que se corresponda con todas las exigencias que en la actualidad demanda la escuela y la sociedad en general y los impactos todavía no son lo suficientemente fuertes en beneficio de un manejo adecuado de la protección y conservación del medio ambiente es que este trabajo reviste gran importancia para la Enseñanza Técnica y Profesional específicamente en la asignatura Base a la Producción Agropecuaria 1.

En sentido general en todas las educaciones de todo el país se han realizado investigaciones sobre la educación ambiental y en nuestra provincia existen varios trabajos referentes al tema en la asignatura Base a la Producción Agropecuaria 2, Suelos, para contribuir al desarrollo de esta tarea en la formación de las futuras generaciones.

Un análisis reflexivo del resultado de los instrumentos aplicados hizo pensar en la necesidad de darle solución por vías formales a estas irregularidades.

Resultaron de valor para el tema de investigación trabajo de diplomas “ propuestas de actividades para desarrollar la educación ambiental en 8vo grado (Luo, Aimara 2006) “ Propuesta de programa para un taller pioneril de educación ambiental con alumnos de 7mo grado de la ESBU Rigoberto Balsinde (Porres, Yariel , 2007), “ propuesta de actividades para incrementar la educación ambiental en la unidad # 3)

“ El comportamiento termoquímico de los procesos químicos ” (Manzo , Lenna, 2006).

(Sistema de actividades para contribuir a elevar la cultura ambiental en los estudiantes a través de la unidad # 10 de la asignatura BPA 2 ” (Castellanos Pérez, Damiley, 2006)

Fueron consultado tesis de maestrías “ Actividad para la educación ambiental mediante la asignatura Ciencias Naturales en 5to Grado ” (Padrón, Mirialis, 2008) “ propuesta metodológicas de educación ambiental en Ciencias Naturales en 5to grado ” (Morales, Juan Carlos, 2001) “ la formación continua en educación ambiental, una propuesta de curso en el contexto de la universidad ” (Fundora Calvo, María Luisa, 2007)

El tema es tratado en el texto “ la educación ambiental en la formación de docentes ” (colectivo de autores 2005)

Todas las investigaciones estudiadas de alguna manera aportan soluciones, dando a conocer enfoques, estrategias , acciones y medidas para resolver los problemas ambientales nacionales , provinciales y territoriales, pero no tiene antecedentes según lo que se conoce de cómo trabajar la educación ambiental mediante una propuesta de actividades en la asignatura Base de la Producción Agropecuaria en la Especialidad de Agronomía.

La aplicación de instrumentos (anexo 1, 2, 6, 7) permitió contactar la siguiente regularidades:

___ No se aprovechan al máximo los Programas de la Revolución donde los estudiantes puedan apreciar y profundizar los problemas ambientales con mayor facilidad.

___ Las clases no siempre propician la motivación de los estudiantes en cuanto a su modo de actuación con respecto a la naturaleza y su responsabilidad, desde su especialidad.

___ En los colectivos de departamento no se argumenta con profundidad los elementos esenciales para ser tratados con los estudiantes en las clases, tanto teóricas como prácticas.

___ No se observa la integración sobre las asignaturas, materias y contenidos por lo que no se logra un enfoque multilateral del tema.

___ Las actividades planificadas en su gran mayoría son reproductivas, no teniendo en cuenta los niveles de asimilación de los estudiantes, limitando su participación y creación.

___ No se aprovechan las potencialidades que brinda el colectivo, así como la utilización de los materiales de consulta recomendados para el tema.

___ No se evalúan estos temas en el centro, la evaluación se limita al aspecto cognoscitivo, tratado en las clases.

___ Los estudiantes no dominan la esencia de los contenidos relacionados con el medio ambiente.

Por lo antes expresado, teniendo en cuenta la importancia que tiene en la formación del Técnico Medio en la especialidad de Agronomía el cuidado y conservación del medio ambiente y las carencias que se observan en los alumnos y expresados en las regularidades declaradas se expresa la necesidad de resolver el siguiente Problema Científico: Cómo contribuir a la Educación Ambiental en los estudiantes del primer año del Técnico Medio en Agronomía.

En tanto se determino como Objeto de la investigación . El proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Base de la Producción Agropecuaria en el primer año de la especialidad de agronomía.

Y el Campo se ubicó en: la Educación Ambiental en los estudiantes de primer año de agronomía desde la Unidad # 6 de la asignatura Base de la Producción Agropecuaria.

La solución del problema precisa el tratamiento al siguiente Objetivo: Elaboración de una propuesta de actividades para contribuir a la Educación Ambiental en los estudiantes de primer año de la especialidad de agronomía a través de la asignatura Base de la Producción Agropecuaria desde la Unidad # 6. Los organismos y su integración con el medio ambiente.

Idea a Defender: la utilización de una propuesta de actividades, sustentada en los principios orientadores de la Educación Ambiental y apoyada en los conocimientos de la asignatura Base de la Producción Agropecuaria contribuye a la Educación

Ambiental en los estudiantes del primer año de la especialidad de Agronomía en el IPA. Juan Bautista Jiménez.

Tareas Científicas:

1. Caracterizar referencias teóricas del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Base de la Producción Agropecuaria y de la Educación Ambiental.
2. Diagnostico del conocimiento ambiental de los estudiantes del grupo uno del primer año de la especialidad de agronomía en el IPA Juan Bautista Jiménez.
3. Elaborar una propuesta de actividades (material decente) para la Educación Ambiental en el programa Base de la Producción Agropecuaria en el IPA Juan Bautista Jiménez desde los contenidos de la Unidad # 6 (los organismos y su integración con el medio ambiente) a partir de los conceptos, temas y contenidos de la asignatura que se relaciona con el tema medio ambiental.
4. Valoración de la efectividad de la propuesta, su aplicación en los estudiantes del grupo uno del primer año de la especialidad de agronomía en el IPA Juan Bautista Jiménez.

Aporte: Una propuesta de actividades para lograr el conocimiento del tema medio ambiente aplicable a los estudiantes en la formación profesional del bachiller técnico en la especialidad de Agronomía y lograr modos de actuación positivos en los alumnos

Novedad Científica: Poder contar en la unidad #6(Los Organismos y su interacción con el medio ambiente) con una propuesta de actividades para la asignatura BPA 1 en la cuál se profundice el conocimiento del medio ambiente.

Para el desarrollo del trabajo se utilizaron como métodos de investigación.

Del nivel teórico.

Histórico – Lógico.

Se realizó el estudio del problema en toda su trayectoria, desde su surgimiento hasta los momentos actuales, el proceso de integración: así como las formas en que fue llevado a la práctica, de esta manera lograr solución al mismo realizando una investigación lógica del fenómeno. Nos permitió ordenar lógica y cronológicamente

lo investigable y contribuir al desarrollo profesional del tema desde el punto de vista general y pedagógico y sacar generalidades.

Análisis - Síntesis.

Se utilizó al tenerse en cuenta el estudio del problema en cada una de sus partes de forma detallada y el resumen de sus resultados para así poder satisfacer las necesidades de la escuela y los estudiantes, con la finalidad de obtener toda la información científica del tema objeto de estudio, en la profundización de los conceptos, métodos, procedimientos, así como durante el procesamiento e interpretación de los datos obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos lo que permitió arribar a conclusiones sobre la existencia del problema.

Inductivo – Deductivo.

Con este método determinamos desde lo particular la situación a investigar. Es decir, analizamos todos los estudiantes que reciben la materia y así se pudo deducir el problema en cada una de sus partes de manera detallada y el resumen de su resultado. En la exploración práctica para diagnosticar el conocimiento del tema medio ambiental, la interpretación de los datos obtenidos en la revisión bibliografía y para la elaboración de las actividades propuestas

Del Nivel empírico.

- Encuestas

Se realizaron a docentes y alumnos para poder determinar el nivel de conocimientos sobre esta temática existente en el Politécnico. En el caso de los docentes nos permitió conocer el nivel de preparación que los mismos poseen para dar salida al tema en sus clases y en los alumnos nos permitió realizar un diagnóstico del conocimiento actual sobre la protección y conservación del medio ambiente.

- Entrevistas.

Se les realizaron a docentes, especialistas en la materia para poder conocer su participación en el trabajo con los estudiantes los conocimientos sobre el tema medio ambiental y su tratamiento en las clases.

Análisis Documental.

Se utilizó para agrupar una serie de información o datos señalados en libros, folletos, revistas, trabajos investigativos y manuales utilizados, para poder darle un buen desarrollo a la investigación que esta llevó a cabo.

Observación:

Se utilizó para constatar en la práctica diaria el conocimiento y los modos de actuación de los alumnos sobre el cuidado y conservación del medio ambiente en el centro.

El Análisis porcentual Nos permitió constatar los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos aplicados permitiéndonos penetrar en la esencia del problema descubrir sus causas para elaborar conclusiones.

Población y muestra:

Población: la constituye los 70 alumnos de primer año de la especialidad agronomía en el Técnico Medio y la muestra : los 26 alumnos del grupo 1 de dicha especialidad.

El criterio de selección de la muestra es intencional, ya que en el grupo uno el autor se desempeña como docente y los alumnos son de diferentes zonas de residencia del municipio y diagnosticados en diferentes niveles del aprendizaje.

Estructura de la investigación:

La investigación está conformada de la siguiente forma: un primer momento la introducción en la cual se hacer referencia a la historia del problema, se exponen algunos elementos teóricos y metodológicos utilizados y un segundo momento el desarrollo estructurado en epígrafes. El primero aborda la fundamentación sico-pedagógica para el conocimiento del tema por parte de los alumnos.

Un segundo epígrafe dedicado al estudio y levantamiento en el IPA y zonas aledañas de los problemas ambientales y la estrategia y acciones para solucionar las mismas.

Luego la descripción de la elaboración, aplicación y resultados de la aplicación de las actividades propuestas en el tratamiento del tema medio ambiental.

El informe cuenta además con las actividades docentes y extra docentes para lograr el desarrollo y conocimiento del tema objeto de estudio (El Medio Ambiente). Sus

respectivas conclusiones y recomendaciones, bibliografía y los anexos que permiten una mejor comprensión de los contenidos de las mismas.

... El mundo sangra sin cesar de los crímenes que se cometen en el contra naturaleza.

José Martí.

El proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de la producción agropecuaria.

El programa Base de la Producción Agropecuaria se aplicó como proyecto durante el curso 2004 – 2005 a partir de los cambios de la Enseñanza Técnico Profesional, en el diseño curricular donde se imparten los contenidos de preuniversitarios de las asignaturas de formación general y básicas en los planes de estudios del técnico medio y se introducen la categoría familia que agrupa las especialidades agropecuaria, con una base común en los dos primeros años de la familia que agrupa las especialidades actuales que forma la rama agropecuaria.

Este programa tiene como base el programa de Biología de décimo y oncenno grado, a los que se integran contenidos teóricos específicos requeridos por la especialidades agropecuaria y algunos elementos de Geografía del décimo grado necesarios en temas tales como: Suelos, Ecología etc. El mismo integra armónicamente los contenidos de estas asignaturas para cumplir con el concepto y lograr el menor número de docente.

El sistema de contenido y habilidades aborda de forma general lo siguiente: los componentes de la vida y su origen así como los niveles de organización de la materia, destacando la importancia de los componentes químicos de los niveles bióticos celular y organismo. Argumenta la importancia de los organismos como agentes que causan enfermedades en los seres vivos en particular plantas y animales y su economía.

Explica la relación estructura- función existente en los principales tipos celulares evidenciando el metabolismo como forma cualitativamente especial del movimiento de la materia que posibilita la integridad biológica y el dinamismo celular y la importancia de los procesos de división celular en los organismos y en el mantenimiento de la especie sobre la base de sus características principales.

Como aspecto general demuestra una concepción científica – materialista del mundo a partir de la explicación de la interacción que existe entre los niveles de organización de la materia, así como los procesos y fenómenos que en ellos ocurre

en su interacción con el medio ambiente. También incluye la unidad material del mundo orgánico al reconocer en su diversidad las características comunes de la célula, los organismos, las comunidades y los ecosistemas.

Esta asignatura tiene una estrecha relación con el resto de la asignatura del plan de estudio los conocimientos precedentes necesarios que posee el alumno para recibir los nuevos contenidos, el enfoque teórico práctico o experimental a considerar en el orden metodológico general de la asignatura a partir de los elementos o núcleos básicos imprescindible para la formación del estudiante con una cultura general profesional.

La Asignatura concibe un conjunto de actividades prácticas y demostraciones que contribuirán a la asimilación de los conceptos de los contenidos técnicos, a la orientación profesional y al desarrollo de las habilidades de los alumnos.

Se incluye el desarrollo de seminarios al concluir cada unidad con el objetivo de consolidar los contenidos abordados en dichas temáticas, con un promedio de dos a tres horas en el fondo de actividades prácticas, estos seminarios se pueden utilizar para analizar, presentar o defender las actividades de trabajo independiente, que se desarrolla al finalizar cada unidad, estos sirven para preparar a los alumnos.

Las habilidades prácticas se consolidarán en el fondo de tiempo de la asignatura Trabajo en la Producción organizándose en subgrupo de manera que se logren las habilidades prácticas, el tiempo de las actividades a realizar estará en dependencia de las características y en función del dominio que tenga el estudiante de dicha habilidad.

El programa cuenta con un sistema de medios de enseñanza fundamentales para desarrollar con calidad los contenidos ellos son:

- Biología 5 (parte 1) unidad 4 y 6
- Biología 4 (parte1) y Biología 5
- Libro de nutrición animal. Colectivo de autores
- Tabloide de Universidad para Todos: Los Vegetales en la nutrición humano, Introducción a la Biotecnología, introducción al conocimiento del medio ambiente

- Compendio de Agronomía 1y2 año colectivo de autores. Editorial Pueblo y Educación
- Diccionario Botánico de nombres vulgares cubanos (tomo 1y 2)
- Juan Tomás Roig Cuba Editorial Pueblo y Educación 1970.
- Instrumentos y útiles de laboratorio, ejemplares naturales o conservados y/o láminas
- Computadoras, diapositivas y materiales del Programa Editorial Libertad
- Video - clases. Moderno medio audiovisual sirve como elemento integrador de otros medios: libros de texto, diapositiva, transparencia, fotografía. Carteles, materiales fílmicos etc.

La asignatura Base de la Producción Agropecuaria se indica con turnos dobles con vistas a poder desarrollar los contenidos siempre que sea posible práctico o teórico-práctico. La misma tiene como objetivo general, Aplicar en la producción agropecuaria con condiciones de sustentabilidad los fenómenos biológicos con una concepción materialista del mundo, teniendo en cuenta la relación que existe entre los niveles de la organización de la materia y su interacción con el medio, las características de las especies las condiciones socioeconómicas y la conservación del medio ambiente desarrollando el amor a la naturaleza la responsabilidad y laboriosidad acorde a los principios de la Revolución.

Como objetivo específico de dicho programa está, Argumentar la unidad material del mundo orgánico en su diversidad a partir de las relaciones estructura- función – organismos – medio ambiente desarrollando el amor a la naturaleza, el espíritu colectivista, la laboriosidad y responsabilidad acorde a los principios de la Revolución.

La propuesta de actividades de educación ambiental está centrada en la unidad # 6 del programa “los organismos y su interacción con el medio ambiente” y responde al cumplimiento del objetivo general de la unidad, Argumentar la influencia que tiene los factores bióticos y abióticos, teniendo en cuenta el problema de la conservación del medio ambiente y las condiciones climáticas de Cuba, además se corresponde con los contenidos, conocimientos y habilidades a desarrollar por los alumnos.

Relación entre los contenidos del programa base de la producción y la posibilidad que da trabajar la educación ambiental.

El programa Base la Producción Agropecuaria uno tiene amplias posibilidades para trabajar la educación ambiental partiendo de la estrecha relación que tiene entre los elementos que lo compone, desde el objetivo general, los contenidos que desarrolla integralmente, así como el conjunto de habilidades rectoras que el alumno debe vencer.

Los contenidos y el sistema de conocimiento que el programa contempla, que están directamente vinculado con la vida del hombre y el medio que lo rodea, en el mismo se estudia los componentes químicos, su origen e influencia sobre la vida de los organismos, se analizan las formas básicas de estructuras de los organismos y su funciones, así como la estructura en animales y plantas, su reproducción y en sentido general los organismos en un sistema y su interacción con el medio ambiente.

Es decir que estos contenidos ofrecen posibilidades objetivas, científicas y técnicas de trabajar la educación ambiental y posibilita lograr cambios en los modos de actuación en los alumnos para el cuidado y conservación del medio que nos rodea, esta relación estrecha que existe entre los organismos y el medio ambiente constituye la idea central para realizar las actividades.

El medio ambiente en la vida del hombre.

Fue durante la Revolución Industrial cuando el hombre comenzó realmente a cambiar e interactuar sobre el medio ambiente. La demanda sin precedentes a la que el rápido crecimiento de la población humana y el desarrollo tecnológico está produciendo un declive cada vez más acelerado en la calidad de la naturaleza y en su capacidad para sustentar la vida.

Para trabajar la educación ambiental en clases y otras actividades es importante analizar una serie de conceptos que sin su conocimiento sería imposible su asimilación.

Medio: Es el factor físico, o sea, la materia que rodea el organismo y con la cual mantiene un constante intercambio.

Ambiente: Conjunto de condiciones que rodea a los organismos y a los que éstos responden con determinadas formas esas condiciones pueden ser factores bióticos y abióticos.

Medio ambiente: Es un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socio económicos y culturales que evoluciona a través del proceso histórico de la sociedad, abarca la naturaleza, la sociedad, el patrimonio histórico cultural, lo creado por la humanidad, la propia humanidad. Y como elemento de gran importancia la relaciones sociales. Se define en tabloide Introducción al Medio Ambiente del curso Universidad para Todos. Colectivo de autores. Que se asume por el autor de la investigación, que coincide con el declarado en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental Cubana de 1977 que esta vigente hasta nuestros días.

Educación ambiental

La educación ambiental es el proceso educativo permanente que prepara los ciudadanos para la comprensión de los principales problemas del medio ambiente de la época contemporánea, proporcionándole los conocimientos científicos técnicos que permitan el desarrollo de la conciencia y la necesidad impostergable de proteger el entorno de la naturaleza con actitudes y acciones que contribuyen a la búsqueda de soluciones para los problemas que se manifiestan, así como consiente protección, conservación, mejoramiento y transformación del ambiente que garantice el pleno disfrute de la vida. (CITMA, Estrategia Nacional de Educación Ambiental. Cuba 1997, que coincide con la que se declara en el tema de Educación Ambiental para un desarrollo sostenible de los autores Dr. C. Rafael Bosque Suárez, M. Sc. Tania Merino Gómez. M. Sc. Juan Fundora Guiteras) En el modulo III, Cuarta Parte de la Maestría en Ciencias de la Educación, Mención en Educación Pre-Universitaria la cual es asumida por el investigador.

Recurso natural

Cuerpos y fuerzas de la naturaleza que en un nivel dado de desarrollo de las fuerzas productivas se pueden utilizar para satisfacer las necesidades económicas, sociales, espirituales y culturales de la sociedad humana, mediante su participación directa en las actividades.

Protección

Sistema de actividades que garantizan la optimización de la interacción socio – natural, la utilidad racional de los recursos naturales su producción amplia y la conservación del equilibrio ecológico.

Contaminación

Es la acumulación de sustancias nocivas en el aire, el agua y las tierras que trae como consecuencia la ruptura del equilibrio de la naturaleza e impide el bienestar de la propia sociedad, está compuesta por sustancias sólidas, líquidas o gaseosas y se efectúa mediante dos vías: la natural y la social o tecnógena.

Principales problemas del medio ambiente.(globales, en Cuba, en la provincia Cienfuegos, en el municipio Palmira y en el IPA Juan B Jiménez.

- Principales problemas del medio ambiente globales.

La crisis ambiental como signo del proceso civilizatorio contemporáneo ha obligado a una revisión de la relación sociedad naturaleza matizada por el paradigma de la modernidad que impone aún como modelo dominante una concepción de crecimiento incontrolado, basada en el dominio y explotación ilimitada de los componentes de la naturaleza.

La globalización ha significado un proceso objetivo e irreversible de interconexión a escala planetaria de las relaciones económicas, políticas, culturales, del intercambio informativo y otras formas de actitud humana. Pero ha considerado también la generalización de múltiples problemas, entre ellos los problemas de medio ambiente.

Simplemente, la interacción humana con los otros componentes del medio ambiente, tiene un carácter global y es de intensidad creciente. El medio terrestre y marino afectado, directa o indirectamente, por la acción humana, comprende proporciones de la atmósfera y la hidrosfera, e incluso, partes cada vez más profunda de la litosfera, y alcanza, por lo tanto, a la biosfera.

“Las aguas se contaminan, la atmósfera se envenena, la naturaleza se destruye. No es solo la escasez de inversiones. La falta de educación y tecnología, el crecimiento acelerado de la población, es que el medio ambiente y el futuro se compromete cada vez más”.

Fidel Castro Cumbre de la Tierra (junio de 1990)

Estas palabras del Comandante en Jefe se hacen realidad en el mundo actual, ya que los problemas del medio ambiente cada día son mayores y más complejos y ponen en riesgo la supervivencia de la humanidad. Los mismos son: (4)

- Degradación del suelo y desertificación.
- Contaminación ambiental de los recursos, agua, aire y tierra.
- Disminución de la capa de ozono.
- Cambio climáticos y efectos invernaderos.
- Pérdida de la diversidad biológica.
- Problemas demográficos vinculados con la crisis urbana.
- El riesgo nuclear y los conflictos armados.
- La pobreza.
- La droga.

Agotamiento de la capa de ozono

La capa de ozono es una zona en la atmósfera que se encuentran a una altura de 10 a 50 Km. de la tierra, solo 3 de cada 10 millones de moléculas de aire son de ozono, esta capa absorbe la mayor parte de la dañina radiación ultravioleta B (u-v-b) del sol, impidiendo que llegue a la superficie de la tierra, si esta capa se reduce, una exposición de esta radiación puede ocasionar quemaduras en la piel y reducirá la existencia humana a una serie de enfermedades tales como Cáncer, Alergia, Ceguera y otras. El deterioro de la capa de ozono de la estratosfera representa uno de los grandes problemas causados por la actividad humana debido a la emisión a la atmósfera de sustancias de elevada actividad química que provoca la descomposición del ozono.

Cambios climáticos

Están ocurriendo cambios climáticos en los procesos de la atmósfera que determinan el clima, que tienen grandes 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 repercusión sobre los mecanismos de la circulación atmosférica los regímenes de lluvia, frecuencia de eventos

meteorológicos severos, los que a su vez repercutirán sobre aspectos como la salud humana.

Degradación del suelo

La formación de un par de centímetros de capa superior del suelo pueden tardar un intervalo de tiempo hasta 100 años, sin embargo esa misma cantidad puede ser erosionada por un solo aguacero. Así cada año el planeta pierde millones de hectáreas de tierra cultivables y pastos. La desertificación originada por la acción combinada de diferentes procesos degradantes del suelo provocan anualmente la pérdida de ingresos valorados en 42 mil millones de dólares, la erosión al ritmo actual amenaza a mil millones de personas, el volumen de cosechas en África, por 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 originada por la actividad industrial – agrícola – urbana y comercial la responsable de la mayoría de los problemas de la degradación ambiental. El rápido crecimiento industrial del mundo en el último siglo, sobre todo en los países desarrollados, se 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 es una de la principales causas del deterioro de la calidad del aire y las aguas.

Se prevé que los efectos combinados de la fuentes y los agentes de contaminación provoquen un incremento en el nivel medio del mar, que inundaría deltas y zonas costeras habitadas por millones de personas y haría desaparecer islas de bajas altitud. Además podrían incrementarse el avance de tierra adentro del oleaje generado por sistemas atmosféricos, como son los huracanes y el frente frío.

Perdida de la diversidad biológica

La diversidad de las especies vivientes está amenazada en gran medida por las presiones causadas por seres humanos. Se estima que cada 24 horas se extinguen entre 150 y 200 especies. Son varias las causas que conllevan a las pérdidas de la diversidad biológica, entre ellas se destacan las relaciones directamente con la tala y quema de los bosques en gran escala, la pérdida de fragmentación del hábitad natural, la contaminación ambiental, pesca furtiva, el sobre cultivo, el sobre pastoreo,

la sobre explotación pesquera, la destrucción de ecosistemas como arrecifes de coral y manglares, el comercio ilegal de especies, el uso irrestricto de pesticidas y otros productos químicos. La conversión de terrenos silvestres para uso agrícola y urbano y el deterioro de los suelos. Se estima que dos tercios de todas las especies del planeta podrán desaparecer dentro de los próximos 100 años.

En Cuba los principales problemas medioambientales identificados son (5)

Cuba no queda desligada de la situación ambiental a nivel mundial y comprendió, desde el primer momento la necesidad de atender como una prioridad los problemas relacionados con el medio ambiente.

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. Las ideas promueven en los estudiantes el interés hacia la protección del medio ambiente en concordancia con lo que se expresa en el Programa del Partido Cubano teniendo en cuenta que se valore el 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.

En Cuba los problemas declarados son:

Degradación del suelo (erosión, drenaje, salinidad, acidez, compactación)

- Deterioro del saneamiento y las condiciones ambientales en asentamientos humanos, incide en la calidad de vida y salud de la población.
- La contaminación de las aguas terrestres y marinas, afectan a los peces, la agricultura, el turismo entre otros, los ecosistemas y la calidad de vida en general.
- Deforestación que afecta los suelos, cuencas hidrográficas, la calidad de los ecosistemas montañosos y costeros.

- Pérdida de la diversidad biológica, que afecta a los recursos naturales del país (tanto los bióticos como los abióticos) afecta la calidad de vida de las nuevas generaciones.
- Estos problemas medio ambientales están declarados en la estrategia nacional del medio ambiente (2005 – 2010)

Principales problemas medio ambientales declarados para la Provincia de Cienfuegos Aguas terrestres y marinas en la y estrategia Provincial 2005- 2010

- Zonas pobres en aguas subterráneas y limitaciones en aguas superficiales.
- Zonas con aguas subterráneas muy mineralizadas.
- Dificultad en la sustentibilidad de las humedales.
- Empobrecimiento progresivo del manto freático.
- Salinización de las aguas terrestre.
- Contaminación de las aguas terrestre superficiales y subterráneas.
- Contaminación de las aguas marinas.

Suelos

- Suelos con baja fertilidad.
- Suelos con acidez.
- Suelos con salinidad.
- Suelos con dificultad en el drenaje.
- Suelos con proceso de erosión.
- Suelos con lixiviación profunda.
- Suelos con deterioro del potencial natural y su uso actual.
- Explotación irracional de los recursos minerales y de material de construcción.

Atmósfera.

- Emisiones atmosférica (polvo, gases con efecto invernaderos, gases producto de la combustión, gases industriales, quema de cañaverales,

malos olores, vectores.) sin tratamiento o deficiente depuración de fuente de contaminación esta estacionaria o móviles.

- Manejos inadecuado en el uso y explotación de portadores energéticos,(obtención, transformación, transporte, distribución y uso final de la energía)
- Bajo aprovechamiento de las fuentes renovables de energías.
- Manejo inadecuado de las sustancias agotadoras del ozono, producto químico.

Biota.

- Destrucción habitats naturales y de áreas de estancia de las aves migratoria.
- Explotación sin criterio de manejo de la flora y la fauna.
- Taza, caza y pesca ilícita.
- Comercio ilícita de especies CITES.
- Desconocimiento de los efectos de las especies introducidas sobre las especies endémicas así como las especies en peligro de extinción.
- Incumplimiento de las normas de seguridad biológica.
- Mal manejo de agentes biológicos de carácter patógeno o liberación de organismo transgénicos y /o modificada genéticamente.
- Introducción de especies exóticas.
- Bajo índice de boscosidad. Insuficiente incremento de la superficie boscosa.
- Deforestación y presencia de cultivos menores de ciclo corto, en las franjas hidrorreguladoras.
- Uso irracional y mal manejo de los bosques naturales y artificiales (incluye bosques energéticos).

Asentamientos humanos.

- Fuente de abasto sin tratamiento para el consumo.
- Fuente de abasto no protegidas.
- Disposición inadecuada de residuales líquidos.
- Disposición inadecuada de residuales hospitalarios.
- Mal manejo de los desechos sólidos urbanos (recogida y disposición final).
- Incorrecta ubicación de los vertederos.
- Dificultad higiénica – sanitaria en vertederos y supiaderos.
- Proliferación de micro – vertederos ilegales.
- Control deficiente y no sistemático de roedores.
- Incremento de vectores (mosquitos, moscas y cucarachas).
- Conducta y acciones comunitarias que deteriora la higiene ambiental (cría de cerdo, quema de basura en patios y solares yermos, niveles de ruidos inaceptables en las viviendas).
- Insuficiente áreas verdes en metros cuadrados por habitantes.

Principales problemas ambientales del municipio Palmira. (5)

También se identificaron en zonas del municipio los problemas más urgentes que al medio ambiente se refieren.

Ejemplo: En Palmira, poblado cabecera del municipio, uno de los problemas más acuciantes en la actualidad se genera por la falta de un sistema de acueductos y alcantarillado, prescindir de este servicio ha motivado que proliferen un peligroso concubinato entre pozos, fosas y letrinas lo cual ha traído consigo que el manto freático presente niveles de contaminación, y que existen lugares que ni dando tratamiento al agua puede ser consumida.

- Esta situación se agrava con la costumbre popular de verter hacia la calle gran parte de los desechos que no van a las fosas, así como las inmundicias que genera la cría de cerdos en la vivienda.

- Es importante que la población tenga en cuenta el grave problema de la ingestión de agua contaminada ya que puede provocar la aparición de enfermedades diarreicas agudas, parasitismo, hepatitis, etc.

El en Consejo Popular Camarones también existen y están bien identificados los principales problemas medio ambientales como por ejemplo, una gran cantidad de hogares que se encuentran en las márgenes del arroyo que pasa por un lateral del pueblo vierten los desechos sólidos y líquidos lo que provoca una gran contaminación en el mismo. Cerca de la planta potabilizadora de agua de la cual se abastece todo el Consejo, se encuentra el sitio donde pernoctan una gran cantidad estimada de garzas que vierten todos sus excrementos en el agua. Además existen tres unidades avícolas cerca del arroyo y del río Caonáo que cuando ocurren lluvias intensas, también contaminan las aguas. Todas esta agua, en muchos casos contaminadas, van a desembocar en el mar, donde también provocan sus efectos contaminantes.

Las soluciones que pudieran aparecer para hacerle frente al problema, no le devolverán de golpe la salud al manto freático, pero sí nos animan a la convicción de que un mundo mejor es posible, no reduzcamos la frase al pensar sólo en guerras y justicia social. En ella va implícita también la constancia y el empeño de todos por mantener limpio el entorno que no se limita solo al interior de los hogares, sino a la cuadra en que vivimos, al pueblo donde nacimos, al país que amamos. Todos ellos se funden en la preocupación por el planeta azul, la casa grande.

Problemas fundamentales de contaminación en el IPA Juan Bautista Jiménez.

- Deforestación.
- Degradación de los suelos.
- Infección de plantas indeseables.
- Tala de árboles.
- Micro vertederos.
- Aguas contaminadas.
- Corrales pecuarios, sin sistemas de tratamiento de residuales.

- Sistema de drenaje deficiente, pozos contaminados por el arrastre de las aguas cuando llueve.

Es muy importante que a la hora de explicar el tema e identificar los problemas medio ambientales con los alumnos evaluemos el tema en la escuela, en la comunidad como aspecto o elemento esencial para poder comprender que no podemos solo ver el cuidado del medio ambiente como un problema del mundo actual, si no también cada ser humano verlo desde su alcance, desde el lugar donde radica porque solo así con la ayuda, la toma de conciencia de todos los humanos, para salvar la vida futura del planeta .

De esto se deriva la importancia de vincular el tema partiendo de los problemas, identificarlos y buscar las soluciones.

Los principales problemas identificados en el centro, están dados en.

- Derrame de combustible y lubricantes en el taller y en su alrededor que cuándo llueve filtran hacia el subsuelo y afectan a las áreas del organopónico y zonas aledañas, esto afecta a los microorganismos del suelo, limitan el desarrollo de las áreas verdes, pueden contaminar las aguas subterráneas y contaminar el manto freático y contaminar el agua potable de los pozos que se utilizan para el consumo del centro y de la comunidad.
- En el área del taller se han aplicado sistemáticamente herbicidas, muchos de ellos residuales para combatir las plantas indeseables, estos pesticidas también contaminan el medio ambiente, permanecen activos en los suelos y afectan el desarrollo de la vegetación en las áreas circundantes.
- En el organopónico, no existe un sistema de riego adecuado, generalmente se riega por gravedad y como el suelo no es llano ni está bien nivelado se provoca que se arrastren los nutrientes y se afecte la capa vegetal y la fertilidad de los mismos a pesar de que se aplique materia orgánica y compost a los mismos. Todo esto afecta los rendimientos de los cultivos, la calidad de las cosechas y provocan compactación en el suelo.
- Existen dificultades con las redes conductoras de los residuales, aguas albañales por filtraciones que también contaminan los suelos y afectan la higiene del centro.

- El módulo pecuario está cerca del centro, los residuales van a parar a los estanques y estos cuando llueve se llenan y vierten a los arroyos cercanos, contaminando las aguas y afectando la vida de los peces que en los mismos se encuentran. Además, por la cercanía de este al centro, contamina el aire que se respira.
- La degradación de los suelos, debido a los sistemas de riego empleados en las áreas de producción del centro, debido a que no poseen la nivelación adecuada y esto provoca el arrastre de nutrientes y otros componentes del mismo. La actividad eólica es otro factor que actúa sobre la degradación de los mismos por la deforestación de las áreas.
- La excesiva deforestación en las áreas de producción provoca la degradación de los suelos ocasionando así la compactación de los mismos y la afectación de los cultivos por fuertes corrientes de aire o viento
- Existe afectación del medio ambiente en áreas del centro ya sean docentes, comedor, albergues, debido al humo gas producido por la combustión de la leña en la cocina para la elaboración de alimentos.
- En el aula de mecanización, oficinas y taller existe afectación por el ruido de los equipos y máquinas que se encuentran en dicha área como son compresor, piedra esmeril, torno, etc.
- La educación ambiental debe concebirse como proceso educativo permanente, preparando a los ciudadanos para comprender los principales problemas medio ambientales, proporcionándoles conocimientos científico - técnicos que permitan desarrollar la necesidad de proteger el entorno natural, para así contribuir a la búsqueda de soluciones a los problemas del mismo. La capacitación del personal docente del estudiante también constituye un problema.

Medidas que se llevan en el centro para solucionar los problemas medios ambientales identificados y que han servido de base para realizar la propuesta de actividades en los estudiantes.

- Delimitar el área dentro del taller para el uso de combustibles y lubricantes y evitar derrame de los mismos, realizando chequeos sistemáticos a dicha área para evitar la contaminación de las zonas aledañas.

- Prohibir el uso de herbicidas que son altamente residuales que permanecen activos en los suelos y afectan el desarrollo de la vegetación de las áreas circundantes.
- Realizar la nivelación de los suelos en las áreas productivas del centro para poder aplicar el riego por gravedad, evitar que se afecte la capa vegetal y la fertilidad de los mismos y lograr producciones de calidad y altos rendimientos en los cultivos.
- Reconstrucción de las redes conductoras de los residuales, aguas albañales que traen consigo la contaminación de los suelos y afectan la salud de los alumnos y provocan enfermedades en los mismos, transmitidas por vectores.
- Construir en el modo pecuario las condiciones necesarias para evitar la contaminación de las zonas aledañas a los mismos y lograr la descomposición adecuada y correcta de los residuales.
- Crear un vivero en el centro (Forestal y de frutales), que posibilite en período de tiempo corto, reforestar las áreas aledañas al centro y de producción así como la siembra de postes nacientes en todas las cercas del centro.
- Reparación del área cocina comedor para poder controlar adecuadamente la emisión de humos tóxicos que son emitidos al ambiente por la combustión de la leña que es utilizada en la elaboración de los alimentos.

Regular en el taller el uso de equipos y maquinarias que debido al ruido que provocan afectan la salud auditiva de alumnos y trabajadores.

Perspectivas del mejoramiento y conservación del medio ambiente.

A pesar de los cambios económicos y políticos, el interés y la preocupación por la Educación Ambiental y por la calidad del aire que en la actualidad ha mejorado. Pero está pendiente a solución y requiere una acción coordinada. Los problemas de las lluvias ácidas, los clorofluorocarbonos, la pérdida de ozono y la enorme contaminación atmosférica del Este de Europa. Mientras no disminuya las lluvias ácidas la pérdida de vida continuará en los lagos y corrientes y puede verse afectado el crecimiento de los bosques y demás elementos del medio. La contaminación del agua seguirá siendo un problema mientras el crecimiento demográfico continúe incrementando la presión sobre el medio ambiente, la infiltración de recursos tóxicos

en los acuíferos subterráneos y de aguas saladas en los acuíferos costeros de agua dulce, no se ha interrumpido el agotamiento de los acuíferos en muchas partes del Mundo y la creciente demanda de agua producirá conflictos entre el uso agrícola industrial y doméstico que la escasez y la disponibilidad del agua es un problema en el comienzo del siglo XIX. La contaminación de las aguas dulces y costeras. Junto con la sobre explotación ha mermado hasta tal punto los recursos de los caladeros piscícolas que sería necesario suspender la pesca durante un período de 5 a 10 años, para que las especies se recuperen si no se desarrollan esfuerzos coordinados para solucionar hábitos y reducir el furtivismo y tráfico internacional de especies salvajes muchas de ellas se extinguirán a pesar de nuestros conocimientos sobre cómo reducir la erupción del suelo, este continúa siendo un problema de alcance mundial. Esto se debe en gran medida a que muchos agrónomos y urbanistas muestran un escaso interés por controlarla.

Por último, la destrucción de tierras vírgenes tanto en regiones templadas como tropicales puede producir una extinción masiva de la forma de vida vegetal y animal. Para reducir la degradación medio ambiental y salvar el habitat de la humanidad la sociedades deben reconocer que el medio ambiente es finito. Los especialistas creen que al ir creciendo las poblaciones y demandas, la idea del crecimiento continuado debe abrir paso a un uso más racional del medio ambiente, pero esto solo puede lograrse con un espectacular cambio de actitud por parte de la especie humana.

Objetivo fundamental de la educación ambiental en la escuela

La educación ambiental en la escuela constituye una tarea fundamental a tener en cuenta y reviste vital importancia en la relación que debe existir entre los estudiantes y el medio que lo rodea dotando a los mismos de los conocimientos que permite comprender la relación de los seres humanos con el medio ambiente la dinámica y consecuencia de esta interacción y de esta forma activar la participación y solidaridad de la búsqueda de soluciones a los problemas planteados.

Para que la educación ambiental tenga éxito debe adoptar un carácter multidisciplinario, interdisciplinario y comunitario y cumplir con las metas propuestas dadas en establecer

relaciones armónicas de los seres humanos con la naturaleza para favorecer modo de actuación que propician el uso racional del medio ambiente y pleno disfrute de la vida,

que despierte preocupación por el mundo, por la vida, que se exprese en el compromiso de hacer algo por el medio ambiente, lo cual demanda una acción individual, colectiva, a nivel local, nivel nacional, a nivel mundial. El fin último de es conocimiento sino acción, obtener una verdad media puede ser más importante que lograr toda la verdad demasiado tarde.

La actividad en lo académico:

A continuación relacionamos una serie de actividades que se deben realizar para lograr adquirir los conocimientos científico técnico sobre la educación ambiental que permitan una preparación idónea en los docentes y llevar estos conocimientos a los estudiantes

- Trabajo con fuentes bibliográficas para la obtención de información relevante relacionadas con la problemática medio ambiental, la educación medio ambiental y elaboración de resúmenes.
- Elaboración de fichas bibliográficas y de contenidos (fundamentalmente conceptos que se estudian).relacionados con la problemática y educación medio ambiental.
- Confección, análisis e interpretación de mapas, gráficos que reflejen los problemas ambientales.
- Realización de actividades investigativas acerca del tema relacionados con los problemas medios ambientales en correspondencia con los contenidos de las diferentes asignaturas que el alumno recibe en su plan de estudio.
- Confección y defensa de informes sencillos acerca de los temas investigados respecto a los problemas del medio ambiente.

- Comentarios y debates de noticias, fechas relacionadas con el medio ambiente, videos de actualidad sobre problemáticas y situaciones ambientales en nuestro país y en el mundo de manera que posibilite la reflexión sobre las implicaciones que tienen los problemas ambientales y alternativas de solución, la formación de valores como la honestidad, responsabilidad, laboriosidad y antiimperialismo
- Explicación de los problemas medio ambientales mediante el establecimiento de relaciones geográficas causales en las que se reflejen principios fundamentales de la educación ambiental y la posible alternativa de solución.

Actividades para el trabajo medioambiental en la escuela:

- Identificación de los problemas ambientales o situaciones ambientales en la escuela o en la comunidad.
- Explicación de los problemas identificados, su relación con los problemas de salud y posibles alternativas de solución.
- Caracterización del medio ambiente de la escuela y la comunidad.
- Aplicación de métodos y técnicas de investigación que posibiliten la identificación de las vías que utiliza la escuela para desarrollar la educación ambiental.
- Redacción y discusión de informes sencillos acerca de la caracterización del estado del medio ambiente en la escuela y en la comunidad.
- Desarrollo de proyectos pedagógicos relacionados con la educación ambiental.
- Confección de gráficos, mapas, croquis que representen problemas medio ambientales en la escuela y la comunidad.
- Análisis y debate con los alumnos de noticias, videos, filmes relacionados con los problemas medio ambientales.

- Divulgar en la escuela aspecto de la obra de José Martí relacionados con la protección del medio ambiente.

Propuesta de actividades

Esta propuesta de actividades debe propiciar el desarrollo de las cualidades de la personalidad del alumno ya que están estructuradas sobre la lógica de la asignatura y de la ciencia.

El objetivo fundamental en la propuesta de actividades es desarrollar la educación ambiental y lograr modos de actuación en los alumnos a través de la asignatura Base Producción Agropecuaria en el centro. Además no excluye la existencia de otros objetivos de carácter instructivo y educativo sobre la base de los objetivos generales y específicos del programa de la asignatura.

Para elaborar la propuesta de actividades hay que tener en cuenta los siguientes requisitos.

- La propuesta debe ajustarse a los contenidos que aparecen en el programa vigente.
- Las actividades deben procurar que los alumnos se sientan motivados por ella, es decir que les guste, les ilusione, les estimule, porque es entonces que adoptan frente a ella y actitudes concretas.
- Deben ser lo suficientemente estimuladoras para los alumnos de manera que les permita entregarse de forma activa y conciente.

Analizar el programa el autor escoge el programa Base de la Producción Agropecuaria, que imparte la Especialidad Agronomía 1er Año, con una frecuencia semanal de 6 horas y un total en el curso de 252 horas clases.

Seleccionamos para el trabajo la Unidad # 6, la cuál por el contenido que en la misma se impacte guarda mucha relación con el tema del medio ambiente.

La unidad escogida tiene un total de 19 horas clases de ellas 13 son teóricas y 6 son prácticas,

El enfoque sistémico en la educación ambiental

No es posible hablar de renovación metodológica y centrar nuestra atención exclusivamente en la interdisciplinariedad sin referirnos al carácter y el enfoque de sistema en la educación ambiental, en el ámbito formal y no formal. Es necesario para ello, que los ambientes educativos sean flexibles y funcionales donde la nueva generación y la vieja generación puedan entrar en contacto, con conceptos e ideas para el presente y para el mañana.

Realmente necesitamos un cambio acerca de lo que pensamos nosotros mismos, nuestro medio, nuestra sociedad y el futuro, un cambio que posibilite la adquisición de una visión holística, compleja, integral, ética y responsable acerca del medio ambiente.

Actualmente existe consenso de reconocer la máxima complejidad del término medio ambiente: como categoría especial que abarca los factores físicos, biológicos, sociales y culturales, introduciéndolos en todos los ámbitos de las ciencias y las disciplinas y por tanto del conocimiento, los valores y el comportamiento humano.

Si la educación ambiental pretende un estudio del medio ambiente, debe pertrecharse de un método que le permita acercarse a la complejidad conceptual, metodológica y gnoseológica del sujeto de estudio. Este, es sin lugar a dudas el enfoque sistémico, en su concepción general y filosófica.

En el proceso de evolución del medio ambiente y hacia cambios fundamentales de nuestro estado de vida y nuestro comportamiento, la educación y el aprendizaje juegan un papel preponderante. Uno de los desafíos mas difíciles será el de modificar nuestro pensamiento de manera que enfrente la complejidad creciente, la rapidez de los cambios y lo imprevisible que caracteriza nuestro mundo. De ahí la necesidad de incorporar al trabajo diario de actuales y futuras generaciones, el estudio de la educación ambiental a partir de la preparación que alcance los docentes y los alumnos desempeño total teniendo en cuenta los nuevos paradigmas.

La transversalidad de la educación ambiental (eje temático)

La transversalidad de la educación ambiental afecta a todas las disciplinas pero debe ir más allá de los objetivos y actividades más generales, se trata de una Educación en Ambiental, un modelo educativo que debe ser promovido por todas las instituciones educativas y por el currículo en su conjunto.

La educación ambiental puede considerarse como un eje transversal ya que (3)

- No aparece asociada a algún área del conocimiento en concreto, sino, a todas ellas en general.
- Se presenta como un momento innovador cuyos principios afectan al sistema educativo
- Giran en torno a problemas que afectan al sistema educativo y al sistema social en su conjunto, en la medida que esta se relaciona con otros sistemas, ecológicos, económicos, sociales, etc.

Los alumnos para comprender y estar capacitados en los temas medioambientales deben estar preparados y lograr:

- Sistema de conocimientos: históricos, técnicos y metodológicos que posibiliten ejercer la profesión ante las transformaciones económicas, tecnológicas, culturales, psicosociales y espirituales
- Sistema de habilidades: prácticas que permitan contribuir a las transformaciones de su entorno local y ayudan a las personas a pasar de un nivel de opinión a un nivel de decisión.
- Sistema de valores: que determinen la responsabilidad ante las transformaciones económicas, tecnológicas, psicosociales, culturales y espirituales para ejercer la profesión.

La capacidad de diseñar, planificar y ejecutar la actividad profesional, basada en el carácter finito de los recursos naturales, de la existencia de límites en la biosfera y de las verdaderas necesidades sociales como presupuestos éticos de la producción material y espiritual. Permiten lograr una Educación Ambiental en las nuevas generaciones y una vida sana, con igualdad de oportunidades con todos los ciudadanos.

Proceso de implementación, análisis e interpretación de los resultados.

La implementación y validación de la propuesta de actividades se realizó en 6 semanas, durante el curso escolar 2008-2009 para ello se tomo como muestra 26 alumnos del grupo 1 de primer año de la especialidad de agronomía del IPA Juan Bautista Jiménez

caracterizados por ser disciplinados, responsables, muy laboriosos en las actividades productivas y prácticas, mantienen buena asistencia y en sentido general cumplen con los deberes escolares, en cuanto al aprendizaje se caracterizan por ser de rendimiento promedio, estando distribuidos en los tres niveles de desempeño pero la mayoría en los niveles I y II. En la asignatura Base de la Producción Agropecuaria según el diagnóstico inicial aplicado al grupo.

La implementación y validación de la propuesta de actividades se realizó en dos etapas.

- 1) Introducción de la propuesta de actividades durante el desarrollo del curso escolar 2008-2009 en la etapa prevista según lo establece el programa de Base de la Producción Agropecuaria.
- 2) Comprobación de la efectividad de la propuesta de actividades.

Esta propuesta se aplicó en la unidad #6 de la asignatura Base de la Producción Agropecuaria en el primer año de la especialidad de Agronomía que se titula los organismos y su interacción con el medio ambiente donde en las mismas se realiza el tratamiento del contenido y la vinculación de estos con la práctica. Se realizó una dosificación de los contenidos a realizar en cada actividad por parte de los alumnos y como adquirirlos en el desarrollo de cada una de ellas.

En la etapa inicial de la investigación se aplicaron diferentes instrumentos para llegar a determinar el problema obteniendo los siguientes resultados.

Resultado de la observación a clases (ver anexo #1)

Se realizaron un total de 7 observaciones a clases a diferentes profesores de la asignatura Base de la Producción Agropecuaria con el objetivo de comprobar cómo trabajar la educación ambiental durante el proceso de aprendizaje, y se observan las siguientes dificultades.

___ Las clases que se imparten en muchas ocasiones no profundizan el tema medio ambiental.

___ No explotan al máximo los programas de la Revolución (uso del textos y tabloides) donde los estudiantes pueden apreciar los problemas medioambientales con mayor científicidad.

___ No siempre se propicia la motivación de los estudiantes en su vínculo diario con la naturaleza y ambiente que lo rodea.

___ No se observa una integración con las demás asignaturas del plan de estudio.

___ En las mismas, las actividades realizadas no propician el protagonismo estudiantil, son la mayoría reproductivas.

___ No se observa una vinculación estrecha del alumno en relación a la actividad teórica recibida con la práctica.

___ Existen dificultades en la preparación teórico-práctica de los docentes para la argumentación sólida de los contenidos relacionados con al tema medio ambiental.

Las dificultades observadas en las clases fueron tenidas en cuenta por el investigador en la propuesta de actividades a trabajar con los estudiantes.

Prueba pedagógica inicial (Anexo 2)

Se obtiene los siguientes resultados.

___ En la pregunta 1, 6 alumnos alcanzan la categoría de bien y 20 de regular.

___ En la pregunta 2, 5 alumnos alcanzan la categoría de bien, 19 de regular y 2 de mal.

___ En la pregunta 3, ningún alumnos alcanzan la categoría de bien, 19 de regular y 7 de mal.

___ En la pregunta 4, 7 alumnos alcanzan la categoría de bien, 14 de regular y 5 de mal.

___ En la pregunta 5, 4 alumnos alcanzan la categoría de bien, 19 de regular y 3 de mal.

Como se puede observar existen dificultades en el dominio de los contenidos evaluados a los estudiantes con un alto % de estudiantes evaluados de regular y mal.

Al aplicar la prueba pedagógica final (anexo 4) con el objetivo de contactar la efectividad de actividades se obtiene los siguientes resultados.

___ En la pregunta 1, los 26 alumnos evaluados alcanzan la categoría de bien.

___ En la pregunta 2, 21 alumnos alcanzan la categoría de bien y 5 de regular.

___ En la pregunta 3, 18 alumnos alcanzan la categoría de bien y 8 de regular.

___ En la pregunta 4, 20 alumnos alcanzan la categoría de bien y 6 de regular.

___ En la pregunta 5, 21 alumnos alcanzan la categoría de bien y 5 regular.

Como se puede observar si comparamos los resultados de la prueba inicial con la prueba final se observa que el % de alumnos evaluados de mal no existe, incrementándose el % de alumnos evaluados de bien que es el que predomina en el grupo.

Resultados de entrevista a Docentes (anexo 6)

En las encuestas aplicadas a los docentes

Se encuestaron seis docentes que laboran con este grupo en las distintas asignaturas que ellos reciben, obteniendo los siguientes resultados:

- El 70% de los docentes responden afirmativamente a la pregunta No1 y argumentan claramente el por que, demostrando conocimiento del tema y preparación para el mismo.
- En la pregunta No2 el 60% de los mismos enumera actividades como clase, tareas, actividades prácticas para dar salida al tema, se observan actividades tradicionales y de carácter reproductivo,
- El 60% de los docentes domina el contenido del programa donde se le puede dar salida al tema medioambiental, pero no se logra la integración con las demás asignaturas.
- El 60% de los docentes responde positivamente la pregunta No 5, sólo que no es sólida la argumentación y la utilización e integración de los contenidos desde la primaria hasta nuestra enseñanza para lograr mejor comprensión por parte del alumno.

La encuesta aplicada a los docentes permitió al investigador conocer las principales dificultades en el trabajo con los estudiantes sobre la educación

ambiental y se tuvieron en cuenta para planificar, organizar y ejecutar la propuesta de actividades en la asignatura Base de la Producción Agropecuaria .

Resultados de entrevistas a docentes (anexo 7)

Se entrevistaron 6 docentes que trabajan con el grupo y se constató que es insuficiente el dominio que tienen los mismos acerca de los medios que se pueden utilizar para desarrollar estos contenidos y dar salida a la Educación Ambiental,

Comprobando que no ha sido suficiente ni sistemático el trabajo metodológico realizado por el departamento y el centro, que haya permitido establecer estrategias que permitan el tratamiento del tema en las clases y la formación de valores de amor por la naturaleza y el entorno en los alumnos .

Resultados de las visitas a reuniones metodológicas y preparación de la asignatura.

Se visitaron 2 reuniones metodológicas y 2 preparaciones de la asignatura en la ETP donde se analizó la unidad: Objeto de estudio (unidad #6), y se pudo constatar que en las mismas no se aprovechan y argumentan las potencialidades que nos brindan los contenidos y la utilización y consulta de los materiales o medios recomendados por el programa para dar salida al eje temático medio ambiente y la formación de valores y modo de actuación en los alumnos.

Recomendamos la revisión de los anexos 8, 9 ,10 y 14 para lograr mayor comprensión en los conocimientos sobre la educación Ambiental.

Resultados obtenidos en la aplicación de la guía de criterio de especialista(anexo 13)

- Se evaluó la guía con 6 docentes especialistas en el tema y que han trabajado este programa en el centro todos del Departamento de Agronomía obteniendo los siguientes resultados.
1. El 100 % considera la propuesta de actividades asequible al nivel promedio de los alumnos y argumentan que los mismos están en correspondencia con el conocimiento que los alumnos deben desarrollar en este programa.

2. El 100 % considera que es idónea para lograr el dominio esencial de los avances científicos – técnicos en el tema de la Educación Ambiental.
3. El 100% plantea que la propuesta da solución a los problemas ambientales de nuestro país, provincia y nuestra localidad.
4. El 100% opina que la propuesta está diseñada en correspondencia con el nivel real de aprendizaje de nuestros alumnos y específicamente del grupo donde se aplicó.
5. El 100 % consideró que las actividades contribuyen a la preparación y Educación Ambiental en los alumnos con enfoques ambientales adecuada y en condiciones de Agricultura sostenible.
6. El 100% consideró que las actividades por su forma y contenido propician la motivación en los alumnos al estudio y aplicación de los temas relacionados con la Educación Ambiental.
7. El 100% considera que la propuesta de actividades debe contribuir a cambios en el modo de actuación de los alumnos hacia el cuidado y conservación del medio que rodea dado en la importancia de los mismos y la forma práctica en que se desarrollan.
8. El 100% responde afirmativamente a la propuesta de la siguiente índices.
 - Importancia en el orden pedagógico y técnico.
 - Aplicabilidad en el centro.
 - Es novedoso para los alumnos.
 - Es necesario.
 - Presenta nivel de solución a los problemas de la protección y conservación del medio ambiente en el centro y localidad.

Derivados de los resultados de la implantación y validación de la propuesta de actividades el autor considera que la misma contribuye a:

___ Propiciar la reflexión y comprensión de los problemas del medio ambiente en el centro y localidad.

___ Propiciar en el alumno la valoración del contenido y de su propio aprendizaje.

___ Estimula el desarrollo del pensamiento lógico.

___ Estimula al estudiante por su futura profesión y su función social en el cuidado y preservación del medio ambiente.

___ Propicia el amor por la naturaleza y el entorno que nos rodea.

De forma general con la implementación de la propuesta de actividades se puede lograr:

___ Elevar la calidad en la realización de tareas y el estudio individual.

___ Estimular al estudiante a la búsqueda de estrategias, alternativas que propicien la apropiación de los conocimientos.

___ Motivar el deseo de aprender y de realizar las actividades en el orden teórico práctico.

___ Lograr el desarrollo de las habilidades prácticas y proponer acciones satisfactorias a los problemas.

En síntesis, con la implantación y desarrollo de las actividades propuestas se logra transformar la práctica educativa permitiendo obtener resultados superiores en el dominio de los contenidos teóricos y prácticos por parte de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que se considera que reúne los requisitos para el logro de los objetivos para lo cual fue concebida.

Titulo:

Propuesta de actividades de educación ambiental en la asignatura Base de la Producción Agropecuaria 1 en la unidad # 6 (los organismos y su interacción con el medio ambiente) en el” IPA Juan B Jiménez”.

Introducción:

Al alumno:

La comprensión integral del medio ambiente no es posible si se parte solamente de la interpretación de los procesos naturales al margen de los sistemas o modos de producción que han tenido lugar en el desarrollo de la sociedad humana. En la actualidad no se puede hablar de los problemas ambientales sin considerar los conflictos y afectaciones que han provocado los modelos de desarrollo seguidos hasta el presente, que se han basado en el saqueo de recursos naturales, la concentración del poder económico, la desigualdad social y la inequidad en la distribución de las riquezas.

Las actividades que se proponen sobre el conocimiento del medio ambiente están dirigidas a ustedes y persiguen elevar la educación y el dominio de los contenidos científicos y dado la importancia que el mismo reviste, esperamos que estas además de contribuir a que se alcance mayor conocimiento del tema, suscite reflexiones, estimule análisis y lo más importante que motive una actuación responsable en lo individual y colectivo hacia el cuidado y conservación del medio que nos rodea.

Lee detenidamente cada actividad y lo que en ella se oriente, estudie profundamente los contenidos que en las mismas se desarrollan y participe activamente en la solución de los problemas medioambientales detectados en el centro.

❖ Éxitos en tu aprendizaje. Muchas gracias.

Dosificación de las actividades según programa.

Actividad # 1 Introducción. El hombre y su medio. Recurso natural y concepto de medio ambiente.

Actividad # 2 Uso racional de los recursos naturales, minerales, fósiles, metálicos, climáticos, hídricos y forestales.

Actividad # 3 Medio ambiente y desarrollo. Principales problemas fundamentales y globales. Desarrollo sostenible.

Actividad # 4 Componentes del medio ambiente. El aire, atmósfera, características principales.

Actividad # 5 La contaminación atmosférica, problemas fundamentales, global, regional y local.

Actividad # 6 El agua ciclo hidrológico evaporación – precipitación evapotranspiración. Escurrimiento superficial e infiltración.

Actividad # 7 Biota, concepto. Composición y distribución. Diversidad biológica. Manejo y conservación.

Actividad # 8 El clima. Elementos del clima. Fajas climáticas. Ecuatorial. Subecuatorial, tropical, subtropical, templadas y polares.

Actividad # 9 El clima en Cuba. Instrumentos de medición de los elementos del clima. Radiación solar, temperatura del aire, humedad del aire, evaporación, precipitación, presión atmosférica, estación agro climática y estado del tiempo.

Actividad # 10 Ecología. Definición. Elementos de directos e indirectos en plantas y animales.

Actividad # 11 Respuestas de las plantas (Fotoperiodismo y termo periodismo) y de los animales (Termorregulación fisiológica y por conducta).

Actividad # 12 Ecosistema y su dinámica. Los ecosistemas típicos de Cuba.

Actividad # 13 Cultura ambiental. Principales problemas ambientales de Cuba. Estrategia ambiental nacional. Programas ambientales, áreas protegidas. Política ambiental internacional de Cuba. Papel del individuo y la sociedad en la protección del medio ambiente.

Actividad # 14 Práctica # 1 / 2h. Observar una estación agro climática, manejo y medición con los instrumentos. Interpretar datos climáticos. Caracterización del ecosistema de un área de producción vegetal o unidad productiva.

Actividad # 15 Práctica # 2/2h. Caracterizar un ecosistema de un área de producción en el centro. Valorar los principales problemas ambientales del área seleccionada. Identificar los elementos que están contaminando el medio ambiente y propuestas para erradicarlos.

Actividad # 16 (Seminario) 2h. Influencia de los factores Biótico y abiótico en la conservación del medio ambiente.

Actividad # 17 (actividad extractases) Divulgación de las fechas relacionadas con la educación ambiental y el medio ambiente.

Actividad # 18 (actividad extraescolar) Visita a instituciones relacionadas con el trabajo de educación ambiental y medio ambiente.

Actividad # 19 (actividad final) Concurso sobre la temática medio ambiental.

Orientaciones para el desarrollo de las actividades.

Actividad # 1

Objetivos: Argumentar la influencia de los factores bióticos y abióticos sobre el hombre. Definir concepto de recurso natural y medio ambiente

Habilidades: Argumentar

Conocimiento: El hombre y sus medios, recursos naturales. Ejemplo y concepto de medio ambiente

Medios de enseñanza: Video clase 96. Factores del medio ambiente que influyen en la vida de los organismos. Biología 11^{no} Grado

Momento de realización de la actividad: En la clase.

Orientación para desarrollar la actividad. (Docente)

Trabajo con el video.

- Confeccionar una guía de interrogante.

- Orientar a los alumnos hacia la actividad, toma de notas, repuestas de las interrogantes.
- Guiar en forma ordenada y lógica el debate del grupo.
- Resumir en el pizarrón los elementos fundamentales observados en el video.
- Evaluar a los alumnos según responde la guía, teniendo en cuenta la complejidad de las interrogantes.
- La calidad y la argumentación de las respuestas.
- Destacar los aspectos prácticos observados y orientar modo de actuación de los alumnos, centra los aspectos negativos o dificultades observadas.

Antes de la visualización. Alumnos

Centrar la atención en los factores del medio ambiente, que influyen en la vida de los organismos.

Durante la visualización.

El profesor observará frente a los alumnos todos los detalles de cómo los alumnos reaccionan, antes de la visualización de los videos.

Recorrer el aula y registrar la conducta de los alumnos, anotaciones individuales de cada uno de ellos.

Después de la visualización.

El profesor hará el análisis y debate del video utilizando la guía orientada.

¿Qué es para usted el medio ambiente?

¿Considera usted importante su conocimiento? Argumente.

¿Qué relación puede existir entre los factores y la vida de los organismos?

Enumere los factores del medio ambiente que influyen en la vida de los organismos.

¿Considera usted que la relación de los factores ambientales con los organismos será vital? Argumente.

Actividad # 2

Objetivos: Caracterizar los recursos naturales y el uso racional del ecosistema.

Habilidades: Caracterizar

Conocimiento: Uso racional de los recursos naturales, minerales, fósiles, metálicos, climáticos, hídricos y forestales.

Medios de enseñanza: Tabloide de Universidad para Todos. Geografía II y IV CSI.PJ (I). Introducción al conocimiento del medio ambiente TV Educativa Guía del profesor nivel M. Superior. Elementos de metodología y Climatología.

Momento de realización de la actividad: En la clase.

Orientación al docente.

Hacer una lectura y estudio de los tabloides Geografía II del CSIPJ e Introducción del conocimiento del medio ambiente.

Elaborar el cuestionario a utilizar en la clase por parte de los alumnos.

Planificar la orientación del trabajo en el grupo, por equipos de trabajos.

Con antelación preparar a los monitores en la actividad, para que apoyen en el trabajo de los equipos.

Organizarla fase final del debate y toma de notas de los alumnos con elementos esenciales de la clase.

Alumnos

Se organizará el grupo en equipos de trabajo con la ayuda del monitor (3 equipos. Apoyándose en el trabajo de los monitores.

Orientaciones generales.

Lectura y resumen de los aspectos de contenidos orientados.

Selección de un miembro del equipo para hacer la exposición del tema y otros para resumir en el pizarrón los aspectos esenciales del mismo.

Equipo # 1

Utiliza el libro de Biología grado 12

- Enumere los factores del medio ambiente que influyen en la vida de los organismos.
- Explique qué relación guardan estos factores con la atmósfera y sus características.

Unidad # 1 Pág. 9 – 16

Equipo # 2

Utilizar el tabloide.” Introducción al conocimiento del Medio Ambiente” y responde la siguiente interrogante.

¿Qué es la atmósfera?

Resumir las principales características y los tipos de contaminación atmosférica y su influencia en la vida de los organismos. (Pág. 6, 7 y 8).

Equipo # 3

Utilizar el tabloide de Geografía # 2 del Curso Integral para Jóvenes y responda:

Argumente la necesidad de proteger el medio ambiente, mediante la lectura del tabloide de las páginas 13 y 14, haciendo énfasis en los principales problemas que se afectan con la contaminación ambiental y atmosférica y las medidas adoptadas por el hombre para mejorar las áreas transformadas.

Actividad # 3

Objetivos: Mencionar los principales problemas del planeta. Explicar el término “Desarrollo sostenible”

Habilidades: Definir.

Conocimiento: medio ambiente y Desarrollo. Principales problemas ambientales y globales. Desarrollo sostenible.

Medios de enseñanza: Video clase 104 Problemas ambientales globales y acciones que se a cometen en nuestro país para proteger el medio ambiente. Planeta vivo. Etapas por la que ha pasado el país referente al medio ambiente.

Momento de realización de la actividad: En la fase inicial de la clase.

Orientación al Docente.

Trabajo con el video (Aspectos puntuales que se desean tratar).

Orientar a los alumnos en la visualización del tema. Enfatizar en la toma de notas y resumen de los elementos esenciales.

Organizar la forma de discusión y análisis del tema.

Evaluar de forma integral el trabajo del colectivo y de los alumnos individualmente.

Relacionar e integrar los contenidos analizados con la clase I y II de la unidad.

Alumnos

Antes de la visualización.

El docente velará por el desarrollo del trabajo independiente de cada alumno, su atención y grado de independencia logrado por cada uno, así como el trabajo de toma de notas sobre el tema.

Durante la visualización.

El docente velará por el desarrollo del trabajo independiente de cada alumno, su atención y grado de independencia logrado por cada uno, así como el trabajo de toma de nota sobre el tema.

Después de la visualización.

El profesor evaluará el tema y de los contenidos del material presente y su relación con el tema de la clase.

Se analizará las respuestas del grupo de las interrogantes presentada y el profesor adecuará cualquier tipo de error, destacando siempre los elementos esenciales del tema observado.

¿Enumere los principales problemas medio ambientales que presenta el mundo en que vivimos?

¿Explique cómo influye en el desarrollo de la actual humanidad?

¿Cree usted que estos problemas medio ambientales que existen en el mundo, afectan también a nuestro país? Argumente.

¿Cómo usted cree que se pueden resolver algunos de estos problemas?

¿Qué considera usted qué es el desarrollo sostenible? Argumente con ejemplos.

Actividad # 4

Objetivos: Caracterizar el aire de la atmósfera como componente del medio ambiente.

Habilidades: Caracterizar.

Conocimiento: Componente del Medio Ambiente. El aire – atmósfera Características principales

Medios de enseñanza: Texto. Enciclopedia En Carta. Libro de Biología (Grado 12). El Planeta vivo (Software educativo) Tema Naturaleza. Subtema 1.1 La atmósfera.

Momento de realización de la actividad: Se orienta como trabajo independiente y se realiza en el tiempo de maquina en el laboratorio de computación.

Orientación al docente.

Seminario

Revisar la enciclopedia Encarta y evaluar los contenidos a tratar (Aire, Atmósfera, Características principales).

Orientar con la anterioridad necesaria el trabajo al grupo para lograr el buen desenvolvimiento en las clases.

Chequear sistemáticamente el trabajo de los alumnos antes de la actividad y evaluar su desarrollo y cumplimiento.

Orientar y precisar el trabajo a realizar de consulta tanto (en la biblioteca como en el laboratorio de computación).

Alumnos

Copiar la guía de trabajo para la preparación del seminario.

Visitar el Buró de información y el Laboratorio de computación para la revisión bibliográfica del tema.

Consultar con docentes de experiencia para enriquecer criterios y opiniones del tema a desarrollar.

Resumir en su cuaderno de notas todos los elementos y contenidos estudiados.

Prepararse para los análisis y debates de los contenidos.

Guía de preguntas.

¿Cree usted que el aire es un componente del Medio Ambiente? ¿Por qué?

Defina: atmósfera

Describa sus características de la atmósfera

¿Qué relación tiene el aire con la vida de los organismos?. Ejemplifique

Actividad # 5

Objetivos: Valorar los principales problemas del centro partiendo de los elementos del medio que estén contaminando el medio ambiente.

Habilidades: Valorar.

Conocimiento: La contaminación atmosférica Problemas fundamentales global, regional y local.

Medios de enseñanza: Objeto real. Recorrido por áreas del centro identificación de los problemas ambientales detectados o identificados en el módulo pecuario, áreas del taller, el organopónico, áreas técnicas del centro y áreas de producción en la finca.

Momento de realización de la actividad: En la clase práctica de la propia asignatura.

Orientación al Docente

Teórico – práctica.

Hacer un recorrido por el área del centro o comunidad, e identificar los problemas existentes sobre el problema y conservación del medio ambiente.

Organizar el recorrido por las áreas para el desarrollo de la clase.

Precisará las actividades de los alumnos a desarrollar en el recorrido así como las tareas que ellos deban cumplir.

Alumnos.

Realizarán el recorrido por el área orientada y evaluarán los posibles problemas medio ambientales detectados.

Registrarán en su cuaderno de notas, los problemas detectados.

Propuesta de medidas por parte de los alumnos para solucionar los problemas detectados.

Evaluación, mediante la exposición oral del tema, por parte de cada alumno.

Trabajo independiente.

Evaluar en su zona de residencia el tema del medio ambiente, enumerar los problemas detectados, las causas que lo provocan, qué vías proponen para su solución y entregar por escrito un informe sintetizado.

Actividad # 6

Objetivos: Caracterizar los procesos que ocurren en la naturaleza relacionados con el agua, teniendo en cuenta las características de los mismos y formas en que se manifiestan.

Habilidades: Caracterizar.

Conocimiento: El agua. Ciclo hidrológico, evaporización, precipitación, evapotranspiración, escurrimiento superficial e infiltración.

Medios de enseñanza: Compendio de Agronomía 1 año primera parte. Enciclopedia Encarta.

Momento de realización de la actividad: Se orienta en la clase y se desarrolla en el buró de información en el tiempo de estudio individual.

Actividad de estudio independiente.

Orientación al alumno

Diríjase al Buró de Información del centro, solicite la Enciclopedia Encarta

- Haga una lectura del tema el agua y sus características esenciales, los procesos relacionados con la misma (Evaporación, Precipitación, Evapotranspiración, Escurrimiento superficial e infiltración).
- Resuma en sus cuadernos de notas, los elementos esenciales que relacionan cada una de ellas, teniendo en cuenta su posible relación con las áreas de cultivos del centro.
- Valore las posibles manifestaciones que los mismos pueden ejercer tanto en el orden positivo como negativo de dichos procesos en las áreas seleccionadas.
- Consulte al profesor, jefes de áreas u otras personas y evalúe con ellos el tema:

Evaluación oral

Actividad # 7

Objetivos: Definir los aspectos relacionados con el elemento Biota y la relación existente entre ellos

Habilidades: Definir.

Conocimientos: Biota. Concepto. composición y distribución. Diversidad biológica. Manejo y conservación

Medios de enseñanza: Tabloide Introducción al Medio Ambiente Pág. 12 a15. Libro de texto Biología Grado 12 Pág.9 El planeta vivo. Tema: Situación Medio Ambiental en Cuba Subtema 3.1, 3.7.

Momento de realización de la actividad: En la clase.

Actividad. Consulta Bibliográfica.

Orientación a los alumnos

- Hacer una lectura del tabloide Introducción al conocimiento al medio ambiente Pág. 12 y 13.
- Resuma en su cuaderno.
- Biota. Su relación con los organismos.
- Mencione los reinos que lo conforman.
- Argumente la relación de estos con su especialidad
- Valore la importancia del manejo adecuado de estos organismos en el cuidado y preservación del medio ambiente.

Evaluación Oral.

Actividad # 8

Objetivos: Enumerar los elementos componentes del clima, teniendo en cuenta su relación con distintas fajas climáticas existentes en nuestro planeta.

Habilidades: Enumerar.

Conocimientos: El clima, elementos del clima, faja climática, ecuatorial, eubecuatorial, Tropical, subtropical, templado y polares.

Medios de enseñanza: Tabloide Geografía de Cuba Pág. 13 (Definición y elementos).

Momento de realización de la actividad: En la clase.

Actividad consulta bibliográfica.

Orientación al alumno.

Consulte tabloide Geografía de Cuba Pág. 13.

- Lea detenidamente las columnas 1 y 2 de dicha página.
- Relacione el tema, clima, elementos que lo componen, con la vida y el desarrollo de los organismos.
- Argumente por qué cree usted qué es necesario que la acción del hombre debe estar encaminada a la preservación de la naturaleza. Relacione el tema con su especialidad.

Evaluación oral.

Actividad # 9

Objetivos: Caracterizar el elemento clima en Cuba partiendo de los elementos y características del mismo y evaluando los distintos instrumentos de medición que permiten conocer sus elementos

Habilidades: Caracterizar.

Conocimientos: El clima en Cuba. Instrumentos de medición de los elementos del clima, radiación solar, temperatura del aire, evaporación, precipitación, presión atmosférica, estación agro climática. Estado del tiempo.

Medios de enseñanza: Tabloide de Geografía de Cuba Pág.13. Enciclopedia Encarta.

Momento de realización de la actividad: Se orienta en la clase y se realiza en el tiempo de estudio individual.

El estudio independiente.

Orientación al alumno.

Diríjase al Laboratorio de computación del centro.

- De la enciclopedia Encarta, una vez consultada y revisado el tema “Clima en Cuba. Resuma y explique.
- Los elementos del clima.
- Argumente ¿Por qué considera usted que el estudio de estos elementos le aportan conocimientos muy importantes en su vida futura para ejercer su profesión?
- Ponga ejemplos de su entorno (Centro, Barrio, Batey, Localidad o Zona rural donde vive). de la influencia positiva o negativa de estos sobre los organismos priorizando el reino planta.

Evaluación oral

Actividad # 10

Objetivos: Definir qué es la ecología Partiendo de los elementos de acción directa e indirecta y su interacción en plantas y animales.

Habilidades: Definir.

Conocimientos: Ecología. Definición, Elementos de acción directos e indirectos en plantas y animales

Medios de enseñanzas: Libro de texto Compendio de Agronomía 1^{er} Año 1^{ra} parte. Enciclopedia Encarta.

Momento de realización de la actividad: Dentro de la clase.

Hacer lectura en el libro de texto, Compendio de Agronomía 1^{ra} parte, .Unidad Ecología de la acción directa e indirecta de los elementos que lo componen que propicien el debate del tema.

Orientar como tarea para la clase, la relación de estos contenidos y qué elementos nos pueden aportar en la formación de una cultura ambiental dirigida a la preservación del medio ambiente.

Actividad # 11

Objetivos: Argumentar el comportamiento de las plantas y los animales en el orden fisiológico- morfológico y conducta con su interacción en el ecosistema.

Habilidades: Argumentar.

Conocimientos: Respuestas de las plantas. (Fotoperiodismo y termo periodismo) y de los animales (termorregulación y termorregulación fisiológica y por conducta).

Medios de enseñanzas: Libro de texto Biología Grado 12 Pág.9, 30 y 38. Tabloide Introducción al medio ambiente.

Momento de realización de la actividad: Se orienta en la clase y la realiza en el tiempo de estudio individual.

(Trabajo independiente).

Orientación al alumno.

Consulta el libro de texto Biología Grado 12 en la Pág. 9.

- a) Enumere los factores Bióticos y Abióticos que influyen en el desarrollo de las plantas.
- b) Explique cómo influyen estos en la vida de los mismos.
- c) Mencione los efectos negativos que pueden provocar en ellos la alteración de algunos de estos factores cuando son alterados.

Actividad # 12

Objetivos: Valorar un ecosistema teniendo en cuenta las características esenciales de cada uno de ellos en nuestro país.

Habilidades: Valorar.

Conocimientos: Ecosistema y su dinámica. Los ecosistemas típicos de Cuba.

Medios de enseñanzas: Tabloide Geografía de Cuba Pág. 25-30. Libro de texto Biología Grado 12. Pág. 21-42.

Momento de realización de la actividad: En la clase como trabajo independiente.

Clase # 12 Trabajo independiente.

Orientación al alumno.

- En el tabloide Introducción al medio ambiente del programa Universidad para Todos que se encuentra en el Buró de Información de nuestro centro. Haga un análisis del cuadro que aparece en la pág. 5 sobre los principales problemas ambientales y globales.

- Evalúe cuál usted considera que en nuestro centro constituye un problema y argumente su respuesta.
- Recomiende algunas acciones o medidas que usted cree se puedan adoptar para solucionarlas.
- Consulte el tema con docentes del centro que le puedan aportar ideas o criterios sobre el tema.

Evaluación Oral.

Actividad # 13

Objetivos: Argumentar qué es la cultura ambiental partiendo de los principales problemas ambientales existentes en nuestro país, la estrategia, programas ambientales y zonas protegidas y el papel del individuo, la sociedad

Habilidades:

Conocimientos: Cultura ambiental. Principales problemas ambientales de Cuba. Estrategia ambiental nacional. Programas ambientales. Áreas protegidas. Política internacional ambiental en Cuba. Papel del individuo y la sociedad en la protección del medio ambiente.

Medios de enseñanzas: Tabloide Introducción al conocimiento del medio ambiente Pág.11. Geografía de Cuba (Tabloide) Pág. 1-5.El Planeta Vivo. Tema: Situación medio ambiental. Subtema 3.8. Estrategia ambiental en Cuba 3.9. Principales problemas ambientales.

Momento de realización de la actividad: En la clase como trabajo independiente del alumno.

Trabajo práctico. Independiente.

Orientación al alumno.

Partiendo de los conocimientos adquiridos por usted sobre las áreas protegidas, sus concepciones e importancia en el cuidado y conservación del medio ambiente.

Investigue:

- ¿Existe en el centro algunas áreas con estas características? Menciónelas.

- Explique qué importancia usted le atribuye al manejo y conservación de estas áreas para lograr un trabajo satisfactorio en el cuidado del entorno en nuestro centro. Argumente con ejemplos prácticos. Evaluación escrita.

Actividad Práctica # 1

Objetivos: Interpretar los datos climáticos observados en la estación Agro climática y establecer su interacción existente con el ecosistema del área y el comportamiento del clima.

Habilidades: Interpretar.

Conocimientos: Observar una estación agro climática, manejo y medición con instrumentos. Interpretar datos climáticos, caracterización del ecosistema de un área de producción vegetal o una unidad productiva.

Medios de enseñanzas: Estación agro climática. Instrumento de medición, evaporímetro, Termómetro de medición de temperatura. Áreas seleccionadas para el trabajo.

Momento de realización de la actividad: En la clase práctica de trabajo organizado en eslabones de alumnos.

Actividad Práctica # 2

Objetivos: Caracterizar un ecosistema o área de producción teniendo en cuenta los principales problemas ambientales, identificando los elementos que están contaminando el mismo y proponiendo acciones para erradicarlos

Habilidades: Caracterizar.

Conocimientos: Caracterizar un ecosistema de un área de producción en el centro. Valorar los principales problemas ambientales del área seleccionada. Identificar los elementos que estén contaminando el ambiente y propuestas para erradicarlos.

Medios de enseñanzas: Área seleccionada del centro para identificar los problemas medio ambientales:

- Posibles áreas.
- Módulo pecuario.
- Áreas de producción.
- Jardín botánico.
- Estación Agro climática.
- Área técnica Vivero Forestal, Compost, lombricultura, jardín de plantas medicinales y viandas tropicales.

El planeta vivo

-Ver juego muestra ambiental.

Momento de realización de la actividad: Durante la clase de trabajo en la producción y en el tiempo de maquina del grupo.

Actividad Práctica # 3

Objetivos: Argumentar influencias de los factores bióticos y abióticos en la conservación del medio ambiente teniendo en cuenta su interacción con la vida y especialmente el ser humano.

Habilidades: Argumentar.

Conocimientos: Influencia de los factores bióticos y abióticos en la conservación del medio ambiente

Medios de enseñanzas: Informe de los alumnos, bibliografía seleccionada. Muestras recolectadas en el desarrollo del trabajo (Suelo, Planeta, etc...). Tabloide del medio ambiente Universidad para Todos.

Momento de realización de la actividad: En la clase, en las actividades prácticas y en la elaboración del informe en el tiempo de estudio individual.

Clase 14, 15, 16. (Prácticas).

Orientación al alumno.

Hacer un estudio integral de la unidad, valorando los nexos y relaciones existentes entre todos los contenidos teóricos-.prácticos recibidos y elabora un informe integrado de las clases 14, 15,16 teniendo en cuenta:

- Relación de áreas del centro objeto de estudio.
- Caracterización de cada una de ellas.
- Propuestas de estrategias a seguir en el mejoramiento, mantenimiento y conservación de las mismas.
- Se organizará el trabajo por áreas y por equipos de trabajos, designando un responsable en cada área. (3 equipos con 3 áreas a laborar).
- Elaborar un informe escrito integrando las clases 14, 15 y 16.

Orientaciones generales.

- Evaluación clase 14. (Según indicadores del reglamento de la enseñanza practica y producción para la clase de trabajo. Practico hasta el 90% del desarrollo de la actividad oral o escrita el 10% de la actividad basándonos en el dominio y argumentación teórico del conocimiento).

Indicadores a evaluar

25 Ptos 1- Calidad del trabajo (identificación de áreas y trabajo con los instrumentos).

25 Ptos 2- Productividad del trabajo. Aprovechamiento en las tareas asignadas y resultados obtenidos.

25 Ptos 3- Independencia en la realización de la tarea. Ayuda, necesita ayuda, o lo realiza independientemente.

20 Ptos-4 –Organización, cumplimiento de orientaciones y resultados finales del trabajo.

10 Ptos -5 –Evaluación oral.

- Evaluación clase # 15. Proponemos evaluar el 50 % de la evaluación por el informe escrito realizado, evaluando el mismo de forma integral y el otro 50% por la exposición del informe realizado.

Indicadores a evaluar

Informe escrito –Presentación

- Contenido.
- Redacción
- Cientificidad

Defensa:-Uso de medios.

- Dominio del contenido y lenguaje técnico.
- Expresión oral.
- Evaluación clase # 16. Seminario. El mismo se evaluará de forma integral teniendo en cuenta la defensa de los contenidos y conocimientos adquiridos por el alumno y los aportes y criterios vertidos en la actividad.

Actividad extraclase # 17

- Propuesta de actividad para tratar el tema medio ambiental y divulgar la efeméride ecológica.
- Ejemplo, fecha 22 de marzo día mundial del agua.

Se solicita a los profesores: conversar con los alumnos del tema.

- El agua – la salud.
- El agua – infección.
- El agua – ahorro de energía.
- El agua – la disponibilidad.
- El agua – contaminación ¿Es un problema ambiental en Cuba?
- Realizar lecturas, debates.

Los estudiantes:

- Elaborar mural sobre el tema
- Elaborar un rincón ambiental en el aula.
- Realizar actividades de divulgación en los matutinos.

Actividad extradocente #18

Propuesta de actividades para trabajar el tema medio ambiental en visitas dirigidas a instituciones del estado vinculadas a este tema.

Se orienta a los profesores:

- Informar a los alumnos las instituciones relacionadas con el tema y su ubicación y dirección.
- Organizar por equipos o individualmente las visitas a estas instituciones.
- Declarar el objetivo y guía de la visita.
- Orientar un informe escrito de la visita.

Se orienta a los alumnos:

- Preparación del tema, objeto de estudio en la visita.
- Consulta bibliográfica del tema en el Buró de Información del centro.
- Selección de la institución a visitar.
- Tener claridad en el objetivo de la visita y que aspecto en el orden técnico se va a realizar.
- Elaborar informe escrito del tema y consideraciones sobre el trabajo realizado.

Actividad Final # 19

Concurso sobre el medio ambiente.

- Todos los alumnos del grupo participaran en el concurso donde se estimularan los mejores trabajos.
- Estudiante partiendo de la lectura y análisis de un viejo poema de los indios americanos que dice:

Puedo perder mis manos y vivo

Puedo perder mis piernas y vivo
Puedo perder mis ojos, el pelo
Las cejas, la nariz
Los brazos y muchas otras cosas
Y todavía estoy vivo
Pero si pierdo el aire, muero
Si pierdo el Sol, la Tierra
O el Agua muero
Si pierdo las plantas y los animales
También muero
Todas estas cosas son más parte de mi
Más esenciales o imprescindibles cada vez
Que respiro
Que lo que dicen que es mi cuerpo
¿Cuál es entonces mi cuerpo real?

- ❖ Escriba como mínimo dos cuartillas basándose en la idea central del poema y los conocimientos adquiridos por usted sobre el medio ambiente.

Participa y éxitos en tus estudios.

...”Los pueblos que han de vivir de la agricultura, los gobiernos tienen el deber de enseñar preferentemente el cultivo de los campos”.

José Martí.

CONCLUSIONES

Como resultado del trabajo realizado, y las consultas bibliográficas que realizamos para elaborar y cumplir con las tareas investigativas propuestas, llegamos a las siguientes conclusiones:

Los contenidos de la asignatura de Base Producción Agropecuaria en el Plan de Estudio del Técnico Medio en Agronomía ofrecen las posibilidades objetivas para desarrollar una Educación Ambiental en los alumnos, y desarrollar las actividades y tareas propuestas para lograr el objetivo del programa.

Como parte del estudio teórico y el diagnóstico inicial que se realizó a los alumnos en el programa se pudo constatar que existían dificultades en el dominio de los contenidos del medio ambiente, causas que lo provocan y acciones para preservar el entorno que nos rodea.

La educación ambiental de los alumnos del técnico medio en agronomía, por la importancia que el tema reviste en la formación del hombre nuevo y lo que esto implica en la nueva sociedad, se trato en actividades, que proporcionaron a los mismos, los conocimientos técnicos o teóricos, indispensables que les permitan actuar en la preservación y cuidado del medio ambiente mediante una propuesta de actividades desde la unidad # 6 “ Los organismos y su integración con el medio ambiente. ”

La aplicación de la propuesta de actividades permitió obtener resultados satisfactorios en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el dominio de los contenidos sobre el medio ambiente en los estudiantes de primer año de la especialidad de agronomía en el IPA Juan Bautista Jiménez. Contribuyendo a elevar la calidad de las tareas y el estudio individual y el desarrollo de habilidades prácticas.

...”Las naturalezas nobles y prudentes rechazan el azar como elemento impuro de la vida”.

José Martí.

RECOMENDACIONES.

1. Al Jefe de Departamento de Agronomía del IPA Juan B. Jiménez:
Introducir la propuesta de actividades en los demás grupos de primer año de la especialidad de agronomía y en la asignatura Trabajo en la Producción para reafirmar el cumplimiento de las actividades en el orden práctico.

Anexo 1 Guía de observación a clases.

	Indicadores a evaluar	Se observa	No se observa	Se ajusta
--	-----------------------	------------	---------------	-----------

1	<p>Dimensión: Organización del aula</p> <p>1- Ambiente y limpieza, organización y condiciones de iluminación y ventilación que propicia que los alumnos reencuentren en un ambiente agradable.</p>			
2	<p>Dimensión: Orientación hacia los objetivos por el docente</p> <p>2- Orienta educadamente a los alumnos hacia los objetivos propuestos, propiciando que los mismos comprendan el valor del nuevo aprendizaje.</p> <p>(eje temático medio ambiente)</p>			
3	<p>Dimensión: Selección. Organización y tratamiento de los contenidos.</p> <p>3- Motiva a los alumnos hacia el aprendizaje del contenido (medio ambiente)</p> <p>4- Promueve el establecimiento de relaciones entre los contenidos tratados, los nuevos y el eje temático medio ambiente, su actualidad y su importancia.</p> <p>5- No comete errores y logra científicidad en el tema utilizando elementos y datos actuales.</p> <p>6- Utilizan un lenguaje técnico actual y trabajan los niveles de asimilación de cada alumno y su seguimiento.</p> <p>7- Orienta actividades sobre el tema medio ambiente en correspondencia con los diferentes niveles de asimilación planteado por los objetivos</p>			
4	<p>Dimensión: Utilización de medios de enseñanza por el docente.</p> <p>8- Se utilizan medios y se ajusta a los objetivos y</p>			

	<p>contenidos de la clase.</p> <p>9- Utiliza adecuadamente los medios y los vincula con el contenido de la asignatura aprovechando las potencialidades que brindan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las Tele clases - Los Software Educativos - Programa Libertad - Libro de texto - Tabloide Universidad para Todos 			
5	<p>Dimensión: Método de trabajo por el docente.</p> <p>10- Los métodos utilizados conllevan a lograr la motivación y el protagonismo estudiantil en la clase, estimulando la participación activa de los alumnos</p>			
6	<p>Dimensión: Forma de organización de la clase.</p> <p>11- La estructura y organización de la clase permite que todos los alumnos pueden participar activamente y llegar a conclusiones sobre el tema tratado (medio ambiente y la salida en el contenido de la clase)</p>			
7	<p>Dimensión: Control y evaluación de la clase.</p> <p>12- Las tareas y actividades son suficientes y bien estructuradas que permiten una participación individual en la solución de los problemas detectados.</p> <p>13- Utilizan instrumentos de evaluación que facilitan el control del docente del conocimiento del alumno</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oral 			

	<ul style="list-style-type: none"> - Escrito - Práctico - Grupal 			
8	<p>Dimensión: Integración del contenido de la asignatura.</p> <p>14- Logra integrar los contenidos del programa (antecedentes y precedentes) con las demás asignaturas de la especialidad y de formación básica.</p> <p>15- Vincula y cumple con los programas directores, ejes temáticos y salida del trabajo político ideológico de forma concreta y argumentada.</p>			
9	<p>Dimensión: Clima psicológico y político-moral.</p> <p>16- Aprovecha las potencialidades del contenido para formar valores y lograr modos de actuación positiva en los educandos referidos al contenido y mantenimiento del medio ambiente.</p> <p>17- Orienta de forma consciente el comportamiento autorregulado en sus alumnos.</p>			
10	<p>Dimensión: Relaciones interpersonales de los alumnos.</p> <p>18- Manifiesta entusiasmo y optimismo reflejando conciencia en las posibilidades de aprendizaje de todos los alumnos relacionados con el tema tratado (medio ambiente)</p>			
11	<p>Dimensión: Trabajo coordinado entre los docentes.</p> <p>19- Se observa interacción de los contenidos de la asignatura con otras asignaturas del plan de estudio</p>			

	(integración)			
--	---------------	--	--	--

Anexo 2. Prueba de entrada aplicada a los estudiantes .

Objetivos: conocer el nivel preeliminar de conocimiento que poseen los estudiantes sobre el tema del medio ambiente.

Parámetros a evaluar:

- composición del medio ambiente.
- causas del deterioro del medio ambiente.
- posibilidad de ser tratada.

Preguntas:

- 1 ¿Qué asignatura usted recibe qué trabaja el medio ambiente?. Enumere 5 por orden de prioridad.

- 2 Conoces qué es el Medio Ambiente. Argumente.
- 3 ¿Te gustaría ampliar tus conocimientos sobre las causas que originan los problemas ambientales en el Mundo Actual?.

Sí _____ No _____

Explique algunas si tienes conocimientos de las mismas.

- 4 ¿Conoces cuáles son los principales problemas que afectan el medio ambiente en el planeta, en nuestro país y en nuestra localidad o barrio?.

Sí _____ No _____

Cite tres ejemplos.

- 5 ¿La escuela te ha enseñado como proteger el medio ambiente?

Sí _____ No _____

Explique cómo.

Anexo3. Resultados obtenidos en la prueba de entrada realizada a los estudiantes.

Alumnos #	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
1	B	B	R	R	B
2	R	R	R	R	R
3	R	R	R	R	R
4	R	R	R	R	R
5	R	R	R	R	R
6	R	R	R	R	R
7	R	R	M	R	R
8	B	B	R	B	B
9	R	R	R	B	B
10	R	B	R	B	B
11	B	B	R	B	R
12	R	R	R	R	R
13	B	R	R	R	R

14	R	R	R	R	R
15	R	R	R	B	R
16	R	R	M	R	R
17	R	R	M	R	R
18	R	R	R	M	R
19	R	R	M	M	M
20	R	R	R	R	M
21	R	R	R	R	R
22	R	R	M	M	M
23	B	B	R	B	R
24	R	M	M	R	R
25	R	R	R	M	R
26	B	M	M	M	R
TOTAL26	B-6-23,1% R-20-76,9% M-0-0%	B-5-19,2% R-19-73% M-2-7,6%	B-0-0% R-19-73% M-7-26.9%	B-7-26.9% R-14-53,8% M-5-19,2%	B-4-15,3% R-19-73% M-3-

Anexo 4. Prueba de salida aplicada a los estudiantes .

Objetivos: conocer el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes sobre el tema del medio ambiente luego de aplicada la propuesta de actividades educativas.

Parámetros a evaluar:

-composición del medio ambiente.

-causas del deterioro del medio ambiente.

-posibilidad de ser tratada por Base de la Producción Agropecuaria

Preguntas:

- 1 ¿Qué asignatura usted recibe qué trabaja el medio ambiente?. Enumere 5 por orden de prioridad. Ejemplifique en cada caso.
- 2 Conoces qué es el Medio Ambiente. Argumente.
- 3 ¿Mencione las causas que originan los problemas ambientales en el Mundo Actual?

Explique algunas de las mismas.

4 ¿Cuáles son los principales problemas que afectan el medio ambiente en el planeta, en nuestro país y en nuestra localidad o barrio?.

Cite tres ejemplos.

5 ¿Como proteger el medio ambiente e la escuela?

Explique cómo y que acciones propones.

Anexo 5. Resultados obtenidos en la prueba de salida realizada a los estudiantes.

Alumnos #	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
1	B	B	B	R	B
2	B	B	B	B	B
3	B	B	B	B	B
4	B	B	B	R	B
5	B	B	B	B	R
6	B	B	R	B	B
7	B	B	R	B	B
8	B	B	B	B	B
9	B	B	B	B	B
10	B	R	B	B	B
11	B	B	B	B	B
12	B	B	B	B	R
13	B	B	B	R	B
14	B	B	B	B	R
15	B	B	B	B	B
16	B	R	R	B	B
17	B	B	R	B	B
18	B	B	B	R	R

19	B	R	R	B	B
20	B	B	B	R	B
21	B	B	B	B	R
22	B	R	R	B	R
23	B	B	B	B	B
24	B	B	R	R	B
25	B	B	R	B	B
26	B	R	B	B	B
TOTAL26	B-26-100% R-0-0% M-0-0%	B-21-80,7% R-5-19,3% M-0-0%	B-18-69,2% R-8-30,8% M-0-0%	B-20-76,9% R-6-23,1% M-0-0%	B-21-80,7% R-5-19,3% M-0-0%

Anexo 6 Entrevista a profesores:

Objetivos: Conocer el nivel preeliminar de conocimientos que poseen los docentes del departamento de agronomía sobre el tema del medio ambiente.

Guía para la entrevista.

1. ¿Considera usted importante el cuidado y la protección del medio ambiente?
¿Por qué?
2. Enumere por orden de prioridad las actividades que usted realiza con sus alumnos para introducir y aplicar el tema de la educación Ambiental en sus clases o actividades extradocente.
3. Qué contenidos de los que se imparten utiliza para potenciar la educación ambiental.
4. ¿Qué enfoque usted utiliza para dar salida a este tema?. Ponga ejemplos.
5. ¿En qué materiales bibliográficos te apoyas para dar el tema en tus clases?
Ejemplifique

Anexo 7. Guía de entrevistas realizadas a los docentes del departamento de agronomía del IPA Juan B. Jiménez.

Objetivos: Conocer el trabajo desarrollado por los profesores en materia de educación ambiental en el departamento.

Guía para la entrevista.

1. ¿Qué asignatura imparte?
2. ¿Cuánto tiempo hace que la imparte?
3. ¿Domina el contenido y su preparación le permite cumplir con las exigencias del programa para desarrollarlo con calidad?
4. ¿Te preparan o propician la preparación en el orden técnico-pedagógico y metodológico en el departamento o a nivel de centro que le permita asumir con calidad el contenido de la Educación Ambiental?
5. ¿Sus conocimientos y preparación sobre el eje temático medio ambiente es suficiente que le permite una argumentación sólida y científica del mismo?
6. ¿Conoces los medios, bibliografías e instituciones que puedan consultar en su preparación sobre el tema medio ambiente? Relacione lo que conoce marque con una cruz
 - a) Medios.
 - b) Bibliografía.
 - c) Instituciones relacionadas con la Educación Ambiental.

Anexo 8. Fechas relacionadas con el medio ambiente.

Las efemérides constituyen una herramienta importante en las manos de los estudiantes además de una vía para profundizar en el desarrollo y la formación de valores no solo ambientales sino también patrióticos.

- 2 de febrero día Mundial de las Humedades.
- 22 de Marzo Día Mundial del Agua.
- 23 de Marzo Día Mundial del Meteorólogo.
- 22 de Abril Día de la Tierra.
- 24 de Abril Día Internacional de la concientización respecto al ruido.
- 9 de Mayo Día Internacional de las Aves.
- 17 de Junio Día Mundial de la Lucha contra la sequía y desertificación.
- 5 de Junio Día Mundial del Medio Ambiente.
- 8 de Junio Día de los Océanos.
- 11 de Julio Día Mundial de la Población.
- 15 de Septiembre Día Internacional de la protección de la capa de Ozono.
- Última Semana de Septiembre, día Marítimo Mundial.
- Primer lunes de Octubre, día Mundial del Habitat.
- Primer sábado de Octubre Día Interamericano del Agua.
- 16 de Octubre Día Mundial de la Alimentación.
- 17 de Octubre Día Internacional para erradicación de la pobreza.
- 29 de Diciembre Día Internacional de la diversidad Biológica.

Anexo 9. Glosario de términos relacionadas con el medio ambiente(6).

Como parte del trabajo realizado por diferentes investigadores y profesionales de la educación en función de fortalecer los valores, acorde con los principios de nuestra sociedad en la esfera de la educación ambiental, se ha podido contar con un sistema de conceptos que enriquecen el marco teórico de los estudiosos de este tema.

Junto a las transformaciones en la educación en nuestro país en todas las enseñanzas el ministerio de educación orienta la necesidad de trabajar en dirección al perfeccionamiento pedagógico por ello asume como contenido esencial para el logro de objetivos formativos lo relacionado con la educación ambiental.

Este anexo recoge conceptos que se requieren como marco básico para el trabajo relativo al medio ambiente, educación ambiental que constituye una alternativa bibliográfica sobre el tema, contribuyendo al uso correcto del vocabulario e incrementar la información y los conocimientos tomando como base la máxima martiana que expresa “Quién ahonda en el lenguaje, ahonda en la vida”

Abióticos: Sin vida término muy utilizado en ecología, relacionado con aquellos factores no dependientes de la vida animal ni vegetal.

Aguas subterráneas: Las que nacen o discurren en forma natural por debajo del suelo.

Áreas protegidas: Áreas que por sus valores sociales, económicos, naturales o científicos es objeto de protección por parte del ser humano, pudiendo existir categorías.

Atmósfera: Es la envoltura de aire de la tierra, se compone de una mezcla de diferentes gases, fundamentalmente oxígeno y nitrógeno, también se encuentran en pequeñas cantidades, otros gases, a medida que ascienden la atmósfera el oxígeno disminuye.

Bióticos: Cualquier incidencia o aspecto relativo a la vida, es decir con vida.

Contaminación: Presencia en el medio ambiente de una o más sustancias o combinación de ellas así como toda forma de energía, como solar, radio actividad, ruidos, vibraciones que al actuar sobre el aire, agua o suelo, molestan o perjudican la vida, la salud o el bienestar humano o de la flora, fauna y degradan la actividad del medio ambiente.

Deforestación: Proceso de destrucción de las áreas boscosas por la tala, incendio y otras causas.

Desarrollo Sostenible: Satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes sin afectar las futuras.

Ecosistemas: Unidad compleja y auto eficiente con una determinada extensión territorial, dentro de la cuál se mantiene cierto equilibrio en las interrelaciones de las comunidades de seres vivos y los elementos físico químicos que la componen.

Equilibrio Ecológico: Situación de estabilidad en el funcionamiento de un ecosistema y de los organismos con el medio ambiente.

Fauna: Conjunto de animales de una región o país determinado.

Habitad: En el lugar donde vive un organismo u área física, algunas partes específicas de la superficie de la tierra, el aire, el suelo o el agua, pueden ser muy amplios como el océano o las grandes zonas continentales o muy pequeños como la parte interior de un leño podrido o el intestino del comején.

Pesticidas: Cualquier sustancias orgánica o inorgánica, utilizadas para destruir o controlar la acción de plagas de plantas o animales, generalmente todos resultan tóxicos al ser humano.

Recursos Naturales: Elementos o fuerzas naturales que el ser humano dispone para su aprovechamiento, representan además fuentes de riquezas para su explotación económica, son los elementos naturales, bióticos y abióticos que coge el ser humano de la naturaleza para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales.

Degradación: Disminución o deterioro progresivo de las cualidades de los recursos naturales o componentes del medio ambiente.

Residuales: Sustancias líquidas, sólidas o gaseosas producidas como resultados en la actividad humana, cuya acumulación puede perjudicar o molestar la vida, la salud

o el bienestar del ser humano, de la flora o fauna y de agravar la calidad del aire, agua o del suelo.

Salinidad: Presencia de altas concentraciones del suelo minerales en la capa superficial del suelo, que lo convierten en inadecuado para determinados cultivos.

Ambiente: Factores ecológicos que rodean el medio donde se desarrollan un organismo cualquiera.

Ecología: Ciencia que trata de las relaciones de los organismos con el medio en que vive.

Erosión: Desgaste producido por algo que rosa, destrucción lenta producida por un agente físico, en los suelos. Desaparición de las capas vegetales por arrastres de las lluvias, los vientos, etc.

Factores ecológicos: Todos los organismos vivos, están sujetos a la acción de determinados factores ambientales o climáticos, tales como temperatura, humedad, lluvias, etc.

De la misma manera pueden actuar sobre otros organismos o condiciones determinadas del suelo, en el caso que vivan dentro del tal factor, se conocen como factor ecológico.

Anexo 10. Instituciones cubanas relacionadas con el tema medio ambiente y desarrollo (8)

Profesores y alumnos te relacionamos a continuación algunas de las principales instituciones cubanas que se relacionan con el tema del medio ambiente en el orden legal, jurídico y técnico con el objetivo de que usted pueda consultar sobre el tema objeto de estudio, profundizar en dicho contenido y mantenerse actualizado en el mismo.

- Agencia de medio ambiente.(AMA)
- Dirección: calle 20, no 4110, esq. a 18ª e/ 41 y 47, Miramar, Playa, Ciudad de la Habana, Cuba.
- Teléf: (537) 221071 Fax: (537)240852
- Centro de Inspección y Control Ambiental (CICA)
- Dirección: calle 20, Edif. A e/41 y 47, Playa, CP 11300, Ciudad de la Habana, Cuba
- Teléf: (537)227573 Fax: (537)240556
- Centro de Estudios de tecnologías avanzadas (CETA)
- Dirección: 22 y Ave 1ra, Miramar, Playa, Ciudad de la Habana, Cuba
- Telef.: (537)201729 Fax: (537)201719
- Centro de estudio de medio ambiente (CEMA) Universidad de la Habana
- Dirección Vicerrectora de Investigaciones. Universidad de la Habana, San Lázaro y L, Plaza de la revolución, Ciudad de la habana, CP 10400, Cuba
Telef. (537)708360 Fax:(537)322350
- Centro de estudios de medio ambiente y recursos naturales (CEMARNA)
Universidad de pinar del río
- Dirección: calle Martí no.270 Final esq 27 de Noviembre, Pinar del Río CP 20100
- Telef.: 5813/5479/5472 Fax: 5382/5813
- Centro de información y documentación agropecuaria (CIDA)

- Dirección: Conill s/n, e/Ave Independencia y Marino, Plaza de la Revolución
CP 10600 AP4149 Ciudad de la Habana, Cuba
- Telef. (537)818808/845419
- Centro de información, gestión y educación ambiental (CIGEA)
- Dirección calle 18ª No 4114 e/41 y 47 CP 11300, playa Ciudad de la Habana,
Cuba
- Telef.: (537)296014/201514
- Centro de investigación de suelos salinos. Instituto de suelos
- Dirección: 3 este e/ Pinto y la Avenida, No 1158, ciudad Deportiva,
Guantánamo, Cuba
- Telef.: 323873
- Centro nacional de investigaciones científicas (CNIC)
- Dirección: Ave: 25, No. 15202, Esq. a 158, Cubanacan, Playa AP 6990,
Ciudad de la Habana, Cuba
- Telef. (537)218066/336376
- Centro nacional de sanidad agropecuaria (CENSA)
- Dirección Carretera de Tapaste y Autopista Nacional San José de las Lajas
AP 10, La Habana Cuba
- Telef.: (5364)63206/63014
- Centro nacional de seguridad biológica.
- Dirección: Calle 28 No. 502 e/ 5ta y 7ma Playa, Ciudad de la Habana, Cuba
- Telef.: (537)797531
- Centro nacional de suelos y fertilizantes
- Dirección: Calle 150, No. 2123 e/ 21ª y 25, Siboney, Playa, Ciudad de la
Habana, Cuba
- Telef.: (537)210487
- Centro oriental de biodiversidad y ecosistemas (BIOECO)

- Dirección: José A Saco No. 601 esq. a Barnada CP 90100 Santiago de Cuba, Cuba
- Telef.: (53226) 23277-53539
- Dirección política ambiental
- Dirección: Capitolio Nacional, Industria y San José, Habana Vieja, CP 12400, Ciudad de la Habana, Cuba
- Telef.: (537)626676/620316
- Empresa de proyectos agropecuarios
- Dirección: Avenida de Independencia Km. 11/2, Cerro, Ciudad de la Habana, Cuba
- Telef.: (537) 577335
- Fundación Antonio Núñez Jiménez de la Naturaleza y el Hombre
- Dirección: 5ta. B No 6611, e/ 66 y 70, Miramar, Ciudad de la Habana, Cuba
- Telef.: (537) 292885/242985
- Grupo de Ecología y Medio Ambiente (GEMA)
- Dirección: Calle 18ª, No. 4114, e/41 y 47, Playa, Ciudad de la Habana, Cuba
- Telef.: (537)290600
- Grupo gestor de la Asociación Cubana Para la Agricultura Orgánica (ACAO)
- Dirección: Tulipán No. 1011 e/ Loma y 47, Nuevo Vedado, CP 10600, Ciudad de la Habana, Cuba
- Telef.: (537) 811448
- Instituto de Investigaciones Forestales
- Dirección: Calle 174 No. 1723 e/ 17B y 17C, Siboney, Playa, CP 11600, Ciudad de la Habana, Cuba
- Telef.: (537)214935/212145
- Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical “Alejandro de Humboldt” (INIFAT)

- Dirección: Calle 1 y 2 Santiago de las Vegas, Boyeros, CP. 17200 Ciudad de la Habana, Cuba
- Telef.: (53683)4039
- Jardín Botánico de Cienfuegos (JBC)
- Dirección: Calle Central No136, central Pepito Tey, Cienfuegos, Cuba
- Telef.: 45134/ 45115
- Jardín Botánico nacional
- Dirección: Carretera el Rocío Km31/2 Calabazar, Ciudad de la Habana, Cuba
- Telef.: (537) 445525
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA)
- Dirección: Industria y San José, Habana Vieja CP. 10200, Ciudad de la Habana, cuba
- Telef.: (537) 626606
- Unidad de Áreas Protegidas
- Dirección: 13 Norte, Guantánamo, Cuba
- Telef.: 325386
- Unidad de Medio Ambiente Cienfuegos
- Dirección: Ave 56 No. 23107. e/ 23 y 25 Cienfuegos, Cuba
- Telef.: (043)26812

Anexo 11. Plan temático de BPA 1

Escolaridad de ingreso 9º grado 1º Año

Semanas lectivas 42 Frecuencia semanal 4

Total de horas 168

UNIDAD	TITULO	HORAS		
		Total	Teoría	Prácticas
1	Introducción. La vida: componentes químicos y origen. Seminario	15	11	4
2	La célula como unidad básica de estructura y función de los seres vivos. Seminario.	20	14	6
3	El organismo como un todo. Estructura de las plantas y animales. Seminario	50	40	10
4	Nutrición. Seminario	26	20	6
5	Reproducción y herencia en plantas y animales. Seminario	30	24	6
6	Los organismos y su interacción con el medio ambiente. Seminario	19	13	6
	Seminario de integración	4	4	-
	Reserva	4	4	-
	Total	168	130	38

Anexo 12. Circular 10/90 del MINED.

- Los Institutos Superiores Pedagógicos deben conocer y estudiar lo relativo a la estructuración, la organización y el funcionamiento de la protección del medio ambiente y del uso racional de los recursos naturales.
- Los distintos niveles y tipos de enseñanza deben estar representados en la comisión permanente para los trabajos de educación ambiental.
- La clase debe ser elemento fundamental para introducir la dimensión ambiental teniendo en cuenta el sistema de conocimiento en cada uno así como el potencial que puede brindar para desarrollar las actividades extra docentes.

- Es necesario sistematizar la superación y la formación del personal docente en los aspectos científicos, técnicos, pedagógicos y metodológicos sobre la protección de la naturaleza y la educación ambiental para el desarrollo de este proceso en todas las escuelas y su vinculación progresiva con la comunidad.

Anexo 13. Guía del criterio de especialista

Compañero profesor:

En condición de especialista exprese su criterio sobre la propuesta de actividades para trabajar la Educación Ambiental con los alumnos, teniendo en cuenta los indicadores siguientes. Agradecemos su colaboración para con las sugerencias mejorar el trabajo. Muchas gracias.

1. La propuesta de actividades es asequible al nivel de los alumnos y en correspondencia con los conocimientos a desarrollar en el programa.

_____si _____no _____observación

2. La propuesta de actividades es idónea para lograr el dominio de los avances científicos – técnicos en el orden de la Educación Ambiental.

_____si _____no _____ observación

3. La propuesta de actividades están en correspondencia con los problemas ambientales de nuestro país, nuestra provincia y nuestra localidad.

_____si _____no _____ observación

4. La propuesta de actividades están en correspondencia con el nivel de aprendizaje de nuestros alumnos.

_____si _____no _____ observación

5. Cree usted que la propuesta de actividades contribuye a la preparación de la Educación Ambiental en los alumnos con un enfoque ambientalista y en condiciones de Agricultura sostenible.

_____si _____no _____ observación

6. Contribuye la propuesta de actividades a la motivación de los alumnos al estudio de temas relacionadas con la Educación Ambiental.

_____si _____no _____ observación

7. La propuesta de actividades puede contribuir a cambio en el modo de actuación de los alumnos hacia el cuidado y conservación del entorno que lo rodea.

_____si _____no _____ observación

Compañero

Usted debe responder si o no considerando los índices que a continuación le presentamos sobre la propuesta de actividades de Educación Ambiental y emitir criterios que puedan contribuir a mejorar la propuesta de actividades a usted presentada.

- Importancia en el orden pedagógico y técnico.

----- si ----- no

- Aplicabilidad en el centro.
----- si -----no
- Es novedoso por los alumnos.
----- si ----- no
- Es necesario.
----- si ----- no
- Presenta nivel de solución a los problemas de la protección y conservación del medio ambiente en el centro y localidad.

Anexo 14. Imágenes de los principales problemas ambientales detectados en el centro y acciones encaminadas a solucionar los mismos.

Imagen 1:

Área de estabulado de las reces y la materia orgánica que será recogida y utilizada como abonos orgánicos en las áreas productivas del centro.



Imagen 2

Muestra de materia orgánica (de las reces), en proceso de descomposición que será utilizada como abono orgánico y como alimento en la lombricultura.



Imagen 3

Nave porcina en el área del modo pecuario, muestra la recogida de los desechos sólidos para ser tratados, descompuestos y utilizados como abono orgánico.



Imagen 4

Área de apicultura, las abejas contribuyen a la polinización y reproducción de las distintas especies de plantas.



Imagen 5

Bosque Martiano, constituido por una gran cantidad y variedad de especies que contribuyen a la conservación y preservación de los suelos y de la fauna animal.



Imagen 6

Vivero del centro, con más de 60000 bolsas de diferentes plantas frutales y maderables que permitirán la reforestación de las áreas aledañas al centro y el consejo popular.



Imagen 7

Área de compost, donde se procesa los desechos sólidos y son transformados en abonos orgánicos que son aplicados en las distintas áreas productivas del centro.



Imagen 8

Canteros tecnificados en áreas del organopónico, los cuales son tratados con la materia orgánica obtenida en las áreas del compost.



Imagen 9

Áreas de lombricultura, utilización de el estiércol de res en la alimentación de la lombriz (roja californiana) para la obtención del humus.



Imagen 10

Canoa donde se muestra la alimentación de las lombrices y la descomposición del sustrato y la obtención del humus de lombriz que será utilizado como abono orgánico en las distintas áreas productivas del centro.



Referencias bibliográficas.

1. Martí Pérez, José. Obras Completas T – 4 , 1963. – 413 p.
2. Castro Ruz, Fidel. Discurso pronunciado en la cumbre de Río de Janeiro. En Juventud Rebelde. – 24 de junio 1992. p 2 – 4
3. Tabloide Universidad para Todos. Introducción al Medio Ambiente. – 4 y 6 p.
4. Gaceta Oficial de la Republica de Cuba. Asamblea Municipal del Poder Popular. 2009. – 40 p.
5. Circular 10 Educación Ambiental, MINED, 1990. – 2 p.
6. De Faz y Fernández de Cossio, Alberto B. Glosario, 1987. – p 528 a 542.
7. Wauties, Françoise. Indicadores locales para la sustentabilidad, 2001. - 12p
8. Estrategia Nacional del Medio Ambiente de Cuba. – 2005. – 2010.

BIBLIOGRAFÍA

- ABREUS REQUEIRO, ROBERTO. Modelo de la Pedagogía de la Enseñanza Técnica y Profesional. __ 120 h. __ Tesis en opción al grado científico en Ciencias Pedagógicas. __ ISP Héctor Saldiva, La Habana, 2004.
- ADDINE FERNÁNDEZ, FÁTIMA. Principios de la integración del estudio con el trabajo: Fundamentos de la pedagogía cubana revolucionaria. __ La Habana: s. a, 2004. __ 23 p. (Artículo en soporte digital)
- ALVARES DE ZAYAZ, CARLOS. La escuela en la vida. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, s. a. __ 37 p.
- ÁREAS, CARMEN. La escuela y la moral Comunista/Carmen Áreas. __ p. 52 – 55. __ En: Educación (La Habana). __ año 15, no. 58, Julio – Septiembre, 1985.
- BEROVIDES, VICENTE. Diversidad de la vida y su conservación / Vicente Berovides, José L. Gerharta. __ La Habana: Editorial Científica Técnica, 2007. __ 97 p.
- BIOLOGÍA 5. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1991. __ 52 p.
- BUENAVILLA RECIO, ROLANDO. Historia de la Pedagogía en Cuba. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1998. __ 89 p.
- CARRAZANA, MANUEL. Plaguicidas Agrícolas / Manuel Carrazana, Isidro Rodríguez. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1979. __ 55 p.
- CEREZAL MESQUITA, JULIO. La formación laboral entre los alumnos en los umbrales del siglo XXI / Julio Cerezal Mezquita, Jorge Fiallo Rodrigues, Maria del Rosario Patiño Rodrigues. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2000. __ 73 p.
- CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Compendio de Agronomía. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1992. __ t. I, II.
- _____. Geografía. Curso de Superación Integral para Jóvenes. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación. __ 47p.
- _____. INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos de la investigación educativa:

Maestría en Ciencias de la Educación: módulo 1: primera parte.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2005.____ 15 p.

INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos de la investigación Educativa: Maestría en Ciencias de la Educación: módulo 1: segunda parte.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2005.____ 31 p.

INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos de las Ciencias de la Educación: Maestría en Ciencias de la Educación: módulo 2: primera parte.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2006.____ 31 p.

INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos de las Ciencias de la Educación: Maestría en Ciencias de la Educación: módulo 2: segunda parte.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2006.____ 31 p.

INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos de las Ciencias de la Educación: Maestría en Ciencias de la Educación: módulo 2: tercera parte.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2006.____ 31 p.

INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos de las Ciencias de la Educación: Maestría en Ciencias de la Educación: módulo 2: cuarta parte.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2006.____ 30 p.

INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos de las Ciencias de la Educación: Maestría en Ciencias de la Educación: módulo 3: primera parte.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2006.____ 93 p.

INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos de las Ciencias de la Educación: Maestría en Ciencias de la Educación: módulo 3: segunda parte.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2006.____ 109 p.

Maestría en Ciencias de la Educación [CD – ROM]. ____ 1. Editorial. ____ [La Habana]: EMPROMAVE, 2006.

- _____. Programa. Base de la Producción Agropecuaria. Primer año Educación Técnica y Profesional, 2007. __ t. I, II.
- _____. Seminario Nacional para Educadores. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2000. I, II, III, IV. V, VI, VII, VIII.
- _____. Sistema de evaluación escolar. Indicaciones metodológicas para la Educación Técnica y Profesional. Resolución Ministerial no. 120 / 2009. __ s. l: s. n, 2009. __ 27 p.
- _____. Tabloide Universidad para Todos. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2005. __ 15 p.
- _____. Temas de Geografía de Cuba. Selección de Lecturas hacia Cuba. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. __ 48 p.
- CUBA. MINISTERIO DE JUSTICIA. Gaceta Oficial. __ La Habana: s. n, s. a. __ 49 p.
- _____. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular. Ley 81. __ La Habana: s. n, 1997. __ 47p.
- DE ARMAS YAILEN. Sistema de actividades dirigidas a fomentar la Educación ambiental a través de la asignatura de química en Secundaria Básica. __ 66 h. __ Trabajo de Diploma. __ ISP "Conrado Benítez García", Cienfuegos, 2002.
- DE BLAS SAVETA PATRICIO. Respuesta educativa a la crisis ambiental. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. __ 56 p.
- DE LA FAZ DE COSSIO, ALBERTO. Principios de protección de plantas. __ La Habana: Editorial Científico técnico, 1987. __ 8 p.
- Estrategia Ambiental Provincial. __ Cienfuegos: Editorial Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, 2005. __ 64 p.
- FUNDURA CALVO, MARÍA LUISA. La formación continua en Educación Ambiental, una propuesta de curso en el contexto de la Universidad. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2007. __ 82 p.
- GARCÍA, LISANDRO. Autoperfeccionamiento docente y creatividad. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, s. a. __ 73 p.

- GARCÍA BATISTA, GILBERTO. Compendio de Pedagogía. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002. __ 354 p.
- GARCIA BATISTA, GILBERTO. Profesionalidad y práctica Pedagógica / Gilberto García Batista, Elvira Caballero Delgado. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2000. __ 146 p.
- HERNÁNDEZ HERRERA, PEDRO A. Geografía 4, décimo grado. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. __ 138 p.
- Introducción al conocimiento del Medio Ambiente: Universidad para Todos / Argelia Fernández Márquez... [et. Al]. __ La Habana: Editorial Académia, s. a. __ 31 p.
- MINUJIN, ALICIA. Como estudiar las experiencias pedagógicas de avanzada/ Alicia Minujin, Gloria Yirabent Peraza. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1998. __ 38 p.
- NORMA CUBANA, 2005- 2006. Prioridades de la Educación Técnica y Profesional. __ Vig desde sep. 2005. __ 5 p.
- NORMA CUBANA, 216 – 05 - 1989. Indicaciones específicas para la aplicación de Resolución Ministerial sobre Evaluación Escolar. Educación Técnica y profesional. __ Vig sep. 1989. __ 79 p.
- PÉREZ FERNÁNDEZ, IRIDA. Un sistema de formación en Educación Ambiental para el personal docente de la Enseñanza Preescolar. __ La Habana: Editorial Gente Nueva, 2002. __ 73 p.
- PICHARDO, HORTENCIA. Naturaleza. Agricultura y Trabajo. __ La Habana: Editorial Universidad de la Habana, 1968. __ 2 p.
- ROMÁN MOLINA. NORBERTO, JULIAN. Sistema de formación medioambiental para los trabajadores del ministerio del comercio en Cienfuegos. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2007. __ 80 p.
- SANTOS ABREUS, ISMAEL. Estrategia de formación continuada en Educación Ambiental para docentes. __ 85 h. __ Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. __ ISP Félix Varela, Villa Clara, 2002.

VALDEZ, ORESTES. La Educación Ambiental en las Escuelas, ubicado del gran parque, Sierra del Escambray.____ La Habana: Editorial del Ministerio de Educación, 1998.____ 77 p.

VASQUEZ GONZALES, JOSÉ CARLO. LA Agronomía como ciencia / José Carlos Vásquez González, José C. Vásquez Bolaño.____ s. l: s. n, 1999.____ 12 p.