

Universidad Sancti Spíritus
“José Martí Pérez”



La Educación Ambiental en los especialistas de la UEB
Cantera. Actividades de capacitación.

Tesis en opción al Título académico de Máster en Educación Superior.

Mención Contabilidad.

Lic. Aydel Pérez Rodríguez

Sancti Spíritus, 2011

Universidad Sancti Spíritus
“José Martí Pérez”



La Educación Ambiental en los especialistas de la UEB
Cantera. Actividades de capacitación.

Tesis en opción al Título académico de Máster en Educación Superior .

Mención Contabilidad

Autor: Lic. Aydel Pérez Rodríguez

Tutor: Dr. C. Ignacio González Ramírez

Sancti Spíritus, 2011

PENSAMIENTO

“No será un orden mundial agotado y caduco lo que pueda salvar a la humanidad y crear las condiciones naturales indispensables para una vida digna y decorosa en el planeta. La igualdad real de oportunidades y de verdadera justicia social para todos los seres humanos de todas las naciones, etnias, culturas y religiones, no se puede seguir posponiendo en ningún rincón de la Tierra . No se trata de una cuestión ideológica; es ya cuestión de vida o muerte para la especie humana”.

Fidel Castro Ruz.

AGRADECIMIENTOS

A la Revolución, por las oportunidades.

A mi hija, por el tiempo que sacrificó para cedérmelo en este empeño.

A Ignacio, mi tutor, por sus oportunos y sabios consejos.

A Yamirka García, por su desinteresada e incondicional ayuda.

A Miguel David, que me guió y apoyó en la realización de este trabajo.

A mis compañeros y compañeras de trabajo, que me hicieron levantar cuando parecía imposible.

A mi esposa, por su comprensión y apoyo espiritual para realizar esta obra.

A todos, muchas gracias.

DEDICATORIA

A todos los que aman y creen en el mejoramiento humano.

A todos los que de una forma u otra, hicieron posible la culminación exitosa de este trabajo.

A los que luchan por el cuidado del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

RESUMEN

El presente trabajo investigativo declara como solución al problema científico, actividades de capacitación dirigidas a elevar el nivel de Educación Ambiental en los 11 especialistas que laboran en UEB Cantera, que radica en el Consejo Popular Guayos, del municipio Cabaiguán. Para la elaboración de la propuesta, se tuvieron en cuenta las características y potencialidades de los sujetos implicados en el universo de trabajo, las dificultades presentadas por ellos en su vida práctica cotidiana y la problemática ambiental contemporánea. El carácter participativo de las actividades, hacen que superen a otras que se han puesto en práctica para este objetivo. Además, en su concepción fueron decisivos los criterios de los propios participantes. También se consideraron, los aportes de la entidad como promotora del trabajo para el desarrollo de la Educación Ambiental. La utilización de diferentes métodos teóricos, empíricos y del nivel matemático de la investigación, permitió constatar el estado inicial, respecto al tema que se aborda, así como la evaluación de la efectividad de la propuesta de solución, una vez realizado el experimento en su metodología pre – experimental. Los resultados de esta investigación corroboraron el logro del objetivo que la guió y avalan su posible generalización en otros contextos laborales.

ÍNDICE

PÁGINA

INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO I: CONSIDERACIONES TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS ACERCA DEL PROCESO DE CAPACITACIÓN COMO PREMISA PARA EL INCREMENTO DE LA EFECTIVIDAD DE LA EDUCACION AMBIENTAL.	
1.1- La capacitación como premisa para el incremento de la efecti vidad de la Educación Ambiental.	
1.2- El medio ambiente y la situación medioambiental.	
1.3- La política medioambiental en Cuba. Conceptos y generalidades.	
1.4 - La Educación Ambiental en Cuba.	
CAPITULO II: ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN PARA PROMOVER LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESPECIALISTAS DE LA UEB CANTERA. RESULTADOS EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL	
2.1- Resultados del diagnóstico inicial.	
2.2- Fundamentación y propuesta de actividades de capacitación.	
2.3- Validación de las actividades de capacitación dirigidas a promover la Educación Ambiental en los especialistas de la UEB Cantera. Resultados del pre-experimento.	
2.3.1- Descripción de los resultados del pre – experimento.	
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

Desde su aparición hasta la actualidad, el hombre ha tenido una íntima relación con la naturaleza para la satisfacción de sus necesidades. Esta relación, como se sabe, pasó de una total dependencia a una posición de poder sobre ella y evolucionó desde la más ciega mistificación en épocas inmemoriales hasta la más brutal depredación característica de la actualidad.

La etapa primitiva se caracterizó por la adoración y el temor hacia los elementos naturales. En las sociedades esclavistas y feudales las clases dominantes movilizan todos los medios de producción e intensifican la explotación de los recursos naturales. Es conocido, además, que el surgimiento del capitalismo trajo consigo nuevos cambios científicos, técnicos y culturales, que condicionaron el crecimiento de la explotación de los recursos naturales, así como el deterioro de las condiciones ambientales del planeta.

Todo este proceso de crecimiento económico y tecnológico provoca una compleja problemática ambiental, expresada en la contaminación del suelo, las aguas, el aire, en el deterioro y agotamiento de los recursos de la naturaleza e histórico - culturales, así como en la urbanización descontrolada, lo que trajo por consecuencia pobreza, desigualdad social y desequilibrios psico - sociales.

A partir de la segunda década de los años 50, del siglo XX, se intensificó esta grave situación. Además, el desarrollo de la industria de armamentos, unido a un nivel de consumo energético que supera cualquier expectativa anterior, origina que el planeta se aproxime a los límites de sus posibilidades. El ritmo de explotación es mayor al de recuperación natural. Esto pone en peligro la supervivencia de la vida en la Tierra.

Hoy la naturaleza ya no está ahí, pasiva, para que el hombre se sirva de ella y la utilice; ya no es un medio para satisfacer las necesidades humanas. La naturaleza es a la vez ambiente del hombre, aquello que le rodea y le permite vivir, aquella que condiciona la existencia misma de la humanidad.

Por estas razones, se hace necesario promover cada vez más la protección del entorno natural que constituye el contexto donde se desenvuelven los hombres. Se impone, además, la conservación de los ecosistemas sociales, históricos y culturales. Esto implica eliminar los problemas globales que ocasionan tragedias,

muerdes y graves pérdidas, de cuya solución depende la existencia de la especie humana.

Para el logro de este empeño, es imprescindible el desarrollo de una adecuada Educación Ambiental en la población, de manera que se asegure el desarrollo sostenible de la sociedad contemporánea.

Obviamente, es necesario continuar poniendo en práctica acciones instructivas, productivas, desarrolladoras y creativas que potencien la formación integral de la población sobre las causas, efectos, posibles soluciones y prevención de los problemas ambientales con una concepción científica del mundo y un pensamiento creador.

La urgencia de ofrecer respuesta a la situación de deterioro, se observa con notable necesidad en el espacio en que la misma repercute con más fuerza: la sociedad. Los desafíos sociales, culturales, económicos y profesionales que impulsan la crisis ecológica, desembocan en la formación de individuos capaces de orientar su conducta hacia el cuidado y conservación del medio en que se desarrolla su actividad. Se trata de una problemática antigua, que requiere nuevas soluciones.

La práctica laboral diaria y la observación sistemática en diferentes contextos de actuación, ha permitido constatar que mucho se ha hecho en función de educar a las personas para que asuman una conducta responsable hacia el medio donde se desenvuelven. Sin embargo, no ha sido suficiente el trabajo realizado para resolver esta situación.

En este sentido, las orientaciones están precisadas en los documentos normativos emitidos desde las instancias superiores de dirección en los diferentes sectores de la sociedad cubana. Se impone, entonces, poner en práctica esas recomendaciones y adecuar cada una de las actividades educativas que se realizan a las condiciones específicas de cada institución, comunidad o grupo social.

Los especialistas de la Unidad Empresarial de Base (UEB) Cantera de la provincia Sancti Spiritus, no escapan a estas necesidades. Ellos demuestran insuficiencias en la Educación Ambiental. Las mismas se evidencian en el bajo nivel de conocimientos sobre las cuestiones relacionadas con la interacción de los seres humanos con su medio ambiente, lo que no les permite participar

responsablemente en la prevención y solución de los problemas ambientales, así como en la conservación y protección ambiental.

En sentido general, ellos no se implican en acciones transformadoras del entorno, ni divulgan los elementos jurídicos que protegen el medio ambiente, como resultado del desconocimiento de este aspecto.

Dentro de este colectivo laboral, se aprecia con marcada preocupación, el hecho de que los especialistas que inciden en los trabajadores de las diferentes áreas de producción, no manifiestan adecuado desarrollo de la Educación Ambiental de manera que puedan influir, adecuadamente, en el resto del personal.

La cantera "Nieves Morejón" se encuentra enclavada en la finca "La Esperanza", dentro del Consejo Popular Guayos del municipio de Cabaiguán. En ese mismo lugar, radica la UEB Cantera, que está a cargo de la dirección de dos canteras, dos areneras y un yacimiento de Feldespato.

La infraestructura del centro no funciona a plena capacidad industrial, incluyendo el sistema de extracción de polvo, que permitiría disminuir la emanación de varios metros cúbicos diarios de polvo de piedra a la atmósfera. Una parte del polvo proveniente de la trituración de la piedra caliza se mantiene en suspensión en el aire por un largo periodo de tiempo y es inspirado por los trabajadores que participan en el proceso productivo.

Es un agente potencial de enfermedades respiratorias, de la piel y de la disminución de la productividad durante la jornada laboral. Esta situación se agudiza en la etapa invernal porque aumenta la concentración del mencionado polvo en la atmósfera al disminuir las lluvias, las temperaturas y aumentar la intensidad de los vientos. Los trabajadores, especialistas entre ellos, no tienen conciencia plena del riesgo a que se someten ni de su responsabilidad en la contaminación ambiental.

Es necesaria la capacitación de los trabajadores y especialistas, orientada a formar conocimientos sobre los peligros ambientales a que están sometidos, formar conciencia acerca de los riesgos para la salud que estos representan y desarrollar modos de actuación que permitan controlar los peligros y la vulnerabilidad, para así mitigar los riesgos ambientales.

Las investigaciones realizadas por diferentes instituciones de la provincia y el país, demuestran la necesidad de perfeccionar el trabajo en esta dirección, a

partir de los componentes teóricos que lo sustentan y las insuficiencias que manifiesta la población al respecto.

Estos y otros elementos, permitieron identificar el siguiente:

Problema científico: ¿Cómo contribuir a la Educación Ambiental en los especialistas que laboran en la UEB Cantera, de la provincia Sancti Spíritus?

Objeto de investigación: El proceso de capacitación.

Campo de estudio: La Educación Ambiental en los especialistas que laboran en la UEB Cantera, de la provincia Sancti Spíritus.

Objetivo: Validar la pertinencia de las actividades de capacitación, dirigidas a la Educación Ambiental en los especialistas que laboran en la UEB Cantera, de la provincia Sancti Spíritus.

Preguntas Científicas:

1. ¿Qué fundamentos teóricos y metodológicos sustentan el proceso de capacitación con énfasis en la Educación Ambiental?
2. ¿Cuál es el estado en que se manifiesta la Educación Ambiental, en los especialistas que laboran en la UEB Cantera, de la provincia Sancti Spíritus?
3. ¿Qué características deben identificar las actividades de capacitación dirigidas a la Educación Ambiental en la población?
4. ¿Qué pertinencia pudieran tener las actividades de capacitación diseñadas para la Educación Ambiental, en los especialistas que laboran en la UEB Cantera, de la provincia Sancti Spíritus?

Durante el desarrollo del trabajo se cumplieron las siguientes **tareas científicas:**

1. Determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el proceso de capacitación con énfasis en el desarrollo de la Educación Ambiental.
2. Diagnóstico del estado actual en que se encuentra la Educación Ambiental, en los especialistas que laboran en la UEB Cantera, de la provincia Sancti Spíritus.

3. Diseño de las actividades de capacitación dirigidas a la Educación Ambiental en los especialistas que laboran en la UEB Cantera, de la provincia Sancti Spíritus.
4. Validación de la pertinencia de las actividades de capacitación dirigidas a la Educación Ambiental en los especialistas que laboran en la UEB Cantera, de la provincia Sancti Spíritus.

Variable Independiente: Actividades de capacitación.

Estas se definen como: “El conjunto de acciones subordinadas a la satisfacción de las necesidades del hombre dentro del proceso de estudio, trabajo permanente, sistemático y planificado, orientado a un cambio en los conocimientos, habilidades o actitudes, posibilitando su desarrollo integral cuyos resultados permiten elevar la efectividad del trabajo. Tienen como componente fundamental la preparación y superación”. (Añorga M. J. 1995 p. 17).

Variable Dependiente: El grado de desarrollo de la Educación Ambiental en los especialistas.

El adecuado nivel de Educación Ambiental, se evidencia en el grado de aprendizaje y comunicación de los especialistas sobre las cuestiones relacionadas con la interacción de los seres humanos con su medio ambiente, tanto global como natural, y del creado por el hombre; el cual les permite participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales, así como en la conservación y protección ambiental.

Por otra parte, se asume que la Educación Ambiental es, según Vicente Berovides Álvarez (2000 p. 72), “Un proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientado a que a la adquisición del conocimiento, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades, actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible”.

Para medir esta variable se consideran las siguientes dimensiones e indicadores:

1. Estado de conocimiento.

Este está dado por las diversas manifestaciones de los conocimientos sobre el tema abordado que expresan los especialistas, respecto al contexto donde ejecutan su actuación, de manera que puedan comprender la realidad que le rodea, reflejarla y aprender de ella.

Indicadores.

1.1- Identifican los problemas globales, regionales y locales del medio ambiente.

1.2- Explican las relaciones que se establecen entre los componentes de la naturaleza.

1.3- Conocen los elementos legales que sustentan la protección del medio ambiente.

2. Actitud hacia el medio ambiente.

Se expresa en la forma que asumen los especialistas, para implicarse en las acciones transformadoras de su entorno.

Indicadores.

2.1- Asumen con interés, las acciones transformadoras en su intercambio con la naturaleza.

2.2- Se sienten protagonistas de las acciones que transforman el entorno.

2.3- Manifiestan espíritu crítico, ante acciones negativas de otras personas o grupos sociales.

2.4- Divulgan los elementos legales que protegen el medio ambiente.

Metodología.

Para el desarrollo de este trabajo se utilizaran los siguientes métodos.

Del nivel teórico.

- **El histórico – lógico:** Posibilitó analizar el comportamiento del problema de la investigación en los diferentes enfoques estudiados y la evolución de las soluciones propuestas.
- **Análisis y síntesis:** Se utilizó en la construcción y desarrollo de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el tema que se aborda, al explicar los hechos y profundizar en las relaciones esenciales de los procesos no observables.

- **Inducción y deducción:** Permitted arribar a conclusiones inductivas, para poner a prueba las teorías científicas y evaluar la efectividad de la propuesta de solución declarada.

Del nivel Empírico.

- **Análisis de documentos:** Para constatar las orientaciones emitidas por las instancias superiores del Estado cubano respecto al trabajo con la Educación Ambiental de la población. (El Anexo 1, contiene la guía utilizada para el análisis de documentos).
- **Observación:** Se utilizó para comprobar el comportamiento de los especialistas, respecto al medio natural, en correspondencia con los conocimientos que poseen. Se utilizó, además, la observación participativa. (En el Anexo 2, se encuentran los indicadores utilizados para evaluar los modos de actuación de los mismos en diferentes contextos).
- **Entrevista en profundidad** (no estructurada): Para corroborar el nivel de conocimientos que poseen los especialistas de la entidad, sobre la situación del medio ambiente en las diferentes instancias y los elementos jurídicos que lo respaldan. (Los aspectos que se consideraron en este sentido, aparecen en el anexo 3).
- **Pre - experimento:** Fue empleado para comprobar la efectividad de las actividades de capacitación dirigidas a promover la educación ambiental, donde no se distinguió grupo de control y experimento, sino que se estudió el mismo grupo antes y después de introducida la variable propuesta.

El método estadístico – matemático: **análisis porcentual**, se utilizó en el procesamiento y análisis de los datos obtenidos empíricamente, para organizar la información obtenida antes y después de aplicar la propuesta de solución.

Población con la que se trabajó.

Se trabajó con la totalidad de la población que labora en la UEB Cante ra, esta suma un total de 11 especialistas. Ellos, se encuentran indirectamente vinculados a la producción. Todos poseen nivel universitario y expresan disposición para el aprendizaje, así como preocupación por el deterioro del entorno natural donde se desenvuelven. Sin embargo, no tienen dominio de la situación medioambiental en los contextos global, regional y local, ni conocen a plenitud los elementos jurídicos

que protegen el medio ambiente. Esta situación limita su comportamiento respecto a la conservación y protección de la naturaleza.

Contribución Científica.

La vía de solución que propone este trabajo, eleva el nivel de Educación Ambiental en los especialistas. Su contribución obedece al valor afectivo – cognitivo y educativo que poseen las actividades elaboradas. Además, hacen más duraderos los conocimientos asimilados y aumenta el nivel de motivación por el aprendizaje.

En la revisión documental realizada se constató que existen antecedentes sobre el tratamiento a este tema desde diferentes posiciones. No obstante, continúa siendo una necesidad impostergable en la sociedad cubana actual.

La significación práctica de este trabajo se concreta en las propias actividades de capacitación diseñadas para contribuir a la Educación Ambiental de los especialistas. Además, estas pueden servir de ejemplo en la planificación de otras con el mismo propósito, para ser generalizadas en diferentes contextos laborales.

El informe escrito de la tesis está estructurado en dos capítulos. El primero de ellos incluye un resumen del resultado del análisis crítico de la bibliografía consultada que sirve de fundamento al objeto de estudio. Entre los aspectos que se abordan, se encuentran la situación del medio ambiente y la Educación Ambiental en el contexto cubano contemporáneo, así como otros elementos relacionados con la capacitación a los trabajadores en las entidades laborales.

En el segundo capítulo, se presenta la propuesta de solución, a partir del análisis del diagnóstico realizado y las necesidades de los especialistas. Se presentan los resultados obtenidos en la aplicación de las actividades de capacitación y se describe la evaluación de las mismas. El informe contiene además, las conclusiones, recomendaciones y bibliografía. Asimismo, incluye los anexos que muestran los instrumentos aplicados durante el proceso investigativo.

CAPÍTULO I: CONSIDERACIONES TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS ACERCA DEL PROCESO DE CAPACITACIÓN COMO PREMISA PARA EL INCREMENTO DE LA EFECTIVIDAD DE LA EDUCACION AMBIENTAL.

1.1- La capacitación como premisa para el incremento de la efectividad de la Educación Ambiental.

La capacitación sistemática a los trabajadores cobra, si se trata de la Educación Ambiental, especial significado, pues se encamina a la adquisición de los conocimientos teóricos, sistema de habilidades y comportamientos deseados que permitan el desarrollo personal y profesional de ellos, junto a la potenciación del nivel político - ideológico.

La capacitación es necesaria, desde luego, para asegurar la superación y preparación integral de la población sobre temas medulares para el desarrollo de la sociedad en general. La Educación Ambiental es una prioridad en este sentido. De ahí la urgencia de mejorar la excelencia educativa y potenciar la formación de personalidades plenas, capacitadas para asimilar el progreso técnico contemporáneo y participar desde compromisos y opciones de valor, en la transformación productiva y el desarrollo sostenible del país. (Castellanos. 1998 pp. 4 y 5).

Cuba, no puede permanecer de espaldas a la dinámica del contexto latinoamericano e internacional, marcado por la revolución científica tecnológica, las megas tendencias del desarrollo (globalización, regionalización, fragmentación, etc.) y los complejos problemas globales.

Entre estos últimos debe significarse por su trascendencia, la llamada crisis de valores, que va de la mano junto con las disparidades económicas, la violencia, la degradación medioambiental y la violación de los derechos humanos, entre otros. En este sentido, la capacitación de los trabajadores, directivos y especialistas empresariales reviste una importancia esencial para lograr las transformaciones requeridas por el país, ya que a través de esta, se pueden fomentar para finalmente consolidar los cambios, mejorando el desempeño del capital humano hacia una nueva cultura en la forma de pensar y actuar.

La Filosofía de la capacitación y el mejoramiento continuo del desempeño se orienta al análisis de las formas de pensar, actuar y sentir de los trabajadores en el ámbito laboral, familiar y social. De ahí la importancia de la

capacitación como promotora del cambio. Por eso debe adaptarse a las necesidades y demandas del entorno socioeconómico, político, ideológico y cultural del país.

En la necesaria vinculación que en el proceso de capacitación debe haber entre la teoría y el trabajo práctico, el autor considera que es ahí donde radican los antecedentes de la Pedagogía en la educación tanto de dirigentes, como de los trabajadores, donde la capacitación y el mejoramiento continuo del desempeño juega un papel determinante para alcanzar los objetivos planteados.

Cacique Guerrero y López Chávez (1996 p.10) plantean que la capacitación constituye “el conjunto de programas de aprendizaje formal que tiene como propósito formar adultos, con el fin de que adquieran conocimientos, actitudes y desarrollen habilidades que les permitan participar significativa y productivamente en la sociedad, de tal manera que estos programas satisfagan las necesidades de los trabajadores, las empresas y la sociedad”.

Esto requiere nuevos paradigmas, nuevo comportamiento colectivo e individual y esta es una de las dificultades fundamentales que se deben enfrentar; en tal sentido se infiere que si se quiere lograr eficiencia, eficacia, competitividad y un mejor desempeño de los trabajadores, tiene que lograrse el cambio planeado, formado por el trabajo en equipo, la comunicación y la capacitación del personal, que incida en lograr una motivación y un interés del evaluado para lograr el cambio deseado.

Lo anteriormente planteado implica que, potenciar el capital humano a través de un aprendizaje planificado, sistemático y permanente que tome como base las necesidades reales y futuras de los nuevos conocimientos, actitudes y habilidades que este requiere, es un elemento clave indispensable para alcanzar con mayor calidad y eficiencia los objetivos de la sociedad cubana actual.

En este sentido, la capacitación de los dirigentes, cuadros, técnicos y trabajadores en general cobra especial significado, pues el proceso de enseñanza -aprendizaje se encamina a la adquisición de los conocimientos teóricos, sistema de habilidades y comportamientos deseados que permitan, por una parte su desarrollo personal y profesional.

Dentro de este sistema de capacitación, dirigida a los especialistas de la entidad, se hace necesario abordar los temas de forma diferente en su concepción, teniendo en cuenta no solo sus necesidades claramente identificadas, sino además, sus experiencias, preparación, motivación por la superación, habilidades, nivel de dirección, sentir que pueden mejorar su rendimiento en la actividad laboral y su influencia sobre los demás para el cumplimiento de los objetivos de la empresa con la puesta en práctica de todo lo aprendido.

El hombre, como ser social, tiene que ejercer una función creadora, lograr un efecto activo sobre el medio ambiente, modificarlo, transformarlo en dependencia de sus intereses y necesidades. La organización en que se desempeñan los hombres, recibe esa acción transformadora y a la vez participa en la transformación de ellos, reforzándose los conocimientos y habilidades adquiridos con la capacitación.

1.2- El medio ambiente y la situación medioambiental.

El medio ambiente y cualquier situación ambiental resultan en sí mismos muy complejos, en razón de sus múltiples causas, relacionadas con la naturaleza de los agentes que la originan y de la propia dinámica ambiental y poblacional que los afecta. Consecuentemente, su abordaje requiere del concurso de todos, para contribuir a su comprensión y a la ampliación de las fronteras del conocimiento.

Desde una perspectiva histórica, el enorme éxito de la especie humana comparado con el de otros mamíferos, se debe a su alto grado de desarrollo cultural, entendido este como un sistema de conocimientos, comportamientos, utensilios y costumbres que son transmitidos de unos seres a otros, y que ha supuesto y supone un medio de adaptación lo que permite una comunicación y modificación del medio ambiente.

La cultura, referente a la actitud del hombre hacia la naturaleza, formada históricamente, transcurre en medio de una creciente contradicción entre los nuevos ideales sociales y las posibilidades cada vez mayores con que cuenta la sociedad para influir en el medio ambiente natural o construido.

La aceleración global del progreso científico técnico trae como consecuencia un crecimiento impetuoso de la actividad del hombre sobre la naturaleza que hace que ya no se mantenga dentro del vórtice de los procesos biosférico, lo que

implica que las relaciones recíprocas de esta con la sociedad se conviertan en uno de los problemas fundamentales de nuestro tiempo.

La teoría marxista – leninista (Aliceda, J., 2000 p. 24), hizo su aportación cardinal al problema de la relación del hombre con el medio ambiente, ya que permitió descubrir regularidades objetivas en el desarrollo de los procesos multidimensionales de la interacción entre la naturaleza y la sociedad en el transcurso de la evolución general de la humanidad y del cambio de las formaciones sociales básicas.

A partir del papel del trabajo en el tránsito del hombre al estado social, se hace efectiva la unidad dialéctica hombre - naturaleza. Evidentemente, esta relación ha sufrido una evolución que va, desde un equilibrio más armónico en los inicios del desarrollo de la humanidad, aún con micro cambios no completamente perceptibles, hasta los momentos actuales en que se produce un desplazamiento del equilibrio con una influencia más intensa e indiscriminada de la sociedad sobre el medio ambiente.

Derivado del propio desarrollo de la revolución científico - técnica, que trae como consecuencia un crecimiento demográfico y de hecho, un uso más intenso e irracional de los recursos naturales que deriva en un desarrollo realmente insostenible.

Este problema es complejo y polifacético, debido a la unidad histórico - natural del medio ambiente físico, a la íntima interconexión de todos sus componentes y procesos, así como a la integridad de la acción recíproca entre la sociedad y la naturaleza. En este caso se valora, en el sentido más amplio, que dicha relación puede estimarse como el empleo de los recursos naturales por parte de la sociedad.

Esa interacción multilateral de la sociedad con la naturaleza condiciona la variada influencia del medio ambiente sobre la actividad del hombre, vista esta desde el propio desarrollo y formación de su personalidad. Al mismo tiempo, el empleo de los recursos naturales provoca inevitablemente el cambio y la transformación del medio ambiente.

Las modificaciones que desde la antigüedad se habían mantenido en ciertos límites aceptables, se dispararon a partir del desarrollo de la urbanización y de la industrialización, con la invención de la máquina de vapor y la revolución industrial que esta generó en Occidente.

Ello ha conducido al crecimiento acelerado de la población, apoyado en una mejora en aspectos médico - sanitarios y en la alimentación, a la sobreexplotación de todo tipo de recursos naturales para mantener una mayor población que los consume; y a la contaminación del ambiente como resultado de todos los procesos de producción, transporte y consumo.

Esta compleja interrelación con lleva a problemas del medio ambiente cada vez más graves, sobre todo en la actualidad a partir de la aplicación de modelos de globalización neoliberales que provocan una ampliación de la brecha entre ricos y pobres; y estos últimos habitando en ambientes naturales vulnerables, lo cual pone en crisis el uso racional de los recursos naturales.

Aunque, en los diversos grupos culturales, han existido mecanismos reguladores que han tendido a ajustar las relaciones del ser humano con su medio ambiente, o a rectificar el uso indiscriminado de los recursos naturales, estos todavía resultan insuficientes y no siempre son aplicados de manera consciente.

La contradicción medio ambiente-desarrollo se ha exacerbado en la actualidad, pues hay que dar de comer a una población mundial creciente y la ciencia debe dar respuestas a esta situación. Por ello, el tema del medio ambiente y sus efectos en las comunidades humanas ha trascendido, en los últimos años, el ámbito circunscrito a los especialistas y abarca diferentes áreas, sobre todo a partir de considerarlo.

Como un complejo sistema de relaciones dinámicas entre factores bióticos, abióticos y sociales. En la valoración del concepto de medio ambiente se han mantenido sus presupuestos básicos, aunque se ha ido enriqueciendo en la concreción y apreciación.

Diferentes autores definen el medio ambiente como un “conjunto de elementos físico-químicos, ecosistemas naturales o sociales, en que el hombre individual o socialmente se desarrolla, en un proceso de interacción que atiende al desarrollo de actividades humanas, a la preservación de los recursos naturales y de las características esenciales del entorno, dentro de patrones de calidad de vida definidas”. (Bifani, P., 1992 p. 45).

Por otra parte, en UNESCO-PNUMA. (1994 p. 34), se considera al medio ambiente como “Un conjunto de condiciones, leyes, influencias e interacciones de orden físico, químico y biológico que permiten, protegen y rigen la vida en el planeta en todas sus formas”, y en la ley general del equilibrio ecológico y la

protección al ambiente de los Estados Unidos Mexicanos, se considera como “el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados”. (Ayes, G. N., 2003 p. 54).

En cada una de estas definiciones se resaltan especialmente los elementos de carácter natural y aunque se ajusta a un contexto particular donde se refleja la relación hombre-sociedad-naturaleza, aún no se expresa de manera precisa el aspecto cultural y se considera al medio ambiente como un recurso para satisfacer necesidades, lo que le imprime una tendencia antropocentrista.

En Cuba se ha definido al medio ambiente como “Un sistema de elementos bióticos, abióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades” . Berovides, V., 2000 p. 52. Esta definición resulta más completa, toda vez que revela que las relaciones no solo se establecen en lo natural sino retomando los aspectos sociales y económicos.

No obstante, todavía aflora lo antropocentrista, aún cuando en el término socioeconómico pueden quedar implícitos los elementos esenciales que reflejan la realidad medio ambiental, en cada componente. Al tomar en cuenta lo anterior, se considera al medio ambiente como un sistema de continuas relaciones entre factores bióticos, abióticos, sociales, culturales, políticos, ideológicos, económicos, históricos e higiénicos – sanitarios.

En el que se centra la visión de una compleja trama de relaciones que va desde la propia existencia del hombre hasta su cultura y relaciones con lo natural y artificial o construido, lo general, lo particular, lo individual y lo colectivo.

Partiendo de lo anterior, y tomando en consideración que si la meta específica en esta tarea, es lograr que la población mundial tenga conciencia del cuidado y protección del medio ambiente, se interese por él y por sus problemas conexos, que cuente con los conocimientos, habilidades, aptitudes, motivaciones y valores para trabajar en la búsqueda de las soluciones a los problemas actuales, y prevenir los que pudieran aparecer.

Queda claro entonces que todo ciudadano debe tener los aspectos fundamentales que le garantice actuar de manera consciente y le permita satisfacer las necesidades de las presentes y futuras generaciones.

Estas acciones forman parte de un proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones la orientación del desarrollo tecnológico y el cambio institucional estén armonizados y dirigidos a mejorar las condiciones ambientales y sociales del entorno y a dar solución a los principales problemas que hoy afectan al planeta.

En este sentido, se han decidido cinco direcciones que se deben abordar para revertir la problemática ambiental en esta región del planeta. Estas están dadas en:

- Erradicar toda forma de pobreza.
- Crecimiento económico, dinámico y sostenido.
- Conservación y aprovechamiento de la biodiversidad.
- Reformas políticas e institución para profundizar en la democracia.
- Mayor voluntad política de los gobiernos.

Cuba, no queda exenta de esta realidad y enfrenta las alternativas para dar solución a sus cinco problemas principales.

La diversidad de problemas medio ambientales que afectan al planeta es evidencia clara de la necesidad de realizar un sistemático y profundo trabajo de Educación Ambiental como vía esencial para aportar conocimientos, habilidades, actitudes y valores consecuentes a los actores sociales. Conocer la situación general de los problemas del medio ambiente a nivel global propicia una organización conceptual más coherente para abordarlos.

1.3- La política medioambiental en Cuba. Conceptos y generalidades.

El documento rector para la política ambiental en Cuba es la Ley 81, conocida también como Ley Marco del Medio Ambiente (ANPP, 1997). De Acuerdo a esta ley, el medio ambiente es el sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades.

Como elementos básicos de la política ambiental en Cuba, se establece que: “La ley de medio ambiente tiene como objeto establecer los principios que rigen la política ambiental y las normas básicas para regular la gestión ambiental del Estado y las acciones de los ciudadanos y la sociedad en general, a fin de proteger el medio ambiente y contribuir a alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible del país”. (ANPP, 1997).

El medio ambiente es patrimonio e interés fundamental de la nación. El Estado ejerce su soberanía sobre el medio ambiente en todo el territorio nacional y en tal sentido tiene el derecho de aprovechar los recursos que lo componen según su política ambiental y de desarrollo.

Es deber del Estado, los ciudadanos y la sociedad en general proteger el medio ambiente mediante su conservación y uso racional; la lucha sistemática contra las causas que originan su deterioro; las acciones de rehabilitación correspondientes; el constante incremento de los conocimientos de los ciudadanos acerca de las interrelaciones del ser humano, la naturaleza y la sociedad; la reducción y eliminación de las modalidades de producción y consumo ambientalmente insostenibles y el fomento de políticas demográficas adecuadas a las condiciones territoriales.

Las acciones ambientales para un desarrollo sostenible se basan en los requerimientos del desarrollo económico y social del país y están fundadas en los siguientes principios:

a) El Estado establece y facilita los medios y garantías necesarias para que sea protegido de manera adecuada y oportuna el derecho a un medio ambiente sano es un derecho fundamental de todos los ciudadanos.

b) La protección del medio ambiente es un deber ciudadano.

c) Los recursos naturales deben aprovecharse de manera racional, previniendo la generación de impactos negativos sobre el medio ambiente.

d) La prioridad de la prevención mediante la adopción de medidas sobre una base científica y con los estudios técnicos y socioeconómicos que correspondan. En caso de peligro de daño grave o irreversible al medio ambiente, la falta de una certeza científica absoluta no podrá alegarse como razón para dejar de adoptar medidas preventivas.

e) Toda persona debe tener acceso adecuado, conforme a lo legalmente establecido al respecto, a la información sobre medio ambiente que posean por los órganos y organismos estatales.

f) Las obligaciones del Estado relativas a la protección del medio ambiente constituyen una responsabilidad, dentro de la esfera de sus respectivas competencias, de todos los órganos y organismos estatales, tanto nacionales como locales.

g) Los requerimientos de la protección del medio ambiente deben ser introducidos en todos los programas, proyectos y planes de desarrollo.

h) La educación ambiental se organiza y desarrolla mediante un enfoque interdisciplinario y transdisciplinario, propiciando en los individuos y grupos sociales el desarrollo de un pensamiento analítico, que permita la formación de una visión sistémica e integral del medio ambiente, dirigiendo en particular sus acciones a niños, adolescentes y jóvenes y a la familia en general.

i) La gestión ambiental es integral y transectorial y en ella participan de modo coordinado, los órganos y organismos estatales, otras entidades e instituciones, la sociedad y los ciudadanos en general, de acuerdo con sus respectivas competencias y capacidades.

j) La realización de actividades económicas y sociales por las personas naturales o jurídicas está condicionada por el interés social de que no se ejerza en perjuicio del medio ambiente.

k) El conocimiento público de las actuaciones y decisiones ambientales y la consulta de la opinión de la ciudadanía, se asegurará de la mejor manera posible; pero en todo caso con carácter ineludible.

l) Toda persona natural o jurídica, conforme las atribuciones que la Ley le franquee, debe contar con los medios adecuados y suficientes que le permitan accionar en la vía administrativa o judicial, según proceda, para demandar el cumplimiento de lo establecido en la presente Ley y en sus disposiciones complementarias.

m) El papel de la comunidad es esencial para el logro de los fines de la presente Ley, mediante su participación efectiva en la toma de decisiones y el desarrollo de procesos de autogestión orientados a la protección del medio ambiente y la elevación de la calidad de vida de los seres humanos.

El Estado promueve y participa en acuerdos y acciones internacionales para la protección del medio ambiente, en particular en aquellos que incluyan la región de América Latina y el Caribe, cooperando con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer el medio ambiente mundial y garantizar la instrumentación nacional de dichas decisiones. Es deber estatal y de los ciudadanos, participar en la prevención, mitigación y atención de los desastres naturales u otros tipos de catástrofes, en la solución de los problemas producidos por estos y en la rehabilitación de las zonas afectadas.

Para ello, se fijan en el presupuesto las asignaciones financieras para atender los requerimientos de los programas relativos al medio ambiente que resulten pertinentes, sin perjuicio de las responsabilidades que al respecto corresponden a otros órganos, organismos y entidades.

Son objetivos de la ley cubana de medio ambiente:

- a) Crear un contexto jurídico que favorezca la proyección y desarrollo de las actividades socioeconómicas en formas compatibles con la protección del medio ambiente.
- b) Establecer los principios que orienten las acciones de las personas naturales y jurídicas en materia ambiental, incluyendo los mecanismos de coordinación entre los distintos órganos y organismos para una gestión eficiente.
- c) Promover la participación ciudadana en la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.
- d) Desarrollar la conciencia ciudadana en torno a los problemas del medio ambiente, integrando la educación, la divulgación y la información ambiental.
- e) Regular el desarrollo de actividades de evaluación, control y vigilancia sobre el medio ambiente.
- f) Propiciar el cuidado de la salud humana, la elevación de la calidad de vida y el mejoramiento del medio ambiente en general.

En el mencionado cuerpo legal, se define al CITMA como el organismo rector en la aplicación de la ley. Los demás organismos del estado cubano y todos los ciudadanos, tienen responsabilidades definidas.

Los Organismos de la Administración Central del Estado y en particular los que tienen a su cargo la rectoría, control estatal, uso y administración de recursos naturales, en cumplimiento de sus deberes, atribuciones y funciones específicas relativas a la protección del medio ambiente, deben:

- a) Incorporar y evaluar los requerimientos de la protección del medio ambiente en sus políticas, planes y programas de desarrollo.
- b) Ejecutar proyectos con vista a garantizar la sostenibilidad de su gestión y contribuir al desarrollo de la vida en un medio ambiente adecuado, valorando científicamente los factores ambientales.
- c) Elaborar o proponer, según corresponda, y ejecutar las estrategias ambientales sectoriales.

- d) Dictar disposiciones y velar por su cumplimiento.
- e) Cumplir y hacer cumplir, en la esfera de su competencia, las disposiciones establecidas en materia de protección del medio ambiente.
- f) Adoptar medidas de conservación y transformaciones planificadas, para la utilización de los recursos naturales, desarrollando los sistemas de vigilancia y control requeridos.
- g) Participar en la elaboración y ejecución de estrategias nacionales, regionales e internacionales para la protección del medio ambiente.
- h) Proponer y controlar sobre bases científicas el cumplimiento de las normas técnicas requeridas para la protección del medio ambiente, en particular las encaminadas a:
 - Establecer los niveles adecuados de calidad ambiental.
 - Determinar categorías de fuentes de emisiones de contaminantes y cuerpos receptores.
 - Determinar los límites permisibles de cargas contaminantes.
 - Establecer los requisitos, procedimientos y otras especificaciones que deban cumplirse en el desarrollo de actividades que originen emisiones o depósitos susceptibles de producir daños al medio ambiente.
- i) Propiciar las condiciones técnicas que permitan monitorear los efluentes y emanaciones de las actividades a su cargo.
- j) Desarrollar y aplicar medidas de autorregulación.
- k) Promover y realizar investigaciones encaminadas a lograr una gestión ambiental adecuada.
- l) Propiciar medidas para incorporar la dimensión ambiental en la planificación económica y financiera de proyectos de obras y actividades.
- m) Velar, en la esfera de su competencia, por el aprovechamiento, movimiento, tratamiento y disposición final de los desechos generados en los procesos productivos.
- n) Elaborar, participar y ejecutar, conforme establezca el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil los planes para la prevención y enfrentamiento de desastres naturales u otros tipos de catástrofes que dañen el medio ambiente, proponiendo las normas que correspondan.
- o) Garantizar la adecuada gestión de las áreas protegidas a su cargo.
- p) Realizar actividades de educación ambiental en la esfera de su competencia.

q) Coordinar y colaborar con el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y otros órganos y organismos estatales, en el cumplimiento de la política ambiental nacional.

La política ambiental cubana se ejecuta mediante una adecuada gestión que utiliza como instrumentos la Estrategia Ambiental Nacional, el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo y los demás programas, planes y proyectos de desarrollo económico y social.

También incluye como instrumentos, la Ley de Medio ambiente, el ordenamiento ambiental, la licencia ambiental, la evaluación de impacto ambiental, el sistema de información ambiental, el sistema de inspección ambiental estatal, la educación ambiental, la investigación científica y la innovación tecnológica, la regulación económica, el Fondo Nacional del Medio Ambiente y los regímenes de responsabilidad administrativa, civil y penal.

Los organismos estatales, de acuerdo con las estrategias de educación ambiental y en el ejercicio de sus funciones y atribuciones, deben promover y ejecutar actividades con sus trabajadores, grupos sociales o con la población con la que interactúan, para incrementar sus conocimientos sobre el medio ambiente y sus vínculos con el desarrollo y promover un mayor nivel de concientización en esta esfera.

Las instituciones que desarrollen programas de superación y capacitación con el personal dirigente, técnicos y trabajadores en general, incluirán en los mismos la temática ambiental y, en particular, los aspectos relacionados con los vínculos e influencia de su actividad productiva o de servicios, con la protección del medio ambiente.

El Ministerio de Educación Superior garantizará la introducción de la dimensión ambiental, a partir de los modelos del profesional y de los planes de estudios de pre y postgrado y de extensión y actividades docentes y extradocentes, dirigidas a la formación y el perfeccionamiento de los profesionales de todas las ramas.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, en coordinación con los Órganos Locales del Poder Popular correspondientes, promoverá y apoyará las actividades educativas en la población, lo que incluye la ejecución de tareas de capacitación y autogestión ambiental comunitaria, vinculadas a las condiciones y necesidades de cada localidad.

Los órganos y organismos estatales, incorporarán a su actividad divulgativa y publicitaria, la temática de la protección, utilización y explotación racional de los recursos naturales específicos con los que están responsabilizados o vinculados en su actividad productiva o de servicios y la adecuada capacitación de los trabajadores a estos fines.

El Ministerio de Educación y el Ministerio de Educación Superior, en coordinación con el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, podrán establecer cursos oficiales en materia ambiental, a los que resultará obligatorio someterse para el desempeño o realización de determinadas funciones o actividades.

Los órganos y organismos encargados de la protección de la atmósfera o cuya actividad incide en esta basarán sus actuaciones en las disposiciones siguientes:

- a) Asegurar que la contaminación de la atmósfera no sobrepase los niveles de sustancias extrañas permitidas por las normas establecidas.
- b) Reducir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera producidas por la operación de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, de manera que se asegure la calidad del aire de conformidad con las normas que la regulan, para la salvaguardia del medio ambiente y en especial de la salud humana y el cumplimiento de los compromisos internacionales asumidos por el país.

El aprovechamiento de los recursos minerales por cualquier persona natural o jurídica se regirá por las disposiciones siguientes :

- a) La actividad minera estará sujeta al proceso de evaluación de impacto ambiental, por lo que el concesionario solicitará la licencia ambiental para ejecutar la fase de investigación geológica y estará obligado a solicitar la licencia ambiental y a elaborar el estudio de impacto ambiental, cuando corresponda, en las fases de explotación y procesamiento.
- b) La actividad minera deberá causar la menor alteración posible, sea de manera directa o indirecta, al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las aguas terrestres y marítimas, la capa vegetal, la flora y la fauna silvestre, el paisaje y al medio ambiente en general.

Corresponde al Ministerio de la Industria Básica reglamentar y controlar la actividad minera y lo relacionado con las áreas mineras reservadas , sin perjuicio de las competencias que la legislación le confiere a otros órganos y organismos estatales.

Las personas naturales o jurídicas que desarrollan actividades de aprovechamiento de recursos minerales, estarán en la obligación de rehabilitar las áreas degradadas por su actividad, así como las áreas y ecosistemas vinculados a éstas que puedan resultar dañados, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Minas y en la presente Ley, o en su defecto, a realizar otras actividades destinadas a la protección del medio ambiente, en los términos y condiciones que establezcan el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, el Ministerio de la Agricultura y el Ministerio de la Industria Básica.

Una de las carencias más importantes del quehacer ambiental cubano consiste en que los organismos productivos y de servicios, así como sus empresas y dependencias, no han prestado una atención y control sistemático a los problemas ambientales. Los organismos que desarrollan acciones de carácter global, o tienen a su cargo regular y controlar determinados componentes del medio ambiente, poseen la obligación de llevar a cabo una adecuada protección y uso sostenible de estos.

Dichas acciones incluyen la conservación y manejo adecuado de los recursos naturales, la lucha sistemática contra las causas y condiciones que originan la contaminación, daño o perjuicio a éstos, la aplicación de medidas preventivas y su rehabilitación cuando proceda, el logro de producciones con niveles mínimos de residuos y emisiones contaminantes, un tratamiento y reuso efectivo y un adecuado saneamiento ambiental.

Estas obligaciones no son privativas de los organismos mencionados, sino que, en mayor o menor grado, son válidas para todos los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE), de ahí que resulta indispensable para la gestión ambiental nacional que participen activamente y mediante programas efectivos, todos los organismos y órganos que de una forma u otra inciden sobre el medio ambiente.

Caracterización de los principales problemas ambientales cubanos.

Degradación de los suelos:

Un elevado porcentaje del fondo de suelos del país se encuentra afectado por factores de carácter natural o antrópico acumulados en el transcurso de los años, con una marcada preponderancia de las segundas, que han conducido a que: los procesos erosivos afecten más de 4 millones de hectáreas, el alto grado de

acidez alcance a 1,7 millones de hectáreas, la elevada salinidad y sodicidad influya sobre alrededor de 1 millón de hectáreas, la compactación incida sobre unos 2 millones de hectáreas, los problemas de drenaje se contabilicen en 2,7 millones de hectáreas, y que el 60 % de la superficie del país se encuentre afectada por estos y otros factores que pueden conducir a los procesos de desertificación.

Deterioro del saneamiento y las condiciones ambientales en asentamientos humanos:

El servicio de agua potable ha sufrido limitaciones en cantidad y calidad en los últimos años motivado por insuficiencias en el suministro estable de los productos necesarios para su tratamiento y el deterioro de las instalaciones y medios donde se ejecuta esta actividad; el estado técnico insatisfactorio de las redes de acueducto y alcantarillado, debido en muchos casos por el largo tiempo de explotación, y la falta de sistematicidad en su mantenimiento y reparación.

La disminución sensible de los tiempos medios de servicio; el descenso del servicio público en favor del fácil acceso y dificultades para llevar a cabo una efectiva vigilancia de la calidad del agua, entre otros. Todo esto con una alta incidencia en las condiciones ambientales de los principales asentamientos humanos.

La recolección y disposición de los desechos sólidos muestra serias afectaciones debido a fuertes limitaciones con el parque automotor y con la disponibilidad de depósitos para la recolección de la basura; ocurre además la proliferación de microvertederos en zonas habitadas y en los límites de centros educacionales con régimen de internado y campamentos de escuelas al campo o de trabajadores.

Existen, también, deficiencias en el estado higiénico-sanitario de los vertederos y su protección adecuada, problemas en la operación de los rellenos sanitarios, así como la inadecuada recolección y disposición de los residuos hospitalarios que en muchas ocasiones se recolectan con la basura domiciliaria y constituyen un riesgo para la salud.

Las dificultades afrontadas en la recolección de los desechos sólidos y el incremento de la presencia de animales domésticos y de corral en las viviendas ha ocasionado, igualmente, la proliferación de vectores; todo lo cual se encuentra de modo indisoluble vinculado a la indisciplina social y la deficiente aplicación de

las leyes vigentes, que propician la acumulación de desechos en zonas densamente pobladas.

En diversas zonas del país, a escala local, existen situaciones de deficiente calidad del aire, derivadas fundamentalmente de ubicaciones relativas incorrectas de centros industriales y asentamientos poblacionales, la pobre aplicación del conocimiento científico en la prevención de estos problemas, así como la violación de la legislación ambiental.

A lo anterior se une la no disponibilidad, por su elevado costo, de sistemas modernos y eficientes de depuración de las emisiones, sistemas obsoletos de transporte, el uso de diversos combustibles domésticos contaminantes, insuficiente calidad y cantidad de las áreas verdes, altos niveles de ruidos en los asentamientos humanos más poblados y otras. La industria sigue siendo el principal foco contaminante de la atmósfera.

Desde hace algunos años, los sistemas de monitoreo vienen sufriendo un deterioro considerable que ha motivado, incluso, la interrupción casi por completo del monitoreo urbano junto a la reducción del control de las fuentes, así como una disminución, estancamiento y reducción de la calidad del monitoreo de los problemas regionales de contaminación (la acidificación de la atmósfera en el país, los episodios regionales de ozono superficial y aerosoles de sulfatos, entre otros).

Contaminación de las aguas interiores y marinas:

La contaminación que se produce en las aguas interiores y marinas constituye una problemática que se ha ido agravando durante los últimos años, en lo que ha incidido, de manera especial, el estado deficiente de las redes de alcantarillado y su carácter parcial en la mayoría de los casos; el estado crítico de las plantas de tratamiento, que provoca permanezcan paradas una gran parte del año; el inoperante funcionamiento depurador de un elevado porcentaje de las lagunas de estabilización debido a la falta de mantenimiento.

Se incluye, además, el agravado déficit de cobertura de tratamiento de residuales en el país y los serios problemas en la operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento; el decrecimiento del aprovechamiento y reuso de los residuales líquidos de la actividad agroalimentaria e industrial; y la contracción de los

programas de control y monitoreo de la calidad de las aguas por falta de recursos materiales y disponibilidad financiera.

Deforestación:

En los últimos años se ha incrementado la tendencia al uso irracional de los bosques, tanto naturales como artificiales, con fines energéticos, dada la situación existente con los combustibles domésticos, la habilitación de áreas de autoconsumo y acciones constructivas, para lo que no siempre se ha previsto el impacto ambiental.

Por otra parte, persisten problemas con la calidad de la mayoría de los bosques naturales como consecuencia de un inadecuado manejo y explotación en etapas anteriores, sobre todo en las cuencas hidrográficas más importantes; así como problemas con las fuentes semilleras del país, que no cumplen con las expectativas de producción y calidad.

Es apreciable en este sentido, la baja supervivencia de las plantaciones y el logro de árboles adultos, así como la débil gama de especies forestales utilizadas en los procesos de forestación y reforestación. Constituyen igualmente problemas preocupantes, la pérdida de diversidad en la flora forestal, el bajo aprovechamiento de la biomasa derivada de los bosques, el insuficiente aprovechamiento de la intercalación de cultivos, el incremento de la erosión provocada por este proceso y las afectaciones a los ecosistemas frágiles.

Pérdida de diversidad biológica:

En el transcurso de los años se han ido manifestando diferentes causas que de una forma u otra han incidido en afectaciones a la biodiversidad, entre las cuales pueden citarse: El inadecuado manejo de determinados ecosistemas frágiles; la destrucción del hábitat natural de especies; la aplicación de una agricultura intensiva con la utilización excesiva de recursos y baja rotación de cultivos.

De igual manera, es apreciable la débil integración entre las estrategias de conservación y uso sostenible de la biodiversidad y las actividades de desarrollo económico; la carencia de programas integrados para evaluar, conservar y usar de manera sostenible la diversidad biológica; la excesiva demora en el establecimiento legal y funcional del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Asimismo, se puede mencionar el inadecuado control sobre la apropiación ilícita

de especies de gran valor, la caza furtiva y la pesca de especies de alto valor económico, la falta de control sobre el cumplimiento de la legislación vigente, el inadecuado manejo de proyectos de carácter científico o económico, que han propiciado la salida del país de recursos genéticos de importancia; y la falta de conciencia y educación ambiental de la población.

Estrategia para minimizar los principales problemas ambientales.

La solución de los principales problemas ambientales que afectan al país, debe ser vista con un enfoque sistémico e integrador y no como solución aislada de cada uno de ellos, pues se concatenan en sus consecuencias y efectos sobre el principal componente del medio ambiente.

El saneamiento ambiental ha sufrido un retroceso en los últimos años motivado por las agudas restricciones financieras que ha sufrido Cuba, lo que se ha reflejado en el aumento negativo de algunos índices en relación con la calidad de vida de la población, fundamentalmente, aquella asentada en los núcleos urbanos, que constituye el 75% del total.

Para la solución de esta problemática se requieren no solo esfuerzos organizativos y de gestión del hombre, sino también la realización de inversiones en infraestructura. La misma deberá verse como un sistema imbricado a la sólida armazón de salud cubana, donde debe predominar el carácter preventivo sobre el curativo, con una activa participación de las comunidades. Se considera que para minimizar esa problemática se hace necesario:

Priorizar las inversiones necesarias en la rehabilitación, ampliación, reconstrucción y modernización de las redes de acueducto y alcantarillado y sus correspondientes sistemas de tratamiento, con el fin de brindar agua en la calidad y cantidad necesaria a la población, lograr una disposición efectiva de los residuales líquidos ya tratados. Requiere igualmente un adecuado control y medición de las cantidades entregadas y evacuadas, que coadyuvará a una disminución de la morbilidad por enfermedades de origen hídrico.

Dotar con los recursos necesarios al sistema de monitoreo de la calidad del agua, de modo que pueda realizarse una vigilancia efectiva de esta, así como al sistema de vigilancia atmosférica para el seguimiento sistemático de la contaminación nacional y la influencia de los fenómenos regionales y globales.

Realizar el adecuado financiamiento y mejoramiento organizativo de la recolección y disposición de los residuales sólidos, que constituyen una de las principales problemáticas de las ciudades más importantes, y que traen aparejados la incontrolada aparición de vectores y serios problemas higiénico - sanitarios.

Al efecto, se hace necesario dotar con recursos a los Servicios Comunales de los territorios para lograr un mejoramiento sustantivo de sus servicios; así como hacer frente enérgicamente a la indisciplina social y a las insuficiencias en la aplicación efectiva del marco legislativo vigente; implementando a su vez un trabajo sistemático en la creación de una conciencia ambiental en la población.

Enfrentar la problemática de la deficiente calidad del aire en áreas densamente industrializadas en zonas urbanas, donde insuficiencias en los sistemas de tratamiento, la tecnología utilizada en los procesos productivos y las indisciplinas tecnológicas, provocan contaminaciones que afectan la salud de la población, en especial a través del incremento de las enfermedades respiratorias agudas.

Incrementar las áreas verdes urbanas, de modo que sirvan no solo como elemento depurador, sino también para el esparcimiento y disfrute de la población.

Realizar cambios sistemáticos y paulatinos significativos en el sistema de transporte existente, actualizar el parque, controlar sus emisiones contaminantes y aplicar una adecuada disciplina tecnológica.

Para minimizar la contaminación de las aguas terrestres y marinas, se hace necesario:

- Lograr un efectivo funcionamiento y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de residuales construidos en los principales objetivos económicos y sociales, no sólo en las plantas sino también en las lagunas de estabilización creadas con estos fines, así como su obligatoria construcción en las nuevas inversiones que así lo requieran, y contar con las tecnologías ambientalmente mas avanzadas.
- Realizar sistemáticamente el aprovechamiento económico y reuso de los residuales líquidos, convenientemente tratados para uso agrícola, industrial y acuícola.

- Realizar un uso racional de los recursos naturales, la aplicación de las producciones limpias, el reciclaje a través de todo el ciclo de vida del producto, y la autorregulación.
- Garantizar un control sistemático de los principales focos contaminantes de las aguas terrestres, su caracterización y la adecuada exigencia por el cumplimiento de las medidas que conduzcan a atenuar y e eliminar su efecto nocivo.
- Mejorar la situación sanitaria de las corrientes fluviales asociadas a los asentamientos principales de montaña y al tratamiento y reutilización de los residuales líquidos, así como elaborar y aplicar soluciones definitivas al manejo de los desechos sólidos.
- reducir la contaminación provocada en la zona costera y marina por vertimiento de desechos y residuales agrícolas, industriales, urbanos y de embarcaciones sin un tratamiento conveniente.
- Establecer un sistema de impuestos progresivos a las principales entidades contaminantes y, a su vez, otro de estímulos e incentivos para las que logren ir reduciendo el nivel de contaminación.
- Asegurar en el caso de la minería, los hidrocarburos y la producción de energía, la rehabilitación de los daños ocasionados al medio natural como resultado de sus actividades.
- Asegurar que la reactivación de las capacidades industriales existentes esté acompañada de un plan de medidas que minimice los impactos ambientales.

Desarrollo sostenible.

El desarrollo sostenible se concibe como un proceso de creación de las condiciones materiales, culturales y espirituales que propicien la elevación de la calidad de vida de la sociedad, con un carácter de equidad, y justicia social de forma sostenida y basado en una relación armónica entre los procesos naturales y sociales, teniendo como objeto tanto las actuales generaciones como las futuras.

El tránsito hacia este tipo de desarrollo requiere de profundos cambios estructurales, socioeconómicos y éticos de las sociedades actuales, y sobre todo de las relaciones internacionales que los caracterizan, en el marco de la globalización del sistema económico mundial.

En el país se han producido importantes transformaciones políticas, socioeconómicas y culturales en los últimos 52 años que constituyen una premisa determinante para el avance hacia este tipo de desarrollo.

Según las concepciones asumidas en este trabajo, el objeto del desarrollo sostenible es el ser humano, la satisfacción de sus verdaderas necesidades, con criterio de equidad, sabiendo que para ello es condición utilizar racionalmente los recursos naturales.

Entendemos esta racionalidad como el uso y explotación de los recursos, sin sobrepasar sus ciclos de regeneración, pero hasta los límites que imponen la satisfacción de las necesidades básicas de las generaciones actuales y enmarcadas dentro de una ética de respeto a las futuras.

Es necesario educar a partir de posiciones tercermundistas, y latinoamericanistas, esclareciendo cuál es la problemática ambiental real y sus verdaderas causas, y el derecho del Sur a que el Norte no satisfaga sus propias necesidades comprometiendo las de los países menos desarrollados.

Se tiene que construir una Educación Ambiental adecuada al contexto cubano, que se base en las potencialidades únicas que ofrece el modelo socioeconómico cubano, y en el carácter avanzado de nuestro sistema educativo, para contribuir a alcanzar en el menor plazo posible niveles de desarrollo sostenibles.

1.4- La Educación Ambiental en Cuba.

En los inicios de la Revolución, la Educación Ambiental se enmarcó en el ámbito no formal y como elemento inherente al proyecto de desarrollo socioeconómico, la Educación Ambiental estuvo presente de diferentes maneras en el quehacer social del país a través de la participación popular en las organizaciones políticas y de masas, convirtiéndose, con el de cursar del tiempo, en parte de las tradiciones nacionales. Históricamente en el ámbito de la cuadra, en las diferentes comunidades se han realizado tareas dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida, como por ejemplo:

- Tareas de prevención de salud, como las campañas de vacunación, las donaciones de sangre, el control y la atención a grupos de riesgo, entre otras.

- Participación en labores relacionadas con la limpieza, embellecimiento y saneamiento en general.
- Las vinculadas con el ahorro de agua, electricidad, combustible y otros recursos en general.
- Recuperación de materiales de desecho de todo tipo, con el objetivo de reusarlos o recuperarlo para su posterior procesamiento.
- Participación en labores de repoblación forestal, cuidado y mantenimiento de áreas verdes urbanas.
- Las vinculadas a la atención a los problemas socioculturales de la población en general y en particular, a los grupos sociales más necesitados.

Por otra parte, las instituciones científico - recreativas, tales como museos, acuarios, zoológicos y jardines botánicos, exhiben una larga experiencia en el desarrollo de programas educativos dirigidos al público en general, donde participan ciudadanos de todas las edades, relacionados con el conocimiento y la protección de determinados elementos del medio ambiente (fauna, flora, patrimonio cultural).

El Partido Comunista de Cuba y el Estado cubano, confieren un papel cada vez mayor a la protección de la salud del pueblo. De ahí la lucha por preservar el medio ambiente y los recursos naturales. Para ello, se establecen regulaciones indispensables y se adoptan disposiciones que aseguren su estricto cumplimiento, así como se incrementa la labor educativa encaminada a que las masas participen activamente en el cuidado y protección de la naturaleza.

En este sentido, la Revolución cubana ha dado pasos sólidos desde los puntos de vista organizativo y legislativo, que han demostrado la voluntad del Estado cubano por la protección del medio ambiente y la promoción de la Educación Ambiental. Algunos sucesos significativos que marcan pauta para el desarrollo de la Educación Ambiental en la política ambiental de Cuba son:

- 1981, aprobación de la Ley 33 de Protección del Medio ambiente y el Uso Racional de los Recursos Naturales.
- 1994, creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio ambiente.
- 1997, aprobación de la Ley 81: del Medio ambiente.
- 1997, establecimiento de la Estrategia Ambiental Nacional.
- 1997, establecimiento de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental.

La protección del medio ambiente en Cuba y su proyección hacia un desarrollo económico y social sustentable, se hace realidad en la medida que se consolida más el carácter socialista del proceso revolucionario y tiene como centro de atención a su principal integrante: el hombre. Esta realidad se hace más objetiva en los logros que alcanzan diferentes sectores como la educación, la salud, la ciencia y la técnica, entre otros; los cuales, durante más de cuarenta años, se han dedicado por completo a satisfacer las necesidades crecientes de la población.

La situación actual con los problemas del medio ambiente, la necesidad del desarrollo sostenible y ecológicamente sustentable y la implementación de la Educación Ambiental han pasado a ocupar un lugar cimero en el mundo contemporáneo.

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.

Regularmente llega información acerca de los problemas ambientales que amenazan la estabilidad y el funcionamiento normal del planeta, en este sentido . ¿Qué ha ocurrido?, ¿se está aún a tiempo de evitar una crisis general de la biosfera?, ¿existe algún modo de revertir esta situación?, ¿qué se puede hacer para lograr la conservación y protección, en toda su dimensión, del medio ambiente?

Para los cubanos la gravedad y el alcance de los problemas ambientales se deben traducir en la búsqueda de respuestas, de vías y formas de acción con las cuales pueden contribuir desde su lugar de desempeño a la modificación positiva de esta problemática, con espíritu crítico, optimista y creador.

De variadas formas se ha intentado resolver la situación ambiental, diseñando estrategias educativas en consecuencia con los conflictos medioambientales, surgiendo un enfoque educativo: la Educación Ambiental.

Sin embargo, teniendo en cuenta sus características específicas, la Educación Ambiental no está exenta de problemas en lo referido a los enfoques, métodos, vías de desarrollo y estrategias, lo que continúa dificultando un tanto su introducción y materialización, manifestándose problemas, dificultades y limitaciones en el desarrollo de una Educación Ambiental responsable.

Para dar solución a estas dificultades, no es necesario, en ningún modo, ser ecólogo, geógrafo o biólogo, todas las ciencias poseen jerarquía para desarrollar y propiciar el enfoque educativo que requiere la misma.

Es importante destacar que la Educación Ambiental no debe verse como un fenómeno aislado, sino como la interacción de todos los medios, esta debe abarcar el medio social y cultural y no sólo el medio físico, por lo que los análisis que se efectúen deben considerar la interrelación entre el medio natural, sus componentes biológicos y sociales y también los factores culturales, tomando como bandera la responsabilidad de cuidar el medio ambiente para el desarrollo de una vida plena y agradable en el planeta.

Es evidente, teniendo en cuenta lo antes expuesto, que tiene importancia relevante que la población en general adquiera una cultura ambiental por lo que resulta vital que esta comience desde los primeros pasos, como ser es humanos en la tierra.

El hombre debe ser protagonista en su actuación. Por esa razón se deben fomentar sentimientos de amor y respeto en sus diferentes manifestaciones no solo hacia la patria, la familia, y los compañeros, sino también hacia la naturaleza y el medio que le rodea, siendo responsables, laboriosos, honrados y solidarios.

Se infiere entonces la vital importancia que asume el tema de la Educación Ambiental por lo que se hace necesario continuar investigando vías para la solución de esta problemática.

La problemática ambiental debe involucrar a todos en el aprendizaje sobre la situación ecológica actual, de manera que tomen conciencia de que los recursos naturales del planeta son limitados y que las formas de actividad humana han provocado un deterioro grave del ambiente, lo que supone un cambio en las formas de actuación humana.

Es preciso lograr la regulación del ser humano con el medio ambiente, así como el desarrollo de una consecuente Educación Ambiental de cada ciudadano y la sociedad en general. Esto indica la necesidad de promover, formar y desarrollar un código de valores en la personalidad para el comportamiento adecuado con el medio ambiente, lo cual constituye uno de los principales fines de la Educación Ambiental.

La cuestión ambiental actual necesita de propuestas que interioricen sobre bases ecológicas y principios jurídicos y sociales, la necesaria conciencia de los

hombres respecto al saber ambiental. Esta problemática medio ambiental vista como contaminación y degradación del medio, crisis de recursos naturales, energéticos y de alimentos, surgió en las últimas décadas del siglo XX como una crisis de civilización que cuestiona la irracionalidad económica y tecnológica dominante.

Esta situación se percibe como resultado de la presión ejercida por el crecimiento de la población y los limitados recursos del planeta. Es interpretada como efecto de la acumulación del capital y la maximización del lujo, el consumo, conduciendo a patrones tecnológicos de uso, explotación de la naturaleza que agota los recursos naturales y degrada las condiciones de regeneración de los ecosistemas naturales.

Antes de la época actual, las intervenciones del hombre en la naturaleza eran esencialmente superficiales e incapaces de dañar su permanente equilibrio. Pero, ahora, las cosas van cambiando.

El tratamiento de esta cuestión debe llevar al implemento de una estrategia de desarrollo con una concepción integrada de los procesos históricos, económicos, sociales y políticos. Es decir, analizar la problemática ambiental como proceso ecológico, científico, tecnológico y cultural que permita un aprovechamiento productivo sustentable de los recursos. Esto implica una efectiva e imprescindible Educación Ambiental.

Varios autores han hecho referencia a la definición de Educación Ambiental. Al respecto Nereida Nodarse Valdés (2004 p.194), plantea: "La Educación Ambiental es un proceso de aprendizaje y comunicación de las cuestiones relacionadas con la interacción de los seres humanos con su medio ambiente, tanto global como natural, y del creado por el hombre, el cual les permite participar, responsable y eficazmente, en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de los recursos de la calidad ambiental, y de calidad de vida y en la conservación y protección ambiental".

Evidentemente, esta definición involucra no solo a los actores sociales de la comunidad, sino que implica en igual compromiso de formación a los demás organismos e instituciones gubernamentales, los medios de comunicación, los organismos sociales, sus interrelaciones propias de la labor que realizan, y el papel integrador, que las fusiona en la sociedad.

Por otra parte, Vicente Berovides Álvarez (2000 p. 72) considera la Educación Ambiental como: "Un proceso continuo y permanente que constituye una

dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en la adquisición del conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible. Entendido este como la posibilidad de asegurar la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias”.

En el global FORUM (conferencia paralelas) en su declaración de principios “Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global”. (Ayes, G. N., 2003 p. 45), se afirma que la Educación Ambiental: “... es un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida. Tal educación afirma valores y acciones que contribuyen a la transformación humana y social y a la preservación ecológica. Ella estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conserven entre sí una relación de interdependencia y diversidad”.

Resulta incuestionable que la Educación Ambiental es un proceso educativo y permanente que prepara a los ciudadanos para la comprensión de los principales problemas del medio ambiente en la época contemporánea, proporcionándoles conocimientos científico – técnicos que permitan desarrollarles la conciencia acerca de la necesidad impostergable de proteger el entorno natural con actitudes y acciones que contribuyan a la búsqueda de soluciones para los problemas que se manifiestan.

Esto significa que la Educación Ambiental es una demanda de la sociedad. Un instrumento indispensable en la aprehensión y formación de actitudes individuales y colectivas, a favor del cuidado, conservación, e intercambios producidos en el medio ambiente. Formula una ética nueva, una actitud coherente ante los problemas que enfrenta el hombre de nuestro tiempo. Impone la formación de una cultura ecológica que va a los cimientos de los principios morales que orientan la conducta de los individuos, profundizando en la relación que establece el hombre con la naturaleza y las prácticas que desde lo social, lo político, lo económico y lo cultural generan este intercambio.

En su marco conceptual la Educación Ambiental tiene como objetivo el de preparar a los tomadores de decisiones, a los profesionales, a los comunicadores,

a las comunidades, a los jóvenes, a las mujeres, niños y otros grupos sociales claves, en la comprensión de los problemas, y contribuir a que adquieran las capacidades para participar de forma efectiva, así como comprometerse socialmente desde la perspectiva de su responsabilidad individual con los cambios. Es decir, una Educación Ambiental que prepare a las personas para contribuir desde su posición laboral o profesional y social, al tránsito hacia el desarrollo sostenible, que es mucho más que una educación para proteger el medio ambiente.

La Educación Ambiental debe constituir un proceso continuo y permanente que alcance todos los ámbitos educativos. Poner en práctica un proyecto educacional implica el análisis, conocimientos y valoración de los elementos que sustentan desde lo educacional, la asimilación y comprensión de los valores ambientales que se necesitan fomentar, y desde lo cultural una identificación de los modos de vida que se desean incorporar como base enriquecedora.

Resulta imprescindible, por tanto, conocer las finalidades de la Educación Ambiental, tener en cuenta las realidades económicas, sociales y ecológicas de la sociedad y los objetivos que este se haya fijado para su desarrollo. Es necesario además, establecer una pedagogía desde la estimulación de la curiosidad: Una enseñanza dialogada, coloquial sin dejar de ser conceptual. No puede asimilarse una Educación Ambiental si la comunidad, donde se aspira a poner en práctica, no se cuestiona esa demanda.

Otro elemento importante para la factibilidad de la Educación Ambiental es la ternura en la enseñanza. “Solo se puede transmitir el amor por el medio ambiente si esa sensibilidad por él es llevada a la comunidad. Lo que no se quiere no puede protegerse. También se necesita que los predicadores de la conservación y protección del medio ambiente estén educados ambientalmente”. (Muñoz, M.R., 1996 p. 17).

Con estos presupuestos se visualizan tres elementos claves para concebir y planificar los procesos educativos. Al respecto, Ricardo Gallego (2000 p. 5) precisa:

- Dimensión científico – técnica: Se refiere al tratamiento de la problemática ambiental desde la perspectiva científico – técnica de sus causas y consecuencias, con un enfoque sistémico y partiendo de conceptos complejidad, totalidad, estructura, interrelación, entorno, diversidad,

cambio, adaptación e innovación. Se refiere al debate y comprensión del papel de la ciencia y la tecnología en la transformación del mundo, así como su enorme potencial para elevar la calidad de vida del hombre si se orientan hacia una ética más racional y humana.

- **Dimensión axiológica:** Se refiere al enfoque del contenido desde una perspectiva ética coherente, con el respeto a todas las formas de vida en el entendimiento de que cada especie juega un papel importante en la vida, en el complejo de interrelaciones de la biosfera y tiene derecho a ser conservada y respetada, de la misma manera que todos los individuos de una misma especie. No obstante, el hombre debe ocupar una posición privilegiada en tanto, por ejemplo, no se concibe subordinar la vida o la supervivencia de un ser humano a la de otra especie.
- **Dimensión pedagógica:** Las realidades que caracterizan nuestra época, exigen de una pedagogía (ambiental) como ciencia de la educación (ambiental), que de respuesta a las crecientes necesidades sociales.

El conocimiento se produce a partir de un proceso de interacción sujeto -objeto dentro de un contexto socio-histórico cultural, mediatizado por la psiquis humana y condicionado por el desarrollo de las relaciones socioculturales. De manera que el sujeto cognoscente participe activamente en la construcción del conocimiento a partir de su mundo interior de significaciones (intereses, necesidades, sentido, información, o conocimientos anteriores), en interacción con el mundo exterior. El contexto sociocultural.

Ya no es cuestión de cuidar exclusivamente las plantas, los animales, las aguas, los suelos. Se tiene que despertar además, un sentimiento general encaminado hacia un pensamiento que valore la importancia del enfoque para la vida humana. En esta situación se hace necesario partir de una premisa básica: No es posible prevenir ni resolver los problemas ambientales con medidas exclusivamente administrativas y tecnológicas. Enfrentar estos problemas exige el desarrollo de una conciencia generalizada de todos los sectores de la población sobre la naturaleza.

Una de las cuestiones esenciales de la Educación Ambiental es la de preparar a las actuales y futuras generaciones para el tránsito hacia el desarrollo sostenible y para ello es condición necesaria e impostergable, la de proteger de manera sostenible, el medio ambiente. La convicción de la necesidad de proteger y

conservar el medio ambiente debe convertirse en una cualidad de la personalidad de cada ciudadano.

Por esta razón, la Educación Ambiental debe ser un proceso que conduzca a formar en las personas, una concepción del mundo, resultado de la interiorización progresiva, afectiva y cognitiva, de los valores humanistas y los conocimientos que le permiten responder, constantemente, ante los problemas del mundo actual. Es importante considerar que las influencias externas no son suficientes en este empeño. Se requiere crear también en las personas, las necesidades, motivos, convicciones y sentimientos que les permitan apropiarse de esas condiciones externas y proyectarlas, a través de su subjetividad, en su conducta autorregulada.

La Educación Ambiental, como proceso de enseñanza y aprendizaje debe posibilitar en el sujeto la apropiación activa y creadora de la cultura. Debe lograr que este interactúe y se comunique con otros, para construir los conocimientos y transitar hacia formas de actuación autorreguladas.

CAPITULO II: ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN PARA FOMENTAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ESPECIALISTAS DE LA UEB CANTERA. RESULTADOS EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL

En el presente capítulo se fundamentan y diseñan las actividades de capacitación que se proponen como solución al problema científico declarado. Por otra parte, se realiza la descripción de la situación inicial de la muestra, respecto al nivel de Educación Ambiental y el estado actual, una vez introducidas en la práctica las actividades concebidas.

2.1- Resultados del diagnóstico inicial.

La práctica laboral sistemática en la entidad objeto de estudio, así como la interacción con los especialistas de la misma en diferentes contextos, favoreció el acercamiento a la situación de los mismos respecto al nivel de Educación Ambiental.

Al respecto, se pudo constatar que de forma general, estos expresaban criterios sobre el medio ambiente y la necesidad de protegerlo pero, en muchos casos, los argumentos que emitían no se correspondían con sus reales posibilidades cognitivas.

Aunque identificaban algunos de los problemas que se presentan en el medio, no precisaban las causas que los provocaban, ni reconocían con precisión aquellos que tienen que ver con la situación global, regional y nacional. Por otra parte, demostraban insuficiencias en la explicación de las relaciones que se establecen entre los componentes de la naturaleza y el papel del hombre en su entorno natural.

Además, la actuación de los mismos en el medio natural no siempre se correspondía con las exigencias de la sociedad cubana contemporánea, lo que se evidenciaba durante la participación conjunta en diferentes actividades convocadas por la dirección de la entidad.

En este sentido, los compañeros (as) implicados en la investigación, demostraban muchas dificultades para incorporarse, responsablemente, a las tareas dirigidas a la transformación del entorno laboral. Cuando lo hacían, era más bien por presión externa o por cumplir los códigos disciplinarios del centro.

Ellos no sentían protagonismo en el desempeño de estas acciones. Además, aunque identificaban conductas negativas hacia el medio ambiente, no asumían posición de rechazo cuando otras personas, incorrectamente, dañaban el medio por diferentes razones y vías.

Otro elemento significativo resulta el hecho de que los especialistas expresaban poco dominio de la respuesta jurídica que el Estado cubano y las organizaciones internacionales han dado a la conservación del medio ambiente en todos los niveles. Conocían la existencia de leyes, convenios y otras regulaciones legales. Sus limitaciones se expresaban en el desconocimiento del contenido de estas.

A partir de estos criterios y su interpretación, se procedió la toma de decisiones fundamentadas, respecto a lo que se propone transformar. También se precisaron las necesidades y potencialidades de los especialistas, respecto al problema abordado y las reales posibilidades para enfrentar exitosamente, las actividades de capacitación diseñadas como propuesta de solución.

Las necesidades y carencias quedaron evidenciadas en este acercamiento. Además, se pudo constatar que los sujetos de la muestra expresaban potencialidades para emprender el trabajo, dirigido a elevar el nivel de Educación Ambiental. Entre estas se encuentran:

- ❖ El reconocimiento de sus propias carencias y necesidades.
- ❖ El manifiesto interés de superación.
- ❖ La motivación para modificar su comportamiento, respecto a la protección del entorno.

Los resultados de este primer acercamiento a la situación real del problema que se aborda en el trabajo, demuestran la necesidad de buscar alternativas como vía de solución para esta problemática. De esta manera se procedió a la aplicación de diferentes métodos de la investigación, para profundizar en el diagnóstico del grupo implicado en el proceso investigativo. Se decidió diseñar las actividades de capacitación, ponerlas en práctica y evaluar sus resultados comparándolos posteriormente, con los obtenidos luego de su aplicación.

Análisis de documentos.

Inicialmente se procedió al estudio de los documentos establecidos para el trabajo con la Educación Ambiental, 2011/ 2015, en las instituciones estatales y otros sectores de la sociedad cubana actual. Entre estos, se profundizó en la Estrategia

Ambiental Nacional, la Proyección Estratégica de la Ciencia y la Innovación Tecnológica, Ley 76 (Ley de Minas).

En todos los casos, los documentos hacen referencia a la situación del medio ambiente a escala nacional y global. De igual forma, relacionan el proceder en los diferentes contextos socializadores, con los acuerdos, disposiciones y leyes internacionales que abordan el tema, así como con la imperiosa necesidad del cuidado y conservación del medio ambiente, para la preservación de la especie humana en el mundo de hoy.

Resulta de interés, como en las indicaciones sobre este trabajo educativo, se insiste en la participación del hombre como protagonistas de las acciones transformadoras del entorno donde se desenvuelve y se le atribuye gran importancia a la participación social para este empeño.

Durante el desarrollo de la investigación, se decidió medir las dimensiones determinadas previamente. La relacionada con el **estado de conocimiento**, que tiene que ver con las diversas manifestaciones de los conocimientos sobre el tema abordado que expresan los especialistas, respecto al contexto donde ejecutan su actuación, se midió a partir de los siguientes indicadores:

- 1.1- Identifican los problemas globales, regionales y locales del medio ambiente.
- 1.2- Explican las relaciones que se establecen entre los componentes de la naturaleza.
- 1.3- Conocen los elementos legales que sustentan la protección del medio ambiente.

Entrevista en profundidad.

Al respecto fue aplicada una entrevista en profundidad a los 11 especialistas del universo. Los resultados fueron preocupantes.

En el indicador 1.1, dos compañeros demostraron dominio de los problemas que afectan el medio ambiente a escala global, regional y local. Además, con elementos sólidos, explicaron las causas de estos fenómenos, así como las consecuencias de los mismos para la conservación de la especie humana.

Otros dos, el 18,2% del total, demostraron un nivel de conocimiento promedio. Estos, aunque de forma general, identificaron los problemas globales, regionales y locales del medio ambiente no lograron argumentar, en correspondencia con su

edad, nivel cultural y vivencias personales, las causas y consecuencias de estas situaciones para el hombre en el mundo contemporáneo.

Los siete especialistas restantes, el 63,4% de la muestra, demostraron desconocimiento sobre los principales problemas medioambientales que afectan al planeta. Solamente hicieron referencia a algunos que realmente resultan poco trascendentes o menos significativos. Por otra parte, las explicaciones de las causas y consecuencias del deterioro del medio ambiente para la humanidad, resultaron muy superficiales y poco fundamentadas.

El indicador 1.2, resultó muy deteriorado inicialmente. Solamente dos compañeros, el 18,2% de la muestra, lograron explicar, con algunas imprecisiones, las relaciones entre los componentes de la naturaleza. Ellos no lograron hacer referencia con acierto, a las contradicciones hombre-naturaleza y medio ambiente-desarrollo.

El resto del grupo, expresó nivel medio o bajo en este indicador. En el primer caso, tres de ellos, el 27,2% y otros seis, representados en el 54,5% de la muestra, evidenciaban un bajo nivel en este sentido. Estos, no lograron explicar las relaciones que se producen entre los diferentes componentes de la naturaleza, ni lograron ejemplificar las contradicciones que en el mundo actual se presentan entre el medio ambiente y el desarrollo de los países.

Respecto a la respuesta jurídica que el Estado cubano y las organizaciones internacionales, le ofrecen a la protección del medio ambiente en las diferentes instancias, que se corresponde con el indicador 1.3 de esta dimensión cognitiva, el nivel de conocimientos de los especialistas y directivos era preocupante. Dos especialistas alcanzaron nivel alto, otros dos nivel medio y siete, el 63,4% se encontraban en bajo nivel.

Es evidente, que los resultados en la dimensión cognitiva fueron insuficientes. Las personas implicadas, no expresaban adecuados conocimientos, respecto a la situación del medio ambiente a escala global, regional y local, así como sobre la respuesta jurídica para su protección. Esto limitaba la comprensión de esta problemática, lo que implica comportamientos incorrectos hacia el entorno natural en los diferentes contextos de actuación.

Resultados de la observación.

La dimensión relacionada con la actitud hacia el medio ambiente, que se expresa en la forma que asumen los especialistas para implicarse en las acciones transformadoras de su entorno, se evaluó considerando que el comportamiento puede estar regido por la influencia de factores externos, incluyendo la participación por convocatoria. Sin embargo, el sujeto puede movilizarse por aspiraciones, intereses, ideales, motivos y necesidades que determinan su proceder cotidiano.

Para esta dimensión, se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores:

- 2.1- Asumen acciones prácticas – transformadoras en su intercambio con la naturaleza.
- 2.2- Se sienten protagonistas de las acciones que transforman el entorno.
- 2.3- Manifiestan espíritu crítico, ante acciones negativas de otras personas o grupos sociales.
- 2.4- Divulgan los elementos legales que protegen el medio ambiente.

Durante las observaciones realizadas en diferentes contextos de actuación los integrantes de la muestra demostraban, en el momento inicial, insuficiencias respecto a su incorporación a las actividades práctico – transformadoras en el intercambio que establecían con la naturaleza (Figura 1).

Solamente dos de ellos intentaban responder con acciones positivas ante la conservación del entorno natural y proponían soluciones inteligentes. Otro se expresaba en nivel medio y los 8 restantes, se mantenían indiferentes en este sentido, o actuaban incorrectamente.

Resultados similares se obtuvieron en el indicador referido al protagonismo que asumían los especialistas en las actividades dirigidas a transformar el entorno. En ese momento 3 de ellos, el 27,27% de la muestra, asistían a las actividades convocadas, por lo que expresaban un alto nivel de actuación. De los 8 restantes, cuatro se evaluaban en nivel medio y cuatro con bajo nivel.

En el indicador 2.3, relacionado con la conducta de rechazo ante actuaciones de otras personas o grupos sociales contra el medio ambiente los resultados fueron, ciertamente preocupantes. Los especialistas, de forma general, mantenían una actitud pasiva ante acciones incorrectas que contra el medio ambiente, sucedían

a su alrededor. En muy pocos casos ejercían la crítica ante conductas negativas de otras personas o grupos sociales.

Al evaluar el indicador 2.4, que implica la divulgación de los elementos jurídicos, que dan respuesta en Cuba y el mundo a la preservación del medio ambiente, los insuficientes resultados eran esperados. Estos se correspondían con el bajo nivel de conocimientos de los compañeros sobre el tema en cuestión. Por esa razón, uno se evaluó con nivel alto, cuatro se encontraban en nivel medio y los otros seis recibieron calificación de nivel bajo.

Sin dudas, los especialistas evidenciaban un bajo nivel de participación responsable y eficaz en la conservación y protección ambiental. Esta situación, está en correspondencia con el bajo nivel demostrado en la medición del estado cognitivo.

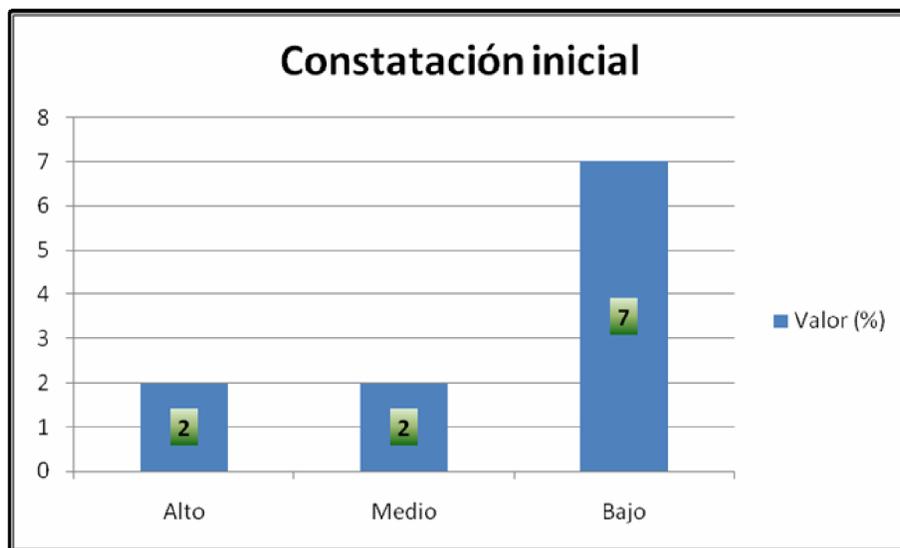


Fig. 1: Niveles de Educación ambiental diagnosticados antes del pre - experimento.

2.2- Fundamentación y propuesta de actividades de capacitación.

El marxismo leninismo desde la consideración del sistema de la dialéctica materialista teniendo en cuenta sus propias leyes como pautas teóricas esenciales, proyecta al hombre como ser social históricamente condicionado, producto del propio desarrollo que él mismo crea.

Esto obliga a analizar la educación como medio y producto de la sociedad, donde se observa la necesidad de una masa de trabajadores en capacitación

continúa para estar acorde con la dinámica del desarrollo social, y poder cumplir la función social que se exige. Dentro de todo el proceso de capacitación humana se manifiesta la dialéctica entre teoría y práctica teniendo en cuenta la relación sujeto- objeto donde la actividad juega un papel importante.

En la presente investigación se ha considerado el concepto de capacitación dado por la Doctora Julia Añorga Morales, la cual define que la capacitación es “El proceso de actividades de estudio, trabajo permanente, sistemático, planificado, que se basa en necesidades y perspectivas de una entidad, grupo o individuo, orientado a un cambio en los conocimientos, habilidades o actitudes del capacitado, posibilitando su desarrollo integral cuyo resultado posibilita elevar la efectividad del trabajo profesional de dirección. Tiene como componente fundamental la preparación y superación (...)”. (1995 p. 17).

Para concebir la propuesta de solución se tuvo presente la definición que ofrece P. A. Rudick (1990 p. 84) sobre el término actividades, como “El conjunto de todas las acciones subordinadas a determinada tarea que se llevan a cabo durante un período de tiempo prolongado del proceso de satisfacción de las necesidades e intereses del hombre, caracterizadas por su carácter social y planificado, la definición de sus objetivos y su duración”.

Esta propuesta, sistematiza y consolida los conocimientos asimilados por los participantes, propiciando su crecimiento personal y social. Evidentemente, no es posible agotar el tema de la Educación Ambiental sin la búsqueda de espacios para reflexionar y actuar, de manera que se garantice la participación social de los sujetos implicados.

Por otra parte, la interacción grupal aporta nuevas vivencias enriquecedoras que pueden determinar una adecuada conducta hacia el cuidado y conservación del medio ambiente.

Las actividades que integran la propuesta permiten que los participantes puedan reflexionar con un mayor nivel de análisis sobre las temáticas abordadas.

No se descuidó al elaborar esta propuesta, la necesidad del intercambio y discusión sobre criterios personales y grupales, vinculados a la vida social. Por esa razón, se propicia un ambiente agradable en estos espacios de reflexión

acorde con las necesidades, los intereses y las aspiraciones de los asistentes, a partir de una concepción flexible e integradora.

Lo antes expuesto permite a los implicados la realización de reflexiones basadas en conceptos o en relaciones y propiedades conocidas, la posibilidad de plantearse hipótesis como juicios enunciados verbalmente, los cuales pueden argumentar o demostrar mediante un proceso deductivo que parte de lo general a lo particular.

Durante el proceso de concepción de las actividades, se consideró también el valor afectivo, cognitivo y educativo que debía identificarlas. Estas ofrecen la posibilidad de ser utilizadas para la formación de conocimientos y prácticas ambientales. Son un recurso valioso para la formación del conocimiento y contienen elementos que motivan hacia el estudio de los fenómenos y problemas del medio ambiente y prácticas medio ambientales encaminadas a su protección y conservación.

Desde el punto de vista educativo contribuyen a cumplir las exigencias que demanda la sociedad cubana contemporánea y estimula el desarrollo de la cultura medio ambiental que debe tener todo ciudadano como arista fundamental de su formación integral, al formar conocimientos y un nuevo modo de actuación para enfrentar los problemas, formando así su concepción científica y responsable respecto al medio ambiente.

Permiten, además, presentar la realidad objetiva de forma más amena. Activan el proceso directo del conocimiento y aportan nuevos elementos que permiten comprender mejor el funcionamiento del proceso que se ilustra y a partir de ahí aplicarlos ante nuevas situaciones.

Los métodos que se emplean se apoyan en las vivencias personales, relacionadas con la creación de un movimiento cultural fuerte y extendido a la comunidad. En la propuesta se tiene en cuenta el nivel de comprometimiento de las organizaciones comunitarias y vecinos en el apoyo a las actividades, tanto en los aspectos materiales y organizativos, como en la participación.

Dada las características del centro laboral y las particularidades de sus especialistas, respecto al nivel cultural que poseen, los espacios seleccionados para introducir en la práctica las actividades son limitados.

Por esa razón se asumen como espacios de comunicación para este proceso, los matutinos, las reuniones de afiliados en la sección sindical, la gestión de

propaganda gráfica y la participación de los especialistas y directivos en las tareas de preparación para la defensa, trabajos voluntarios y jornadas conmemorativas relacionadas con la situación del medio ambiente. También se utilizan las reuniones de departamentos.

También se consideró, además, para concebir las actividades, las diferentes vías que se utilizan para estimular la Educación Ambiental de la población. Estos contextos se clasifican en:

Educación formal.

Se caracteriza por ser planificada, y controlada por planes estables (planes de estudio), generalmente estatales o aprobados estatalmente, o jurídicamente refrendados. Es secuenciada, y permanente. Tiene un público homogéneo y relativamente estable. Se refiere fundamentalmente a los procesos de escolarización de todos los niveles.

Educación no formal.

Procesos educativos planificados, que poseen un carácter específico y diferenciado. Pueden ser o no secuenciados y controlados, y generalmente son dirigidos a públicos heterogéneos y no estables. Es el caso de las actividades extradocentes y extraescolares, las que se realizan en los parques, en las instituciones especializadas científicas, y culturales, así como los procesos educativos comunitarios.

Educación informal.

Es un proceso educativo espontáneo que resulta de la interacción del individuo con su entorno y que ocurre independientemente de la planificación institucional y familiar. Puede ser incluso cualquier hecho fortuito que ejerza una influencia educativa. Es una tendencia en el contexto latinoamericano, considerar la actividad de los medios de difusión masiva como parte de esta modalidad.

La evaluación de la propuesta dará la medida en que, el trabajo ejecutado satisfizo o no las expectativas, es decir su efectividad; para lo cual deberán considerarse los indicadores de la Educación Ambiental expuestos con anterioridad. Ellos abarcan la complejidad del proceso desde lo cognitivo hasta lo valorativo que se expresa en conocimientos y actitudes ambientales de los sujetos implicados en la investigación.

Propuesta de actividades de capacitación.

ACTIVIDAD # 1. “Conozcamos sobre la Educación Ambiental”.

Objetivo: Analizar con los especialistas aspectos de orden teórico metodológico para el desarrollo de la Educación Ambiental.

Momento en que se realizó: Reunión del departamento.

Lugar donde se realizó: Departamento técnico.

Desarrollo:

Se pidió a los especialistas que expongan cuáles son a su juicio las principales dificultades en el desarrollo de la educación ambiental.

Se escribió en el pizarrón las dificultades expuestas, Concepto de Educación Ambiental, problemas ambientales globales y locales, documentos que rigen el trabajo con la educación ambiental y las vías para desarrollarla. Se forman dos equipos de trabajo, el primero trabajó lo referente al concepto de Educación Ambiental y los problemas ambientales globales y locales, el segundo, las otras dos dificultades.

Para la realización de la actividad se les dio un tiempo de veinte minutos y la bibliografía correspondiente que incluye un Power Point. Para finalizar se analizó el concepto de educación ambiental comparándose varias definiciones dadas por diferentes autores, se analiza los problemas ambientales globales, nacionales y locales, se interioriza en resoluciones y leyes que rigen a nivel estatal específicamente en la Ley de Minas, La Ley 81 de Medio Ambiente el trabajo con la educación ambiental.

- ¿Cuáles son los objetivos de estos documentos o leyes?
- ¿Por qué se norma?

Se estudian las vías que norman la educación ambiental.

Cierre: La actividad resultó un debate provechoso sobre el tema, donde se aportaron ideas y se enriquecieron conocimientos, facilitando la reflexión de los mismos. Se les orientó prepararse por área (calidad, mantenimiento, yacimiento), sobre las salidas, que se le puede dar a la Educación Ambiental en su rango de acción.

Bibliografía:

1. UNESCO. (1994). Tendencia de la Educación Ambiental a partir de la

- Conferencia de Tbilisi. Gobierno Vasco: Editado por Libros de la Catarata.
2. Tabloide. (2001).” Introducción al conocimiento del medio ambiente”. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
 3. Principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar. Madrid: En Revista Iberoamericana de Educación.
 4. Lineamientos para el desarrollo de la Educación Ambiental no formal. (1997).Santiago: Editorial. OREALC,
 5. Ley # 81: Del Medio Ambiente. (1997).En Gaceta Oficial de la República de Cuba. La Habana: Cuba.
 6. “Estrategia Nacional Ambiental”, CITMA, Cuba, 1996.
 7. Ley # 76: Ley de Minas. (1995). En Gaceta Oficial de la República de Cuba. La Habana: Cuba.

ACTIVIDAD # 2. “La Educación Ambiental en las áreas”.

Objetivo: Demostrar a los especialistas el empleo de la problemática ambiental en las diferentes situaciones de trabajo para el desarrollo de la educación ambiental.

Momento en que se realizó: Reunión del departamento.

Lugar donde se realizó: Departamento técnico.

Desarrollo: Se comenzó con un intercambio de ideas relacionadas con la actividad anterior que sirvió de punto de partida para este momento , el cual se inició con el análisis por área teniendo en cuenta las características de cada una.

En mantenimiento: Utilizar un texto relacionado con la problemática medioambiental, profundizando en el tratamiento que se le da a los residuales de taller en diferentes países.

Calidad: Utilizar documentos de producción más limpia, se aprovecha el contenido relacionado con canteras para la salida a la Educación Ambiental.

Yacimiento: Emplear documentos de concesión minera específicamente el de Moa Níquel S.A., y analizar el tratamiento que se le da al cuidado del medio ambiente por parte de las autoridades pertinentes.

Se le orienta a los especialistas utilizar los diferentes documentos relacionados con el proceso productivo de canteras a nivel global y nacional que se encuentra en las computadoras de EMCOS, como material complementario para darle

salida a la Educación Ambiental en su actividad.

Cierre: Se les preguntó a los especialistas como se sintieron en la actividad, si les gustó y se orientó la elaboración de otros ejemplos para debatir en la próxima actividad.

ACTIVIDAD # 3. “¿Cómo trabajar la Educación Ambiental por áreas de trabajo?”

Objetivo: Debatir por parte de los especialistas los contenidos en las diferentes áreas para el desarrollo de la Educación Ambiental.

Momento en que se realizó: Reunión del departamento.

Lugar donde se realizó: Departamento técnico.

Desarrollo:

Esta actividad se desarrolló utilizando la técnica de taller. Se comienza explicando la importancia de esta actividad. Los especialistas de las diferentes áreas comenzaron sus intervenciones, la misma se realizó en el local de informática ya que se emplearon diferentes materiales que se encuentran en soporte digital (Situación Nacional Ambiental, Estrategia Nacional Ambiental 2011 – 2015, Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo).

Se presenta un ejemplo de cómo se puede desarrollar la Educación Ambiental en calidad:

El especialista encargado de calidad, apoyado por el técnico de calidad del centro, aprovechando una reparación, les explica a los trabajadores la importancia que tiene el trabajo de ellos para el cuidado del medio ambiente. Resaltar la trascendencia de un buen mantenimiento, la posibilidad de disminuir la emanación de polvo a la atmósfera a lo largo del proceso productivo de la planta.

El resto de los especialistas aportaron ideas enriqueciendo de forma positiva el taller.

Cierre: Se concluyó analizando que este tipo de actividad se realizará con las demás áreas en otro momento de la presente investigación.

ACTIVIDAD # 4. “Las canteras y su entorno productivo”.

Objetivo: Buscar información relacionada con la Educación Ambiental en las canteras para el desarrollo de una cultura ambiental.

Momento en que se realizó: Reunión del departamento.

Lugar donde se realizó: Informática.

Desarrollo: Se llevó a un experto para que impartiera la conferencia previamente coordinada con él sobre el tema objeto de estudio. Este mostró la bibliografía que sobre el tema existente. Realizó síntesis de lo que trataban algunos de los materiales presentados y motivó a los especialistas a participar en la sección que mensualmente se realiza llamada El libro del mes. Se propició un debate donde todos participaron.

Entre los temas debatidos se encuentran:

- Necesidad de proteger el entorno.
- El hombre, la naturaleza y el desarrollo sostenible.
- La flora y la fauna. ¿Cómo conservarla en el entorno productivo?

Cierre: Al concluir la conferencia, se realizó la valoración de la misma. Los participantes expresaron sus criterios al respecto y se procedió a la realización de la técnica PNI. Los presentes expusieron lo positivo, lo negativo y lo interesante de la actividad, realizando sugerencias para los próximos encuentros.

ACTIVIDAD # 5. “La problemática ambiental en el presente siglo”.

Objetivo: Capacitar a los especialistas sobre los problemas globales y locales que afectan al medio ambiente para el desarrollo de la Educación Ambiental.

Momento en que se realizó: Reunión del departamento.

Lugar donde se realizó: Salón de reuniones.

Desarrollo: Se instruyó a los especialistas sobre la problemática ambiental, se valoraron las posibles soluciones desde el punto de vista teórico y práctico, alternativas de solución a dicha problemática. Se abordó desde el punto de vista teórico el sistema de conocimientos relacionados con:

- Problemas globales: la desertificación, pérdida de la biodiversidad biológica, diferentes fuentes de contaminación ambiental, la erosión de los suelos, entre otros.
- Problemas locales: pérdida de la biodiversidad biológica (deforestación), erosión de los suelos, diferentes fuentes de contaminación ambiental en la provincia (Refinería Sergio Soto, canteras, arroceras, residuales sólidos y urbanos).

En la actividad se utilizaron imágenes encontradas en la Encarta 2009 . Se resalta los estudios y publicaciones que realizados por diferentes autores locales donde tratan a profundidad la situación ambiental de la provincia de Sancti Spíritus.

Cierre: Se concluyó la actividad preguntándole la opinión sobre la misma, si les gustó, si le fue útil y se le orientó a los especialistas documentarse sobre este tema, traer ejemplos que lo ilustren para realizar un taller como próxima actividad.

ACTIVIDAD # 6. “Protejamos el planeta Tierra”.

Objetivo: Debatir los principales problemas globales y locales que afectan el medio ambiente en el desarrollo de la Educación Ambiental.

Momento en que se realizó: Reunión del departamento.

Lugar donde se realizó: Salón de reuniones.

Desarrollo: Se comenzó realizando un recuento de lo analizado en la anterior actividad y se inició el debate por parte de los especialistas, aportando datos importantes a lo conocido anteriormente, así como poniendo ejemplos concretos de problemas que existen en su comunidad, en la cuadra, como: vertederos de fosas, basureros improvisados, tragantes tupidos, salideros de agua, en la cantera en sus diferentes áreas. Se realizó un análisis crítico y profundo sobre el tema y cómo todos desde nuestras casas y centros de trabajo podemos mejorar nuestro entorno, que es tener calidad de vida.

Cierre: Finalizó llegando todos a una conclusión importante, para lograr esto se necesita poseer una adecuada Educación Ambiental. Los especialistas expresaron su satisfacción por los resultados del taller. Recomendando repetir este tipo de actividad donde se genere el debate y la reflexión sobre un tema determinado.

Se les orientó a los especialistas de mantenimiento realizar un análisis de las actividades que se realizan a diario por parte de los trabajadores de la mencionada área y como se le pueden dar salida a la educación ambiental.

ACTIVIDAD #7. “El ecosistema y su protección”.

Objetivo: Demostrar a los especialistas el empleo de la problemática ambiental en los diferentes contenidos para el desarrollo de la educación ambiental.

Momento en que se realizó: Reunión del departamento.

Lugar donde se realizó: Laboratorio de computación.

Desarrollo: Se inició la actividad haciendo una introducción sobre el objetivo a lograr en la misma, comenzó con la intervención de los especialistas donde cada uno expuso de forma clara y creativa los contenidos a través de los cuales darle salida a la Educación Ambiental. El especialista en yacimiento utilizó dos software el primero se titula: Uso racional de los recursos y el segundo Producción más limpia en canteras.

Un ejemplo de lo que se realizó, es el análisis del ecosistema que rodea a la cantera, plantas y animales en vías de desaparecer producto de la continua extracción. Se valora el cuidado y conservación del medio ambiente por el Gobierno Revolucionario.

Cierre: Se culminó la actividad con un pequeño debate sobre el tema, donde se demostró la calidad con que se realizó la misma. Se orientó para el próximo encuentro buscar información sobre las cumbres eventos y convenciones que se han realizado sobre esta problemática tan actual.

ACTIVIDAD # 8. “Fidel y la situación ambiental contemporánea”.

El pensamiento del Comandante en Jefe Fidel Castro acerca de la crisis ambiental actual y la necesidad de desarrollar la Educación Ambiental en las nuevas generaciones en aras de desarrollar una cultura ambientalista, se puso de manifiesto en esta actividad.

Objetivo: Valorar el pensamiento político del Comandante en Jefe Fidel Castro a favor del medio ambiente en aras de desarrollar una cultura ambiental.

Momento en que se realizó: Reunión del departamento.

Lugar donde se realizó: Departamento técnico.

Desarrollo: La actividad se inició comprobando lo orientado con anterioridad y se aclaró que en Junio de 1992 tuvo lugar la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro donde nuestro Comandante en Jefe realizó un magistral intervención; la cual fue analizada y algunos fragmentos son: “...Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre...”.

"...Es necesario señalar que las sociedades de consumo son las responsables fundamentales de la atroz destrucción del medio ambiente , con sólo el 20 por

ciento de la población mundial, ellas consumen las dos terceras partes de los metales y las tres cuartas partes de la energía que se produce en el mundo...hágase más racional la vida humana. Aplíquese un orden económico internacional justo. Utilícese toda la ciencia necesaria para un desarrollo sostenido sin contaminación. Páguese la deuda ecológica y no la deuda externa. Desaparezca el hambre y no el hombre...".

Se tuvo en cuenta los aspectos fundamentales que aborda, se valoraron los juicios y reflexiones realizada por nuestro líder y su constante preocupación por un futuro mejor para las nuevas generaciones. El debate se inició respondiendo las siguientes preguntas:

1. ¿Qué tipo de problemas globales se expresan en el discurso?
2. ¿A que problemas medioambientales hace referencia Fidel?
3. ¿Qué consecuencias han traído para la humanidad esos problemas?
4. ¿Por qué las sociedades de consumo son las responsables de la desaparición de nuestra especie?
5. ¿Qué importancia reviste este discurso para la comunidad mundial?

Cierre: Se terminó el debate con un llamado a seguir reflexionando sobre el tema por su importancia y actualidad. Se orienta analizar que transformaciones, modificaciones o innovación tecnológicas pueden ser posibles en nuestro centro, teniendo presente la limitación de recursos existente.

ACTIVIDAD # 9. ¿Qué traigo aquí?

Objetivo: Desarrollar el pensamiento creador en el especialista para el desarrollo de la Educación Ambiental.

Momento en que se realizó: Reunión del departamento.

Lugar donde se realizó: Salón de reuniones.

Desarrollo: Se comenzó la actividad orientando el objetivo de la misma, cada especialista mostró lo traído para el taller, se analizó la propuesta trída por los especialistas de calidad y mantenimiento (situar pantolenetas al aire libre, poner a funcionar el equipo de extracción de polvo, situar cortinas en el área de zaranda). De esa manera se evitaría toneladas de polvo emanara diariamente a la atmósfera y consigo una disminución de la contaminación del medio ambiente, las personas con problemas respiratorios agudos y crónicos disminuirían al igual que las personas que presentan algún tipo de lesión en la

piel.

Cierre: Se les explicó que esta era la última actividad a realizar como parte de la investigación, se exhortó a continuar superándose y explotar al máximo los contenidos a través de los cuales se le pueda dar salida a la Educación Ambiental. Se les agradece la ayuda brindada y el tiempo dedicado a prepararse para las actividades.

Otras actividades realizadas, para estimular la participación de los especialistas y la comunidad donde radica la entidad en las tareas de protección y conservación del medio ambiente:

- ◀ Apoyar la confección de murales en coordinación con las organizaciones de masas, para divulgar contenidos relacionados con el medio ambiente.

Ejemplo de propagandas realizadas.

Impactos ambientales negativos, considerando la práctica cotidiana.

Factores.	Impactos sobre el medio ambiente.	Consecuencias.
Concentraciones de Personas.	Presión ambiental, cambios en la conducta animal.	Reducción de la calidad de vida, erosión de los senderos.
Ruidos.	Disturbios de los sonidos naturales.	Irritación de la vida silvestre y de otros visitantes.
Basura.	Atenta contra el paisaje natural.	Peligro sanitario y estético.
Recolección de leña.	Mortalidad de animales silvestres pequeños, destrucción de su hábitat, deforestación.	Cambios ecológicos, erosión.
Alimentación de animales.	Cambio en la conducta de los animales.	Dependencia de una fuente constante de alimentos.

- ◀ Creación de una minibiblioteca con documentos relacionados con el medio ambiente, que responden a las necesidades e intereses de la empresa y la comunidad.
- ◀ Promover la participación de la comunidad en el embellecimiento de jardines y eliminación de microvertederos.
- ◀ Impulsar campañas de reforestación en espacios libres de la empresa, en coordinación con las organizaciones políticas y de masas.
- ◀ Impulsar la creación de jardines y cercas vivas en las viviendas, centro de trabajo.
- ◀ Divulgar los problemas ambientales de la comunidad y promover la participación de los vecinos en sus soluciones.
- ◀ Impulsar la creación de huertos de plantas medicinales tanto en la empresa como en la comunidad.
- ◀ Divulgar la importancia ecológica de la recogida de materias primas, la reutilización y el reciclaje.
- ◀ Divulgar efemérides de significación medio ambiental.
- ◀ Impulsar la divulgación de las normas, regulaciones y leyes que controlan el cuidado y conservación de medio ambiente en Cuba y el resto del mundo.
- ◀ Promover la crítica a las actuaciones agresivas hacia el entorno.

2.3- Validación de las actividades de capacitación dirigidas a promover la Educación Ambiental en los especialistas de la UEB Cantera. Resultados del Pre – experimento.

Durante la implementación de las actividades, se fueron evaluando las mismas. La observación científica, la cual se realizó de manera sistemática, así como el intercambio con los especialistas, permitieron la elaboración de un juicio de valor respecto a la propuesta.

En sentido general, los sujetos implicados en la muestra reconocieron que las actividades los prepararon más para conocer sobre la problemática medioambiental en las diferentes instancias. Se apreció un incremento importante en la participación social de los mismos en las acciones de conservación del entorno laboral y de la comunidad donde está enclavada la entidad.

Cada sesión de trabajo, resultó un importante espacio de socialización y sirvió para que los participantes asumieran protagonismo en muchas de las tareas que se desarrollaron para proteger y conservar el medio ambiente. Evidentemente, la propuesta de solución favoreció el cambio en los modos de actuación de los especialistas en diferentes contextos.

Es decir, el carácter participativo de cada sesión se convirtió en una herramienta de transformación y estimuló el protagonismo de los asistentes en su aprendizaje, respecto a la comprensión de los problemas que atentan contra la conservación del medio ambiente y la necesidad de proponer soluciones inteligentes para asegurar la existencia humana. Con elementos, relativamente sólidos, argumentaron los procedimientos para actuar en correspondencia con esta problemática.

Por otra parte, los criterios que aportaron los participantes, permitieron evaluar positivamente, las actividades puestas en práctica durante el desarrollo de la investigación. Ante la interrogante. ¿Qué aprendieron con estas actividades?

Entre las respuestas dadas por los especialistas, se encuentran:

- “Conocimos el estado actual de los recursos naturales de la comunidad, las causas y consecuencias que para el territorio y sus habitantes, tiene el deterioro que han sufrido los mismos”.
- “Detectamos los principales problemas que limitan el desarrollo y la calidad ambiental del centro de trabajo, tales como: deforestación, uso inadecuado, erosión y contaminación de los suelos, contaminación del aire, existencia de microvertederos; degradación del paisaje y existencia de vectores”.
- “Comprobamos la tendencia al incremento de la deforestación y los microvertederos, que alcanzarán valores muy altos en un futuro, si no se toman las medidas necesarias para mejorar la situación ambiental y garantizar la preservación del medio ambiente”.
- “Aumentamos el nivel de conocimientos y sensibilidad sobre los temas ambientales, a partir de la utilización de diversas vías”.

Las personas que participaron en estas actividades, evaluaron las actividades con términos como: interesantes, necesarias, educativas, oportunas y con marcado carácter participativo. En todos los casos recomendaron la continuidad de estas acciones formativas.

2.3.1. Descripción de los resultados del pre - experimento.

A continuación se reseñan los principales resultados obtenidos en la segunda constatación. Estos se expresan considerando el estado comparativo de los mismos en las etapas de diagnóstico y de control, lo que significa que los análisis obedecen a la situación del colectivo de especialistas, antes y después de introducir en la práctica la variable propuesta. En el anexo 4 se aprecia la escala utilizada para determinar los niveles en cada dimensión. El anexo 5 expresa los resultados de la constatación inicial.

Para efectuar la medición de la dimensión relacionada con el estado cognitivo, se le otorgó a cada alumno un nivel predeterminado para cada indicador. Posteriormente se realizaron los análisis para evaluar el resultado de la dimensión en general. En este caso se utilizó una entrevista en profundidad a los especialistas.

Al respecto se determinó la siguiente medida de valor.

Nivel I. Grado de conocimientos: Muy bueno (alto).

- Identifican con precisión los problemas globales, regionales y locales del medio ambiente y explican las relaciones entre los componentes de la naturaleza. Demuestran dominio sobre la respuesta jurídica que el Estado cubano y los organismos internacionales han dado a la protección del medio ambiente.

Nivel II. Grado de conocimientos: Promedio (medio).

- Identifican algunos de los problemas que afectan el medio ambiente en la localidad, la región y el planeta, aunque los argumentos son imprecisos. Explican, con dificultades, las relaciones que se establecen entre los componentes de la naturaleza y conocen algunas leyes o disposiciones legales relacionadas con el medio ambiente.

Nivel III. Grado de conocimientos: Pobre (bajo).

- No logran identificar los principales problemas del medio ambiente a escala local, regional o global, ni explican con coherencia las relaciones entre los componentes de la naturaleza y el papel del hombre en este sentido. Además, desconocen los elementos jurídicos que garantizan la preservación del medio ambiente en Cuba y otros países.

En el proceso de constatación inicial y final, fueron evaluados los especialistas que integraron la muestra. Inicialmente, En el indicador 1.1, dos compañeros

demonstraron dominio de los problemas que afectan el medio ambiente a escala global, regional y local. Además, con elementos sólidos, explicaron las causas de estos fenómenos, así como las consecuencias de los mismos para la conservación de la especie humana.

Otros dos, el 18,2% del total, demostraron un nivel de conocimiento promedio. Estos, aunque de forma general, identificaron los problemas globales, regionales y locales del medio ambiente no lograron argumentar, en correspondencia con su edad, nivel cultural y vivencias personales, las causas y consecuencias de estas situaciones para el hombre en el mundo contemporáneo.

Los siete especialistas restantes, el 63,4% de la muestra, demostraron desconocimiento sobre los principales problemas medioambientales que afectan al planeta. Solamente hicieron referencia a algunos que realmente resultan poco trascendentes o menos significativos. Por otra parte, las explicaciones de las causas y consecuencias del deterioro del medio ambiente para la humanidad, resultaron muy superficiales y poco fundamentadas.

La constatación final, realizada después de la puesta en práctica de las actividades, demostró un salto de calidad en este sentido. Diez especialistas fueron evaluados con alto nivel en este indicador, lo que representa el 90,9% de los comprobados. El especialista restante recibió calificación de nivel bajo.

El indicador 1.2, resultó muy deteriorado inicialmente. Solamente dos compañeros, el 18,2% de la muestra, lograron explicar, con algunas imprecisiones, las relaciones entre los componentes de la naturaleza. Ellos no lograron hacer referencia con acierto, a las contradicciones hombre-naturaleza y medio ambiente-desarrollo.

El resto del grupo, expresó nivel medio o bajo en este indicador. En el primer caso, tres de ellos, el 27,2% y otros seis, representados en el 54,5% de la muestra, evidenciaban un bajo nivel en este sentido. Estos, no lograron explicar las relaciones que se producen entre los diferentes componentes de la naturaleza, ni lograron ejemplificar las contradicciones que en el mundo actual se presentan entre el medio ambiente y el desarrollo de los países.

La segunda constatación, sin embargo, puso de manifiesto que los especialistas se esforzaron por elevar los conocimientos sobre la situación del medio ambiente y la necesidad de su protección. En estos momentos, siete de ellos están

evaluados con nivel alto en este aspecto, lo que representa el 63,4%, otros tres especialistas, el 27,2% fueron evaluados de nivel medio y solamente 1, se evalúa de nivel bajo.

Respecto a la respuesta jurídica que el Estado cubano y las organizaciones internacionales, le ofrecen a la protección del medio ambiente en las diferentes instancias, que se corresponde con el indicador 1.3 de esta dimensión cognitiva, el nivel de conocimientos de los implicados en el universo de trabajo, era preocupante. Inicialmente 2 especialistas, abordaron elementos relacionados con el tema, por lo que fueron evaluados de nivel alto y los 9 restantes evidenciaron poco dominio de este tema. Dos en nivel medio y siete en bajo nivel.

Sin embargo, la puesta en práctica de las actividades, favoreció un salto de calidad en este sentido. Actualmente, los especialistas conocen que el Estado cubano y las organizaciones internacionales han establecido el basamento legal que respalda la protección del medio ambiente. El 54,5%, seis de los especialistas, logra responder acertadamente sobre este tema y expresa argumentos sólidos al respecto, por lo que se encuentran en el nivel alto. Otros cuatro se evalúan hoy de nivel medio, con avances evidentes en este sentido y solamente uno de ellos se mantiene en bajo nivel.

Es evidente, que los resultados en la dimensión cognitiva son hoy superiores. Los especialistas que se implicaron en el proceso investigativo expresan, actualmente, mayor nivel de conocimientos, respecto a la situación del medio ambiente a escala global, regional y local, así como sobre la respuesta jurídica para su protección. Esto favorece una mayor comprensión de esta problemática, lo que implica mejor comportamiento hacia el entorno natural en los diferentes contextos de actuación.

La dimensión afectiva - procedimental, se midió utilizando la observación (generalmente participativa). En este caso se determinó la siguiente escala de valor.

Nivel I. Grado de comportamiento: Muy bueno (alto).

➤ Asumen acciones prácticas –transformadoras en su intercambio con la naturaleza y se sienten protagonistas de las acciones que transforman el entorno. Manifiestan espíritu crítico, ante acciones negativas de otras personas o grupos sociales y divulgan los elementos legales que protegen el medio ambiente.

Nivel II. Grado de comportamiento: Promedio (medio).

➤ Participan en algunas acciones prácticas – transformadoras en su intercambio con la naturaleza, aunque no asumen protagonismo en su desarrollo. En ocasiones expresan conducta de rechazo ante comportamientos inadecuados de otras personas o grupos sociales, respecto al medio ambiente. Por otra parte, intentan divulgar los elementos legales que protegen el medio ambiente.

Nivel III. Grado de comportamiento: Pobre (bajo).

➤ No participan en las tareas que se convocan para transformar el entorno natural, demostrando indiferencia en este sentido. No les preocupa el comportamiento de los demás hacia el entorno, ni accionan para divulgar la respuesta jurídica de las diferentes instancias a la conservación del medio ambiente.

Durante las observaciones realizadas en diferentes contextos de actuación los integrantes de la muestra demostraban, en el momento inicial, insuficiencias respecto a su incorporación a las actividades práctico – transformadoras en el intercambio que establecían con la naturaleza, comprendido en el indicador 2.1.

Solamente dos de ellos intentaban responder con acciones positivas ante la conservación del entorno natural y proponían soluciones inteligentes. Otro se expresaba en nivel medio y los 8 restantes, se mantenían indiferentes en este sentido, o actuaban incorrectamente.

En la constatación final (Figura 2), 8 especialistas, el 72,8%, expresan un alto nivel. Otros 2 manifiestan adecuado comportamiento al respecto, aunque con cierta inestabilidad, por lo que se mantienen en el nivel medio. Sin embargo, uno de ellos expresan bajo nivel al respecto.

Resultados similares se obtuvieron en el indicador 2.2, referido al protagonismo que asumían los especialistas en las actividades dirigidas a transformar el entorno. En ese momento 3 de ellos, el 27,27% de la muestra, asistían a las actividades convocadas, por lo que expresaban un alto nivel de actuación. De los 8 restantes, cuatro se evaluaban en nivel medio y cuatro con bajo nivel.

Las observaciones realizadas luego de la puesta en práctica de la propuesta de solución, demostraron un cambio considerable respecto a los modos de actuación de los sujetos implicados en la investigación (Figura 3).

Actualmente, 8 de ellos que representan el 72,7% del total, se sienten protagonistas en las actividades, por lo que se incluyen en nivel alto; dos se entusiasman ocasionalmente y asumen protagonismo si la actividad les resulta

motivadora, por lo que fueron evaluados de nivel medio. Un compañero, se mantiene en nivel bajo, debido a la conducta apática que demuestra en este sentido.

En el indicador 2.3, relacionado con la conducta de rechazo ante actuaciones de otras personas o grupos sociales contra el medio ambiente los resultados fueron, ciertamente preocupantes. Los especialistas, de forma general, mantenían una actitud pasiva ante acciones incorrectas que contra el medio ambiente, sucedían a su alrededor. En muy pocos casos ejercían la crítica ante conductas negativas de otras personas o grupos sociales.

En estos momentos, la situación es diferente. Los sujetos del universo de trabajo se manifiestan con adecuado comportamiento en este indicador. Se preocupan por conservar el entorno y critican a los compañeros que actúan incorrectamente hacia él. Actualmente, nueve especialistas, el 81,8% del total, están evaluados con nivel alto, uno en nivel medio y el especialista restante se evalúa de bajo nivel.

Al evaluar el indicador 2.4, que implica la divulgación de los elementos jurídicos, que dan respuesta en Cuba y el mundo a la preservación del medio ambiente, los insuficientes resultados eran esperados. Estos se correspondían con el bajo nivel de conocimientos de los compañeros sobre el tema en cuestión. Por esa razón, uno se evaluó con nivel alto, cuatro se encontraban en nivel medio y los otros seis recibieron calificación de nivel bajo.

En la segunda constatación, la respuesta de los especialistas fue superior. En este momento, ocho de ellos, el 72,8%, realizan acciones de divulgación, considerados en nivel alto, uno lo hace ocasionalmente, mientras que dos especialistas se mantiene indiferente en este sentido. Estos están evaluados con bajo nivel.

Teniendo, en cuenta la evaluación de la segunda dimensión, se constató que en la primera constatación 2 especialistas demostraban nivel alto, 2 se evaluaron de nivel medio y 7 de ellos evidenciaban un nivel bajo, respecto al desarrollo de su Educación Ambiental. En estos momentos, 7 de ellos se encuentran en nivel alto, 3 en nivel medio y 1 en nivel bajo. En el anexo 6 aparecen los resultados de la constatación final.

La propuesta de solución que sugiere el trabajo, resultó efectiva para elevar el nivel de Educación Ambiental en los especialistas de la UEB Cantera.

Actualmente, evidencian más conocimientos sobre la situación actual del medio ambiente, lo que favorece un mejor comportamiento en los diferentes escenarios naturales y sociales donde se desenvuelven, respecto a la conservación del entorno.

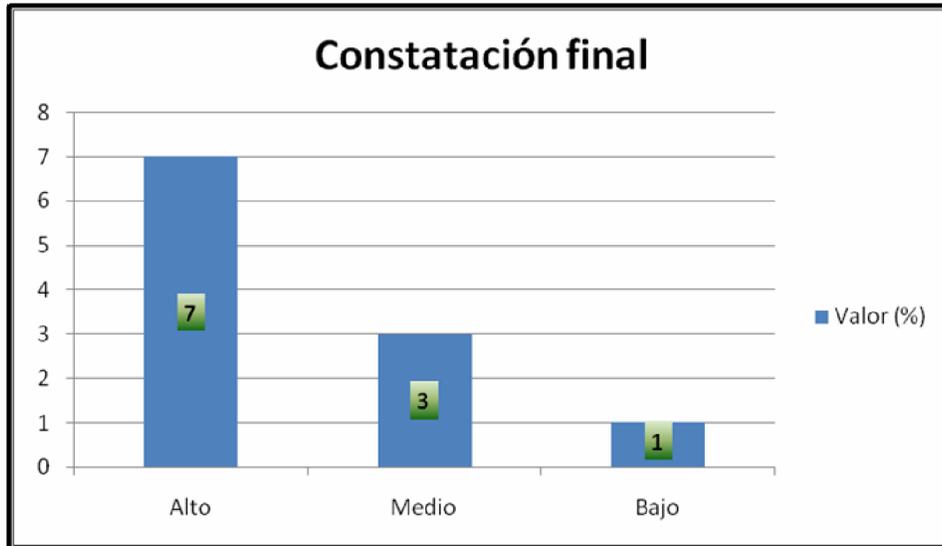


Fig. 2: Niveles de Educación ambiental constatados después del pre-experimento.

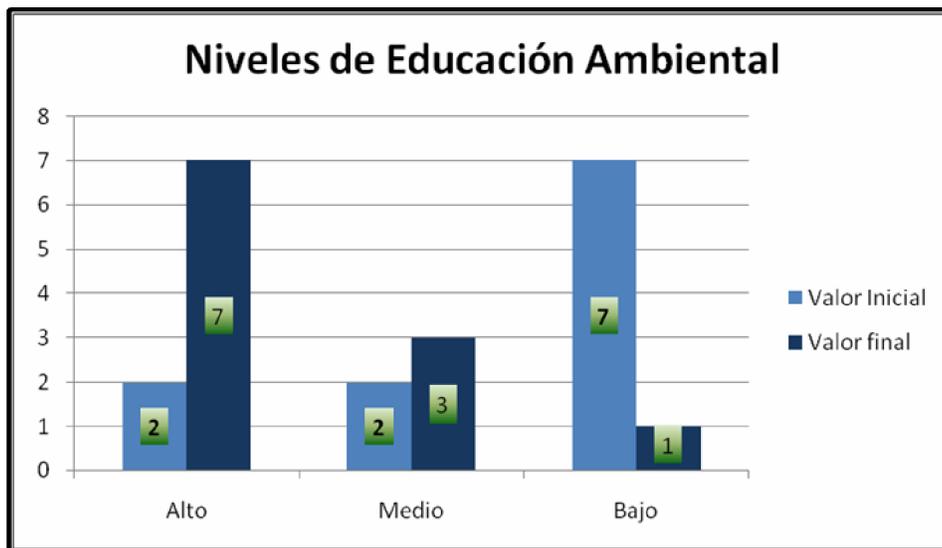


Fig. 3: Comparación entre los niveles constatados de Educación Ambiental antes y después del pre-experimento.

CONCLUSIONES

1. El desarrollo de la Educación Ambiental es un proceso indispensable en la formación de actitudes individuales y colectivas. Implica una renovación de valores asociados a la percepción del medio ambiente e impone la formación de una cultura ecológica que oriente conductas, profundizando en las relaciones que establece el hombre con la naturaleza. Debe asumirse, en el contexto cubano actual, desde posiciones activas, flexibles y participativas, que estimulen la creatividad y el desarrollo de la inteligencia de los sujetos implicados.
2. Los especialistas de la UEB Cantera, seleccionados como universo de trabajo para la investigación, evidenciaron, durante la realización del diagnóstico inicial, un bajo nivel de conocimientos sobre la problemática medio ambiental en los contextos global, regional y local. Esto limitaba su actuación respecto al cuidado y conservación de la naturaleza. En muchas ocasiones se manifestaban indiferentes en este sentido, o su comportamiento no se correspondía con la idea de un desarrollo sostenible que garantice la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones.
3. Las actividades de capacitación diseñadas y puestas en práctica, sistematizan y consolidan los conocimientos asimilados por los especialistas implicados y permiten que los mismos participen en un adecuado espacio de reflexión y debate sobre criterios personales y grupales, vinculados a la vida social. Estas presentan la realidad objetiva de forma más amena, activando el proceso del conocimiento.
4. Los resultados del proceso investigativo, revelaron la utilidad funcional, viabilidad y pertinencia de las actividades diseñadas, como vía para elevar el nivel de Educación Ambiental de los especialistas. Esto se evidencia en el conocimiento que poseen actualmente sobre la situación actual del medio ambiente a todas las instancias, y en su mejor comportamiento en los diferentes escenarios naturales y sociales donde se desenvuelven, respecto a la conservación del entorno.

RECOMENDACIONES

Poner a disposición de la dirección de la Empresa de Materiales de la Construcción, Sancti Spíritus, la propuesta de solución que sugiere este trabajo, para que sea instrumentada y generalizada en otros grupos laborales de la entidad, con el objetivo de elevar el nivel de Educación Ambiental en los colectivos laborales.

Derivar otras actividades, dirigidas a este propio objetivo, aprovechando la creatividad del personal de la institución y las carencias de los especialistas sobre este tema.

BIBLIOGRAFÍA

Agenda 21, Capítulo 36. (1994). Fomento de la Educación, la Capacitación y la Toma de Conciencia. Boletín de Educación Ambiental Primavera.

Aliceda, J. (2000). Desarrollo sostenible y estrategia territorial. La Habana: Editorial ICAM – PIDA.

Álvarez de Zayas, C. 1996: 78. Metodología de la investigación científica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Álvarez, G. y T. Romero López. (1995). Contaminación y Medio Ambiente. La Habana: Editorial Científico Técnica.

Añorga, J. (1995). Paradigma educativo para el mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad. ISP EJV. La Habana. En soporte magnético.

Armendol, C. M. (2000). Selección de constituciones Iberoamericanas. La Habana: Editorial Félix Varela.

Ayes, G. N. (2003). Medio ambiente, impacto y desarrollo. La Habana: Editorial Científico Técnica. La Habana.

Berovides, V. (2000). Ecología, ciencia para todos. La Habana: Editorial Científico- Técnico.

Bifani, P. (1992). Desarrollo sostenible, población y pobreza: Algunas reflexiones conceptuales. Conferencia magistral, Congreso iberoamericano de Educación Ambiental. Guadalajara: s/e.

Blas Zabaleta, P. (1991). Respuesta educativa a la crisis ambiental. Madrid:

Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia Colección de Investigación.

Cacique Guerrero, A. López Chávez, F (1996) La capacitación en México. Revista Laboral (México) No. 45., D.F.

CASTELLANOS, B. (1998) La educación frente a los retos del mundo contemporáneo. La Habana: Centro de Estudios Educativos, Universidad Pedagógica Enrique José Varona.

Castro, E. (2000). La Educación Ambiental no formal, posibilidades y alcances .

Disponible en www.educaciónambiental.es.

Castro, F. (1992). Ecología y desarrollo, selección temática 1963-1992. La Habana: Editora política.

Castro, F. (1992). Informe a la conferencia de las naciones unidas sobre el medio ambiente y desarrollo. Río de Janeiro. En revista Cuba Socialista #21.

Castro, F. (1992). La solución no puede ser impedir el desarrollo a los que más lo necesitan. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

CITMA. (1999). Estrategia Ambiental Nacional. La Habana: Editorial CIDEA.

CITMA. (2011). Estrategia Ambiental Nacional 2011-2015. La Habana: Editorial CIDEA.

CITMA. (1997). Estrategia Nacional de Educación Ambiental. Agencia de Medio Ambiente. La Habana: Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental (CIDEA).

CITMA. (1998). Acuerdos de Colaboración 1998-2000 entre el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente y el Ministerio de Educación. La Habana: MINED.

Cuevas, J. (1981). Los recursos naturales y su conservación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación

Cuevas, J. (1982). Los recursos naturales y su conservación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Clober, Darlence E. (1997). De las palabras a la acción: Educación Ambiental de Adultos. Bonn: En Revista de Educación de Adultos y Desarrollo. No. 49.

Delgado, C. (Compilador). (1999). Cuba Verde. En busca de un Modelo para la sustentabilidad en el siglo XXI. La Habana: Editorial José Martí.

Flores Madán, L. (1995). Diagnóstico y Estrategia de trabajo en la comunidad. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

García, J. (1988). ¿Hacemos Realmente Educación Ambiental? Cuadernos de pedagogía. No. 157. P. 8-11. Marzo. Barcelona. España: s/e.

García Fernández, Dr. J. M. (2005). "Conferencia Central introductoria Medio Ambiente, Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental en Cuba". Simposio Pedagogía 2005. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Gómez Álvarez, L. (1996). Estrategia y Alternativa Pedagógica. La Habana: Material impreso.

González, T e I. García Díaz. (1998). Cuba, su medio ambiente después de medio milenio. La Habana: Editorial Científico Técnica.

González, E. (1994). La Educación Ambiental en el marco de las relaciones norte sur. Conferencia magistral, primer foro de Educación Ambiental. Monterrey: S.E.

González, F. (1995). Comunicación, personalidad y desarrollo. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

González Novo, T. y García Díaz, I. (1998). Cuba su medio ambiente después de medio milenio. La Habana: Editorial Científico Técnica.

González Ruiz, M.; García Montero, G. y Montolio Fernández, M. (2003). Educación Ambiental para Comunidades Costeras. La Habana: Editorial: Save the Children.

González Soca, A.M y Reinoso, C. (2002). Nociones de sociología, psicología y pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Granma, IV Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (2003). La Habana: Cuba.

Guillén, P. C. (1996). Educación, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Madrid. En Revista Iberoamericana de Educación No 11.

Hernández Díaz, A. (2004). Estrategia de Aprendizaje. La Habana: Revista Educación.

Hernández Sampiere, R (2005). Metodología de la investigación. Tomo 1. Editorial Félix Varela. Tercera reproducción. La Habana, Cuba.

Leff, E. (1994). Ecología y Capital. Racionalidad Ambiental, Democracia Participativa y Desarrollo Sustentable. México: Editorial Siglo XXI.

Leff, E. (1998). Saber ambiental. México D F: Editorial siglo XXI.

Ley # 33 de Protección del Medio ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales. Gaceta Oficial de la República. (1981). La Habana: Cuba.

Ley # 76: Ley de Minas. (1995). En Gaceta Oficial de la República de Cuba. La Habana: Cuba.

Ley # 81: Del Medio Ambiente. (1997). En Gaceta Oficial de la República de Cuba. La Habana: Cuba.

López, L. R. (2002). Ética y sociedad. La Habana: Editorial Félix Varela.

López, L. R. (Compilador). (2004). El saber ético de ayer a hoy. La Habana: Editorial Félix Varela.

Mateo, J. M. (2001). La cultura de la naturaleza como base de la educación ambiental. Anuario de Ecología, Cultura y Sociedad. No.1.

Martín Mateo, R. (1991). Tratado de derecho ambiental (s. n), Madrid: (s. e)

Martín Alejandro, S. Planeación Estratégica. Artículo. Sancti Spíritus: Portal CITMA.

Martínez, R. (1994). Educación Ambiental Popular. Apuntes metodológicos para la organización comunitaria. Cuadernos de Educación ecológica. No. 8. Santo Domingo. R. Dominicana: CEDECO.

Martínez Francisco, J. (1943). Historia de la Educación Pública en Cuba. Pinar del Río: Imprenta Casa Villalba.

Martí Pérez, J. (1963). Educación Científica en Obras Completas, Tomo 8. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.

Muñoz, M. R. (1996). Educación Ambiental y educación popular: una Aproximación. ISP. E. J. Varona.

Morrissey, G. (1993). El pensamiento estratégico. Construya los cimientos de su planeación. Madrid, España: Editorial Prentice Hall Hispanoamericana.

Núñez Jiménez, A. (1982). Cuba: La naturaleza y el hombre. Tomo I: El Archipiélago. La Habana: Editorial Letras Cubanas.

Núñez Jiménez, A. (1981) Artículo ¡Salvar la Tierra de Todos! Periódico Trabajadores. La Habana: Cuba

Nodarse, N. (2004). Los valores y la Educación Ambiental. Ciudad de La Habana: Editorial Félix Varela.

PCC. (1987). Programa del Partido Comunista de Cuba. La Habana: Editora Política.

Pentón Hernández, F. (2003). Informe de Investigación. Resultado Científico No 1, Proyecto "Conjunto de acciones de educación ambiental con enfoque comunitario: una vía para lograr la protección y conservación de la Cuenca Hidrográfica de la Zaza". Sancti Spiritus: ISP Silverio Blanco Núñez.

Pérez Rodríguez, G. y García Batista, G. (1996). Metodología de la Investigación Educativa. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Pichs Madruga, R. (2004). Economía Mundial, Energía y Medio Ambiente. La Habana. Editorial Ciencias Sociales.

PNUMA. (2005). La Ciudadanía Ambiental Global. Manual para docentes de educación básica de América Latina y el Caribe.

Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO -PNUMA. (1994). Evaluación de un programa de educación ambiental. Gobierno Vasco Editado por Libros de la Catarata.

Rodríguez del Castillo, M. A. (2004). Aproximaciones al estudio de las estrategias como resultado científico. Santa Clara, Villa Clara, Centro de Ciencias e Investigaciones Pedagógicas, Universidad Pedagógica "Félix Varela". (Material en soporte digital).

Roque, M. G. (1997). La educación ambiental en el contexto cubano. En Memorias del Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. A 20 años de Tbilisi. Edita CIDEA. La Habana, Cuba.

Sánchez, A. (1997). Los sistemas de información como herramienta para la gestión ambiental. Ponencia presentada a la I Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. La Habana: Editorial Pueblo y Educación .

Santos Abreu, I. (1997). La Educación Ambiental, una estrategia para el desarrollo sostenible. Ponencia presentada en Pedagogía 97. La Habana: Cuba.

Seminario Nacional de Educación Ambiental (1979). Informe Final Organizado por el Ministerio de Educación con la asistencia financiera de la UNESCO. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Sociedad Cultural José Martí. Filial Provincial. Creación y conservación de bosques y jardines martianos: un acercamiento a José Martí y a la cultura de la naturaleza. La Habana: Cuba.

Soler, M. (1984): "La Educación Permanente y sus perspectivas en América Latina", en Boletín de Educación de Adultos, UNESCO.

Stoner, J. (1989). Administración, 5ta Edición S.P.I, S.P.

UNESCO. (1994). Tendencia de la Educación Ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi. Gobierno Vasco: Editado por Libros de la Catarata.

UNESCO-PNUMA. (1994). Programa internacional de Educación Ambiental. Tendencias de la Educación Ambiental a partir de la conferencia de Tbilisis. Serie #1. Gobierno vasco: Editorial libros de Catarata.

Valdés, O. (1996). La Educación Ambiental para el desarrollo sostenible en las montañas de Cuba. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Valdés Valdés, O. (2003). Programa de Educación Ambiental para la Cuenca Hidrográfica del Río Zaza de la provincia de Sancti Spíritus. República de Cuba: Dirección de Ciencia Y Técnica del MINED.

Valle Lima, A. (2007). Metamodelos de la Investigación Pedagógica. ICCP. La Habana. Material en soporte digital.

Vigotsky, L. (1981): Pensamiento y Lenguaje. Editorial Pueblo y Educación, Reimpresión. La Habana: Cuba.

ANEXO 1

Análisis de documentos

Objetivo: Constatar las orientaciones emitidas por las diferentes instancias del Estado cubano, respecto al trabajo para desarrollar la Educación Ambiental de la población.

Documentos analizados.

- a) Estrategia Ambiental Nacional. (2011 -2015).
- b) Proyección Estratégica de la Ciencia y la Innovación Tecnológica.
- c) Ley 81: del Medio Ambiente .
- d) Ley de Minas.

Aspectos a considerar en el análisis.

- Principales orientaciones emitidas por el Estado cubano, respecto al trabajo con la Educación Ambiental.

c) Ley 81: del Medio Ambiente.

Capítulo I: Denominación y Principios.

- Artículos 1, 2, 3, 4.

Capítulo II: Conceptos básicos.

- Artículo 8.

Capítulo III: Licencia Ambiental.

- Artículos 24, 25, 26.

Capítulo VII: Educación Ambiental.

- Artículos 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56.

Capítulo XI: Sanciones Administrativas.

- Artículos 67, 68, 69.
- e) LEY 76: LEY DE MINAS.

Capítulo I: Objetivos y alcance de la ley.

- Artículo 3.

Capítulo VII: De las Obligaciones de los concesionarios.

- Artículos 43, 44, 45.

CAPITULO XI: Del cierre de minas.

- Artículos 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67.

- Acciones estratégicas para la conservación del medio ambiente.

Ley 81: del Medio Ambiente.

- Capítulo IV: Evaluación de Impacto Ambiental.
- Artículos 27, 28, 29, 42.

Capítulo VII: Educación Ambiental.

- Artículos 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56.

Capítulo VIII: Investigación Científica e Innovación Tecnológica.

- Artículos 58, 60.

Estrategia Ambiental Nacional. (2011 -2015).

- Caracterización de los principales problemas ambientales.

- La participación social y la conservación del entorno.

Ley 81: del Medio Ambiente

Capítulo VII: Educación Ambiental.

- Artículos 51, 52, 53, 54.

Ley 76: Ley de Minas.

Capítulo XII: De la seguridad e higiene del trabajo.

- Artículo 68, 69

Estrategia Ambiental Nacional. (2011 -2015).

- La Educación Ambiental.

ANEXO 2

Guía de observación.

Objetivo: Constatar los modos de actuación de los especialistas, en diferentes contextos, respecto a la protección de medio ambiente.

Indicadores objetos de observación.		Nivel o grado de manifestación.		
		I	II	III
2.1	Asumen acciones transformadoras en su intercambio con la naturaleza.			
2.2	Protagonismo en las tareas para transformar el entorno.			
2.3	Comportamiento ante acciones negativas de otras personas, respecto al entorno.			
2.4	Divulgación de los elementos legales que protegen el medio ambiente.			

Los resultados de estas observaciones sistemáticas, se controlan en el registro habilitado para esta tarea, de manera que se puedan hacer, posteriormente, las inferencias necesarias en este sentido y determinar el nivel correspondiente en cada caso, según el grado de manifestación.

Nivel I (Alto). Grado de manifestación. Muy bueno.

Nivel II (Medio). Grado de manifestación. Promedio.

Nivel III (Bajo). Grado de manifestación. Pobre.

ANEXO 3

Entrevista en profundidad.

Objetivo: Corroborar, en la práctica diaria, el nivel de conocimientos de los especialistas sobre la situación del medio ambiente a escala global, regional y local.

Aspectos a considerar en los intercambios.

- Conocimientos de las relaciones hombre – naturaleza y medio ambiente – desarrollo.
- Conocimientos sobre los elementos legales que sustentan la protección del medio ambiente, en las diferentes instancias.
 - Identificación de los problemas globales, regionales y locales del medio ambiente.
 - Nivel de argumentación sobre las relaciones que se establecen entre los componentes de la naturaleza.
 - En cada sesión de trabajo se realizan las anotaciones correspondientes, de manera que se pueda definir un criterio evaluativo sobre el estado de conocimiento de los especialistas al respecto.

Escala para determinar los niveles en cada dimensión. Se utiliza para ambas constataciones.

Para la Dimensión I:

Nivel I (alto). Dos indicadores altos, al menos, y uno medio.

Nivel II (medio). Dos indicadores altos o medio. Ninguno bajo.

Nivel III (bajo). Al menos, dos indicadores bajos.

Para la Dimensión II:

Nivel I (alto). Los cuatro indicadores altos.

Tres indicadores altos y uno medio.

Nivel II (medio). Ningún indicador bajo y al menos dos en nivel medio.

Nivel III (bajo). Todos los indicadores en nivel bajo.

Dos en nivel bajo y ninguno en nivel alto.

Para la evaluación general se asumen los siguientes criterios:

Nivel I. Las dos dimensiones en nivel alto.

Nivel II. Las dos dimensiones en nivel medio.

Una dimensión en nivel alto y la otra en nivel medio.

Nivel III. Una dimensión en nivel medio y la otra en nivel bajo.

Las dos dimensiones en nivel bajo.

Constatación Inicial.

Evaluación según los niveles.

Dimensión I					Dimensión II.					
E	1.1	1.2	1.3	N	2.1	2.2	2.3	2.4	N	Eval.
1	1	1	1	I	1	2	1	1	I	I
2	1	1	1	I	3	1	2	2	II	I
3	3	2	2	II	3	2	2	2	II	II
4	3	3	3	III	2	3	3	3	III	III
5	3	2	3	III	3	3	1	3	III	III
6	2	3	3	III	1	1	1	2	I	III
7	3	3	3	III	3	3	3	3	III	III
8	3	3	3	III	3	2	2	3	III	III
9	3	3	2	III	3	1	3	3	III	III
10	3	3	3	III	3	3	2	3	III	III
11	2	2	3	II	3	2	2	2	II	II

La evaluación del nivel de Educación Ambiental, inicialmente, es de 2 especialistas en nivel alto. Es decir, el 18,2%; otros 2 en nivel medio y 7 en nivel bajo, que significa el 63,6%.

Constatación final.

Resumen de los niveles por indicadores y dimensiones.

Dimensión I					Dimensión II.					
E	1.1	1.2	1.3	N	2.1	2.2	2.3	2.4	N	Eval.
1	2	1	1	I	1	1	1	1	I	I
2	1	2	1	I	2	1	1	1	I	I
3	1	1	2	I	1	1	1	1	I	I
4	1	1	1	I	1	1	2	1	I	I
5	1	2	2	II	3	3	1	3	III	II
6	1	1	2	I	1	1	1	1	I	I
7	1	1	1	I	1	1	1	1	I	II
8	1	3	1	II	2	2	1	1	II	II
9	1	1	2	I	1	1	1	2	I	I
10	1	1	3	II	1	1	1	1	I	I
11	1	3	1	II	1	2	3	3	III	III

Finalmente, se evalúan 7 especialistas en el nivel alto, (63,6%), 3 en nivel medio (27,3%) y 1 en nivel bajo, que representa el 9,09%.