

**UNIVERSIDAD CENTRAL “MARTA ABREU” DE LAS VILLAS
FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA.
TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MASTER EN
GESTION AMBIENTAL.**



TÍTULO “Estrategia de actualización en Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible para los especialistas miembros de la Red de Formación Ambiental del CITMA”

Autor: Lic. María Isabel Rodríguez Abdul.

Dr. Ismael Santos Abreu.

Consultantes: Ing. MSc. Madelaine Quintero Agramante.

Ing. MSc. Vivian Martínez de la Vega.

Santa Clara, Julio 2009.

RESUMEN

ESPAÑOL

La problemática ambiental constituye uno de los asuntos más apremiantes en la actualidad, por lo que se impone la necesidad de la actualización y superación permanente en esta temática con un enfoque integrador y holístico, que facilite la reorientación de la labor de los organismos e instituciones en función del desarrollo sostenible. Urge preparar a los especialistas para asumir el reto de pensar y actuar en pos de la salvación de la especie, con conocimientos, pero, acompañados de una actitud conciente y responsable. La Red de Formación Ambiental del CITMA en Villa Clara desempeña un rol protagónico en el desarrollo de esta tarea. La Estrategia de Actualización constituye el resultado principal de la presente investigación como respuesta a la problemática anteriormente expuesta, por cuanto su diseño tributa al perfeccionamiento de la formación ambiental permanente de los actores implicados en la incorporación a su desempeño y gestión de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (EA p DS). La propuesta, fundamentada en seis direcciones base, es una alternativa novedosa en este campo de las investigaciones, estas direcciones están encaminadas a suscitar el debate de aspectos medulares relacionados con los fundamentos teórico-metodológicos de la educación ambiental y el ejercicio de esta dimensión, así como a la construcción de conocimientos, el desarrollo de procedimientos y de actitudes dirigidos al logro de la sostenibilidad como base para la gestión ambiental; que trasciende, además, al ser sometida al criterio de expertos .

SUMMARY

The environmental issue is one of the most pressing ones today, so there is a need of updating and continuous improvement in environmental issues with an integrated and holistic approach which facilitates the reorientation of work of agencies and institutions in terms of sustainable development. For such reason, urge to prepare specialists to meet the challenge of thinking and working towards the salvation of the species with knowledge, but, together with a conscientious and responsible attitude. The Environmental Training Network in Villa Clara CITMA plays a key role in the development of this task. Update Strategy is the main result of this investigation in response to the previously explained problem, because its design is taxed at improving ongoing environmental training for those involved in addition to its performance and management of environmental education for Sustainable Development. The proposal, based on six base address is an innovative alternative in this field of research, these addresses are intended to promote discussion of issues related to core theoretical and methodological foundations of environmental education and the exercise of this dimension and as to the construction of knowledge, development of procedures and attitudes aimed at achieving sustainability as a basis for environmental management; that transcends also to be submitted to the expert criterion.

ÍNDICE

Introducción.....8

Capítulo I “Fundamentos teóricos – metodológicos de la educación ambiental para el desarrollo sostenible.....9

1.1 Crisis ambiental global

1.2 Modelos de desarrollo

1.3 Modelo de desarrollo sostenible

1.4 Política Ambiental Nacional

1.5 Educación ambiental. Educación para el Desarrollo Sostenible

Capítulo II “La Red de Formación Ambiental en Villa Clara, (REDFA), interfase para la gestión ambiental”..... 29

2.1 Las Redes en la Gestión del Conocimiento

2.2 La REDFA en el contexto cubano y provincial: una oportunidad para la formación ambiental

2.3 Condiciones para esta estructura ambiental en Villa Clara

2.4 Estudios de percepción ambiental realizados en Villa Clara valiosos antecedentes para un diagnóstico

2.5 Una valoración final y la culminación de un diagnóstico

Capítulo III“Estrategia de actualización en Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en los especialistas miembros de la Red de Formación Ambiental del CITMA.....52

3.1 Un Sistema de información Geográfica (S I G), una base de datos y una investigación cualitativa

3.2 Varios conceptos y una estrategia

3.3 Fundamentación filosófica, sociológica, y pedagógica de la estrategia de actualización

34 “Estrategia de actualización para la formación de una cultura ambiental en especialistas miembros de la Red de Formación Ambiental del CITMA en función de la educación para el desarrollo sostenible en Villa Clara “

3.5 Validación de la estrategia por criterio de expertos

3.6 Contribución de la estrategia

Conclusiones:.....**75**

Recomendaciones.....**76**

Referencias

bibliográficas..... **77**

Bibliografía.....**81**

Anexos. **87**

INTRODUCCIÓN

El hombre, ha logrado transformar el entorno y adaptarlo a sus necesidades, demostrando que sus capacidades creadoras e intelectuales son inagotables, sin embargo, no tiene asegurada la preservación de su especie, aún no ha resuelto muchos problemas vitales como la pobreza, las guerras, la violencia, la preservación de su patrimonio entre otros.

Los modelos de desarrollo asociados a la globalización de la economía, que dan una explicación al deterioro ambiental, aceleran el peligro de extinción de la especie humana, es preciso detener esta situación y fomentar un modelo de desarrollo sostenible.

En los países subdesarrollados la injusticia, los conflictos bélicos y la pobreza extrema constituyen un problema ambiental. Es imprescindible despertar la conciencia de todos acerca de las amenazas que tiene el planeta y sobre todo la especie humana. Junto a los empeños por lograr un mundo más justo, se requiere de políticas económicas y sociales que garanticen el uso racional de los recursos, como dijera Fidel Castro en la cumbre de la tierra en Río de Janeiro (1992,¹): *“Es necesario señalar que las sociedades de consumo son las responsables fundamentales de la atroz destrucción del medio ambiente... la solución no puede ser impedir el desarrollo a los que más lo necesitan. Lo real es que todo lo que contribuya hoy al subdesarrollo y la pobreza constituye una violación flagrante de la ecología”*

Desarrollar un espíritu de responsabilidad y solidaridad, le permite a la sociedad afrontar los problemas ambientales no solo con conocimiento, sino con actitudes y conductas a favor de la relación hombre- sociedad - naturaleza. El siglo XXI nos presenta un planeta con más de 6 000 millones de personas y una desproporcionada política de consumo en la que el 20% de la población mundial consume el 80% de los recursos, principalmente energéticos; de ahí que un europeo utilice 150 veces más recursos que un malgache. (Novo, 1999, 2.) Todo lo anteriormente expuesto, avala la necesidad de lograr una implicación responsable de las organizaciones, los tomadores de decisiones y de los humanos en general, en la gestión de un modelo desarrollo que

tribute a la preservación del medio ambiente como única alternativa para la supervivencia de la especie, por lo que no existen dudas de que en este tercer milenio la problemática ambiental se ha convertido en una de las preocupaciones trascendentales en la vida del hombre ya que esta afecta a todos por igual. La globalización y el neoliberalismo son signos que caracterizan nuestra época, marco en el que resulta imposible encontrar oportunidades de compatibilización entre el carácter limitado de los recursos del planeta y las necesidades propias del hombre ante tal nivel de consumismo y poder. El medio ambiente constituye generalmente la materia prima para el desarrollo, pero, precisamente, esa excepcionalidad prevalecerá en la medida en que los Recursos Humanos posean la capacidad de conjugación de desarrollo y preservación del mismo.

Desde el triunfo de la revolución las políticas adoptadas en Cuba, están plasmadas en los documentos oficiales, logrando así que los asuntos del medio ambiente tengan un carácter constitucional en la ley de leyes, en la Constitución de la República de Cuba el artículo 27, plantea: *“el estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los organismos competentes aplicar esta política”*. (Cuba 1997,³). La conservación del medio ambiente y la protección de los recursos naturales, se realiza en Cuba sobre bases legales y científicas, existen condiciones óptimas para salvaguardar la naturaleza en beneficio de las actuales y futuras generaciones, el hombre es lo más importante.

La educación como proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen sentimientos, capacidades y al mismo tiempo se instruya debe constituir un instrumento permanente para construir un futuro mejor y esto aún es posible. La formación de los profesionales debe tener en cuenta este contexto para potenciar al máximo su preparación integral. La complejidad de los problemas ambientales y el carácter holístico de la Educación Ambiental está declarado en la Carta de Belgrado,(1975,⁴), en la que se plantea que la educación ambiental debe considerar el ambiente en su totalidad y se refiere tanto al natural como al creado por el hombre,

refiriéndose a lo ecológico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético. Los antecedentes asumidos parten de los documentos normativos generales emanados de los foros mundiales entre estos: el informe final de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental de Tbilisi, (1977,⁵), en consonancia con lo expuesto se elaboró en Cuba por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, en 1997, hoy en proceso de actualización.

La universidad cubana ofrece una orientación profesional encaminada a cubrir la demanda social, dirigida a dos enfoques fundamentales: la preparación para el desempeño y la formación de la personalidad. La universalización de la enseñanza universitaria es un fenómeno que plantea nuevos retos, ante la crisis ambiental mundial.

Es interés de esta investigación involucrar a los especialistas que integran la Red de Formación Ambiental (REDFA) del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), en la búsqueda de soluciones conscientes y responsables que hoy requieren los problemas ambientales, que permitan lograr análisis más completos para prevenirlos y enfrentarlos y dar respuesta a los peligros que enfrenta en primer orden su empresa, entidad o institución, su lugar de residencia, su ciudad, su país y el mundo. La educación ambiental es un eficaz e ineludible instrumento en este reto inexcusable de convertir a los habitantes del planeta en ciudadanos sensibilizados y responsables respecto al medio natural, cultural y social, en este sentido destacamos el empeño del Ministerio de Educación, (MINED) centrado en la elevación de la calidad de la educación de toda la población escolar, también en los institutos superiores pedagógicos (ISP) que en 1990 inician el perfeccionamiento de este trabajo y se orientan las acciones de una estrategia para el tratamiento de los problemas ambientales en el currículo de las carreras de la Formación de Maestros, varias investigaciones han trabajado muy seriamente el tema de la Formación Ambiental inicial en la enseñanza superior como la "Estrategia Educativa para la Formación de la Cultura Ambiental de los Profesionales Cubanos de Nivel Superior, orientada al Desarrollo Sostenible, 2003 y Estrategia Metodológica Nacional de Educación Ambiental para los Institutos

Superiores Pedagógicas ,2002, de las Doctoras en Ciencias Martha Roque Molina y Margarita McPherson Sayú, respectivamente, estas investigaciones son de gran interés porque plantean la viabilidad de las propuestas, otras investigaciones realizadas respecto a la Educación Ambiental que se recibe en el pregrado o en postgrado de las carreras pedagógicas en Cuba, Torres 1996, Mc Pherson, 1999, González, 1997, Marimón, 2000, Santos, 2002, González, 2006, Quintero, 2007, Perdomo, MA. Elena, 2008, Laportilla , 2008, entre otros; sin embargo y a pesar de todo lo que se hace en este sentido, persisten obstáculos que entorpecen una preparación completa de los egresados en el tema ambiental, por lo que en la educación de estos especialistas y en la de la mayoría de sus directivos no estuvo presente la educación ambiental, en la experiencia de trabajo y en el proceso para esta investigación , la autora define la existencia de un gran vacío en las investigaciones referidas a la preparación de la formación ambiental para los profesionales egresados ya con esta carencia , y que coordinan hoy el tema en los organismos de la provincia , en los que se ha comprobado por otra parte , que el tratamiento de la concepción de desarrollo sostenible es muy pobre y también limita la reorientación de la Educación Ambiental.

Esta investigación y el trabajo realizado demuestran la falta de preparación en lo referido al medio ambiente y todas sus aristas, la falta de una cultura ambiental, a pesar de todo el trabajo que, sobre el tema, viene desarrollando el CITMA, desde sus inicios, y el país desde la década del 90, por lo que es absolutamente necesario para una mejor gestión ambiental en nuestro territorio, para que el mismo trabaje en función del desarrollo sostenible, asumir, de manera permanente, la superación ambiental de estos actores, ya que, hoy, esto es un deficiencia y una carencia en VC , de ahí se deriva el **problema científico:**

¿Cómo contribuir a la formación de una cultura ambiental responsable y actualizada en los especialistas miembros de la REDFA en el decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible?

Objeto de estudio:

La formación de una cultura ambiental en los miembros de la REDFA.

Campo de Acción:

La actualización en la formación ambiental de los miembros de la REDFA, en el decenio de la Educación Ambiental para el desarrollo sostenible.

Objetivo General:

Proponer una estrategia de actualización orientada al desarrollo sostenible para superar y actualizar a los especialistas de la REDFA, en aras de incorporar la educación ambiental para lograr una mejor gestión ambiental en las empresas y entidades del territorio.

Objetivos Específicos:

1. Fundamentar teórica y metodológicamente la Educación Ambiental en el marco del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible.
2. Diagnosticar las necesidades de aprendizaje de los especialistas miembros de la REDFA para lograr una cultura ambiental general y actualizada en el Decenio de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible.
3. Iniciar el Sistema de Información Geográfico (SIG) y la base de datos correspondiente para recoger y organizar, gráficamente toda la información referida a la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (EA p DS).
3. Diseñar la Estrategia de Actualización permanente para especialistas de la REDFA en Villa Clara como garantía multiplicadora para la integración de la dimensión ambiental en la gestión organizacional en el territorio.
4. Valorar por criterio de expertos la propuesta para la preparación de los especialistas miembros de la REDFA.
5. Determinar la contribución de la aplicación de dicha estrategia al mejoramiento de la gestión ambiental en Vila Clara.

Preguntas Científicas:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teórico-metodológicos referidos a la formación ambiental en el decenio de la EA p DE) en los especialistas de la REDFA?
2. ¿Cuáles son las necesidades de aprendizaje de los especialistas de la REDFA para el buen desempeño de su gestión ambiental en cada empresa o entidad?
3. ¿Cuáles son los componentes y cómo estructurar una estrategia para contribuir a la formación de la cultura ambiental de los especialistas miembros de la REDFA orientada al desarrollo sostenible?

4. ¿Cuál es la valoración de los expertos acerca de la estrategia de actualización para la formación ambiental de los especialistas miembros de la REDFA?
5. ¿Qué contribución podría hacer la implementación de esta estrategia en la gestión ambiental de las entidades y empresas implicadas?

Tareas de Investigación:

1. Determinación de los presupuestos teórico-metodológicos referidos a la formación ambiental de los especialistas miembros de la REDFA.
2. Determinación del estado del arte en los especialistas de la REDFA, perfil, situación inicial y las necesidades de aprendizaje en el Decenio de la EA p D S.
3. Diseño de una estrategia de actualización para la formación ambiental de los especialistas miembros de la REDFA, para el mejoramiento de su gestión ambiental en empresa o entidad.
4. Validación de la pertinencia de la estrategia de actualización mediante consulta de criterio de expertos.
5. Determinación de la contribución de la estrategia a la gestión ambiental del territorio a través del perfeccionamiento de la preparación de los especialistas que la coordinan.

Para el cumplimiento de estas tareas se utilizaron métodos teóricos, empíricos y matemáticos.

Métodos---teóricos:

Histórico lógico: se utilizó en el trabajo de fundamentación teórica, sistematización y elaboración de la estrategia.

Inductivo deductivo: este método posibilitó dar respuesta a las interrogantes planteadas en el desarrollo del trabajo investigativo hasta arribar a conclusiones.

Análítico y sintético: utilizado en la fundamentación, diseño de la estrategia y el análisis de los resultados.

Enfoque sistémico estructural: se aplicó en el desarrollo de la tesis, fundamentalmente en la elaboración de la estrategia.

Métodos Empíricos:

Técnicas de la Investigación Acción, Participación.

Análisis documental: fue utilizado en la determinación de los elementos teóricos y metodológicos de la investigación, en la revisión de documentos y en el propio diagnóstico.

La observación como método esencial para constatar las necesidades de aprendizaje para la superación.

La encuesta: se aplicó a los especialistas para evaluar o medir la preparación ambiental de los mismos y como apoyo en la elaboración del diagnóstico.

La entrevista se utilizó para constatar con directivos de diferentes organismos e instituciones, sus necesidades de superación, la de sus especialistas y la situación ambiental general de su empresa o entidad.

El criterio de expertos se aplicó para la validación de la propuesta.

Métodos matemáticos o estadísticos:

Los métodos estadísticos y/o procesamiento matemático utilizados son:

El Data Entry, del programa estadístico SPSS 11.5 (Statistic Package Social Sciences).

El método de pronosticación del criterio de de Arquer (2006), para el procesamiento de criterio de expertos.

El análisis porcentual simple para analizar los resultados del diagnóstico en alguna de las etapas de la investigación.

El diseño de la encuesta se obtuvo con el programa computarizado **Data Entry** del **SPSS 11.5**, y a través de él se entraron los datos de la encuesta, en cuyo proceso se cruzaron categorías de percepción con aspectos y estas categorías con variables sociodemográficas. La población está constituida por 30 especialistas que trabajan en 15, organismos de Santa Clara, donde se desempeñan como coordinadores de medio ambiente, ciencia y técnica, Forum o calidad; el tamaño de la muestra coincide con la población por cuanto fueron encuestados el 100% de dichos especialistas.

Aporte teórico: “Estrategia de actualización en Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible para los especialistas miembros de la Red de Formación Ambiental del CITMA”

La estructuración de la misma, la determinación de seis direcciones base como elementos didácticos integradores que permiten, en la formación ambiental de los especialistas miembros de la REDFA un carácter interdisciplinario.

La sistematización de la experiencia como procedimiento metodológico, cognitivo-operacional fundamental que orienta toda la investigación acción y que permitió la construcción de la estrategia de actualización.

Aporte práctico: “Estrategia de actualización en EA p DS para los especialistas miembros de la Red de Formación Ambiental del CITMA”

En el orden metodológico, el instrumento diseñado es totalmente susceptible de generalización, por parte de las demás provincias del país y abre grandes posibilidades al permitir su utilización en la superación ambiental general y particular de otros actores del territorio, es decir, la posibilidad de multiplicar este saber. Brinda las orientaciones metodológicas para actualizar la formación ambiental del especialista de la REDFA a través de las seis direcciones base, en las que se fundamenta la estrategia.

Novedad científica: Se presenta un estudio de las necesidades de aprendizaje y de la formación ambiental de los especialistas de la REDFA, el cual no tiene precedentes en los estudios realizados hasta el momento. Al mismo tiempo se trabaja sobre la plataforma de seis direcciones base con una concepción integradora que tributa a la gestión ambiental y de las que derivan los objetivos estratégicos, contruidos desde el mismo intercambio y debate con los implicados en el proceso, teniendo presente la empresa o entidad en que laboran, sus necesidades de aprendizaje e intereses. También resulta importante la visualización de todo el potencial de la EA en el territorio, a través de un Sistema de Información Geográfica (S I G) y su base de datos, algo apenas existente en investigaciones cualitativas y completamente nuevas para la EA en el Ministerio CITMA.

La tesis cuenta de una introducción y 3 capítulos, el primero referido a la crisis ambiental actual, los modelos de desarrollo y el desarrollo sostenible, la política ambiental cubana, la EA y la EA p DS, el desarrollo histórico de la educación ambiental, a nivel mundial, en Cuba y en Villa Clara. En el segundo capítulo se hace referencia a las Redes en la Gestión del Conocimiento, la REDFA en el contexto

cubano y provincial, condiciones para esta estructura en Villa Clara, se habla sobre el proceso de investigación, la elaboración del diagnóstico, las necesidades de aprendizaje de los implicados, se aborda sobre los estudios de percepción ambiental realizados en la provincia y el estudio efectuado propiamente para la culminación del diagnóstico, el Capítulo III, visualiza las potencialidades y posibles interrelaciones de la EA en VC, a través de un Sistema de Información Geográfica(S I G) como soporte de todo el componente ambiental de la estrategia, varias consideraciones sobre el concepto estrategia, además, las seis direcciones base que fundamentan su diseño, la validación de la estrategia por criterio de expertos, se reflexiona sobre su contribución en el perfeccionamiento de la gestión ambiental en Villa Clara, y finalmente se plantean las conclusiones, las recomendaciones que se proponen, las referencias bibliográficas , la bibliografía general y los anexos.

CAPÍTULO I: Fundamentos teórico–metodológicos de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible

El desarrollo de la cultura ambiental constituye un importante instrumento para contribuir a los cambios en la concepción del hombre sobre sí y de su lugar en el mundo y respecto a la Naturaleza, asunto que no se logra sin la educación. Resulta absolutamente necesario preparar a las personas para participar de la lucha ideológica contemporánea y combatir eficazmente al neoliberalismo, e impedir la penetración cultural de sus principios, los cuales se orientan al desmoronamiento de la sociedad, y de las soberanías nacionales, estimulando los valores más retrógrados e inhumanos del ser humano, en contra de él mismo y a costa de la destrucción de la naturaleza, es necesario incorporar a las estrategias una concepción sistémica sobre medio ambiente, desarrollo y desarrollo sostenible, lo cual se considera esencial para lograr la formación y desarrollo de una cultura ambiental. Según los presupuestos discutidos, la EA es una dimensión de la educación integral, que incorpora la relación medio-ambiente-desarrollo, desde una perspectiva dialéctica e histórica, y se orienta a la formación y desarrollo de la cultura ambiental.

La posición cubana en este sentido se basa en la concepción de que la cooperación mutua favorezca la aspiración de alcanzar mucho más temprano que tarde los objetivos que se trazaron en Tbilisi, en Río y otros foros y eventos internacionales. Lo anterior es avalado por el pensamiento de Fidel cuando expresa: *"Es necesario el rescate de una pedagogía americana, diseñada por la pléyade de hombres de pensamiento que forjaron una conciencia de nuestra identidad, basada en nuestra rica historia y en una cultura milenaria resumida al crisol de la razón, donde fuimos formados. La identidad cultural iberoamericana se liga a las raíces de nuestra historia común, las tradiciones, los valores éticos, las manifestaciones artísticas y la idiosincrasia de nuestros pueblos. Conocerla, asimilarla, desarrollarla, es uno de los mayores objetivos que nos une"*. Discurso de Fidel Castro Ruz. Primer Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado. Guadalajara. 1992, 6).

En el proceso investigativo se ha diseñado el siguiente **Hilo Conductor: (ANEXO 1)**
DIAGRAMA DEL HILO CONDUCTOR DE LA TESIS.

1.1 Crisis ambiental global

La crisis ambiental es la crisis de este tiempo. No es una crisis ecológica, sino social. Es el resultado de una visión mecanicista del mundo que, ignorando los límites biofísicos de la naturaleza y los estilos de vida de las diferentes culturas, está acelerando el calentamiento global del planeta. Este es un hecho antrópico y no natural. La crisis ambiental es una crisis moral de instituciones políticas, de aparatos jurídicos de dominación, de relaciones sociales injustas y de una racionalidad instrumental en conflicto con la trama de la vida. La crisis ambiental es una crisis de civilización. Es la crisis de un modelo económico, tecnológico y cultural que ha depredado la naturaleza y negado a las culturas alternas. El modelo de civilización dominante degrada el ambiente, subvalora la diversidad cultural, privilegia un modo de producción y un estilo de vida insostenibles, que se han vuelto hegemónicos en el proceso de globalización, ya también lo expresó magistralmente el compañero Fidel, cuando dijo: *“Los bosques desaparecen, los desiertos se extienden, miles de millones de tierras fértiles van a parar cada año al mar, numerosas especies se extinguen. La presión poblacional y la pobreza conducen a esfuerzos desesperados para sobrevivir aún a costa de la naturaleza... La solución no puede ser impedir el desarrollo a los que más lo necesitan.....se quiere salvar la humanidad de esa destrucción, hay que distribuir mejor las riquezas y las tecnologías disponibles en el planeta... hágase más racional la vida humana aplíquese un nuevo orden internacional más justo y utilícese toda la ciencia necesaria para el desarrollo sostenido sin contaminación”*. (Fidel Castro Ruz. Río - 92. Brasil, 7).

Sin embargo, de ese tiempo a la fecha no han surgido iniciativas que ayuden a revertir este proceso, al contrario, ha seguido un control aun mayor de los recursos y el saqueo de los mismos por las transnacionales, el Fondo Monetario Internacional y otros viejos esquemas que han impulsado el Neoliberalismo y han dejado una estela de pobreza y desarticulación de los gobiernos en los países en donde se ha aplicado, lo que ha hecho crecer exponencialmente la deuda externa y la elevación de los intereses, a tal punto que se ha quebrado la industria nacional, la educación, la atención médica, las fuentes de trabajo, el producto interno bruto(PIB), lo que entre otros muchos problemas ha implicado que se llegue a niveles de pobreza nunca antes transitado por los países. La problemática ambiental constituye hoy uno de los retos mayores del nuevo siglo, es necesaria la reflexión, el debate crítico y constructivo de acciones nuevas que propicien

el cambio, considerando todos los saberes; muchos estudiosos del tema plantean que *"la crisis ambiental es sobre todo un problema del conocimiento lo que lleva a repensar en el ser del mundo complejo, a entender sus vías de complejización"*. (Leff, 1987.8).

1.2 Modelos de Desarrollo

La humanidad ha sido testigo de un crecimiento y de un progreso tecnológico sin precedentes que ha provocado graves consecuencias sociales y ambientales, es evidente un creciente deterioro del ambiente físico, por lo que es absolutamente prioritario un nuevo concepto de desarrollo, se impone la necesidad de preservar las potencialidades que aseguren el progreso a partir del tratamiento preventivo en su gestión en el marco de un modelo de desarrollo **(MD)**, éticamente coherente, un MD que tribute a la preservación del medio ambiente como única alternativa para la supervivencia de la especie. En lo referido a MD, Mateo planteó (Mateo, 2003,9): *"la visión de los componentes esenciales del propio proceso de desarrollo, en el que se determinan las estructuras que lo forman, sus objetivos y su finalidad"*, si se recorren los principales modelos que han protagonizado las diferentes etapas del desarrollo humano, según este autor, el **Modelo Tradicional de Desarrollo** tuvo su génesis a partir de los años 30 y contiene una orientación capitalista; fue concebido básicamente como sinónimo de crecimiento económico a partir de tomar como paradigma a los países ricos del primer mundo, en el cual la innovación científica y tecnológica y el crecimiento continuo e ilimitado eran los elementos fundamentales, en este modelo el medio ambiente se concebía como una externalidad al maximizar la disponibilidad de recursos naturales; por su parte (Bosh, 1998, 10) logra expresar numéricamente algunos síntomas de la insostenibilidad de este MD, cuando planteó:

- *Un 20% de la humanidad controla el 80% de los recursos, un 70% del comercio y un 30% del PIB mundial están en manos de 500 compañías transnacionales.*
- *La prioridad de los gestores públicos es el mantenimiento del crecimiento continuo.*
- *Un 60% del total de la energía generada se pierde por ineficiencia.*
- *La extensión ocupada por bosques se ha reducido a la mitad en 300 años.*
- *Diariamente desaparecen entre 10 y 50 especies de plantas y animales.*

- *Cada segundo se emiten a la atmósfera 1 000 tm de gases productores del efecto invernadero.*

¿Cómo se traduce todo lo anterior para el caso específico del desarrollo empresarial e institucional cubano?

Como consecuencia de las críticas a estos MD y la decisión de conjugar y articular las dos visiones alternativas sobre el desarrollo, es que se comienza a elaborar la concepción sobre **Desarrollo Sostenible (DS)** a inicios de los años 80 del siglo pasado. (Leff, 1998, 11), lo fundamenta cuando plantea que *“el medio biofísico ha sido concebido como un soporte territorial y de recursos, externo al propio proceso de desarrollo”*; y Jiménez (1992,12) y Sachs (1999,13), realizan la autopsia del **Desarrollismo** en el contexto actual al señalar coincidentemente que hoy es un modelo que está totalmente en crisis, si se tiene en cuenta que la tierra en su conjunto muestra signos de cansancio, de cambios negativos, de decrecimiento de su capacidad productiva, por otra parte Mateo (2003,14) enriquece los fundamentos de estas posiciones críticas al añadir a lo anterior otras limitantes del **Desarrollismo** relacionadas con el imperativo dominante, el carácter de las relaciones naturaleza-sociedad y economía-medio ambiente, los conceptos fundamentales que guían la concepción del desarrollo, el papel del medio ambiente, los objetivos sociales, el carácter de la gestión ambiental y territorial, la estructura social, el orden sistémico, el carácter de los sistemas ambientales, las estructuras de poder, la organización institucional y las tecnologías, se infiere, a partir del análisis de los principales críticos de este modelo, que la crisis ambiental contemporánea es justamente resultado de la implantación de dicho modelo de desarrollo.

1.3 Modelo de Desarrollo sostenible

Ya en (1873,15) Stuart Mill, en su libro “Principios de Economía Política”, advertía la necesidad de proteger la naturaleza del crecimiento desordenado y sobre la consecuencia que da lugar al uso irracional de la naturaleza y, por tanto, a crecimientos negativos, según referencia Gallego (2002,16), con demasiada frecuencia, atendiendo al criterio de Flavin, (1999,17); el 15% de crecimiento anual que experimenta la economía mundial desde la Cumbre de Río exacerba esta obsesión de **Desarrollismo**. Con relación a lo anterior, resultan interesantes las consideraciones hechas por Gandhi

(1972,¹⁸) en la Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y que devolvieron a la misma posiciones de equilibrio al considerar, refiriéndose al tema, que el genio humano no reside en designar al crecimiento económico como el enemigo, sino como instrumento de un sistema: *“La Tierra tiene suficiente para las necesidades de todos, pero no para la avaricia de todos”*. (Fernández, 1999, 19.)

Diversos autores como Espinosa (1999,²⁰) considera que existen dos tendencias diferentes ante la forma de reaccionar con relación a los graves problemas ambientales que afronta la humanidad y que involucran, indiscutiblemente, a la triada medio ambiente-desarrollo-economía: una, desde un punto de vista de catastrofismo; y otra, desde un punto de vista humanista, más optimista ante el futuro y ante los resultados que puedan alcanzarse en el mejoramiento de esa relación.

En el Taller sobre Producción y Consumo Sostenibles, celebrado en Brasilia en diciembre de 1996, se expresó que a los tres valores que han guiado a la humanidad desde la Revolución Francesa: libertad, igualdad y fraternidad, se debe sumar un cuarto valor para el siglo XXI: la **sostenibilidad**. Tomando en consideración lo anterior, resulta interesante el criterio de (Lane, 1999,²¹) quien sostiene que *“al modelo cubano le ha faltado, precisamente, ese cuarto valor o “pilar” porque su alcance depende de que los otros tres pilares estuviesen colocados”*. Si alguna de las preocupaciones más recientes de la sociedad fueron y son aún paradigmas que guían y ayudan a interpretar y a llevar a cabo acciones concretas, según el criterio de Gallego (2002,²²), no hay dudas de que el **Desarrollo Sostenible (DS)** se ha convertido en el gran paradigma del siglo XXI que tiene que dar respuesta, porque no existe otra alternativa en la consideración de la autora de la investigación, a los desequilibrios tan señalados que existen en la actualidad. Es oportuno entonces, relacionar algunas de las definiciones que de este concepto se han abordado hasta hoy:

Desarrollo sostenible

Según el Informe Brundtland (1987,²³):

“Es aquel que responde a las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para responder a las suyas propias.”

Según Jiménez (1998,²⁴):

“Es un concepto que refiere una forma de visualizar, enfocar y de orientar la solución de los problemas que se tienen con el entorno ambiental, social, económico y político. Para su logro, es necesaria la participación individual y comunitaria”.

Según Mc Intosh (1996,25):

“Es un enfoque que mantiene firme la promesa de mantener un patrón de vida en cierta forma similar al que se tiene hoy, al mismo tiempo que reconoce que no se puede continuar explotando el ambiente global como se ha hecho en el pasado. El Desarrollo Sostenible debe ser una forma normal de pensamiento y acción, debe ser un modelo que facilite la vida a las generaciones futuras”.

Según la UNESCO (1997,26):

“Es el proceso de creación de las condiciones materiales, culturales y espirituales que propicien la elevación de la calidad de vida de la sociedad, con carácter de equidad y justicia social, de forma sostenida y basada en una relación armónica entre los procesos naturales y sociales, teniendo como objeto a las generaciones actuales y futuras”.

Por su parte Fernández (1999,27) considera que **“el Desarrollo Sostenible es un proceso dinámico que implica trabajar de forma simultánea en dos vertientes: la del desarrollo, como mejora constante de todo y de todos; y la de la sostenibilidad, como garantía para las futuras generaciones”**. La falta de **Desarrollo Sostenible (DS)** crea tensiones que reconoce Gallego (2002,28) y éstas crecen y se multiplican cuando los afectados descubren que sus diferencias son tantas y están tan lejanas que es imposible un acercamiento si no hay un verdadero compromiso de actuar para reducir los desequilibrios.

Otros hacen alusión a las limitaciones de la implementación de la definición de **DS**, por ejemplo, Flavin (1999,29) asume que *“la Comisión sobre el DS que coordina el tema de los diferentes programas ambientales en las Naciones Unidas, ha resultado un foro útil sólo para el análisis de algunos problemas medioambientales puntuales sin proporcionar el liderazgo conceptual sobre el DS concebido en un principio”*. Por otra parte, Lane (1999,30) considera que *“aparte de las limitaciones sociales y tecnológicas de la definición de DS que reconoció la Comisión Brundtland, hay muchas más: en especial, los límites al crecimiento económico restringido por las dimensiones físicas de nuestro pequeño planeta”*, en su opinión, no es suficiente un resultado final ecológico,

cuando la justicia social es un factor clave para el logro de la sostenibilidad al igual que la incorporación de la ética y la racionalidad en la relación economía-medio ambiente. En cuanto Bosh (1998,³¹) refiriéndose a la definición de **DS** opina *“que ha sido más bien un motivo de propuestas dialécticas que un inventario de políticas eficaces”*, planteamiento con el que coincide la autora de la investigación, no obstante, Bosh *“lo considera una idea-fuerza para plantear un modelo responsable de desarrollo, que no supone ausencia de crecimiento ni pérdida de eficacia y garantiza en cambio, la calidad de vida , al reconocer que existen límites en cuanto a la disponibilidad de recursos; por lo que se impone la necesidad de reducir el consumo material que eleva los costos ambientales”*.

Por otra parte Espinosa (1999,³²) juzga la definición de la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo por *“no definir claramente cuáles son las necesidades de la generación actual y de las futuras, ni cómo se van a garantizar estas necesidades; no señala el tipo de proceso económico que deberá tener la sociedad humana para lograr tal desarrollo. Sostiene que las formulaciones iniciales no se basaron en una elaboración conceptual integradora, por lo que, plantea: “necesita una reconceptualización interdisciplinaria para definir una estrategia a largo plazo sobre la base de la viabilidad económica, una factibilidad ecológica y una aceptación social”*.

Como se puede apreciar, las opiniones al respecto son muy diversas:

*El **DS** está categorizado por el cambio económico sujeto a la constancia del capital social natural: la reserva de activos ambientales se mantiene constante mientras se permite a la economía cualesquiera metas sociales que considere apropiadas. Esta regla, que tiene sus propios inconvenientes, reconcilia las principales preocupaciones de los defensores de la sustentabilidad-igualdad entre las generaciones, la igualdad dentro de una generación, la resistencia económica ante las sacudidas externas, y la incertidumbre acerca de las funciones y los valores de los entornos naturales en los sistemas sociales.* (Colectivo de autores, 1998,³³)

Audazmente McLaughlin (1999,³⁴) identifica cuatro aspectos limitantes del concepto de **DS**: que dirige erróneamente la atención hacia las condiciones de sustentabilidad ya que aprovecha la urgencia de la crisis ecológica para librarse de la crítica del desarrollo;

que esconde imágenes radicalmente diferentes del futuro deseable dudando de quién puede y cómo, puede lograr la sustentabilidad global; que es un proyecto futuro según lo dicho en la palestra internacional hasta ahora, cuando ya se ha llegado más allá del punto de la sustentabilidad; que no hay claridad de lo que debe ser sustentado y no deben ser solamente los seres humanos y las sociedades porque ello presupone un enfoque antropocentrista, este autor *“propone la alternativa de reincorporar las economías a las comunidades lo que implica la descentralización, o sea, sustentar los sitios en los que la gente vive realmente”*. De hecho, la sustentabilidad local constituye una variante eficaz para la autora de la investigación, por lo que puede lograr en materia de gobernabilidad y de implicación conciente de las comunidades.

Luego de hacer un análisis en el presente estudio se asume que la definición esbozada por la UNESCO (1997,³⁵) de Desarrollo Sostenible:

*“Es aquel modelo de desarrollo que tiene como fin la elevación de la calidad de vida de las generaciones presentes sobre la base del equilibrio entre los procesos y relaciones económicas, sociales y ambientales como garantía de futuro, al tener un carácter abarcador y flexible, pues incluye la elevación de la calidad de vida como un fin, sobre esta base, la autora de esta tesis, para la concepción de la misma y después de valorar un gran número de criterios de estudiosos del tema y las limitaciones del mismo, elige la definición antes mencionada, en este marco, es significativo señalar que los autores consultados reconocen tres dimensiones integrantes del **Desarrollo Sostenible**:*

- I. La dimensión ecológica contempla todo lo concerniente al medio natural, su diversidad biológica, los procesos ecológicos y sus recursos.
- II. La dimensión social concierne al hombre, su vida y las relaciones que establece, la calidad de vida de la población y sus habitantes.
- III. La dimensión económica, referida a la gestión de los recursos materiales y financieros y a la eficiencia en la gestión.

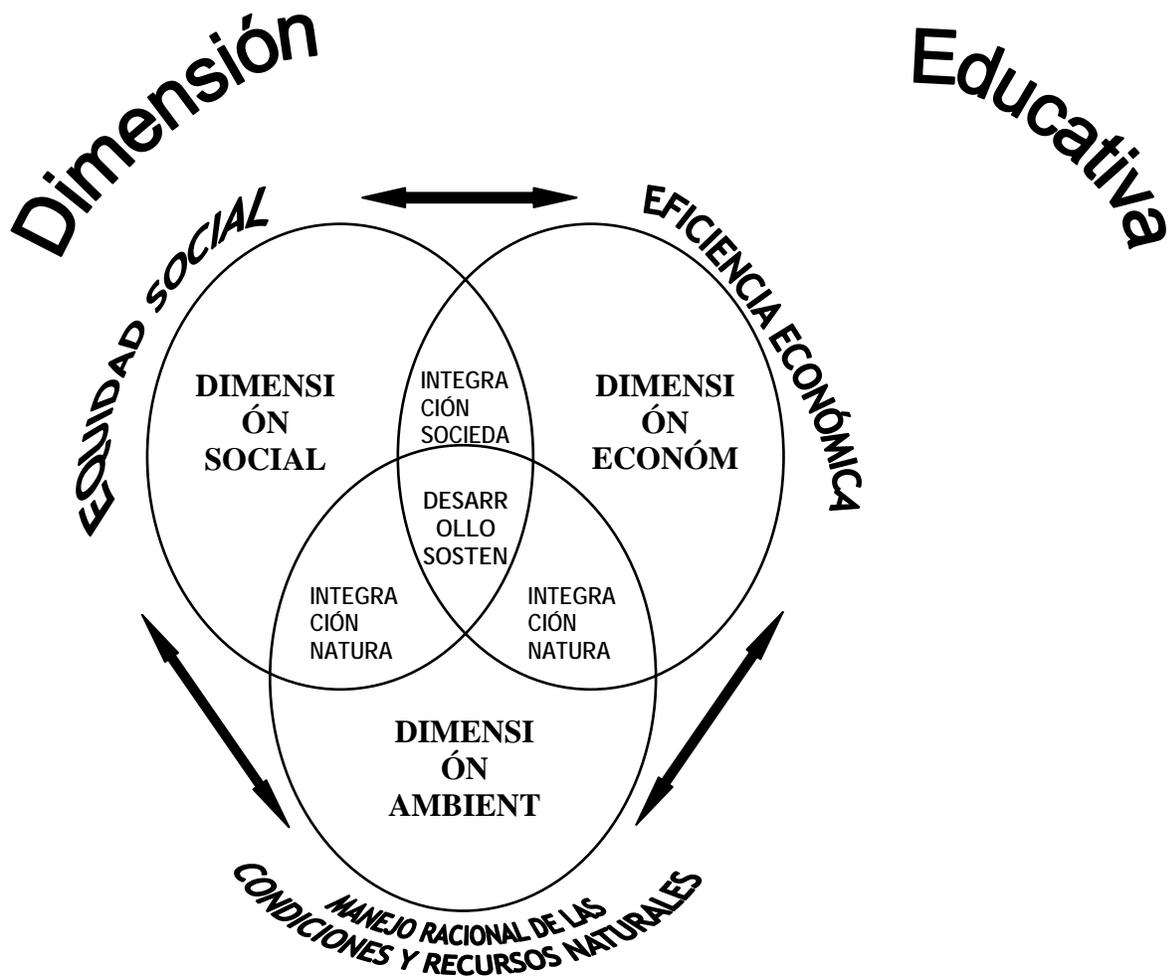


Figura No1: Enfoque tetradimensional o (cuatridimensional) del Modelo de Desarrollo Sostenible.

Fuente: Elaboración propia 2009

Para la presente investigación, como se muestra en **la Figura no: 1**, la autora considera una cuarta dimensión contentiva de las tres que asumen la mayoría de los estudiosos de la sostenibilidad: **la dimensión educativa**; por cuanto se defiende la idea de la imposibilidad de lograr el equilibrio entre lo económico, lo social y lo ambiental sin un soporte educativo que aporte la ética, la lógica, los valores, el compromiso, la sensibilidad, la responsabilidad, y la participación conciente inherentes al M de DS.

1.4 Política Ambiental Nacional

La contradicción que caracteriza otras sociedades entre los intereses sociales de protección del medio ambiente y el carácter privado de los medios de producción, no

se presenta en Cuba, por la planificación centralizada que caracteriza nuestro MD. Esto permite planificar los recursos según las verdaderas necesidades, lo que determina racionalidad en el consumo, importante premisa para el tránsito hacia la sostenibilidad.

Como antecedentes a la Conferencia de Río de Janeiro, ya en Cuba, desde décadas anteriores y bajo la influencia de la Conferencia de Estocolmo, se habían llevado a cabo un conjunto de acciones que demuestran que desde muy temprano el Gobierno ya tenía la voluntad política de proteger el medio ambiente, y por tanto cierta comprensión de la importancia estratégica de llevar adelante una política coherente con esa concepción. En 1976 se promulga la Constitución de la República, en cuyo Artículo 27(76,³⁶) se planteaba que *"para asegurar el bienestar de los ciudadanos, el Estado y la sociedad protegen la naturaleza. Incumbe a los órganos competentes y además a cada ciudadano, velar porque sean mantenidas limpias las aguas y la atmósfera, y que se proteja el suelo, la flora y la fauna"*. En este mismo año, se aprobó la constitución de la Comisión Nacional de Protección de Medio ambiente y Uso Racional de los Recursos Naturales (COMARNA), como órgano rector de la protección del medio ambiente con la función de orientar y controlar la Política Ambiental Nacional. En 1981, se promulgó la Ley 33 "Sobre la Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales", que establecía un sistema de protección ambiental y la obligación de introducir en el Sistema Nacional de Educación las cuestiones relativas al Medio Ambiente. En 1990 se aprueba el Decreto-Ley 118, "Sobre la Estructura. Organización y Funcionamiento del Sistema Nacional de Protección del Medio Ambiente", y en el que se eleva la autoridad de la COMARNA, dentro del aparato gubernamental, como parte de este decreto se organiza el Sistema Nacional de Protección del Medio Ambiente, al que pertenecían todos los Organismos Centrales del Estado (OACEs), entre ellos el Ministerio de Educación Superior (MES) y el Ministerio de Educación (MINED), los cuales en el contexto de su participación en este sistema aprobaron sendos documentos: Plan de Desarrollo de la Educación Ambiental en la República de Cuba y La Circular 10 de 1990 sobre la Educación Ambiental en el Sistema Nacional de Educación respectivamente, lo que en el marco de la política ambiental constituyó un importante paso. En 1992

inmediatamente después de celebrada la Cumbre, el artículo 27, (92, 37) de nuestra Constitución fue modificado, para introducir una nueva dimensión conceptual sobre la interdependencia medio- ambiente-desarrollo y la responsabilidad del estado en crear las condiciones para transitar hacia niveles de DS: *"El Estado protege el Medio Ambiente y los Recursos Naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras"*.

En 1993 se elaboró el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo (PNMAD), que constituye la adecuación cubana de los objetivos y metas propuestas en la Agenda 21 y las proyecciones de la Política Ambiental Cubana, lo que resultó ser la primera y una de las más importantes respuestas de Cuba a los acuerdos de Río. En abril del 94 el Gobierno aprobó el Decreto-Ley 147 "Sobre la Reorganización de la Administración Central del Estado", en el que dispone la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, (CITMA) elevando a rango de Ministerio, lo que hasta entonces era una Comisión, y de hecho estableciendo una relación de interdependencia entre la Ciencia, la Tecnología y el Medio Ambiente, lo que evidencia una posición conceptual de vanguardia. Este ministerio está estructurado por agencias, y éstas por centros, estableciéndose instituciones responsabilizadas directamente con esferas claves como la gestión, la Información y la educación ambiental cuya institución rectora es el "Centro de Información Gestión y Educación Ambiental" (CIGEA) que responde por la implementación, regulación y control de la política de estas tres esferas. Es también el punto focal nacional de INFOTERRA, la Red Mundial de Información del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), entre sus funciones está facilitar el flujo de información sobre los problemas ambientales, como elemento básico para la introducción de la dimensión educativa en los procesos de gestión del desarrollo, así como para la toma de decisiones y la concientización de todos los sectores y grupos sociales, apenas tres años después de creado el CITMA, en 1997 fue aprobada la "Estrategia Nacional Ambiental" (ENA), expresión de la política ambiental, en la que se identifica la posición conceptual del Gobierno Cubano en los temas de Medio Ambiente y

Desarrollo; se identifican los principales problemas ambientales del país; y se establecen lineamientos para la proyección de los principales Planes de Desarrollo Económico y Social, a partir de determinados principios para el uso racional de los recursos, y la elevación de la calidad de vida de la población cubana. El año 1997 marca también dos momentos importantes en la Política Cubana de Medio Ambiente: la aprobación por la Asamblea Nacional de la nueva Ley Marco "Sobre Medio Ambiente" y el Lanzamiento de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA). La nueva ley "Sobre Medio Ambiente" toma los elementos avanzados de la vieja Ley 33 y recrea conceptualmente sus preceptos a la luz de los nuevos enfoques del desarrollo; elemento de gran significación es el dedicar un capítulo específico a Educación Ambiental.

1.5 Educación ambiental. Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible

En el actual contexto histórico, social, económico y cultural la EA, constituye, sin dudas un instrumento ineludible y efectivo para la formación de capacidades y aptitudes humanas, imprescindibles para los retos del desarrollo sostenible.

EL Decenio de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (EA p DS):

Durante la Cumbre Mundial para el DS, celebrada en 2002 en Johannesburgo, Japón, en representación de 47 países presentó una resolución en la que se propuso dedicar un Decenio a la Educación para el Desarrollo Sostenible, (2005-2014); siendo aprobada por consenso y adoptada como una recomendación a la Asamblea General de las Naciones Unidas, en dicha resolución, finalmente aprobada por la Asamblea General, se designa a la UNESCO como órgano responsable del Decenio y de su promoción e implementación, la UNESCO declara el "Decenio" como una acción internacional orientada a estimular gobiernos, organismos e instituciones para promover los cambios necesarios hacia el DS, incluida la reorientación de sus propios programas, y en este sentido declara: *"que mejorar la calidad de la enseñanza y reorientar sus objetivos para tomar en cuenta la importancia del desarrollo sostenible- debe ser una de sus prioridades"*, en su Resolución 59/237, la Asamblea General se dirige a los Gobiernos, solicitando acciones nacionales en apoyo al "Decenio": El objetivo del Decenio declarado por la UNESCO, resolución 59,(2002, 38) es *"integrar los principios, valores y prácticas del*

desarrollo sostenible en todos los aspectos de la educación y la enseñanza” y para ello lanzó el Plan de Implementación internacional, se han desarrollado reuniones internacionales y regionales y se han desarrollado iniciativas como la Estrategia Regional Construyendo una EDS, lanzada por la Carta de la Tierra con el apoyo de la UNESCO, donde el DS se concibe como un proceso para aprender a tomar decisiones que consideren en una perspectiva de largo plazo, la equidad social, la economía y la calidad del ambiente de las comunidades, desarrolla la capacidad de pensar cómo construir ese futuro, la EA desde la concepción de la UNESCO es la Educación para el Desarrollo Sostenible como un proceso de aprendizaje (o concepción pedagógica) basado en los ideales y principios en que se apoya la sostenibilidad y relacionado con todos los tipos y niveles de educación; la EA p DS, debe pretender ser una luz de alarma, una luz roja en la conciencia ambiental del individuo, este término definido como: *“el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente”*(Febles, 2004, 39), se trata de un concepto multidimensional, en el que han de identificarse varios indicadores (Chuliá, 1995,⁴⁰ en Moyano,⁴¹ y Jiménez, 2005,⁴²). Desde que el concepto de DS fuera respaldado por primera vez en 1987 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, se ha estudiado la noción paralela de la educación como factor de apoyo a ese desarrollo. Entre 1987 y 1992, el concepto DS fue madurando mientras los comités debatían, negociaban y redactaban los 40 capítulos del *Programa 21*. Las primeras reflexiones sobre la educación para el desarrollo sostenible (EDS) se recogieron en el Capítulo 36 del *Programa 21*, (1992,⁴³) *«Fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia»*, a medida que se debatía y formulaba el concepto de DS, resultaba evidente que la educación era fundamental para lograrlo, percatándose de que la educación era importante para toda iniciativa encaminada a crear un futuro sostenible, sin embargo, se realizaban escasos avances bajo la denominación de EDS, de hecho, muchos opinaban que la educación era la prioridad olvidada de Río, la importancia de la EDS vino a concretarse en diciembre de 2002, momento en que la Asamblea General proclamó el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014), actualmente,

muchos organismos educativos de todo el mundo examinan e implementan la manera de reorientar los planes y programas de estudios para tratar temas relativos a la sostenibilidad. La EDS se describió por primera vez en el Capítulo 36 del *Programa 21*, en ese capítulo se definieron cuatro áreas principales en las que debía iniciarse la labor en materia de EDS:

1. Mejora de la educación básica,
2. Reorientación de los programas educativos existentes para estudiar el DS.
3. Aumento del conocimiento y la conciencia del público.
4. Fomento de la capacitación de todos los sectores de la sociedad, comprendidas las empresas, la industria y el gobierno.

A la EDS le es inherente la idea de aplicar programas que sean localmente pertinentes y culturalmente apropiados, todos los programas de DS, en particular los relativos a la EDS, deberán tener en cuenta las circunstancias ambientales, económicas y sociales de la localidad, en consecuencia, la EDS adoptará muchas formas diferentes en todo el mundo, pues en cada lugar se presentan circunstancias y problemas ambientales, sociales y económicos peculiares, la EDS se debe idear y hacer en el plano local, adecuada a los contextos particulares. Ninguna disciplina puede ni debe reivindicar como propia la EDS., en realidad, la EDS plantea problemas tan amplios y monumentales que precisa contribuciones de muchas disciplinas. por ejemplo, conviene tener en cuenta las siguientes contribuciones disciplinarias a la EDS: Las contribuciones de los círculos de la educación ambiental y la educación científica, al aspecto ambiental de la EDS se han documentado adecuadamente en las publicaciones, sin embargo, no se ha prestado la misma atención a los aspectos sociales y económicos, pese a ello, los esfuerzos desplegados por las escuelas para crear sociedades más justas, pacíficas y equitativas indican que, al parecer, el aspecto social está muy desarrollado en muchos países, de hecho, las escuelas que cuentan con programas de educación multicultural, educación antirracista, igualdad entre géneros, lucha contra la intimidación y educación para la paz, contribuyen notablemente al aspecto social de la EDS, la comisión sobre el DS de las Naciones Unidas ha pedido que la educación sea algo más que una discusión teórica sobre la sostenibilidad en este momento crítico, para reorientar este aspecto, habrá que

transformar los programas, prácticas y políticas institucionales, las instituciones que tratan de dar un nuevo rumbo a la formación de docentes para abordar los temas vinculados a la sostenibilidad deberán *"practicar lo que enseñan"* y llevar a cabo los procesos necesarios para realizar avances a fin de convertirse en instituciones que prediquen con el ejemplo, no todo está adecuadamente solucionado en la EDS, varios principios fundamentales suscitan preocupaciones respecto de los aspectos cualitativos del suministro de la EDS, algunos se refieren a la garantía de la EDS, los problemas relativos a la calidad de las actividades de EDS forman parte de ese entusiasmo generalizado de que se habla en distintos planes de acción de diversos niveles, trátase de instituciones o de contextos locales, nacionales e internacionales, a este respecto, cabe suponer que los aspectos cualitativos de la EDS variarán en función de los distintos contextos y prácticas en la materia, los profesores se sienten con frecuencia abrumados por las numerosas expectativas sociales y el volumen de trabajo de los planes de estudios, estos y otros problemas podrían contribuir a desmoralizar y desmotivar a los educadores, que terminan censurando la EDS por considerarla una sobrecarga opcional o algo intrínsecamente superfluo, derivado de una carrera docente "forzada", otras preocupaciones sobre la calidad, radica en la manera idónea de evaluar las actividades de EDS, de modo que estén a la altura de la calidad de la vida humana a que se refieren, la autora de esta investigación coincide con la doctora Marta Roque cuando señala: *"la EA se constituye en una dimensión de la educación, "al declararle carácter de dimensión, no se está considerando como otra educación, puesto que el proceso educativo real es sólo uno; no es un proceso independiente o paralelo a la educación integral; es una dimensión y no una parte del proceso educativo, es inherente al proceso mismo como un todo, y no a algunas de sus partes, luego, está presente en todos sus componentes, en sus fines, en el problema que debe contribuir a resolver, en los objetivos, en el contenido, en los métodos, en los medios, en las formas organizativas y en la evaluación"*. Roque M. en 2004, enuncia, la EA es *"..un modelo teórico, metodológico y práctico que constituye una dimensión de la educación; que se orienta al mejoramiento humano y a las relaciones de los seres humanos entre sí y con la naturaleza y a la contribución a un desarrollo sostenible de la sociedad, (*

Roque M. 2004,44).

Tomando la definición que aparece en el capítulo II, artículo VIII, de la Ley de Medio Ambiente 81/97(1997, 45), “ *Educación Ambiental es un proceso continuo y permanente que constituye una dimensión de la educación integral, orientada a que en el proceso de construcción y producción de conocimientos, de desarrollo de hábitos, habilidades, y actitudes, así como 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*”;(Asamblea Nacional del Poder Popular, 1997, vemos que la EA p DS pretende el estudio del medio ambiente, pero, debe a su vez pertrecharse del método que le permita acercarse a la complejidad conceptual, metodológica y gnoseológica de su objeto de estudio. Este, sin lugar a dudas resulta ser el enfoque sistémico en su concepción general o filosófica, no se concibe la EA como algo adicional o separado del resto de la educación, la EA por tanto debe ser considerada tanto teóricamente, como en las políticas y en las prácticas educativas como parte inherente a un proceso único para cada individuo, por eso los “temas” u objetivos que se corresponden a diferentes problemas de la realidad y que forman parte de su objeto, como pueden ser la energía, la salud, la sexualidad, entre muchos otros ,deben ser tratados con un carácter interdisciplinario y no ser considerado e incluso nominados como “otras educaciones”, lo cual es contradictorio con el enfoque integrador de este marco teórico.

Resulta relevante la manera en que las investigaciones originadas en el marco de la coordinación del Programa Ramal 11, por el Centro de Estudios de Educación Ambiental (**CEEA**) de la Universidad Pedagógica de Villa Clara abordan este concepto para el sistema de educación cuando plantean que es necesario precisar las 3 dimensiones del concepto DS como **criterios** pedagógicos y didácticos de reorientación del trabajo de EA en el ámbito educacional para todas las educaciones, y legan a definir la (**EA p DS**) “ *Proceso educativo, que incorpora de manera integrada y gradual las dimensiones económica, político-social y ecológica del desarrollo sostenible a la educación de los estudiantes del Sistema Nacional de Educación y se expresa en modos de pensar, sentir y actuar responsables ante el*

medio ambiente, Santos Ismael., (2009, 45) PR, 11, interiorizando este concepto, vemos que realmente es muy completo y responde a los requerimientos del DS.

“El proceso educativo que se oriente por el DS, debe situar el sistema de valores en el centro de las preocupaciones de los educandos”, curso 37, “Didáctica de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible”, Santos Ismael, y otros, (2009,46.).El resultado de este proceso educativo (...) “ha de tener como fin, que se logre una concepción del mundo sobre la base sólida de los conocimientos científicos y su transformación en positivas condiciones morales y motivos de conducta. Los conocimientos deben apoyarse y asimilarse en la práctica de la actividad social del educando, este debe aprender a actuar de acuerdo con los intereses del grupo a que pertenece y a la vez plantearse como metas aquellos objetivos que la educación se propone en conformidad con las necesidades sociales”, (Báxter Pérez, Esther, Amador Martínez, Amelia y Bonet Cruz, Mirta, Didáctica de los problemas universales de hoy, en Revista Electrónica Varela, Villa Clara, Cuba, (2008, 47).

En cuanto a los grupos sociales en general y especialmente las comunidades, la EA p DS, debe orientarse para la participación y la competencia en el enfrentamiento de aquellos problemas que puedan ser solucionados y a la adaptación a otros que no tengan solución total o parcial, debe contribuir a cambiar las visiones de la planificación, enfatizando en el mediano y largo plazo; debe modificar las concepciones de consumo y de bienestar y potenciar actitudes de austeridad, fortalecer la identidad y las tradiciones culturales, el valor de lo propio, de la independencia y de la soberanía, entre otros muchos conocimientos y valores que es necesario enraizar para transitar hacia el DS, 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 no comprometer sus recursos y desarrollo. La esencia dinámica y el carácter complejo del contenido de la EA requiere de una metodología activa, flexible, y participativa, que estimule el pensamiento crítico, el desarrollo de la inteligencia, y la creatividad, en que la relación sujeto-objeto sea una interacción de doble sentido, y se potencie la actividad del sujeto, en las condiciones actuales las estructuras, las funciones y las responsabilidades de las institucionales

escolares y administrativas permanecen con una estructura esencialmente disciplinaria, lo que limita el tratamiento sistémico de la gestión ambiental y educativa. Se tiene que construir una EA adecuada a nuestro contexto, a nuestras condiciones concretas, que se base en los valores profundamente humanistas de nuestro modelo de sociedad, en las potencialidades únicas que ofrece nuestro modelo socioeconómico y en el carácter avanzado de nuestro sistema educativo, para formar ciudadanos solidarios, cultos y capaces de contribuir de manera efectiva y en el menor plazo posible a alcanzar niveles superiores de DS, no se interpreta la EA p DS, como un concepto emergente, sino como una orientación, una tendencia de la EA, después de los 90s, como un proceso lógico de su evolución, a tono con el progreso de la realidad; es decir, la misma EA se ha ido reorientando, según lo ha hecho el pensamiento y el discurso ambiental y que refleja en cada momento histórico las condiciones de cada uno de esos contextos, con estas reflexiones, puede inferirse que, según el marco teórico metodológico discutido, la EA como modelo educativo no está agotada y, menos, superada por el “nuevo concepto”, no es más que la reorientación de la “educación ambiental, después de 30 años de evolución”, la EA p DS, constituye un fin en sí misma, en tanto factor de desarrollo humano, que al mismo tiempo se constituye en poderoso instrumento para contribuir al cambio del MD, condición imprescindible pero no suficiente para revertir la problemática ambiental y avanzar hacia un verdadero DS.

1.5.2 Metodología de la Educación Ambiental

La “interdisciplinariedad” es el método por excelencia de la educación y formación ambiental, para la concepción de interdisciplinariedad, la autora de esta investigación parte de los aportes teóricos de García R., Leff E., Sejenovich H., Fernández R., Follari, R., Jantch, E., Coimbra, J.A A., Novo, M., entre otros, y de interpretaciones y posiciones propias frente a las mismas, las que también tienen la influencia de un contexto propio que la modifica y matiza; incorporándonos de este modo a un razonamiento colectivo que la enriquece. La” **interdisciplinariedad** "es un proceso de conocimiento que, utilizando una estructura multidisciplinaria procura establecer vínculos intencionales en la comprensión y explicación del universo de la investigación (o del proceso) superando, de esa forma ,la excesiva

compartimentación científica provocada por la especialización de las ciencias modernas" (Coimbra, 1985, 48), " en este proceso, diversas disciplinas, aportando sus propios esquemas conceptuales y metodológicos contribuyen a la interpretación o resolución de un problema" (Novo, M. 1995,49), y continua,".plantea una primera necesidad y un desafío: encontrar los isomorfismos conceptuales y lingüísticos que permiten ir más allá de una simple yuxtaposición de conocimientos o propuestas"(Novo; M. 1980,50), sería interesante insistir en este importante concepto teniendo presente su aplicación en un proceso docente, como refiere la doctora M. Roque:"Así pudiera decirse que la interdisciplinariedad implica la contribución coordinada entre diferentes áreas del conocimiento (disciplinas) para la elaboración de una concepción integral de un objeto, fenómeno o proceso de la realidad, de modo que, además de revelarse los diferentes elementos y factores que lo caracterizan, se revelen también las complejas interrelaciones que existen entre ellos y se pueda así llegar a una definición, con una nueva dimensión integral del objeto de estudio" (Roque, 1992,51). En la ENEA se define como la "Metodología que caracteriza a un proceso docente, investigativo o de gestión, en el que se establece una interrelación de coordinación y cooperación efectiva entre disciplinas, pero manteniendo también esencialmente sus marcos teórico-metodológicos, no obstante, identificándose un proceso de construcción de marcos conceptuales y metodológicos consensuados que propicia la articulación de los conocimientos en torno al problema y para su identificación o solución" (ENEA, 1997,52) .Esta concepción tiene una importante implicación metodológica, puesto que solo una metodología interdisciplinaria lograría dar cuenta efectiva de la esencia de un sistema complejo como el sistema ambiental, y poder interpretar y explicar su problemática; lo que impone la incorporación de una dimensión ambiental en los procesos educativos con una concepción de sistema, que implica una metodología interdisciplinaria,

Conclusiones parciales

❖ Es necesaria e impostergable la **sostenibilidad** como MD, por cuanto presupone el equilibrio entre los procesos y relaciones económicas, sociales y ambientales

enmarcadas en el carácter indispensable de adoptar una dimensión educativa que constituya soporte ético y de participación conciente de este MD.

❖ El desarrollo económico y social creciente a escala global, es, sin lugar a dudas, generador de impactos ambientales negativos que demandan ser tratados con una óptica de minimización, lo cual solamente es posible dentro del Modelo de **Desarrollo Sostenible**, el M DS no es una simple alternativa, es la única posibilidad para salvar el planeta y la humanidad, implica nuevos y distintos sistemas de pensamiento, requiere de creatividad, flexibilidad y reflexión crítica para influenciar los sistemas de participación pública para la toma de decisiones.

❖ El marco de la política cubana de medio ambiente sienta las bases para lo establecido en lo referido a la EA; exponiéndose el conjunto de leyes y disposiciones jurídicas en las que se sustenta la política educativa y en particular la EA, incluido como elemento relevante un capítulo de Educación Ambiental en la Ley de Medio Ambiente (81/97). La EA está internalizada en las políticas públicas del país, al aprobarse, en 1997, la ENEA, orientada al desarrollo de una cultura ambiental en la población

❖ La EA p DS se constituye en una importante e ineludible contribución para preparar al individuo y las sociedades para enfrentar la problemática de su época que se erige como la problemática ambiental, para este empeño, ***“La educación es el arma más poderosa que tiene el hombre para crear una responsabilidad, una ética, un sentido del deber, de la disciplina y de la solidaridad (Castro, F,1982, 53) ”***

Capítulo II “La Red de Formación Ambiental en Villa Clara , interfase para la gestión”

Un poco de conocimiento que actúa es mucho más valioso que mucho conocimiento ocioso..... Jalil Gibran.

2.1 Las Redes en la gestión del Conocimiento

Las redes son herramientas prácticas que contribuyen a trabajar de manera integrada y cooperada en cualquier institución. Las redes mundiales del conocimiento y las sociales funcionan como comunidades profesionales que proporcionan servicios básicos para los miembros y los ayudan a convertirse en una fuente más valiosa de conocimientos y experiencia en relación con el desarrollo. En **1999** se crearon redes temáticas mundiales, regionales y nacionales en las áreas de trabajo prioritarias del programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUPD), hasta el momento, se han establecido más de 20 redes del conocimiento, profesionales o mundiales en toda la organización, con más de 14.000 suscripciones. Sobre el 2000-2002 empiezan a aparecer los primeros sitios que fomentan redes de amigos, hacia el 2003 se hacen populares con la aparición de sitios como Friendster, Tribe y Myspace, sin perder tiempo ni oportunidad, algunas empresas entran a formar parte de las redes sociales, así por ejemplo Google lanza en el 2004 orkut, en el 2005 Yahoo lanza 360°, y así otros más. Las redes sociales se transforman en un interesante negocio y espacios como Facebook (red social dirigida a estudiantes) se crea, con millones de usuarios registrados y con una importante inversión publicitaria por parte de Microsoft. Con la irrupción de las nuevas tecnologías, la educación ha sido una de las disciplinas más beneficiadas (Cobo y Román, 2007,⁵⁴). Han favorecido esencialmente el trabajo en grupo, la colaboración entre pares, *“Necesitamos proveer a nuestros estudiantes con colaboraciones duraderas y herramientas de gestión intelectual que les sirvan para su proceso de aprendizaje para la vida”* (Handley, Wilson, Peterson, Brown, Ptaszynski, 2007,⁵⁵). La comunicación digital está indisolublemente ligada a la informática, hasta el punto que la propia historia de las redes se confunde, en más de un momento, con la de sus tecnologías tanto materiales como informáticas, Internet, como estructura de conexión, constituye hoy en día la forma misma de

organización molecular de este formidable ciclo de producción inmaterial, el ciberespacio es actualmente, por definición, el territorio sin límites en el que se despliega esta formidable inteligencia colectiva.

Las REDES de expertos: Benefician el establecimiento de lazos permanentes a nivel profesional y personal, contribuyen sin duda al fortalecimiento institucional favoreciendo además el intercambio de experiencias y buenas prácticas, por ello, desde 2000 se han ido creando progresivamente distintas Redes de Expertos, dedicándose desde entonces, un esfuerzo suplementario a fin de ofrecer actividades planificadas de calidad y de interés a los participantes, a la vez que las redes son cada vez más, herramientas ineludibles de gestión de las instituciones que colaboran en las actividades de formación. En este sentido, el desarrollo de redes virtuales permitirá un contacto permanente entre los organismos, favoreciendo el desarrollo de acciones de cooperación institucional de medio y largo plazo exitosas, en la que también se debe ser capaz de trabajar en un ámbito de cierta incertidumbre, también se sabe que la realidad varía profundamente de una Red a otra en función del perfil de sus participantes, del área temática, de la proactividad de sus miembros. El DS y el fortalecimiento institucional en la actual sociedad del conocimiento y de las nuevas tecnologías ,al margen de la inicial puesta en común del conocimiento y de las experiencias comunes, la sostenibilidad viene dada por aprender en Red cada día. Las organizaciones y los profesionales necesitan desarrollar y potenciar habilidades y competencias de trabajo colaborativo, clave para construir conocimientos, que no han sido desarrollados a través de los sistemas educativos tradicionales, que se basan en las relaciones individuales del alumno con el profesor, las redes de expertos no sólo ayudan a cambiar este paradigma educativo tan consolidado, sino también rompen barreras y acercan distintas realidades y puntos de vista para lograr un conocimiento conjunto, compartido y en permanente revisión y cambio ,gracias a los aportes de todos sus miembros._Las Redes de Expertos están encaminadas a resolver ambos dilemas: aportar conocimiento y generar procesos de construcción de conocimiento colectivo de forma continua que fortalezcan a las personas y por ende a las instituciones en las que se desarrollan profesionalmente. Según Cobo y Romaní (2007,⁵⁶) las redes sociales describen *“todas aquellas herramientas diseñadas para la*

creación de espacios que promuevan o faciliten la conformación de comunidades e instancias de intercambio social". No se queda atrás el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), que a través de una Red de Formación Ambiental coordina esta labor para América latina y el Caribe, cuyo objetivo es promover la cooperación horizontal entre países, instituciones y usuarios de servicios educativos, su programa se orienta a la formación y capacitación de profesionales de países en desarrollo para contribuir a enfrentar la problemática ambiental nacional, regional y global. En este contexto su actividad se organiza de acuerdo con el mandato del Foro de Ministros de Medio Ambiente, (FMMA) apoyando y promoviendo las políticas de desarrollo de los Gobiernos de la Región. En el XIII y XIV FMMA de la Región Latinoamericana y Caribeña, fue aprobado y reafirmado respectivamente el Programa Latinoamericano y Caribeño de Educación Ambiental (**PLACEA**), el cual desarrollaría sus actividades en el marco y apoyado por la REDFA Regional, sus objetivos, prioridades temáticas y principales grupos sociales a quienes dirige su actividad se han ampliado, aspectos que han sido retomados y adecuados en el PLACEA y su Plan de Acción Regional.

2.2 La REDFA en el contexto cubano y provincial: una oportunidad para la formación ambiental

En Cuba el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) es el organismo al que la Ley, 81/97, atribuye la responsabilidad de trazar las estrategias en esfera de la educación y la formación ambiental. El instrumento a través del cual el CITMA establece su política de EA es la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA) y esta se implementa **a través de la Red Cubana de Formación Ambiental**, (REDFA), que coordina, asesora, apoya y facilita el avance en este campo, así como promueve la reorientación conceptual y metodológica, el diseño y aplicación de la introducción de la dimensión ambiental en la formación y perfeccionamiento de los profesionales que coordinan el tema en los organismos, proceso en el que participa activamente la gran mayoría de las universidades del país, tanto las que se adscriben al MES, al MINED, como las que forman parte de la estructura de otros organismos, como es el caso de las facultades de Medicina, Las Universidades Militares, las Universidades de Cultura Física, entre otras. La creación de la REDFA, ha permitido

un accionar coherente y sistemático de actores claves en la EA, dispone de un grupo crítico de agentes multiplicadores, asesorada por el PLACEA, los objetivos de la REDFA se amplían a toda la sociedad, aunque se identifican grupos principales en el que se mantienen las Universidades y los Centros de Capacitación, las prioridades temáticas se corresponden con las de la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña (ILAC) aprobadas por el FMMA para la región. El XV FMMA de América Latina y El Caribe, 2008, en República Dominicana, aprobó fortalecer el carácter promotor, articulador y coordinador de la Red de Formación Ambiental en apoyo a los procesos de educación, capacitación y formación ambiental en estos países, y particularmente el desarrollo de las actividades del (PLACEA) así como otros programas subregionales asociados, el establecimiento y desarrollo de Redes Nacionales de Educación y Formación Ambiental.

La REDFA constituye la representación del Punto Focal Cubano de la Red Regional con sus objetivos adecuados al contexto nacional conforme a la política ambiental y educacional de nuestro país. Tiene un carácter nacional, sectorial y territorial; nacional en tanto participan Organismos de la Administración Central del Estado (OACEs) e Instituciones Nacionales, lo que a la vez le confiere su carácter sectorial; y territorial porque su actividad se despliega en todas las provincias, a escala nacional funciona un Consejo Consultivo constituido por un representante de cada una de los OACEs, Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) e Instituciones que participan a ese nivel; cada uno se enlaza con todos los sectores del país, este Consejo está coordinado por el CITMA; representado por CIGEA, funciona en cada territorio con características similares al nacional y enlazado a éste último, de esta manera, todos sus miembros están interrelacionados simultáneamente, sectorial y territorialmente, siguiendo las tendencias y accionar de la Red Regional, la Red Cubana ha estado constituida por las Universidades y Centros de Capacitación e investigación, y sus objetivos han estado orientados a la incorporación de la dimensión ambiental en la formación y capacitación de los mismos, cuya meta permanente ha sido la incorporación paulatina de nuevos miembros que por sus objetos sociales y áreas de desempeño son importantes para el cumplimiento de los objetivos.

Los grupos principales a los que la Red dirige su actividad son:

1. Tomadores de Decisiones
2. Universidades
3. Escuela Básica
4. Sector empresarial
5. Gestores (Productores)
6. Comunicadores
7. Comunidades y gobiernos locales

El objetivo general declarado y consensuado por sus miembros es: Contribuir a fortalecer la capacidad institucional para la gestión pública de la educación ambiental, con una orientación al desarrollo sostenible para favorecer la formación de la cultura general e integral de la sociedad en el contexto del Programa de desarrollo económico y social cubano.

Las prioridades temáticas:

1. Las Orientaciones del PLACEA (Programa latinoamericano y caribeño de EA).
2. Los Temas de la ILAC (iniciativa Latinoamericana y Caribeña).
3. Los Principales Problemas Ambientales Cubanos (territoriales y empresariales).
4. La percepción, riesgo, prevención, enfrentamiento y adaptación a desastres.
5. Los Contaminantes Orgánicos Persistentes.
6. El Consumo sostenible.
7. La relación Medio Ambiente-Desarrollo.
8. La Metodología del Panorama Ambiental Global, (Global Environmental Outlook, GEO, por sus siglas en inglés).
9. La Gestión ambiental empresarial.
10. La Gestión Comunitaria.
11. Los compromisos nacionales para la participación de Cuba en la Década de La Educación para el Desarrollo Sostenible.
12. Contribución al mejoramiento del desempeño ambiental en empresas y entidades.

Sus objetivos y prioridades temáticas los desarrolla a través de los siguientes lineamientos de trabajo:

- I. Fortalecimiento de la Capacidad Institucional para la Gestión Pública de la Educación Ambiental.

- II. Formación y Capacitación Ambiental.
- III. Comunicación y Divulgación Ambiental.
- IV. Gestión del Conocimiento Ambiental.

Basado en estos lineamientos se planifican las acciones para dos años, lo que se concreta en el Plan de Acción Nacional (PAN), el cual a su vez se adecua a las condiciones de cada territorio concretado en los Planes de Acción Provincial (PAP). Los PAN y PNP se elaboran y aprueban en las reuniones bianuales realizadas en cada nivel.

2.3 Condiciones para esta estructura ambiental en Villa Clara

Villa Clara es un territorio fuerte y un terreno favorable para la EA, en múltiples ocasiones el Ministerio ha reconocido el meritorio cumplimiento de disímiles tareas, asunto en el que constituye también ejemplo es la integración con la Universidad en Ciencias Pedagógicas: "Félix Varela" (UCP cuyo prestigioso CEEA es el asesor metodológico de todo este trabajo coordinado por el CITMA; ha merecido felicitaciones, de varias instituciones nacionales, entre ellas, CIGEA, la Dirección de Medio Ambiente (DMA) la Agencia de Medio Ambiente (AMA), la dirección nacional del "Proyecto Sabana Camaguey" (PSC), el Centro de Estudios Psicológicos, y el de Estudios Demográficos de la Universidad de la Habana, (CIPS-CEDEM). El CIGEA considera que el trabajo de EA, en la provincia es de referencia nacional y en todas las evaluaciones la ha ubicado entre las tres mejores del país, además, en las inspecciones del sistema ambiental nacional la labor también ha sido reconocida, de ahí que la REDFA de VC se considere también de las de mejor funcionamiento por su sistematicidad, integración, y constancia. Esta Red se fundó oficialmente en la Casa de la Ciudad de VC hace más de 10 años, con una estructura sectorial y territorial que permite la amplia participación de la sociedad cubana y facilita la interrelación interinstitucional e interdisciplinaria, su programa ha funcionado desde entonces hasta la fecha, siguiendo los acuerdos y orientaciones establecidos por el FMMA se articula con la Red Regional y con las Redes, instituciones, organismos y organizaciones nacionales. Está estructurada por enlaces entre redes, lo que le confiere un gran poder de multiplicación. No es una institución ni una organización, es un espacio que actúa como **interfase** entre los OACEs y el CITMA, asumiendo compromisos en función de objetivos comunes.

La REDFA en VC está formada por 18 organismos, de los 24 presentes en el territorio y cuenta en estos momentos con 36 miembros, de ellos 15 son profesionales de las ciencias básicas o naturales, 21 de perfil humanístico, 5 son doctores en ciencias ,12 son máster y 19, licenciados o ingenieros, en lo referido a las categorías docentes tenemos 4 profesores titulares, 2 Auxiliares, 9 instructores y 21 sin categoría docente.

(ANEXO 2 y 3)

Esta RED, tiene como principal función conocer, evaluar, coordinar, asesorar, y actualizar el cumplimiento de la política referida a la Educación y Preparación del Capital Humano en materia de Medio Ambiente para el territorio, de manera que se contribuya al desarrollo sostenible de Villa Clara.

Para lo anterior, la Red, además trabaja en las siguientes direcciones:

- Identificar, conocer e implementar los impactos de la Estrategia Integrada de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de los organismos.
- Asesorar, gestionar, controlar, ordenar y evaluar la situación ambiental de los OACEs.
- Conocer y atender los principales problemas ambientales sobre la base del enfoque por ecosistemas más que por recursos.
- Coordinar, asesorar, diseñar, aplicar, evaluar e implementar la E A en el territorio, a través de los planes de capacitación, información y comunicación de los OACEs, léase, entidades, empresas, instituciones, escuelas y otros centros.
- Capacitar, actualizar y orientar al coordinador del tema ambiental en cada empresa y entidad para que este pueda orientar y mantener la gestión ambiental según los requerimientos y temas de atención del Ministerio CITMA y los de la EA p DS.
- Orientar y asesorar en la introducción de resultados y en la correcta gestión en lo referido a la generalización.
- Exhortar, orientar y apoyar para trabajar en la presentación de proyectos.

La REDFA en VC en los últimos años se ha propuesto elevar el desempeño y la calidad ambiental del territorio a través de una adecuada gestión ambiental, ha desarrollado acciones en los diferentes programas e instrumentos de la Estrategia Territorial Integrada de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y La Estrategia Ambiental Territorial (2007-2010), lo que ha permitido avanzar en este sentido; los problemas ambientales, sus causas y formas de intervención o prevención se encuentran articulados en los

contenidos y prácticas de la ENEA y actualmente se implementan en los territorios a través del PAP, un componente estratégico del proceso para el DS y que se relaciona al avance de las investigaciones científicas, es la educación, concientización y gestión pública de la EA, por ello es necesaria su permanente educación, sensibilización, y actualización, no una educación que funcione solo en el incremento de los conocimientos en los ciudadanos, si no que ofrezca herramientas para el cambio de actitudes, habilidades y destrezas, que cree valores y alcance una amplia participación en el esclarecimiento, gestión, prevención, solución o mitigación de los problemas ambientales de las empresas y entidades.

En sus inicios era una Red de EA, estaba constituida, fundamentalmente por el Ministerio de Educación (MINED) y el de Educación Superior, (MES), su accionar estuvo en correspondencia con la evolución del pensamiento ambiental en las últimas tres décadas, identificándose así, primero con una orientación dirigida esencialmente a la conservación de la naturaleza, después hacia la protección ambiental, y, en los últimos años, hacia el desarrollo sostenible. En 2007 asume el nombre de Red de Formación Ambiental (REDFA), Y ordenó su funcionamiento según (PAN). En los últimos años de la década del 90 esta estructura (Red de EA) se debilitó mucho en el país, en algunas provincias desapareció, en otras dejó de funcionar y en algunas, lo hacía muy irregularmente, situación que no se presentó en este territorio donde el trabajo fue ininterrumpido, cuando se reanuda y se sistematiza el trabajo, el CIGEA, una vez más reconoce a VC como provincia destacada. Entre las fortalezas que tiene el territorio para el desempeño de la REDFA, está la UCP con un CEEA de referencia para todo el país y los de su tipo, que coordina la Cátedra Iberoamericana del convenio, "Andrés Bello", trabaja en más de 60 investigaciones en EA, colegia y actualiza su trabajo en una Red Nacional que incluye a todas las UCP del país, coordina el único programa del MINED que está fuera de la capital, el Programa Ramal 11, de Formación Ambiental, este centro ha sido Premio Provincial de Medio Ambiente (PPMA) por más de cinco años y propuesto a Premio Nacional (PNMA) por tres años consecutivos, trabaja, además, en varios proyectos de EA; otro baluarte es la Universidad Central, con el Instituto Virtual de Medio Ambiente, (IVMA), que se encarga de aplicar la dimensión ambiental en esta alta casa de estudios, una facultad de

agronomía que es de referencia para el resto, al aplicar la dimensión ambiental en todas sus asignaturas, el Jardín Botánico Provincial que influye y prestigia también por el meritorio trabajo en la EA y el tema en general, centro que ha obtenido varias veces también el PPMA y ha sido propuesto a PNMA en más de una ocasión. Meritoria y destacada es la ardua labor del Zoológico, y el Museo Provincial de Historia, baluarte de la EA en VC, la presencia en la REDFA de 5 doctores, dos de ellos en EA, la aprobación y el apoyo de la asamblea provincial del poder popular y el gobierno municipal que ha acompañado siempre esta labor, la implementación de los objetivos y tareas del PSC, el trabajo de gestión ambiental de la Unidad de Gestión de la delegación del CITMA que volvió a ser sede nacional por el 5 de Junio, por el trabajo apreciable, destacado y constante del territorio, análisis para el que fue determinante el desempeño de la EA, la presencia de una Red de museos y de bibliotecas con un trabajo ambiental orientado a la sostenibilidad y a la concientización pública de la EA., y el apoyo de los medios de comunicación, constituyen bastiones de VC para la creación y el funcionamiento de la REDFA, este grupo de trabajo, sin embargo, no es aprovechado en todas sus potencialidades, en opinión de la autora de esta investigación se pierden energías, y tiempo con la frecuente creación de nuevos grupos de trabajo, teniendo en cuenta que muchas veces los forman los mismos especialistas, la REDFA es más un espacio que una estructura, es un espacio a partir del cual la práctica aplicada en un lugar se lleva a otros, los especialistas miembros de ella constituyen interlocutores factibles y pertinentes entre la EA y los demás, se constituye en una **INTERFASE entre el CITMA y los OACEs**, ha constituido una herramienta para el aplicación de la dimensión ambiental y la formación de capacidades, determinante para que la provincia esté colocada por más de 5 años en los primeros tres lugares del País, ha impulsado la gestión ambiental en el territorio, y contribuye notablemente en la visibilidad de los resultados del mismo, en los últimos 5 años ha revitalizado su prestigio por la seriedad y sistematicidad de su funcionamiento, parte de sus especialistas participan en eventos internacionales, nacionales y provinciales con estimables resultados, algunos tienen un relevante protagonismo fuera del país, la REDFA ha sido protagonista en el diseño de jornadas y celebraciones provinciales que han movilizó a todos los implicados directa o

indirectamente con los temas ambientales , incluso a toda la prensa del territorio y la población, ha propiciado el diseño de boletines especializados, en cuanto a concursos, VC por varios años, tiene el primer lugar nacional en el concurso de reciclaje, y de ahorro de energía , de las Sociedades Científicas Estudiantiles y los eventos nacionales e internacionales del Acuario Nacional de Cuba, Esta Red en su gestión ha logrado dar a conocer y motivar a los organismos para trabajar en función de solicitar el Reconocimiento Ambiental Territorial y Nacional (RAT Y RAN), en el conocimiento y diseño de proyectos, en el territorio hay más de 30 proyectos de EA y más de uno, aprobados por el Fondo de Medio Ambiente han sido diseñados completamente por este grupo de trabajo, se ha logrado capacitar sobre seguridad biológica a los coordinadores del tema ambiental en todos los hospitales y direcciones de salud de la provincia, ya existe un concurso de periodismo ambiental, “Alfredo Nieto”, el territorio es pionero y único en la realización de audiovisuales ecológicos , documentales y reportajes de gran valor y calidad , que hoy se transmiten por la Televisión Provincial y Nacional, VC presentó su Multimedia del Medio Ambiente y fue la mejor del país , en la información y revisión de la misma la REDFA tuvo también un papel protagónico, también ha sido a partir de este espacio que se diseñó un programa docente para el aula de EA que obtuvo premio relevante en el forum provincial en el 2005, trabajo, que además, fue seleccionado para representarla en la Convención Internacional de medioambiente y desarrollo. 2007, los miembros del consejo consultivo asesor han diseñado e implementado programas de EA para capacitar a directivos de la Unión Jóvenes Comunistas del territorio , para los directivos de la Escuela Provincial del Partido, los promotores de áreas protegidas, los promotores de la Red de Museos y bibliotecas, y los de los consejos populares del ministerio de cultura, el desarrollo del proceso de capacitación del objetivo 3 del Proyecto PNUD- CUBA/99, para el ecosistema SC: “Capacidad 21”,constituye un ejercicio sin precedentes en el trabajo educativo ambiental , cuya plantilla de capacitadores fue , en su mayoría , miembros de la REDFA, el folleto “Fichas Pedagógicas para la Educación y Formación Ambiental “, colegiado en este espacio, es el resultado del trabajo del CEEA de la UCP Félix Varela de VC , del que el Doctor Ismael Santos Abreu fue su máximo impulsor y que se convierte en una herramienta y

un medio viable para actualizar el proceso docente-educativo en su transformación y dar respuesta a una educación de calidad . Todo esto no constituye otra cosa que la síntesis de las condiciones objetivas y alguno de los resultados para esta estructura en VC.

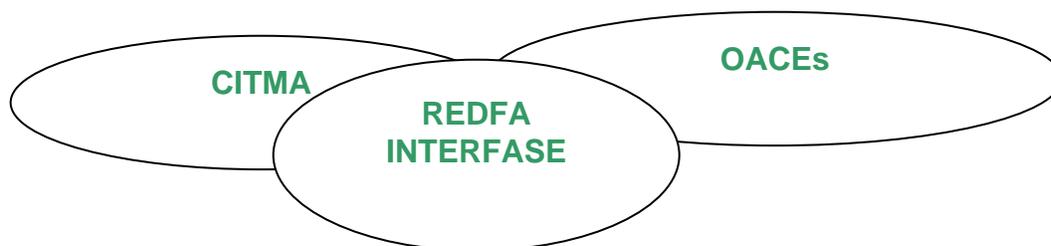


Figura No: 2 La Red Interfase entre el CITMA Y los OACEs.

Fuente: Elaborado por la autora 2009

2.4 Estudios de percepción, valiosos antecedentes para un diagnóstico

La investigadora en este estudio asume como concepto de Percepciones Sociales el planteado por Perera, M. (1998,⁵⁷), *“son un reflejo más o menos inmediato del contexto interaccional del sujeto. A través de las percepciones se expresan los sentidos, como la relación que con diverso grado de conciencia el sujeto establece entre medios y fines de sus acciones. El sentido de las acciones se refleja en las acciones o fundamentaciones que el individuo atribuye a sus actos, antes, durante y después de las mismas”*. La **percepción ambiental (PA)** en particular abarca el proceso de formación de la imagen del entorno natural y social en un individuo, a partir de la organización y la interpretación de los elementos significativos de dicho entorno que para el individuo son reveladores. La percepción del ambiente nos permite actuar en él, se adquieren al tiempo que actuamos y la modificamos en función de los resultados de nuestra actuación, por lo tanto *“es aprendida y está cargada de afectos que se traslucen en los juicios que formulamos sobre él, y en las intenciones modificatorias con que actuamos sobre él”* (Rodríguez, S ,1986, ⁵⁸). El enriquecimiento de las PA se alcanza como resultado de la actividad y de otros procesos dirigidos por la relación interpersonal, como lo es la educación que es portadora de conocimientos, vivencias y reflexiones en las personas, lo que contribuye a su crecimiento (Kilpatrick F, 1978, ⁵⁹). Por PA se entiende aquí el

conjunto de opiniones, criterios, valoraciones e imágenes con que los individuos describen, interpretan y evalúan el entorno natural y social donde se ven inmersos y desarrollan su actividad cotidiana. Los estudios de Percepción constituyeron una apreciable herramienta para la elaboración del diagnóstico, con el objetivo de determinar el estado de la percepción sobre la problemática ambiental en el territorio en cada uno de los momentos, elaborar recomendaciones dirigidas a las políticas ambientales de las entidades y definir las necesidades de información, capacitación, superación y actualización. En VC se han realizado varios estudios utilizando la encuesta y la entrevista como instrumento, que a la luz de esta investigación se convierten en **apreciables antecedentes** de la misma y **corroboran los resultados** que se obtuvieron finalmente en el diagnóstico, entre estos estudios podemos citar:

- ❖ Estudio realizado por la Unidad de Medio Ambiente (UMA),
- ❖ 2003. Estudio realizado en el municipio de Sagua, por la UMA
- ❖ 2004, Estudio realizado en dos cuencas hidrográficas de interés de la provincia.
- ❖ Estudios realizados a la población en el proceso de capacitación del objetivo 3 del PSC, "Capacidad 21". (2004- 2006)
- ❖ 2004. Estudio realizado en el macizo Guamuhaya.

En el 2005 la autora de esta investigación aplicó una primera encuesta (**ANEXO 4**), con ella se quiso determinar el grado de implicación, compromiso e interés de los especialistas y sus directivos, se aplicó una muestra que coincide con la población (n=N), atendiendo a la ventaja que representa conocer los criterios del 100% de los involucrados, en este primer paso ya en pos de esta investigación, se demostró **que** existen condiciones tanto objetivas como subjetivas que favorecen el desarrollo y la aplicación de esta investigación, lo cual evidencia que la labor precedente encaminada a conocer la disposición de los implicados a participar, favorece el trabajo pues hay la voluntad de las organizaciones de avanzar hacia metas y resultados superiores.

La información obtenida con la aplicación de estas encuestas ha sido analizada mediante el Paquete Estadístico SPSS, versión 11.5. (**Anexo 5**) De los resultados obtenidos con dicho procesamiento y que se relacionan fundamentalmente con la PA

de la muestra (n=100), se pudo constatar que el 100% de los encuestados consideran el Medio Ambiente una de las prioridades actuales. De ellos, nueve manifiestan desconocer completamente la definición de medio ambiente con carácter integrador y un 4% refiere que sólo a veces se interesan en las informaciones ambientales que se divulgan a través de los diferentes medios. De los encuestados, 89 consideran que el desempeño ambiental de su centro es correcto. El 81% manifiesta que contribuye en lo personal y con su desempeño al mejoramiento ambiental en la entidad. De vital importancia se consideran los resultados de la encuesta en la interrogante que se refiere a la participación de la muestra en actividades de formación ambiental: del total, 6 manifiestan no haber participado, 13 declaran haberlo hecho en ocasiones, de lo que se infiere que lo realizado hasta ahora resulta insuficiente. El 73% reconoce que existe preocupación en directivos y trabajadores por el mejoramiento del desempeño ambiental del organismo, mientras que el restante 27% manifiesta que pocas veces percibe esa preocupación, aspecto en el que se concentra la mayor desviación según el procesamiento realizado. Alentador resulta constatar que el 100% de los encuestados muestra disposición para elevar su nivel de preparación en la temática. 99 están al tanto de la voluntad de su empresa o entidad para obtener alguna Certificación Ambiental y el total manifiesta complicidad con la política que en materia de medio ambiente ha adoptado su organismo.

Concluido este primer paso y ya en 2006-2007 se realizó un estudio de PA a los especialistas, técnicos y obreros de los organismos implicados en la tercera etapa del PSC (2015), con el asesoramiento del Centro de Estudios Psicológicos y el Centro de Estudios Demográficos de la Universidad de la Habana (CIPS-CEDEM), estudio que se extendió, por interés de la autora de esta investigación, a otros OACEs cuyas entidades se encuentran representadas en la REDFA, pues un gran número de especialistas es nuevo en la actividad, este estudio constituyó finalmente el elemento fundamental para el diagnóstico de las necesidades de aprendizaje de los especialistas de la REDFA. En el mismo hablamos de percepciones socioambientales, se indagó en torno a dos conceptos claves en este tema, medio ambiente (MA) y desarrollo sostenible (DS), cuyas definiciones se tomaron como

patrones de comparación, en este caso, la intención era llegar a distinguir si incluían en sus explicaciones elementos que apuntaran a la relación hombre- sociedad- naturaleza- historia-cultura que entraña MA, por un lado y al carácter de sistema que imbrica la perspectiva de sostenibilidad, igualmente se sondearon algunos juicios que denotaran receptividad, preocupación e implicaran una intención a realizar determinadas acciones a favor del cuidado y la protección de los recursos naturales e indicaran una predisposición a la conservación del entorno ,como señalan algunos especialistas, “*el conocimiento es un prerrequisito para la acción ambiental*” (de **Castro Ricardo, 2004, 60**) para valorar y actuar es necesario estar informado previamente y capacitado ,para así desarrollar habilidades y destrezas en el empleo de herramientas y construir estrategias de búsqueda, realizar reflexiones críticas sobre el entorno y sus problemas, quiere esto decir que no existe una relación lineal entre conocimiento, actitudes y comportamiento de las personas, entre ellos median elementos contextuales, psicológicos, sociales, es decir, una preocupación por las cuestiones ambientales no implica necesariamente un comportamiento pro-ambiental, algunos autores plantean que entre los factores que inciden en la percepción ambiental se encuentra el sexo, la edad, el nivel de instrucción y la ocupación, desde el punto de vista metodológico este estudio de PA, combina estrategias cualitativas y cuantitativas sobre la base de datos obtenidos de una encuesta que se aplicó a una muestra que se obtuvo mediante estratificación de 15 estratos correspondientes a organismos de Villa Clara, se aplicaron algunos métodos estadísticos multivariados de correspondencias múltiples y simples, que ofrecieron una visión exploratoria de la percepción analizada relacionada con la percepción que tienen las personas seleccionadas de las empresas o entidades; se logró obtener una idea general en cuanto a **conocimiento, sensibilidad y disposición al cambio** sobre el MA y la biodiversidad, elementos, que aunque no cubren todos los aspectos de la conciencia ambiental de los implicados, ayudan a penetrar con un estudio nunca antes hecho en VC, en el sentido de la envergadura y del tipo de procesamiento estadístico.

2.5 Una valoración final y la culminación de un diagnóstico

Como resultado de estos estudios se pudo determinar que los implicados, en todos los casos, carecen de conocimientos amplios sobre los problemas ambientales, demostraron capacidad para identificar alguno de los problemas ambientales que afectan a las localidades, las entidades y al país, y de forma muy general coinciden con los identificados por la Estrategia Ambiental Nacional, expresan una opinión crítica con relación a los responsables de cada uno de estos problemas, pero indiscutiblemente, estos estudios demostraron gradualmente la insuficiente cultura ambiental existente en la provincia, los conocimientos sobre el tema son escasos, estrechos, confusos, y en algún caso, solo está el discurso, pero la mayoría tiene carencias totales de habilidades y destrezas para trabajar y actuar en aras del mejoramiento del desempeño ambiental y hay falta de voluntad y/o conciencia para actuar en aras del mejoramiento, prevención, solución o mitigación de los problemas de sus empresas o entidades, y la necesidad de conceptualizar **(remitirse a los informes sobre los estudios de percepción realizados en el Territorio).**

La entrada de los datos de la encuesta aplicada para esta investigación específica, se realizó mediante su diseño, la cual se obtuvo también con el programa computarizado **Data Entry** del SPSS 11.5, (Statistic Package Social Sciences), pero en este caso, se realizaron cruzamientos de categorías y variables lo que hace más rico y mucho más profundo el análisis,

El siguiente cuadro resume el cruzamiento de categorías de percepción con aspectos y categorías con variables sociodemográficas en el procesamiento del estudio de PA.

Categorías de percepción	Aspectos	Variables
Conocimiento	1- Conocimiento sobre el medio ambiente	Definición sobre medio ambiente: amplia o estrecha,
	2- Conocimiento sobre el desarrollo sostenible	Definición sobre desarrollo sostenible: amplia o estrecha
	3- Conocimiento sobre problemas ambientales nacionales, locales, del organismo y/o empresa o entidad.	Problema ambiental local, de la empresa, entidad, o del país: relevante, no incluido en EAN, o no existen problemas.

Sensibilidad	4- Sobre los más preocupados por los problemas ambientales a escala nacional , local y en la empresa o entidad	Preocupación por problema de la empresa o entidad: externa a la localidad o interna a ésta
	5- Sobre la evaluación del estado de conservación del medio ambiente en el país y en su localidad.	Evaluación: buena, regular o mala sobre el estado ambiental
	6- Sobre los responsables de los problemas ambientales nacionales, del organismo y/o empresa o la entidad.	Identificación de responsables de los problemas: auto-responsabilidad interna, colectivo responsable, responsabilidad externa o no existen responsables.
	7- Sobre los que más se perjudican con los problemas ambientales nacionales y locales.	Identificación de perjuicio: sobre la especie humana, los recursos naturales, las instituciones o sobre todos los elementos.
Disposición al cambio.	10- Sobre los aciertos y desaciertos de la gestión sobre medio ambiente y su alcance.	Identifica el acierto o el desacierto como: Interno o externo.
	8- Sobre acciones para elevar la formación de la cultura ambiental.	Acciones: internas, internacionales, o externas

Las percepciones no son homogéneas, presentan desiguales grados de elaboración. Se manifiestan diferenciadamente según las variables sociodemográficas y la fuerza de cada una de ellas varía, incluso en algunas no ejerce ninguna influencia.

Resumen de los aspectos, las variables y sus categorías: amplio, estrecho, bueno, regular, malo, no responde, no sabe,

Aspectos	Categorías de las variables				
Concepto de MA	<i>Amplio</i> 20,2%	<i>Estrecho</i> 73,4%			<i>No sabe</i> 6,3%
Concepto DS	<i>Amplio</i> 17,6%	<i>Estrecho</i> 47,8%			34,5%
Evaluación estado del MA entidad	<i>Buena</i> 8,3%	<i>Regular</i> 68,2%	<i>Mala</i> 23,5%		
Evaluación estado del MA del país	<i>Buena</i> 12,7%	<i>Regular</i> 77,5%	<i>Mala</i> 9,8%		
Problemas ambientales nacionales	<i>Incluido</i> 67.7%	<i>No incluido</i> 15.7%	<i>No problema</i> 2.0%		14.7%
Problemas ambientales empresa o entidad	<i>Incluido</i> 80,1%	<i>No incluido</i> 16,3%	<i>No problema</i> 1,6%		2,1%
Responsables	<i>Autorespon</i>	<i>Colectiva</i>	<i>Externa</i>	<i>No</i>	

problemas ambientales nacionales	16.8%	27.9%	34.6%	<i>respon</i> .5%	20.3%
Responsables problemas ambientales entidad	<i>Autorespon</i> 20.9%	<i>Colectiva</i>	<i>Externa</i> 43.0%	<i>No respon</i> .6%	5.9%
Preocupados por problemas ambientales nacionales	<i>Actores externos</i> 14.7%	<i>Actores internos</i> 60.3%			25.0%
Preocupados por problemas ambientales entidad	<i>Actores externos</i> 16.7%	<i>Actores internos</i> 68.4%			14.9%
Perjudicados problemas ambientales nacionales	<i>Humanos</i> 44%	<i>Recursos naturales</i> 34%	<i>Todo</i> 22%		
Perjudicados problemas ambientales entidad	<i>Humanos</i> 52%	<i>Recursos naturales</i> 37%	<i>Todo</i> 7,8%		0,4%
Aciertos	<i>Internos</i> 71,9%		<i>Externos</i> 7,2%		20,9%
Desaciertos	<i>Internos</i> 61,4%		<i>Externos</i> 12,3%		26,3%
Acciones de cambio	<i>Internas locales</i> 79,3%	<i>Internas nacionales</i> 8,8%	<i>Externas</i> 2,9%		9,0%

El análisis de las variables se realizó con las originales y con otras que se recodificaron de acuerdo con el interés de la investigación. Las variables se cruzaron con aspectos sociodemográficos (sexo, edad, ocupación función que realiza, tiempo en la ocupación, cargo, y área en que trabaja, etc.) obteniéndose tablas de contingencia y de frecuencia, así como tablas de respuestas múltiples. Se trabajó con la aplicación del Análisis Factorial de Correspondencias, el objetivo del Análisis de Correspondencias es estudiar las relaciones que existen entre las filas y las columnas de una tabla de contingencia, es decir entre las categorías de las variables de la tabla.

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LAS TABLAS DE CONTINGENCIAS

En un análisis general individual de las tablas de frecuencias (**Remitirse al estudio de PA ANEXO No: III**) sobre las variables sociodemográficas y las variables de PA estudiadas se pudo elaborar una síntesis, que indica los resultados obtenidos, la cual

aparece en cada uno de los siguientes cuadros y que se explican por sí solos en la observación detallada de los mismos.

Cuadro No. 1: Concepto medio ambiente y desarrollo sostenible según características sociodemográficas.

Variables Socio-demográficas	PA: Concepto medio ambiente			PA: Concepto desarrollo sostenible		
	Amplia	Estrecha	No sabe-	Amplia	Estrecha	No sabe
sexo	F	No hay diferencia	M	F	M	F
edad	35 a 54	18 a 34	55 y más	18 a 34 años	35 a 54 años	Más de 55
cargo	Asesor	Directivo	Asesor	Periodista	Directivo	Directivo
Tiempo en el cargo	Menos de 6 años	Mas de 6 meses y menos de 1 año	Mas de 10 años	De 3 a 5	Mas de 6 meses y menos de 1 año	Más de 10 años

También se detallan las diferencias entre las principales dificultades en el orden ambiental que se perciben en la entidad y en el país:

Cuadro No. 2: Identificación de problemas ambientales según características sociodemográficas.

Variables Socio-demográficas	Problemas del país			Problemas de la entidad		
	Incluidos ENA	No incluidos	No sabe	Incluidos ENA	No incluidos	No sabe
Sexo	No hay diferencias	M	F	F	M	M
Edad	18 a 34	18 a 34	35 a 54	18 a 34	18 a 34	55 y más
cargo	Especialista, Técnico	Directivo	Técnico	Especialista	Directivo	Técnico
Tiempo en el cargo	3 a 5 años	Menos de 6 meses	Menos de 6 meses y Mas de 10 años	Menos de 6 meses y Más de 1 año	Menos de 6 meses	Más de 10 años

Cuadro No. 3: Evaluación del estado del medio ambiente según características sociodemográficas.

Variables Socio-demográficas	Evaluación del medio ambiente País			Evaluación del medio ambiente entidad-organismo		
	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo
Sexo	M	F	M	M	F	M
Edad	18a 34	55 y más	18-34 35-54	55 y más	55 y mas	18 a 34
Cargo	Especialista	Directivo	Técnico	técnico	Especialista	Técnico
Tiempo en el cargo	Menos 6 meses	3-5 años	Más de 10 años	Menos 6 meses	Más de 6 meses y menos 1 año	Más de 10 años

Cuadro No. 4. Responsables de los problemas ambientales locales según características sociodemográficas.

Variables Socio-demográficas	Auto responsable	Colectivo responsable	Responsable externo	No hay responsable	No sabe
Sexo	F	F	M	M	M
Edad	18a 34	35 a 54	35 a 54	35 a 54	55 o más
cargo	Especialista	Directivo	Directivo	Especialista	Técnico
Tiempo en el cargo	Menos de 6 meses	Mas de 6 meses y menos de 1 año	3 a 5 años	1 a 2 años	Menos de 6 meses

Cuadro No.5 Responsables de los problemas ambientales del país según características sociodemográficas.

Variables Socio-demográficas	Auto responsable	Colectivo responsable	Responsable externo	No hay responsable	No sabe
Sexo	F	F	M	M	no hay diferencia
Edad	18 a 34	35 a 54 y más de 55	35 a 54	35 a 54	35 a 54 y mas de 55

Cargo	Especialista	Directivo	Técnico	Especialista	Técnico
Tiempo en el cargo	Más de 6 meses y menos de 1 año	6 a 10 años	Más de 10 años	Más de 10 años	6 a 10 años

Cuadro No. 6: Actores más preocupados por los problemas ambientales según características sociodemográficas.

Variables Sociodemográficas	País			Localidad		
	Externo	Interno	No sabe	Externo	Interno	No sabe
Sexo	F	F	M	M	No hay diferencias	F
Edad	55 ó más	18-34	35-54	55 y más	18-34 y 55 y más	35-54
Cargo	Directivo	Especialista	Técnico	Directivo	Especialista	Técnico
Tiempo en el cargo	Menos de 6 meses	1-2 años	Menos de 1 año	1-2 años	3-5 y 6-10	Más de 6 meses y menos de 1 año

Cuadro No. 7: Principales aciertos de la política informativa ambiental según características sociodemográficas.

Variables Sociodemográficas	Aciertos		
	Internos	Externos	No sabe-no responde
Sexo	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
Edad	55 años o más	35 a 54 años	18 a 34
Cargo	Especialista	Directivo-Técnico	Directivo-técnico
Tiempo en el cargo	Más de 6 meses y hasta 1 año De 6 a 10 años	Menos de seis meses De 3 a 5 años	Menos de 6 meses

Cuadro No. 8: Elementos más perjudicados por los problemas ambientales según características sociodemográficas.

Variables	Perjudicados en el País	Perjudicados en la Localidad
------------------	--------------------------------	-------------------------------------

Socio-demográficas	Sociedades	Recursos naturales	Todo	Sociedad	Recursos naturales	Todo
Sexo	M	No hay diferencias	F	No hay diferencias	No hay diferencias	No hay diferencias
Edad	35 a 54	Más de 55	18 a 34	35 a 54	Más de 55	35 a 54 Más de 55
Cargo	No hay D	No hay D	Técnico	Especialista	Directivo	Técnico
Tiempo en el cargo	ND	6- 10años	6-10 años	Mas 6 meses y menos de 1 año	Menos de 6 meses ó mas 10 años	6 a 10 años

Cuadro No.9: Principales desaciertos de la política informativa ambiental según características sociodemográficas.

Variables Socio-demográficas	Desaciertos		
	Internos	Externos	No sabe-no responde
Sexo	M	F	No hay diferencias
Edad	55 o más	18 a 34 años 55 o más	18 a 34 años
cargo	Especialista	Técnico	Técnico
Tiempo en el cargo	Más de 10 años	De 3 a 5 años	De 6 a 10 años

Cuadro No.10: Acciones de cambio para influir en la cultura ambiental según características sociodemográficas.

Variables Socio-demográficas	Acciones de cambio			
	Internas locales	Internas nacionales	Externas	No sabe
sexo	M	F	No hay diferencias	M
edad	35 a 54 años	55 o más	18 a 34 años	18 a 34 años
cargo	Directivo	Técnico	Especialista	Técnico
años de experiencia	Menos de seis meses	De 3 a 5 años	Menos de seis meses	De 3 a 5 años

Resultados estudio de P A. Análisis final:

En cuanto al conocimiento ambiental local y nacional se observó que las personas encuestadas que tienen un concepto amplio de medio ambiente, también lo tienen en desarrollo sostenible, y las que no saben de estos conceptos son los que no saben de problemas locales, de la empresa o entidad y nacionales de más impacto o piensan que no hay problemas.

En cuanto a la percepción de la sensibilidad ambiental de la entidad y del país, se observó que las personas que evalúan el MA del país como bueno, se aproximan a las que se consideran auto responsables, que los perjuicios recaen en los recursos naturales y las que evalúan el MA de la empresa o entidad como malo, son las que consideran al colectivo como responsable o que no hay responsables de los problemas de la empresa o entidad, e identifican responsables externos al país.

Las personas que no saben quiénes se preocupan más por los problemas del país, ni cuáles son los perjuicios de la empresa o entidad, o cuáles son los perjudicados a escala nacional, coinciden o están más asociadas.

En cuanto a la percepción de la disposición al cambio ambiental: las personas que perciben acciones de cambios externos en la política de su empresa o entidad sobre el MA, también perciben que los aciertos y los desaciertos son externos.

Las que perciben acciones de cambios internos de la empresa o entidad y nacionales en la política de su empresa o entidad sobre el MA, también perciben que los aciertos y desaciertos son internos, y las que no perciben acciones de cambios en la política sobre el MA, ni cuáles son los aciertos, o los desaciertos, coinciden.

Puede advertirse cierta reiteración de las percepciones más cercanas a una concepción ambiental sostenible entre: el sexo femenino, los jóvenes hasta 34 años, los universitarios, los técnicos. Los años de experiencias no presentan un comportamiento diferente en las percepciones. En las PA más desfavorables prevalecen: los masculinos, los adultos mayores de 35 años, en especial los mayores de 55, de menor cultura ambiental, técnicos, con más de seis años de experiencia en el cargo y otros trabajadores. También se realizó un análisis comparativo sobre los

tres aspectos considerados, lográndose diferencias entre los organismos. (Remitirse a Estudio PA 2006-2007,⁶¹).

Concluyendo, es apreciable en este estudio el alto por ciento de no respuestas a las preguntas., el poco conocimiento demostrado en las respuestas, de ahí la necesidad de la formación de una cultura ambiental, pues en la medida en que mejor preparados estén los directivos, técnicos, coordinadores del tema, y trabajadores en general mejor será la gestión ambiental en la provincia, la calidad y la influencia de los mismos para su contribución con la conciencia, la cultura y el desempeño ambiental general. Haciendo un balance de los elementos estudiados, los resultados confirman que, en sentido general, nuestros entrevistados presentan:

- ❖ Competitividad para identificar problemas de la entidad, locales y en menor medida los nacionales.
- ❖ Potencial del discurso propositivo para realizar y proyectar acciones de transformación.
- ❖ Capacidad crítica para formular logros y deficiencias.
- ❖ Mediana identificación con la problemática ambiental local y de la entidad.
- ❖ Predominio de una concepción limitada de los conceptos referidos al MA.
- ❖ Mayoritaria evaluación del estado de conservación del MA de regular.
- ❖ Amplio segmento de trabajadores (que va desde un tercio, un cuarto, y hasta una quinta parte) que desconocen el concepto DS, quiénes son los responsables de los problemas del país, quienes se preocupan por resolverlos y cuáles han sido los principales aciertos o desaciertos de la política ambiental de su empresa o entidad.
- ❖ Carencia total de habilidades y destrezas en el uso de herramientas para la gestión ambiental.

El proceso de esta investigación condujo a la autora a la necesidad y conveniencia de visualizar las potencialidades de la EA de la provincia, las debilidades y fortalezas en este sentido, de forma que se comprenda, con más claridad y rapidez, las interrelaciones de la EA y el por qué la EA debe verse y tratarse como un sistema, además, la investigación reveló la carencia total de una base de datos, de manera que la información sea más accesible y ágil, de ahí el inicio de un Sistema de Información Geográfica (SIG) para

mostrar las relaciones y la interacción de todos los elementos referidos a en la EA p DS y crear su base de datos en VC y en un segundo momento montar la del país.

Conclusiones parciales capítulo II

- ❖ Los estudios de percepción constituyen una valiosa y excepcional herramienta para evaluar, medir y saber el conocimiento, las habilidades, destrezas opiniones y criterios que, referidos al tema ambiental, manejan y tienen las personas y sus resultados serán más científicos en la medida en que la información y los datos sean procesados estadísticamente.
- ❖ Los estudios de percepción realizados permitieron determinar la insuficiente cultura y educación ambiental que tienen los especialistas miembros de la REDFA y la falta de habilidades y destrezas en el qué hacer ambiental, y en consecuencia nos demostraron las necesidades de aprendizaje de los involucrados en el estudio.
- ❖ La metodología empleada posibilitó la elaboración del diagnóstico de las necesidades de aprendizaje de los especialistas de la REDFA en VC.
- ❖ Los resultados de los instrumentos aplicados y el análisis del estudio de percepción indicaron la necesidad de elaborar una estrategia de actualización para elevar la cultura y el desempeño de estos especialistas en sus empresas y entidades.

Capítulo III “Estrategia de actualización en Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible para los especialistas miembros de la Red de Formación Ambiental del CITMA”

3.1 Un Sistema de información Geográfica (S I G), una base de datos y una investigación cualitativa.

Las bases de datos y los SIG constituyen herramientas ineludibles en el mundo de las ciencias básicas y naturales, aún hoy, son casi privilegio absoluto de ellas, no existe un SIG para interrelacionar y visualizar el sistema que es la EA p DS, ni en el país, ni en los territorios, los SIG, también permiten la captura, el análisis y la síntesis de un gran número de datos, y además la modelación de los procesos, y en consecuencia, contribuyen a valorar la susceptibilidad de un área dada para diferentes propósitos y el pronóstico de los cambios, el uso de los SIG en esta etapa es de gran ayuda, ya que permite contar con una serie de elementos, tanto en el almacenamiento de datos, (base de datos) como la actualización de la información y sus componentes, así como la existencia de una base cartográfica única para cada uno de ellos, brindando la posibilidad de integrar toda la información en un mapa preliminar del potencial de la EA p DS en VC, con la posibilidad de impresión a varias escalas, en este campo ayuda a obtener una visión conjunta e integrada de la región para trabajar en la racionalización de las actividades antrópicas dentro de la misma, es más eficaz para relacionar, integrar, apoyar e intercambiar esfuerzos, gestiones y saberes, es precisamente en esta tarea de almacenamiento de datos "geográficos, de cuantificación de problemas, impactos y riesgos ambientales, de tratamiento conjunto de la información y los conocimientos, donde los SIG se han establecido como herramientas cada vez más útiles e imprescindibles para las tareas del ordenamiento y la gestión territorial, por lo que su uso resulta imprescindible en la actualidad para llevar a cabo este tipo de estudios. El SIG permite gestionar el conocimiento ambiental y promover el intercambio, la cooperación y la comunicación entre los especialistas de este campo. Es un soporte científico- tecnológico, práctico y de información para la EA, en el que las personas se percatan mejor de la integración y las interrelaciones, lo que contribuirá

a evitar la dispersión, agilizará acciones, acercará los conocimientos, dará visibilidad práctica a las similares maneras de hacer, hará más accesible y rápida la información y además, reflejará de una forma más convincente, que un problema ambiental en la montaña repercute en la ciudad, y que en Cuba, todos y todo está cerca del mar. **(ANEXO 6, 7, 8, Y 9)**

Para el diseño, elaboración y representación de la información referente al mapa, el programa empleado para la visualización y el trabajo en el SIG fue ArcView 3.2.

3.2 Varios conceptos y una estrategia

El estudio de las estrategias ha constituido uno de los temas más privilegiados de la práctica y la reflexión psicológica contemporánea, la investigación sobre estas ha estado muy vinculada a las técnicas, métodos y programas para aprender a pensar y crear.

El vocablo estrategia proviene de la voz griega strategós (general). En el diccionario Larousse aparece como “el arte de dirigir las operaciones militares. La habilidad, pericia o destreza para dirigir un asunto”. No podemos obviar tampoco el concepto que aparece en el Diccionario de la Real Academia Española:”**estrategia.** (Del lat. *strategĭa*, y este del gr. στρατηγία). f. Arte de dirigir las operaciones militares. || **2.** Arte, traza para dirigir un asunto. || **3. Mat.** En un proceso regulable, conjunto de las reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento.

Muchos han sido los autores que han dado su opinión al respecto: Según referencias de (Suárez, F., (1999, 62). Para algunos autores las estrategias “*son acciones humanas orientadas a una meta integral, consciente comprobada, que está muy vinculada y en ocasiones se asocia con términos: plan táctico y reglas, otros autores*” (Nispeft y Shuchsmith 1989,63) definieron la estrategia “*como proceso psicológico complejo que posee un propósito bien definido y además están compuestas por diferentes acciones que pueden modificarse de manera flexible y ajustarse a diferentes contextos y según las nuevas condiciones imperantes*”, para (Shushmith, 1986, Summck, 1988, Nispeft, 1991,64) la estrategia se considera como “*una guía de acciones que controle continuamente el desarrollo de los acontecimientos y decida que conocimientos declarativos y procedimentales hay que recuperar y como se deben coordinar para resolver cada nueva coyuntura*”.

También está la definición que le da la Dra. Addine F. ,(2002,⁶⁵) señala: “...*incluye secuencias integradas, más o menos extensas y complejas de acciones y procedimientos seccionados y organizados que atendiendo a todos los componentes del proceso, persiguen alcanzar los objetivos educativos propuestos*”. Otros la definen en sentido general, transformación de un objeto de un estado actual a un estado deseado, autores como Borges.T. (1995,⁶⁶) tiene el concepto de que son: “*la selección de la mejor combinación lógica de pasos, que integran actores, factores y acciones para lograr un objetivo concreto en un determinado contexto*”. Estas definiciones no agotan en ningún momento las tipologías existentes, son solo una selección de las que se utilizan con mayor frecuencia, estas se tuvieron presentes en la investigación, teniendo en cuenta la interrelación existente entre ellas, los elementos que aportan en común y la relación de las mismas con el tema objeto de estudio, todas las definiciones referenciadas además de tener puntos de contacto, coinciden en plantear que son acciones, vías, formas orientadas, planificadas y estructuradas que se realizan respondiendo a un objetivo y con el fin de solucionar un problema en un tiempo determinado.

Según investigaciones realizadas por diferentes autores, existen varios tipos de estrategia: estrategias creativas, cognoscitivas, de pensamiento, experimentales, analógicas, aleatorias, de intervención, de comunicación, de actualización, capacitación, superación, entrenamiento. Existen otros tipos de estrategia como son, las didácticas, de aprendizaje, general, específica, las pedagógicas, etc.

LA autora de la investigación ha valorado los conceptos y definiciones de estrategia enunciados aquí, y de otros autores que fueron consultados y se aproxima a una definición cuando plantea que el diseño de la propuesta que se hace en la presente investigación, parte de que es una estrategia de actualización ambiental permanente, fundamentada en seis direcciones base, para los especialistas que en el territorio coordinan el tema ambiental, constituye un instrumento de planificación a medio o corto plazo; parte de un diagnóstico, estudio o análisis determinado, que concibe un sistema de acciones diseñadas para cumplir metas esperadas y deseadas en función de resolver un problema que se define para lograr objetivos propuestos en un período determinado, susceptible de generalización, abarca

orgánicamente y en correspondencia con el contexto , los problemas ambientales de una manera integral , manejados en su relación e interacción. Como plantea Tilbury Daniella, (2003, 67) citado en Internet 20 dic., *“es un plan de actuación que desarrolla la capacidad social de afrontar los problemas del MA y promueve una mejoría en el desempeño ambiental y en la calidad de vida”*.

Toda la investigación, sus instrumentos, técnicas y métodos han evidenciado la necesidad de asumir responsabilidad, coordinar esfuerzos, crear compromisos y concretar políticas para integrar la E A en todos los sectores sociales que impactan en el MA. El Diseño de esta estrategia tiene el propósito de:

- Colegiar los temas a trabajar en la superación, según las necesidades de los especialistas, sus empresas y entidades. .
- Establecer claramente los objetivos, los resultados y modos de funcionamiento de la superación.
- Revisar los antecedentes y la historia de los problemas, las fortalezas y debilidades, facilitando su colocación en el contexto de los problemas ambientales de la provincia, del municipio y de las empresas y entidades implicadas.
- La familiarización e integración entre los participantes, permite compartir antecedentes, experiencias, sentimientos, motivaciones y expectativas y generalizar resultados.
- Identificación de los actores envueltos en los problemas y/o fortalezas y capacidades ambientales, percepción de sus interrelaciones, sus legítimos intereses, los diversos puntos de vista, determinando cómo cada uno de los participantes forma parte del mecanismo de gestión para su desempeño y su superación.
- Definición colectiva de los objetivos considerados prioritarios por el grupo, en cuanto a la educación ambiental.
- Establecimiento de planes y/o proyectos de acción e intervención educativa, incluyendo los medios y actividades necesarias para la consecución de los objetivos, y previendo las formas de evaluación de los resultados, que posibiliten la apreciación de los cambios, ante sus propios directivos, sus compañeros de trabajo y la propia empresa o entidad.

- Comprensión de la imprescindible flexibilidad de los proyectos de EA elaborados, y de la necesidad de su actualización y permanente adecuación a los contextos
- Creación de direcciones para capacitaciones y evaluaciones continuas de carácter formativo, y pasos para la reformulación de las acciones educativas, siempre que fuera necesario.

Con la implementación del Decreto Ley 281 Y 252/07, sobre la continuidad y el fortalecimiento del sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano, se hace más urgente la preparación ambiental de los actores implicados.

3.3 Fundamentación filosófica, sociológica, psicológica y pedagógica de la estrategia de actualización

“No se elabora un corpus de ideas pedagógicas sin el fundamento de ideas filosóficas” (Vitier, M., 1960, 68). La filosofía dialéctico materialista sirve de base a la Pedagogía cubana, de conjunto con lo mejor del pensamiento nacional expresado fundamentalmente en el ideario martiano. La unidad de lo instructivo y lo educativo; la relación de la educación con la vida; y el vínculo del estudio con el trabajo (López, J., y otros, 2000,69:). Estos principios se evidencian en la concepción de la estrategia: la utilización de la instrucción para educar, así como el tratamiento de los contenidos de la estrategia con la realidad. El desarrollo de una formación ambiental constituye un importante instrumento para contribuir a los cambios en la concepción del hombre sobre sí y de su lugar respecto a la naturaleza, y esto es posible lograrlo a través de la educación. El hombre tiene la necesidad de comprender el enfoque integral de la realidad y especialmente de los problemas ambientales del mundo actual, dada la complejidad con la que se presentan, además de la necesaria preparación para comprender los nexos e interrelaciones, no sólo en el orden lógico entre los componentes de los diversos sistemas y entre éstos, sino atendiendo al devenir histórico, a partir de la relación entre el pasado, el presente y el futuro. La Naturaleza es una categoría inseparable de las de hombre, sociedad, cultura, y educación, luego debe formar parte del fundamento de los fines de la educación, de la teoría pedagógica, y reflejarse en la práctica educativa. Es de extrema importancia estimular los mejores valores del ser humano, a favor de la defensa de la Naturaleza, responder a las demandas de cada sociedad, de ello dependen los fines para los que se prepara a los

ciudadanos, lo cual se refiere a la formación de ideales, sentimientos, normas de conducta, la instrucción en sí misma, en fin de valores. La incorporación de la dimensión ambiental en el proceso de formación debe propiciar el desarrollo de hábitos y habilidades que se traduzcan en competencias en los individuos y grupos sociales que les permitan participar eficazmente en los procesos económicos, políticos, sociales y culturales a partir de una gestión ambiental que contribuya, desde diferentes posiciones, al desarrollo sostenible del país. La complejidad del contenido ambiental impone métodos y procedimientos de carácter interdisciplinarios, flexibles, problematizadores y activos, Álvarez, C (1999, 70) La Escuela en la Vida. Pág. 10; Roque M. (1997,71). Esta propuesta se adscribe a una concepción integradora de la educación que sintetiza la dimensión científica y humanista y asume como fin la formación del hombre y la cultura de su interrelación dialéctica

3.4 “Estrategia de actualización en Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible para los especialistas miembros de la Red de Formación Ambiental del CITMA”

MISIÓN: Contribuir a formar una **educación** ambiental orientada al desarrollo sostenible, en los especialistas que coordinan el tema ambiental en el territorio de modo que les permita conocer y actuar consecuentemente con el medio ambiente y así poder accionar en el perfeccionamiento de la gestión ambiental de su empresa o entidad y de la calidad de vida de su territorio.

VISIÓN: Especialistas miembros de la REDFA en Villa Clara sensibilizados e identificados con la problemática ambiental de su empresa o entidad, con habilidades y conocimientos orientados a la prevención, mitigación y/o solución de sus problemas ambientales, en pos de una gestión ambiental adecuada, con beneficios ambientales y económicos.

LOS ACTORES PRINCIPALES:

En la Provincia Villa Clara el ejercicio de los derechos sobre el medio ambiente y los recursos naturales es ejercido a partir de las funciones de los órganos de gobierno del Poder Popular Provincial y municipales. La Delegación Provincial CITMA, en su condición de Organismo de la Administración Central del Estado rector de la política ambiental, es el encargado de desarrollar e implementar la Estrategia integrada de

Ciencia tecnología y Medio Ambiente Territorial y la Estrategia Ambiental de Villa Clara.

SITUACIÓN DE PARTIDA (DIAGNÓSTICO).

Insuficiente Educación Ambiental de los especialistas, que se manifiestan en las estructuras de dirección de las empresas y otros factores implicados por falta de conocimiento y de integración al analizar los problemas de forma fraccionada, sin tener en consideración todos los factores actuantes y la responsabilidad de cada uno en las transformaciones.

Falta de conciencia ambiental.

Inexistencia de un instrumento guía para el trabajo de actualización y superación ambiental en las empresas y entidades, orientados en la EA p DS.

Fundamentos teóricos de esta propuesta:

La propuesta como método de actualización en EA, se fundamenta en una reelaboración teórica y práctica a la luz de tres grandes perspectivas teóricas que cimientan la propia educación ambiental, a saber:

Dimensión (Conceptual): Apropiarse en un proceso individual de los conocimientos y de los procesos que necesitará para abordar positivamente el trabajo ambiental en su entidad.

- ❖ Conocimiento sobre las nociones metodológicas para la formación ambiental que poseen los profesionales que se forman.
- ❖ Conocer la problemática ambiental local y las buenas prácticas para el uso de los recursos naturales.
- ❖ Explicar las consecuencias que provoca el manejo inadecuado e irresponsable de los recursos naturales.
- ❖ Manejar destrezas y habilidades para aplicar herramientas a favor de la gestión ambiental y poder comunicarse sobre estos temas.
- ❖ Conocer las vías para la solución de los problemas ambientales de su entidad.
- ❖ Priorizar los problemas ambientales como aspectos que pueden determinar el desarrollo socioeconómico de su empresa o entidad y el mejoramiento de su desempeño ambiental.

- ❖ Tener la información suficiente, y demostrar habilidades, destreza y sensibilidad para la identificación de problemas ambientales.

- ❖ Conocer técnicas para el adecuado tratamiento de los conflictos.

Dimensión afectiva: Sensibilidad y Habilidad para reconocer la problemática socio ambiental relacionarlas y proponer posibles soluciones o mitigación de las mismas.

- ❖ Sentimientos de compromiso para la mitigación o solución de los problemas ambientales.

- ❖ Respecto a la calidad de vida, sentimiento de pertenencia hacia el medio ambiente de su empresa o entidad.

- ❖ Habilidades para cuestionar modos de actuar irresponsables y deficientes y hacerlo con lógica y validez en sus argumentos.

- ❖ Destreza para emprender acciones, interpretar y relacionar el significado de los cambios.

- ❖ Argumentar sensatamente sobre los problemas ambientales de su empresa o entidad.

- ❖ Implementación de acciones de comunicación con adecuados razonamientos ambientales, sobre los problemas de su empresa o entidad, posibles causas y posibles soluciones.

- ❖ Concienciar a los directivos y demás trabajadores sobre los problemas ambientales de la empresa o entidad y colegiar sobre solución de los mismos.

Dimensión actitudinal: Comportamiento y actitud manifestada por los especialistas implicados en la superación respecto al tratamiento de los temas ambientales.

- ❖ Competencia en su accionar laboral y social en lo que a MA se refiere.

- ❖ Disposición para priorizar la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales de su empresa o entidad.

- ❖ Responder con un accionar crítico y combativo ante acciones agresivas o indiferentes con el medio ambiente.

- ❖ Trazar un plan de acción dirigido a la capacitación y concientización de los actores para asumir nuevos comportamientos e implementar soluciones.

- ❖ Necesidad de una postura dialógica y proactiva en relación a la situación ambiental de la entidad, propiciando el diálogo y el avance en este sentido.

- ❖ Saber tomar decisiones y tener iniciativas propias.
- ❖ Estar abierto a nuevas posibilidades y cambios en lo referido al medio ambiente.
- ❖ Demostrar autoridad ante los directivos y los trabajadores.
- ❖ Proponer estrategias para tratar los problemas ambientales de su empresa o entidad y colegiarlos adecuadamente, así como trazarse metas en pos de implementar sistemas y , en sentido general, trabajar por certificaciones ambientales.

Análisis de la situación de partida:

El primer paso consiste en el análisis de la situación inicial de los implicados, buscando identificar y analizar el trabajo desarrollado y los resultados alcanzados hasta el momento, por los diversos participantes, saber qué formación o perfil tienen, qué preparación ambiental han recibido, en fin, el diagnóstico, de los especialistas implicados y sus necesidades de aprendizaje.

Para esto, fueron formuladas y discutidas las siguientes preguntas:

¿Quiénes somos? (empresa/entidad)

¿Qué hacemos? (Atribuciones, papeles, funciones)

¿Con quién? (los demás agentes con quien trabajamos)

¿Para qué? (Resultados que se pretenden alcanzar con el trabajo en las empresas o entidades en que trabajan)

¿**Para quién?** (Público/meta,)

¿**De qué conocimiento partimos?** Grado de conocimiento y comprensión de las asuntos socio ambientales.

¿**Qué necesidades y expectativas tenían?** (que esperan de la capacitación).

¿Qué aprendimos en realidad? ¿De qué somos capaces ya?

La estrategia trabaja al mismo tiempo los conceptos básicos fundamentales para la EA, EA p DS, desarrollo sostenible, medio ambiente, aspectos y problemas ambientales, contaminación y producción más limpia, buenas prácticas ambientales, ecosistema, áreas protegidas, agricultura sostenible, comunicación y visibilidad, cuenca, reforestación, desertificación y desertización, sequía, reciclaje, innovación, concibe una incorporación práctica del papel de los implicados en la capacitación, posibilita la comprensión en el ejercicio efectivo de elaboración de las direcciones base, las

dificultades que ellos mismos encontrarán, y su proceso de superación, facilitando que los implicados dirijan su atención a los asuntos a los que deberán dedicarse posteriormente, accionar por el mejoramiento continuo en el desempeño ambiental de su empresa o entidad. La implementación de la estrategia permite, además, trabajar las relaciones interpersonales de los implicados, la necesaria comunicación entre ellos para la incorporación de la EA al trabajo cotidiano y la gestión de la información y la complementación de los conocimientos entre ellos.

El diseño es flexible y el orden podrá ser cambiado, con el objeto de mantener la colaboración y participación efectiva, adecuando las direcciones base a los intereses y expectativas de los implicados, de esta manera es susceptible de ser generalizada para las redes de las además provincias del país y otros especialistas, incluso para los egresados del MES, los especialistas de nuevo ingreso o en adiestramiento en el propio CITMA.

Objetivo general (¿por qué?): posibilitar una comprensión abarcadora de los problemas socio-ambientales, de su complejidad estructural y de la dinámica de sus interrelaciones.

Intención (¿para qué?): lo que se busca alcanzar; el impacto y la motivación esencial para la producción de los resultados. Motivar el desarrollo crítico de la introducción de la EA en la estrategia de las entidades.

Efectos esperados (¿que?): los especialistas capacitados pueden iniciar el diseño de una estrategia que conciba e integre la educación ambiental.

Acciones (¿cómo?): aplicación, construcción, discusión y reelaboración de las direcciones de la estrategia.

Desarrollo de actividades prácticas que permitan la elaboración de los conceptos con los que trabajarán.

Desde el punto de vista conceptual, el instrumento propuesto se fundamenta en **6** direcciones base que actúan como módulos de aprendizaje interrelacionados.

Direcciones base de la propuesta.

1. Dirección de Identificación de problemas socio-ambientales.

Objetivo: propiciar condiciones para identificación de los problemas ambientales.

La propuesta permite que los implicados reflexionen sobre la problemática ambiental local, nacional y global, los de su propia empresa o entidad, de los problemas globales a los locales estableciendo sus relaciones y, causas, consecuencias, responsables, infractores y posibles soluciones o acciones para la mitigación.

Admite aún la ampliación de la comprensión crítica de la problemática ambiental.

2. Dirección de Capacidad o Posibilidad del medio ambiente orientado al desarrollo sostenible:

Objetivo: analizar las posibilidades, la capacidad del MA orientado al DS.

La propuesta permite en la dirección de capacidad o posibilidad ambiental, identificar las posibilidades para el desarrollo sostenible de cada empresa o entidad, y que las personas pasen a considerar las cuestiones ambientales no solamente como problemas, sino también como oportunidades para la introducción de cambios o mejoras y la posibilidad de ser creativos.

3. Dirección de relaciones

Objetivo: Establecer las relaciones entre los problemas ambientales, en busca de las causas reales.

Establecer las interrelaciones entre los problemas ambientales identificados, según un esquema de flujo que permita percibir las situaciones complejas productivas., económicas, ecológicas, sociales y sus interacción.

4. Dirección de solución o mitigación.

Objetivo: posibilitar procesos de reflexión y debate sobre los problemas ambientales, y la identificación de sus posibles soluciones o posible mitigación, con el superobjetivo de llegar a ver la necesidad de trabajar con estrategias ambientales integradas.

5. Dirección de dimensión educativa ambiental

Objetivo: establecer relaciones entre los problemas y posibilidades de la empresa o entidad analizadas en las direcciones anteriores y sus estrategias (dimensión ambiental), para ya identificar los puntos de entrada de la dimensión ambiental en el diseño de la estrategia y de trabajo de la empresa o entidad.

Se diseña un debate sobre EA, características, objetivos, y sus modalidades de inclusión partiendo de las diferencias entre las empresas o entidades y las relaciones de los problemas ambientales.

En esta dirección se considera una especial dimensión, una dimensión soporte: la dimensión educativa; por cuanto existe la certeza por parte de la autora, de la imposibilidad de lograr el equilibrio interdimensional entre lo económico, lo social y lo ambiental sin un soporte educativo que aporte la ética, la lógica, los valores, el compromiso, el hacer y la participación sensible y conciente que demanda la implantación del modelo de **DS**, se trabajan teóricamente los temas metodológicos, los objetivos y características de la EA, sus procesos de implementación en las especialidades o áreas claves de trabajo como temas transversales, y se coloca el énfasis en la importancia de comprender los tópicos ambientales como sistemas complejos interrelacionados y dinámicos, y se reflexiona hasta ver la educación ambiental como una dimensión soporte entre los otros subsistemas políticos, ecológicos, económicos y socioculturales, este concepto quedó magistralmente dicho por Fidel, cuando expresó: ***“Sin educación no puede haber la necesaria y urgente concientización de la que hablo”*** . (Castro F., 2003,⁷²)

6.- Dirección de Gestión:

Objetivo: Programar, al menos, dos visitas a empresas, entidades, y/o espacios donde puedan observar problemas ambientales de las propias entidades y empresas y responder una guía de observación con una valoración final.

Esta dirección resultará de relevante significación pues en estas visitas podrán constatar y reconocer o no, los conocimientos adquiridos, se comprobará la efectividad del proceso de actualización, el especialista registrará en **una Guía de Observación (ANEXO 10)** todas sus observaciones durante la visita de gestión y podrá detallar y evaluar todos los contenidos relativos al tema ambiental en empresas o entidades del territorio.

El especialista entregará la Guía de Observación con sus observaciones, y un comentario valorativo sobre su visita, sus opiniones y valoraciones críticas, que serán debatidos y evaluados en un seminario-taller final.

Se confecciona una tabla referida a los contenidos más importantes a tratar y sus horas clase, **(ANEXO 12)**

El siguiente cuadro representa una síntesis el Plan de Acción concebido en la estrategia, para alcanzar las metas propuestas y responde a problemas ambientales

presentes en las empresas y entidades implicadas en la investigación, los contenidos de este plan responden a las necesidades y carencias que presentan los especialistas, por lo que son problemas que están en su marco de actuación y desempeño.

PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA.

Problemas	Metas	Acciones
No existe un sistema de información organizado y estructurado que contenga los contenidos que se necesitan para la toma de decisiones en la prevención, solución, o mitigación de los problemas ambientales presentes en las entidades de los especialistas miembros de la REDFA.	Se ordenan y registran experiencias, investigaciones, documentos o bibliografía relacionada con la prevención, solución o mitigación de los problemas ambientales presentes en las entidades de los especialistas miembros de la REDFA	<p>Ordenar y registrar experiencias, investigaciones, documentos o bibliografía relacionada con la prevención, solución o mitigación de los problemas ambientales presentes en las entidades de los especialistas miembros de la REDFA.</p> <p>Generar una conducta activa en la búsqueda de información y conocimientos que garanticen la formación continua de especialistas miembros de la REDFA.</p> <p>Actualizar sistemáticamente los contenidos del sistema de información ambiental en las entidades de los especialistas miembros de la REDFA.</p>
Aún en algunas entidades del territorio se desconocen instrumentos existentes (estrategias, normas técnicas, resoluciones) para la solución de sus principales problemas ambientales	Se implementan los instrumentos existentes (estrategias, normas técnicas, resoluciones) para la solución de los principales problemas ambientales de las entidades de los especialistas miembros de la REDFA.	Taller para entrenar a los especialistas miembros de la REDFA en la confección de estrategias ambientales que incluyan los instrumentos existentes (normas técnicas, resoluciones) para la solución de los principales problemas ambientales de sus entidades.
Pobre conocimiento y gestión de proyectos que contribuyan a la obtención de recursos materiales y financieros para el tratamiento de sus problemas ambientales.	Se Diseña e implementa adecuadamente, con un carácter sinérgico, al menos, tres proyectos que contribuyan a la obtención	Seminario Taller sobre gestión y elaboración de proyectos a los especialistas miembros de la REDFA que les permita conocer sobre el diseño de proyectos

	de recursos materiales y financieros para el tratamiento de sus problemas ambientales de las entidades miembros de la REDFA.	destinados a la solución de problemas ambientales a corto y a mediano plazo
No se concibe adecuadamente en las acciones de la entidad la relación directa con su entorno en toda su dimensión, para trazar estrategias que actúen en la prevención, solución o mitigación de problemas ambientales que puedan repercutir en la comunidad circundante.	Un 50% de las entidades miembros de la REDFA, Se implementa un sistema de capacitación ciudadana dirigida a la información, divulgación y minimización de las afectaciones que la entidad a la que pertenece el especialista, puede ejercer en la comunidad circundante.	Taller sobre el diseño de programas, estrategias, o plan de acción. Concebir en el Plan de Capacitación de las entidades más significativas por sus impactos ambientales negativos, un programa de educación Ambiental, para dar a conocer, informar y entrenar a la comunidad circundante en la minimización de las afectaciones que la entidad puede provocar en ese entorno.
Hacer de la EA un proceso o instrumento efectivo e ineludible de la gestión ambiental de las entidades es, aún una deficiencia en los especialistas miembros entidades.	Al menos una entidad de la REDFA, se diseña, un Sistema de Gestión Ambiental y, se solicita el RAT.	Taller con el objetivo de crear habilidades para Trabajar en el diseño de un Sistema de Gestión Ambiental y en el trabajo con la metodología para el RAT y RAN. Introducir en la entidad buenas prácticas y técnicas de producción más limpia. Socializar las normas internacionales referidas al diseño e implementación de herramientas para la gestión ambiental.

<p>La EA orientada al DS, para prevenir, resolver o mitigar problemas ambientales de cada entidad aún no está lo suficientemente planificada y ordenada en las entidades del territorio</p>	<p>Se ordena en los planes de capacitación de las entidades, al menos 3 acciones de EA orientadas al DS, en función de prevenir, resolver o mitigar, un problema ambiental de cada entidad de los especialistas miembros de la REDFA.</p>	<p>Concebir en los planes de capacitación de las entidades acciones de EA orientadas al DS, en función de prevenir, resolver o mitigar, los problemas ambientales de las entidades de los especialistas miembros de la REDFA.</p>
<p>La provincia necesita tener una visibilidad en cuanto a lo que se hace en los organismos de los especialistas miembros de la REDFA, en cuanto a la gestión del conocimiento.</p>	<p>Se organizan tres eventos de diferentes modalidades en el año en el que participen los organismos miembros de la REDFA.</p>	<p>Realizar eventos y actividades en diversas modalidades a partir de resultados e impactos esperados.</p>
<p>La EA en las entidades de la provincia no está lo suficientemente involucrada en lo referido a riesgo y desastres para lograr una cultura de prevención y potenciar acciones de la defensa Civil.</p>	<p>Se hace, al menos, un ejercicio práctico en una entidad seleccionada para comprobar la integración de la EA en lo relativo a riesgo y prevención de desastres, por parte de los especialistas miembros de la REDFA.</p>	<p>Ejercicio práctico en una entidad seleccionada para comprobar los conocimientos que, en cuanto a riesgo y prevención de desastres tienen los especialistas miembros de la REDFA.</p>

<p>Es necesario accionar en el fortalecimiento institucional de las entidades de los especialistas miembros de la REDFA, pues o no existe o es débil.</p>	<p>Al menos el 95% de las entidades miembros de la REDFA se encuentren insertados en la gestión ambiental.</p>	<p>Coordinar e integrar el trabajo entre las diferentes entidades e instituciones. en pos de la integración. Incentivar la utilización de las tecnologías de la información para mejorar la eficiencia y la eficacia de la gestión ambiental, los procesos de información y el trabajo colaborativo e integrado de todos los sectores involucrados.</p>
<p>Es un requerimiento aún en el territorio saber en qué medida la EA mejora la calidad del aprendizaje en la formación ambiental en la provincia</p>	<p>Se efectúan, al menos 2 concursos, que permitan la participación de todos los organismos de la REDFA, para valorar el avance de la calidad en la formación ambiental.</p>	<p>Concursos, en los que puedan demostrar las competencias de los especialistas miembros de la REDFA, en cuanto a la calidad de la formación ambiental de los mismos. Realizar estudios de percepción ambiental para medir los conocimientos y habilidades de los especialistas miembros de la REDFA. Visitas de gestión a las entidades de los especialistas miembros de la REDFA. Evaluar el avance en cuanto a la conciencia, sensibilidad y accionar de los especialistas miembros de la REDFA, en su desempeño ambiental..</p>
<p>Es una dificultad en el territorio la generalización y sistematización de las buenas prácticas e investigaciones realizadas en función de perfeccionar la calidad de la EA.</p>	<p>Se generaliza y sistematiza, al menos tres de las experiencias, investigaciones y/o buenas prácticas en las entidades de los miembros de la REDFA, en función de perfeccionar la calidad de la EA.</p>	<p>Generalizar y sistematizar, las investigaciones y/o buenas prácticas materializadas en los organismos miembros de la REDFA, en función de perfeccionar la calidad de la EA.</p>

<p>Las empresas o entidades carecen de una base de datos que recoja toda la información referida a su situación ambiental.</p>	<p>Se confecciona una base de datos con la situación ambiental de cada una de las empresas o entidades implicadas en el proceso.</p>	<p>Recoger todo lo referido a la situación ambiental de la empresa o entidad en cuestión en una base de datos que organice y haga más asequible la información en este tema-</p>
<p>Los especialistas en sentido general necesitan conceptualizar, interiorizar y en muchos casos conocer cómo se maneja el tema Patrimonio, cultural, natural e inmaterial.</p>	<p>Se analiza y valora la situación del territorio en cuanto a patrimonio en todos los sentidos, y en el tratamiento ambiental del tema.</p>	<p>Explicar y ejemplificar la situación y el manejo del tema patrimonio en sentido general.</p>

Fuente: Elaborado por la autora 2009.

-MONITOREO Y EVALUACIÓN.

La Estrategia Integrada 2009/2012, se evaluará trimestralmente a través del control y seguimiento sistemático de las acciones por el Consejo consultivo de la REDFA, con el objetivo de alcanzar las metas propuestas, se realizarán cortes semestrales para efectuar una valoración de lo ejecutado hasta el momento en empresas y entidades seleccionadas. Se valorará además el nivel de respuesta que han tenido los resultados a través de la comprobación de los indicadores de éxito, en el avance de las empresas y entidades en perfeccionamiento, la implementación de S G A y otras, certificaciones y premios ambientales en las mismas , en fin , la estrategia tendrá también validación , no solo en el actuar del especialista en cuestión , sino en

la mejora de la gestión ambiental de la provincia, se utilizarán, además, técnicas de la investigación social como la encuesta y la entrevista.

DIAGRAMA HEURÍSTICO DE LA ESTRATEGIA (ANEXO 11)

3.5 Validación de la Estrategia por criterio de expertos

Para aplicar el criterio de expertos se siguieron una serie de pasos a partir de una adecuación del criterio de De Arquer (2006,73), quedando como sigue:

Paso 1. Determinación del número de expertos.

Paso 2. Selección de los expertos sobre la base del cumplimiento de los requisitos previamente concebidos para ello.

Paso 3. Diseño y aplicación de un instrumento de validación sobre los elementos a medir.

Paso 4. Determinación del grado de concordancia entre los expertos mediante el cálculo del Coeficiente de Concordancia de Kendall.

Desarrollo de los pasos definidos:

Paso 1. Calcular el número de expertos.

Para la determinación del número de expertos (M), se utilizó la expresión:

$$M = \frac{p(1-p)K}{i^2}$$

Donde:

i: Nivel de precisión deseado (0,10)

p: Proporción estimada de errores de los expertos

K: constante, cuyo valor está asociado al nivel de confianza elegido

Como se considera $P = 0,01$; $i = 0,10$ y $K = 6,6564$ el grupo quedó conformado con **siete expertos**.

Paso 2. Definir las características que debe reunir el experto. A los efectos de esta Investigación, se han considerado como requisitos para ser considerado experto los siguientes:

- ❖ Prestigio y profesionalidad reconocidos en la sociedad.
- ❖ Haber tenido relación laboral, docente o práctica con la Educación y la EA.
- ❖ Tener diez años de experiencia en la actividad.
- ❖ Nivel de conocimientos sobre el tema.

- ❖ La representatividad de los lugares de procedencia.
- ❖ Disposición personal a colaborar como experto.

A partir del número definido y los requisitos que se considera deben reunir, se seleccionaron los expertos siguientes:

Coordinadora Nacional de la Red de Formación Ambiental del CITMA Nacional.

Director del Departamento de Educación Ambiental del CIGEA, CITMA Nacional.

Coordinadora de la Red Provincial de Formación Ambiental en Santiago de Cuba.

Coordinadora de la Red Provincial de Formación Ambiental en Guantánamo.

Coordinadora de la Red Provincial de Formación Ambiental en Camaguey.

Coordinadora de la Red Provincial de Formación Ambiental en Santi Spíritus.

Directora de la escuela de Hotelería y Turismo de Villa Clara.

Paso 3. Diseñar un instrumento de validación para aplicar a los expertos.

Para realizar la validación, la autora diseñó un instrumento (**ANEXO 12**), en el cual se analiza la estrategia, así como cada una de las direcciones base que la integran, que los expertos deben evaluar a través de una escala de Likert, facilitando de este modo un mayor nivel de precisión, en la que uno significa el mayor grado de desacuerdo y cinco la mayor correspondencia entre los aspectos a evaluar y la totalidad. Los expertos deben evaluar una serie de elementos acerca de la propuesta, los cuales se exponen a continuación:

Características de las estrategias diseñadas

1. Contextualización
2. Metodología
3. Carácter integrador
4. Concepción holística y sistémica
5. Racionalidad
6. Aplicabilidad
7. Situación Inicial de la preparación de los especialistas
8. Problemática ambiental.
9. Establecimiento de objetivos y metas ambientales
10. Diseño de problema, meta, acciones, por direcciones.
11. Actualidad
12. Contribución

El instrumento fue aplicado a los siete expertos seleccionados.

Paso 4. Calcular la consistencia entre los expertos a través del Coeficiente de Concordancia de Kendall.

La opinión de los expertos, analizada a través del Coeficiente de Concordancia de Kendall, arroja que todos los expertos ubican sus respuestas en los ítems **muy de acuerdo** o **de acuerdo**. En el estadígrafo Kendal W, el coeficiente W ofrece el valor que posibilita decidir el nivel de concordancia entre los jueces. El valor W oscila entre cero y uno. El valor **uno** significa una concordancia de juicios total, y el valor **cero** un desacuerdo total; obviamente, la tendencia a uno es lo deseado, pudiéndose realizar nuevas rondas si en la primera no se alcanza significación en la concordancia (De Arquer, 2006). El modelo de esta prueba estadística responde a la siguiente expresión:

$$W = \frac{S}{1/12 K^2 (N^3 - N) - K \sum T}$$

Donde,

S: suma de los cuadrados de las desviaciones observadas de la media de R_j; su cálculo es efectuado mediante la expresión:

$$S = \sum (R_j - \sum R_j / N)^2$$

K: número de jueces

N: número de factores ordenados

T: factor de corrección cuando existen observaciones ligadas

Como resultado, se obtuvo W = 0,95 lo que se considera **una alta concordancia**.

Resultados obtenidos a través de la validación por Expertos:

La opinión de los expertos confirma entonces que la propuesta:

- Está contextualizada
- Garantiza la superación continua
- Tiene una concepción holística
- Aplicabilidad
- Cada una de las etapas está convenientemente estructurada
- Contribuye a elevar el nivel de conocimientos y habilidades ambientales de los especialistas miembros de la REDFA.
- Tiene consistencia lógica, flexibilidad, perspectiva y pertinencia

- Se fortalece la Educación Ambiental que se desarrolla en las entidades.
- Mayor PA del sector estatal, significativo para una proyección real y consecuente con el DS, por parte de los especialistas miembros de la REDFA.
- Se Promueve y apoya la preparación de especialistas en Gestión Pública, de los recursos humanos en general y se interviene activamente en la Concientización Pública de la Educación Ambiental.
- Fortalecimiento de las acciones de EA que se desarrolla en los ecosistemas montañosos, las zonas costeras, las cuencas hidrográficas, y las ciudades.

3. 6 Contribución de la Estrategia:

La investigación aporta aspectos metodológicos de cómo introducir la dimensión ambiental a partir de la implementación de la estrategia de actualización ambiental, la cual cuenta con objetivos, contenidos, métodos, y un grupo de documentos de consulta sobre los contenidos y los pasos metodológicos que son necesarios para implementarla a especialistas miembros de la REDFA. Este trabajo cobra un mayor valor y actualidad con la puesta en vigencia del decreto Ley, 281 y el 252/07, sobre la continuidad y el fortalecimiento del sistema de Dirección y Gestión empresarial cubano, y para la implantación y consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal, respectivamente, pues contribuirá, a facilitar este proceso. En estos momentos el territorio cuenta con 55 empresas en perfeccionamiento empresarial, pertenecientes a 15 organismos, ubicadas en 4 municipios, solo 21 cuentan con el diagnóstico y 2 tienen implementado SGA , integrado al de Calidad, 4 están en vías de implementar el Sistema de Gestión Ambiental, en lo concerniente al RAT Y RAN, sólo una empresa tiene hoy el Reconocimiento Ambiental Nacional, y 3 el RAT, este panorama presenta modestos avances, pero, indudablemente la situación no es la esperada y pudiera ser mucho mejor.

La máxima expresión de una correcta gestión ambiental en la empresa cubana en los momentos actuales esta dada por la obtención de Certificaciones Ambientales, con la implementación de esta estrategia se logrará mayor comprensión y colaboración el las empresas o entidades Villaclareñas, para trabajar por la obtención del RAT y RAN, avanzar en la implementación de los sistemas de gestión y en el perfeccionamiento empresarial en sentido general, necesidad y demanda del país.

La propuesta enfatiza en la conciencia, es decir que si bien lógicamente debe basarse en el conocimiento de la realidad, no reside en informar, no se trata simplemente de desarrollar competencias, sino que debe complementarse con los **valores**, incentiva a las personas a ser receptivas a otras concepciones de la realidad, y podrá fortalecer la voluntad. Está orientada hacia la acción (no es pasiva) y hacia la toma de decisiones (no es ni meramente crítica, ni meramente descriptiva). La implementación la estrategia posibilita la capacidad de los individuos de actuar y constatar en el terreno, de una manera práctica, los conocimientos recibidos.

Se podrán realizar planes y/o proyectos de acción e intervención educativa, incluyendo los medios y actividades necesarias para la consecución de los objetivos, y previendo las formas de evaluación de los resultados, que posibiliten la estimación de los cambios, ante los directivos de sus entidades, sus compañeros de trabajo y la sociedad. Comprender que en los proyectos de educación ambiental es imprescindible la flexibilidad y la necesidad de su actualización permanente y adecuación al contexto.

Creación de maneras de evaluaciones continuas de carácter formativo, y pasos para la reformulación de las acciones educativas, siempre que sea necesario.

El poder contar con un SIG y una base de datos completa y en permanente actualización para la organización de toda la información referida a la EA, será sin dudas una herramienta positiva, útil y meritoria.

Conclusiones parciales

❖ Es novedoso y resulta revelador la creación de un SIG para la representación visual de la EA para el DS en VC. El SIG permite gestionar el conocimiento ambiental y promover el intercambio, la cooperación y la comunicación entre los especialistas de este campo. Es un espacio que al quedar concluido, hará más viable la comprensión de las fortalezas y debilidades ambientales, científicas y educacionales en este campo, pues resultan más obvias vistas a través de él. Es un soporte científico- tecnológico, práctico y de información para la EA, en el que las personas se percatan mejor de la integración y las interrelaciones, lo que contribuirá

a evitar la dispersión, agilizará acciones, acercará los conocimientos, dará visibilidad práctica a las similares maneras de hacer .

❖ La actualización ambiental para el especialista miembro de la REDFA es un proceso absolutamente necesario para su accionar en el perfeccionamiento de la gestión ambiental de las empresas y entidades del territorio. La estrategia fue construida por la vía inductiva en sucesivas aplicaciones en investigación-acción respondiendo a la metodología cualitativa, se procesa través de la sistematización en el análisis, parte de la experiencia de la práctica pedagógica de la investigadora.

❖ Constituye la piedra angular para la trabajo de actualización, superación y desarrollo de habilidades y destrezas en los especialistas que coordinan el tema en el sistema de organismos de VC, y deviene como herramienta eficaz para el mejoramiento y perfeccionamiento de la gestión ambiental organizacional. La propuesta concreta acciones a través del componente académico, laboral, investigativo y práctico, con acciones pedagógicas que integran concepciones gnoseológicas, metodológicas y éticas con un enfoque sociohistórico, axiológico y holístico. La estrategia es susceptible de generalizarse a otras redes y provincias del país, contextualizándola.

❖ La misma fue validada a través de juicio de expertos que reconocen la pertinencia y factibilidad de su implementación en el contexto de la REDFA de VC y avalada por entidades autorizadas en el tema.

CONCLUSIONES GENERALES

Reflexionando sobre la urgencia del país de avanzar en el más breve tiempo hacia un DS y la insuficiente EA de sus profesionales, lo que entorpece su contribución efectiva a dicho propósito; se impone crear instrumentos para la superación, que preparen, orienten y proporcionen esta labor para la dirección y ejecución del proceso de formación de la cultura ambiental de los mismos, orientada al desarrollo sostenible, para cuya contribución se propone la presente estrategia de actualización ambiental.

La consulta bibliográfica realizada permitió profundizar en los elementos que caracterizan la EA p DS, apostando por la sostenibilidad como la única alternativa coherente de preservación de la existencia humana y su indispensable adopción como modelo de desarrollo ambiental contemporáneo.

La creación de un SIG y una base de datos para toda la información relativa a la EA en VC incorporan un hacer científico, no utilizado en nuestro país para el tema de la Educación Ambiental, y muy poco frecuente en las ciencias humanísticas e investigaciones cualitativas, evidentemente resultará muy provechoso para el trabajo. La utilización del juicio de expertos y el alto grado de concordancia entre sus criterios permite afirmar la pertinencia y factibilidad de la estrategia en lo relativo a su fundamentación y componentes.

Resulta válida y lógica la fundamentación y conveniente estructuración de la estrategia de actualización en seis direcciones base, su consistencia, flexibilidad, perspectiva y el aporte de beneficios tangibles e intangibles.

Los resultados parciales de la investigación comienzan a demostrar la ya real contribución de la estrategia de actualización al perfeccionamiento de la gestión ambiental de las empresas y entidades de la provincia.

RECOMENDACIONES:

- ❖ Culminar la implementación de la presente estrategia en la REDFA de VC, teniendo en cuenta su pertinencia para el perfeccionamiento de la gestión ambiental de la provincia.
- ❖ Concluir el SIG y la base de datos de la EA en VC.
- ❖ Dar continuidad a la presente investigación a partir del diseño de un instrumento de medición de impacto que permita validar el diseño estratégico y medir el alcance de los resultados alcanzados con su aplicación directamente relacionados con la gestión ambiental de las empresas y entidades.
- ❖ Generalizar esta Estrategia para la capacitación general inicial de los egresados, los especialistas de nuevo ingreso en los OACEs priorizados, los especialistas graduados de carreras humanísticas, y los que ya están en adiestramiento, y culminar su implementación en las empresas en perfeccionamiento en el territorio.
- ❖ Validar los resultados de la implementación de la estrategia de actualización, una vez concluido el proceso.

Referencias bibliográficas.

1. Castro Fidel (1992,¹): “Cumbre de la tierra en Río de Janeiro”.
2. Novo, M. (1999,²). La Educación Ambiental. Bases Éticas, Conceptuales y Metodológicas. Universitas. SA. España. pp. 18
3. Constitución de la República de Cuba el artículo 27,(Cuba 1997,³)
4. Carta de Belgrado, (1975,⁴).
5. Informe final de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental de Tbilisi ,(1977,⁵)
6. Castro. F. (1992), Primer Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado. Guadalajara., ⁶).
7. Castro F. Río - 92. Brasil, ⁷).
8. Leff, E. (1998,⁸). Saber Ambiental: Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad, Poder. Editorial Siglo XXI. México. pp. 279. .
9. Mateo, J. (2002,⁹). Referenciado en Turismo y Medio Ambiente: Apuntes. EAEHT. Facultad de Geografía. ULH. p.23.
10. Bosh, R. (1998,¹⁰). Turismo y Medio Ambiente. Centro de Estudios “Ramón Areces”, S.A., Madrid. pp. 164
11. Leff, E. (1998,¹¹). Saber Ambiental: Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad, Poder. Editorial Siglo XXI. México. pp. 280.
12. Jiménez, A. (1998,¹²). Desarrollo Turístico y Sostenibilidad: el caso de México. Universidad Intercontinental. DF. México.
13. Sachs. (1993,¹³). Referenciado en Turismo y Medio Ambiente: Apuntes. EAEHT. Facultad de Geografía. ULH. 2003.
14. Mateo, J. (2003,¹⁴). Referenciado en Turismo y Medio Ambiente: Apuntes. EAEHT. Facultad de Geografía. ULH. p.33
15. Stuart Mill, (1873,¹⁵) “Principios de Economía Política”
16. Gallego, J. (2002,¹⁶). Gestión de Hoteles: Una Nueva Visión. Editorial
17. Flavin, C. (1999,¹⁷) El estado del planeta cinco años después de Río. Cuba Verde: en busca de la Sostenibilidad. Editorial José Martí. La Habana.

18. Gandhi (1972,¹⁸) "Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente".
19. Fernández, M. (1999,¹⁹). Política Ambiental Cubana: reflexiones para un Desarrollo Sostenible. Cuba Verde: en busca de la Sostenibilidad. Editorial José Martí. La Habana. pp. 372
20. Espinosa, M. (1999,²⁰). Crisis Ambiental, Sociedad y Educación. Ecología y Sociedad: estudios. Editorial Ciencias Sociales. La Habana.
21. Lane, P. 392 (1999,²¹). Cuatro observaciones convergentes sobre revolución: ciencia, sustentabilidad, Cuba y el Siglo XXI. Cuba Verde: en busca de la Sostenibilidad. Editorial José Martí. La Habana.
22. Gallego, J. (2002,²²). Gestión de Hoteles: Una Nueva Visión. Editorial
23. Informe Brundtland (1987,²³).
24. Jiménez, A. (1998,²⁴). Turismo, Estructura y Desarrollo. Ediciones Mc Graw Hill. México
25. Mc Intosh, L. (1996,²⁵). Turismo. Editorial Limusa. México, DF
26. UNESCO (1977,²⁶) La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la conferencia de Tbilisi, Paris, 1980.
27. Fernández, M. (1999,²⁷). Política Ambiental Cubana: reflexiones para un Desarrollo Sostenible. Cuba Verde: en busca de la Sostenibilidad. Editorial José Martí. La Habana.
28. Gallego, J. (2002,²⁸). Una Nueva Visión. Editorial
29. Flavin, C. (1999,²⁹) El estado del planeta cinco años después de Río. Cuba Verde: en busca de la Sostenibilidad. Editorial José Martí. La Habana.
30. Lane, (1999,³⁰). Cuatro observaciones convergentes sobre revolución: ciencia, sustentabilidad, Cuba y el Siglo XXI. Cuba Verde: en busca de la Sostenibilidad. Editorial José Martí. La Habana.
31. Bosh (1998,³¹)
32. Espinosa (1999,³²)
33. (Colectivo de autores, 1998, ³³)
34. McLaughlin (1999,,pp.43,³⁴)
35. UNESCO (1997,³⁵)

36. Constitución de la República, en cuyo Artículo 27(76,36)
37. Cumbre de Río, artículo 27, (92, 37).
38. UNESCO, *resolución 59,(2002, 38)*.
39. Febles, (2004, 39). Acerca de las percepciones de los problemas ambientales. Material mecanografiado.
40. Chuliá, (1995,40). Moyano (2005,41). y Jiménez, (1987,42) Asamblea General de las Naciones Unidas, sobre EA p DS.
41. Capítulo 36 del *Programa 21(2002,43)*.
42. Roque M. (2004,44). VI Convención I. Medio Ambiente y Desarrollo, Cuba, 2007.
43. Capítulo II, artículo VIII, de la Ley de Medio Ambiente 81/97(1997, 45).
44. Santos Ismael. , (2009,45), P.R 11, MINED, “La formación ambiental del docente”.
45. Santos Ismael, y otros, (2009,46) , Pedagogía. Curso 37, “Didáctica de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible”
46. (Báxter Pérez, Esther, Amador Martínez, Amelia y Bonet Cruz, Mirta, (2008, 47), “Didáctica de los problemas universales de hoy, en Revista Electrónica Varela, Villa Clara, Cuba” , p. 147.
47. Coimbra, “Interdisciplinariedad”. (1985, 48),
48. Novo, M. (1995,49). La Educación Ambiental. Bases Éticas, Conceptuales y Metodológicas. Universitas. SA. España. pp. 18
49. Novo; M. (1980, O.citada, 50),
50. Roque M. (1992,51).”Estrategia educacional para la formación de la cultura ambiental para los profesionales cubanos del nivel superior, orientada al desarrollo sostenible. Tesis doctoral. Ciudad de La Habana.”
51. Estrategia Nacional Educación Ambiental, (1997,52)
52. **de Castro, R. (1982, 53)**” - Persona, cultura y medio ambiente. ¿Qué puede aportar la psicología ambiental a la educación para la sostenibilidad? En: Ciclos. Cuadernos de comunicación, interpretación y educación ambiental. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía
53. Cobo y Romaní,(2007,53), www.ucm.es/BUCM/módulos.php,name_Revistas,en_línea,2007.
54. (Handley, Wilson, Peterson, Brown, Ptaszynski, 2007,54). Universidad Complutense de Madrid, www.ucm.es/info/Psyap/taller, en línea 2007)

55. Cobo y Romani (2007,⁵⁵). o.citada.
56. Perera, M. (1998,⁵⁶), Percepciones sociales en grupos de la Estructura Social. Informe de Investigación. CIPS.
57. Rodríguez, S. (1986,⁵⁷). Percepción Ambiental, Cap3 del libro Introducción a la Psicología Ambiental de Jiménez B. F. y otros (Compiladores), Editorial Alianza, Madrid.
58. Kilpatrick F, (1978, ⁵⁸). Dos procesos del aprendizaje grupal. Tomado de Psicología Ambiental de Proshanski H.M. y otros (compiladores), Editorial Trillas, México.
59. de Castro Ricardo, (2004,⁵⁹), Las percepciones ambientales, Material mecanografiado, CIPS.
60. Estudio de Percepción Ambiental, CITMA, Villa Clara, 2006-2007,⁶⁰).
61. Franco Suárez, M. 1999,⁶¹.), Estudio de las estrategias pp. 42 y 43.
62. Nispeft y Shuchsmith 1989,⁶²)
- <http://www.fortunecity.com/victorian/fundale/165/cronologiacc.htm>(8 de septiembre de 2008).
63. (Shushmith, 1986, Summck, 1988, Nisbett, 1991,⁶³), UNESCO-PNUMA Seminario Internacional de Educación Ambiental. Belgrado.
64. Addine, Fátima, et al. (2002, ⁶⁴) “Principios para la dirección del Proceso Pedagógico”, en Compendio de Pedagogía, Colectivo de autores. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana. p 80 – 101
65. Borges. T. (1995,⁶⁶).Cuba, política ambiental a tono con los nuevos tiempos, en Temas, La Habana, enero-marzo, 13-20.
66. Tilbury Daniella, (2003, ⁶⁷) http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_General_de, sitio visitado 20 dic, 2007,
- Vitier, M. (1960, ⁶⁸) en Valoraciones I, Universidad Central de Las Villas, Departamento de Relaciones Culturales. Santa Clara, p 99
- López, j. y otros, (2000,⁶⁹), Fundamentos de la educación. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana
67. Álvarez, C (1999, ⁷⁰) La Escuela en la Vida. Pág. 10.

68. Roque M. (1997,⁷¹). "La educación ambiental en Cuba". Conferencia impartida en el V Curso de superación de jefes de grupos multidisciplinarios de educación ambiental de los ISP, Pinar del Río,. Pág. 41 y 42.

69. De Arquer, M. (2006,⁷²). Fiabilidad Humana. Métodos. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

70. Alemañy, M. C., (marzo 2009), Cuadernos de Educación y Desarrollo, Vol 1, Nº 1 .Redes Sociales: una nueva vía para el aprendizaje.
71. Castro F. (1992) Mensaje de Fidel Castro Ruz a la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio ambiente y Desarrollo. Consejo de Estado y de Ministros de la República de Cuba. Río de Janeiro.
72. _____ (2000) Discurso pronunciado en ocasión de celebrarse la Tribuna Abierta en San José de Las Lajas.
73. _____ (2000) Discurso pronunciado en el acto inaugural del Curso escolar 2002-2003.
74. Chávez, J. (2000) Conferencia Magistral. Curso de Postgrado: La dimensión ambiental en la formación de profesionales. UNESCO-ISPETP. La Habana.
75. _____ (2002) Conferencia: "La relación dialéctica entre Instrucción, Educación y Formación". Curso de Postgrado sobre "La integración de la Dimensión Ambiental en los procesos educativos". CIGEA-UNESCO-ISPETP. La Habana.
76. Circular 10 (1990). La Educación Ambiental en el Sistema Nacional de Educación.
77. CIGEA-HABANA, (1997), Estrategia nacional de Educación Ambiental
78. CIGEA. (2000): Gestión ambiental empresarial, Evento, 1999, La Habana.
79. CITMA (1997) Ley de Medio Ambiente. 81/97. La Habana.
80. CIGEA (2000-2004) Panorama Ambiental de Cuba. La Habana.
81. Concepto de una Red, tipos de redes Eveliux.com tecnologías de información comunicaciones. <http://www.eveliux.com/mx/index.php?option=content&task=view&id=159>. (2007)
82. Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), (2007) Estrategia Ambiental Nacional 2007-2010.
83. Decreto-Ley 118, (1990). "Sobre la Estructura. Organización y Funcionamiento del Sistema Nacional de Protección del Medio Ambiente".
84. Decreto-Ley 147 (1994). "Sobre la Reorganización de la Administración Central del Estado".

85. Diccionario Filosófico. (1980) Editorial Progreso. Moscú
86. Diccionario de la Lengua Española. WorReference.com. Espasa - Calpe.
87. "Estrategia Nacional Ambiental" (ENA) (1997).
88. Estrategia Nacional de Educación Ambiental (1997) ,(ENEA).
89. Fabelo, J. R. (1999) ¿Qué tipo de antropocentrismo ha de ser erradicado? En Cuba Verde. Editorial José Martí. La Habana. Pág. 264-269.
90. Fernández Roberto (1999) El Saber Ambiental .Formación Ambiental. V 1, (24. México.
91. Freire, Paulo. (1999) Pedagogía de la Esperanza. 3ra edición Siglo XXI. México.
92. _____. (1984) Extensión o Comunicación? La Concientización del Medio Rural. Siglo XXI. México.
93. Fernández, O. (1998) Intervención en la Conferencia Internacional Ética y Cultura para el Desarrollo. Centro Félix Varela. La Habana.
94. Foladori G. (2001) Controversias Sobre Sustentabilidad: La evolución sociedad-Naturaleza. Universidad Autónoma de Zacatecas. México.
95. García, R. (1994) Interdisciplinariedad y Sistemas Complejos, En Leff, E. (Coordinador), Ciencias Sociales y Formación Ambiental. Gedisa/CIIH-UNAM/PNUMA. México. Pág. 85-124
96. Gaceta Oficial de la República de Cuba (1997): Ley No. 81, del Medio Ambiente, La Habana, No. 7, año XCV, 47 p.
97. Hernández, I. (1996) Problemas fundamentales de la pedagogía: reflexiones para una práctica crítica. ISPETP. La Habana.
98. ICCP (2000) Las categorías fundamentales de la pedagogía como ciencia. (formato electrónico).
99. Leff, E. (1986) Ambiente y articulación de ciencias. En Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo. México siglo XXI. Pág. 72-125
100. _____. (1993) Ambiente, interdisciplinariedad y currículo universitario: La Educación Superior en la perspectiva del desarrollo sustentable, en El Currículo universitario de cara al nuevo milenio. SEDESOL/UNAM/UDG. México. Pág. 205-211

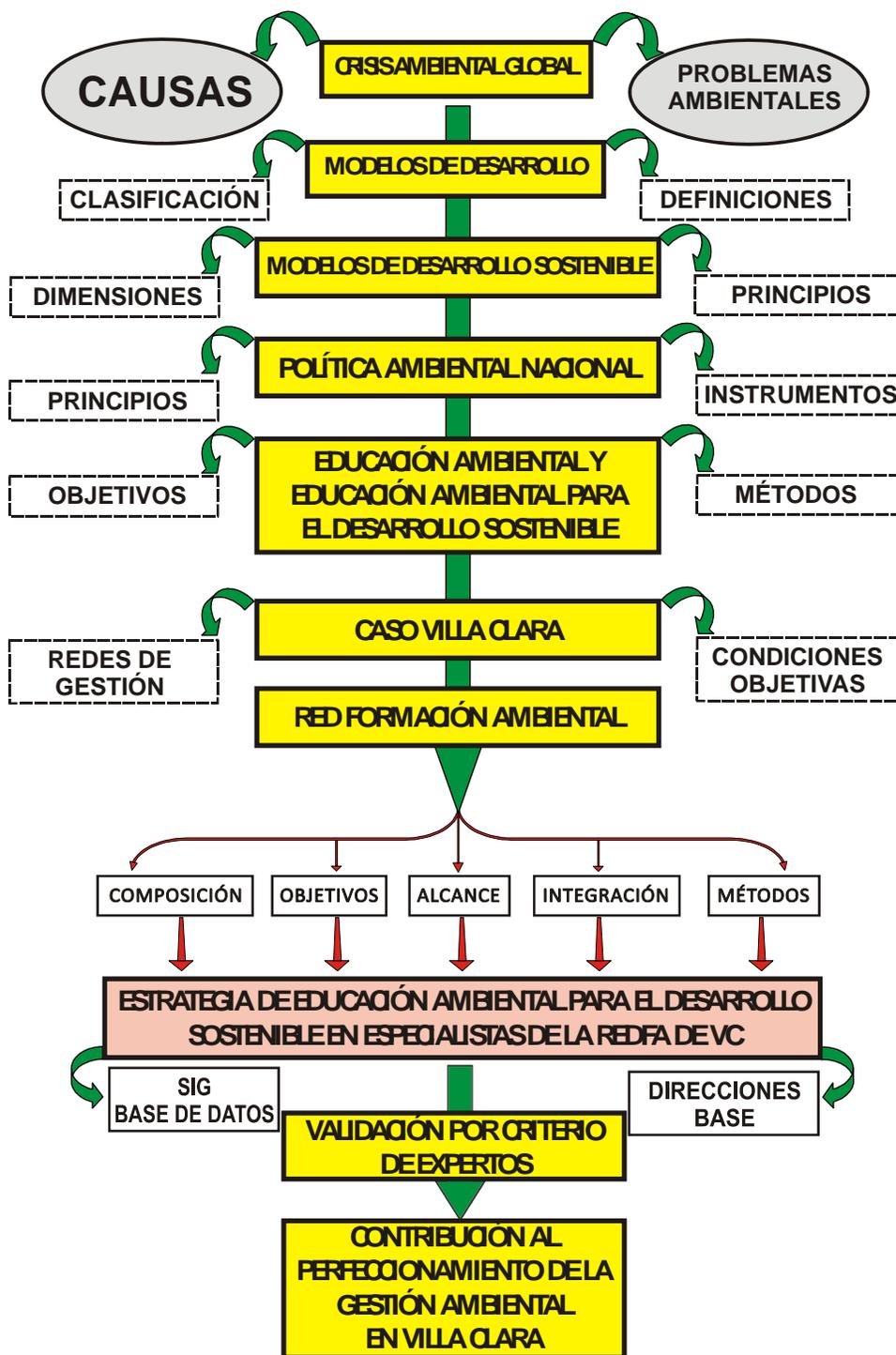
101. _____ (1994) Sociología Y Ambiente: Formación socioeconómica, racionalidad ambiental y transformaciones del conocimiento. En Ciencias Sociales y Formación Ambiental. Gedisa Editores. España. Pág. 17-82
102. _____ (1998) Saber Ambiental: Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad y poder. Siglo XXI México.
103. La Educación Ambiental; Acerca de sus fundamentos teóricos y Metodológicos. (2002) Revista Cuba, Medio Ambiente y Desarrollo. <http://www.medioambiente.cu>
104. Ley 33 "Sobre la Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales",
105. Ley 81, "Sobre Medio Ambiente" (1997) Gaceta Oficial de la República de Cuba. La Habana, Cuba.
106. Marimón, J. A. (2004) La formación de una actitud ambiental responsable en estudiantes de Secundaria Básica. Tesis de Doctorado. Santa Clara
107. McPherson S. Margarita (1998) Estrategia para la incorporación de la dimensión ambiental en el planteamiento curricular de la Licenciatura en Educación. Ciudad de La Habana. Impresión ligera.
108. _____ (1999), Dimensión ambiental planeamiento curricular. Estrategia para su incorporación en la Licenciatura en Educación # 1. Ciudad de La Habana. Impresión ligera.
109. _____ (2004) "La Educación ambiental como vía de concreción de la Interdisciplinariedad en la formación de profesores", en INTERDISCIPLINARIEDAD: Una aproximación desde la enseñanza aprendizaje de las ciencias, de M. Álvarez. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana. p 307-326
110. _____, (2004) La Educación ambiental en la formación de docentes. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana.
111. Mc Laughlin, A. (1999). El Fin del Desarrollo. Cuba Verde: En Busca de un Modelo para la Sustentabilidad en el Siglo XXI. Editorial José Martí. La Habana
112. Constitución de la República, (1976),Artículo 27.
113. Novo M. (1985) Educación Ambiental. Anaya. Madrid
114. _____ (1998) La Educación Ambiental: Bases Éticas, Conceptuales y Metodológicas. UNESCO- Universitat. Madrid.

115. ONU. (1972) Declaración de Estocolmo. Estocolmo.
116. _____ (1992) Declaración de Río. Río de Janeiro.
117. _____ (2000) Foro Mundial de educación. Marco de Acción de Dakar. Senegal.
118. Organización de Estados Iberoamericanos. Universidades iberoamericanas. Asociaciones y redes Universitarias. <http://www.campusoei.org/universidades/redes.htm>
119. Perdomo, López Maria Elena (2009): “Estrategia de EA para la comunidad costera de Carahatas”.
120. Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo (1993), (PNMAD),
121. Quiroga R. Y Hauwermeiren (1992a) Estrategia de Educación Ambiental para la Formación de Docentes en Cuba. Tesis en opción al Título de Especialista en Educación Ambiental. UFMT. Brasil
122. _____ (1992) Estrategia de Educación Ambiental para las Carreras Técnicas en Cuba. En Memorias Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Curiel, A, Compilador. Universidad de Guadalajara/PNUMA. México.
123. _____ (1995) El Vínculo Universidad-Comunidad en la Educación Ambiental. Formación Ambiental. Vol. 6. (14) PNUMA. Pág. 6-8
124. _____(1996). La Agenda 21 frente a las Orientaciones de Tibilisi. II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Universidad de Guadalajara/ UICN México.
125. _____ (1997) Conferencia Magistral. La Educación Ambiental en el Contexto Cubano. En Memorias del I Congreso de Educación Ambiental en el marco de la I Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. UNESCO-CIGEA La Habana.
126. _____ (1999) Conferencia Magistral. Tendencias y Perspectivas de la Educación Ambiental Latinoamericana. II Congreso Internacional La Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. CITMA. La Habana.
127. _____ (2000) Conferencia Magistral. La Formación Ambiental: Una Reflexión Conceptual, a partir de las principales acciones internacionales de las últimas décadas. Convención Internacional Universidad 2000. MES. La Habana.

128. _____ (2000) Conferencia Magistral. El Desarrollo Sostenible como fundamento de la Formación Ambiental. III Congreso Internacional La Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. CITMA. La Habana
129. _____ (2000) El Estado de la Educación Ambiental en los Umbrales del Siglo XXI: Un Estudio de Caso: República de Cuba. Simposio de Países. III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Caracas.
130. _____ (2001) Hacia una cultura ambiental. En Introducción al Conocimiento del Medio Ambiente. Universidad para todos. CITMA. La Habana.
131. Ramón García-Pelayo y Gross, (1972.) Diccionario Enciclopédico Larousse. Ediciones París,
132. Rizo, García, Martha. Redes, una aproximación al concepto. <http://209.85.173.104/search>
133. Resolución 59/237, la Asamblea General de las Naciones Unidas, el Decenio de la EA p DS..
- 134.
135. Roque, M, M. (1997.)La educación ambiental en el contexto cubano. Congreso de Educación Ambiental para el desarrollo sostenible. Memorias. La Habana p. 35.
136. _____. Programa de introducción de la dimensión ambiental en los planes de estudio de la Educación Superior Cubana. Congreso de Educación Ambiental para el desarrollo sostenible. Memorias. La Habana 1997. p. 139.
137. _____.(1997), Programa director de Educación Ambiental para la formación de docentes de perfil técnico en Cuba. Congreso de Educación Ambiental para el desarrollo sostenible. Memorias. La Habana. p. 370.
138. _____.(2003)Estrategia educacional para la formación de la cultura ambiental para los profesionales cubanos del nivel superior, orientada al desarrollo sostenible. Tesis doctoral. Ciudad de La Habana.
139. Santos, A, I. (1990), ¿Por qué es necesaria la Educación Ambiental?.
140. _____. (1993). Adecuación de la Agenda 21. Capítulo 24. Programa de Educación Ambiental del MINED en Villa Clara (mimeografiado).
141. _____.(1997), La Educación Ambiental, una estrategia para el desarrollo sostenible. Curso Pre-Congreso Pedagogía 97. IPLAC. La Habana.

142. _____. (2009). Santa Clara, Villa Clara, Investigaciones y documentos del programa ramal 11 del MINED,
143. _____. (2002) Estrategia de formación continuada en Educación Ambiental para docentes. Tesis en opción del grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP "Félix Varela". Villa Clara.
144. Tercer Encuentro Tecnología y Gestión del Conocimiento 2009 ,ISBN 978-959-234-073-2
145. Simposio de la Red de Educación Ambiental de Iberoamericana., (2000).
146. VI y VII Convención Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo, Julio, 2007 y 2009 ,ISBN: 978-959-304-003-7.

ANEXOS: ANEXO 1 DISEÑO HILO CONDUCTOR DE LA TESIS.



Fuente: Elaborado por la autora 2009.

ANEXO No: 2 COMPOSICIÓN DE LA REDFA VC

INTEGRANTES DE LA REDFA

No	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente	CITMA. Coordinador
1	Ministerio de Educación	MINED
2	Universidad Central.	U C
3	Instituto Nacional de Deportes y Recreación	INDER
4	UJC.	REDJA
5	Ministerio del Interior	Cuerpo Guarda Bosques
6	Ministerio de Salud Pública	C. provincial de Higiene
7	Ministerio de Turismo	EHT
8	Ministerio del Interior	Instituto Superior del MININT
9	ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES	UNEAC ,ACCS, ACTAF
10	MINAGRI	Dpto. de Ciencia Y Técnica Empresa provincial de Suelo.
11	Ministerio de Cultura	Museo Provincial de Historia- Biblioteca Provincial, Dpto. de Ciencia y Técnica y Dpto. de Programas culturales.
12		Servicio Estatal Forestal
13	MINBAS	Empresa Eléctrica
14	Centros de investigación y Recreación	Zoológico y Jardín Botánico Provincial
15	Universidad Central	IVMA
16	Empresa de protección de Flora y Fauna	EPFF
17	SIME	ERMP. Empresa planta Mecánica e

		empresa IMPUD
18	Sistema CITMA	CESAM-CIGET. UGP
19	Instituto Superior de Ciencias Médicas	ISCM
20	MINAL	La PESCA
21	MICON	Escuela de Capacitación
22	CITMA Municipal	Especialista municipal del CITMA.
23	Asociación de Pedagogos de Cuba	APC ,
24	Inst. Superior Cultura Física y deportes	INDER

FUENTE: ELABORADO POR LA AUTORA 2009.

ANEXO 3

PERFIL DE LOS ACTUALES MIEMBROS DE LA REDFA VILLA CLARA.

No.	MIEMBROS	PERFIL	CATEGORÍA DOCENTE	GRADO CIENTÍFICO
1	Ismael Santos Abreu	Licenciado en Biología.	Profesor Auxiliar	Doctor en ciencias.
2	Anicia Salabarría Valdés	Ingeniera pecuaria.	Profesor instructor.	
3	Hedí Izquierdo Rivero.	Lic. En Educación. Pecuaria	-	-
4	Maikel morales Rodríguez	Lic. Ciencias Sociales.		
5	Mabel Marrero Fernández.	Lic. en Letras.		
6	Nidia Pérez García.	Lic. En Psicopedagogía.	Profesor instructor	Master en Ciencias.
7	Leopoldo Ratia Espinosa.	Ing. Eléctrico		
8	Ramón Gómez Morales	Lic. en Letras.		
9	Liset Mollinedo Muñoz.	Lic. en Educación Infantil		
10	Xiomara Cabrera Bermúdez	Ing. Química.	Profesor Titular	Doctora en Ciencias.

11	Diana Alonso Torres	Ingeniera Forestal.		
12	Osmani G. Pérez	Ing. Agrónomo.		
13	Leicy Lazo Yera	Lic. En Educación. Ciencias Humanísticas.		
14	Rogelio mora Rojas	Lic. geografía	Profesor asistente	Master en ciencias
15	Sonia Pérez Bauta	Lic. en Educación Plástica.		
16	Carlos Espinosa González.	Lic. Química	P. instructor	Master en ciencias.
17	Maritza Contreras Castro	Lic. Letras		
18	Irania Medina Castillo	Filóloga		
19	Giraldo Quintero Rguez,	Ing. Agrónomo	Profesor asistente	Master en Ciencias.
20	Marta .Gzales Dguez	Arquitecta	P Asistente	Master en C.
21	Ismábel Domínguez. R	Ing. Agrónoma	P, instructor	Master en ciencias
22	Lucrecia Rguez S.	Geóloga	P Asistente.	
23	Vivian Martínez de la Vega	Ing. Cartógrafa	P, instructor	Master en ciencias
24	Yohanka Arencibia León	Lic. Geografía	P, instructor	Master en ciencias
25	Germán Chevalier Agüero	Ing. Mecánico	P. Titular Adjunto. Investig. Auxiliar	Master en ciencias
26	Berta Menocal Piedra	Lic. En Enfermería	Profesor Auxiliar	
27	José L. Fdez Rguez	Lic. en educación	Profesor instructor	
28	Madelein Quintero Perea	Ing. Mecánica		Master en

				ciencias
29	Leidy Marín Cuellar	Tec. medio en Bibliotecología		
30	Cristóbal Albuernes Díaz	Ing. Agrónomo	Profesor Titular	Dc En Ciencias
31	Aníbal Glez Bermúdez	Lic. en educación		
32	José L. Santana Lugones	Lic. Cultura Física y Deportes	P, titular	Doctor en ciencias
33	Manuel Mildestein	Lic. En derecho	P, asistente	Master en ciencias
34	Rebeca Pascual Rodríguez	Lic. en Educación	Profesor Titular	Doctor en Ciencias
35	Adalberto Chávez	Lic. en educación. Especialidad. Educ. Laboral.	P, instructor	
36	Julia E. Álvarez-	LIC. en Geografía	Profesor asistente	Master en ciencias

FUENTE: ELABORADO POR LA AUTORA 2009.

ANEXO 4:

ENCUESTA GENERAL PARA VALORAR LA PERCEPCIÓN AMBIENTAL, Y RESULTADOS DE SU APLICACIÓN.

Como parte de la investigación necesaria para la elaboración de una estrategia de actualización de los especialistas miembros de la REDFA en Villa Clara, se aplica una encuesta general para reflexionar sobre cómo anda el tema en el saber en este sentido, por lo que se solicita su cooperación para el mejor desarrollo del mismo. Marque con una cruz (x) la casilla que refleje su criterio. Esta encuesta tiene carácter anónimo y sólo requiere de una respuesta sincera que, de antemano, agradecemos.

No.	Interrogante	Si	No	A veces	No sé
1	¿Consideras al Medio Ambiente una de las prioridades actuales en la existencia propia del hombre?	100	-	-	-
2	¿Conoces la definición de Medio Ambiente con enfoque integrador?	91	9	-	-
3	¿Te interesan las informaciones de carácter ambiental que se divulgan a través de los medios, la literatura?	96	-	4	-
4	¿Consideras que tu entidad mantiene un correcto desempeño ambiental?	89	-	11	-
5	¿Tributas, en lo personal y con tu trabajo, al mejoramiento del desempeño ambiental de tu entidad?	81	-	19	-
6	¿Has participado en acciones de educación ambiental, en actividades de capacitación u otro tipo de acciones relacionadas con tu formación ambiental?	81	6	13	-
7	¿Percibes en directivos y trabajadores preocupación por el mejoramiento del desempeño ambiental de la entidad?	73	-	27	-
8	¿Estarías dispuesto a mejorar tu nivel de preparación en el tema?	100	-	-	-
9	¿Conoces si tu entidad opta por algún tipo de reconocimiento ambiental?	99	-	-	1
10	¿Coincides tú con la Política Ambiental del entidad?	100	-	-	-

FUENTE: ELABORADO POR LA AUTORA 2009.

ANEXO 5: RESULTADOS DEL PROCESAMIENTO DE LA ENCUESTA APLICADA

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Prioridad actual del Medio Ambiente	100	1	1	1.00	.000
Interés en las informaciones de carácter ambiental.	100	1	3	1.08	.394
Tributo personal y con el trabajo al mejoramiento del Medio ambiente	100	1	3	1.38	.789
Preocupación de los directivos por el mejoramiento del MA	100	1	3	1.54	.892
Si la entidad opta por algún tipo de reconocimiento.	100	1	4	1.03	.300
Coincidencia con la Política Ambiental de la entidad.	100	1	1	1.00	.000
Disposición a aumentar nivel de preparación	100	1	1	1.00	.000
N válido (según lista)	100				

Estadísticos

	Prioridad actual del Medio Ambiente	Definición del MA con enfoque integrador	Interés en las informaciones de carácter ambiental	Correcto desempeño ambiental de la entidad	Tributo personal y con el trabajo al mejoramiento del Medio ambiente	Participación en acciones de educación ambiental	Preocupación de los directivos por el mejoramiento del MA	Disposición a aumentar el nivel de preparación	Si la entidad opta por algún tipo de reconocimiento	Coincidencia con la Política Ambiental de la entidad
N Válidos Perdidos	100 0	100 0	100 0	100 0	100 0	100 0	100 0	100 0	100 0	100 0

Coincidencia con la Política Ambiental de la entidad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	100	100.0	100.0	100.0

Prioridad actual del Medio Ambiente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	100	100.0	100.0	100.0

Definición del Medio Ambiente con enfoque integrador

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos si	91	91.0	91.0	91.0
no	9	9.0	9.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Interés en las informaciones de carácter ambiental

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos si	96	96.0	96.0	96.0
a veces	4	4.0	4.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Correcto desempeño ambiental de la entidad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos si	89	89.0	89.0	89.0
a veces	11	11.0	11.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Tributo personal y con el trabajo al mejoramiento del Medio Ambiente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos si	81	81.0	81.0	81.0
a veces	19	19.0	19.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Participación en acciones de educación ambiental

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos si	81	81.0	81.0	81.0
no	6	6.0	6.0	87.0
a veces	13	13.0	13.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Preocupación de los directivos por el mejoramiento del Medio Ambiente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos si	73	73.0	73.0	73.0
a veces	27	27.0	27.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

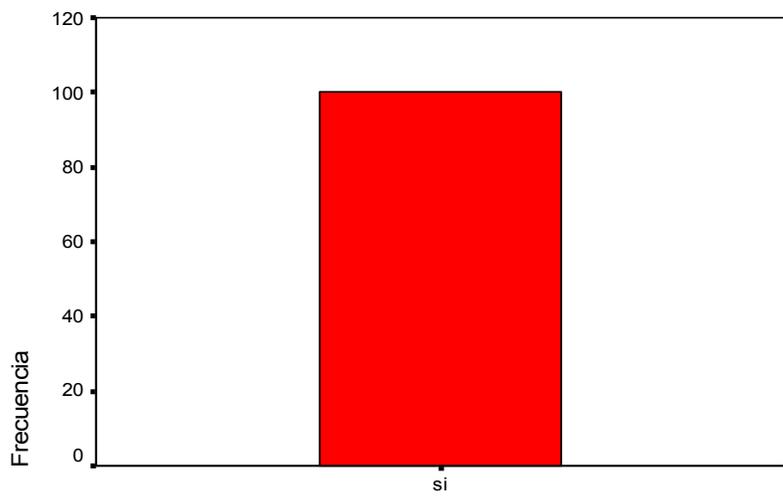
Disposición a aumentar nivel de preparación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos si	100	100.0	100.0	100.0

Si la entidad opta por algún tipo de reconocimiento

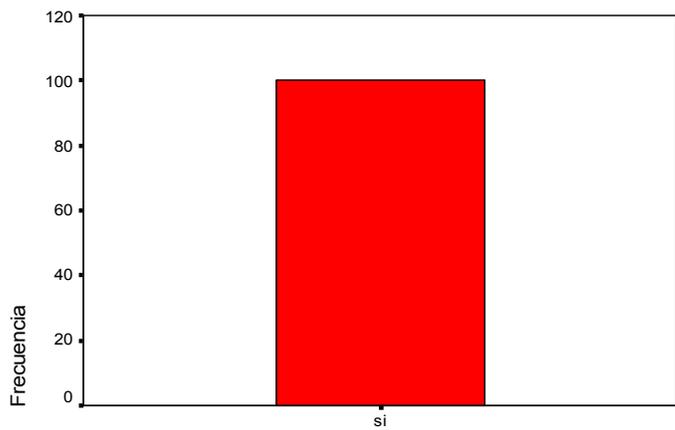
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	99	99.0	99.0	99.0
	no se	1	1.0	1.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

coincidencia con la política ambiental del centro



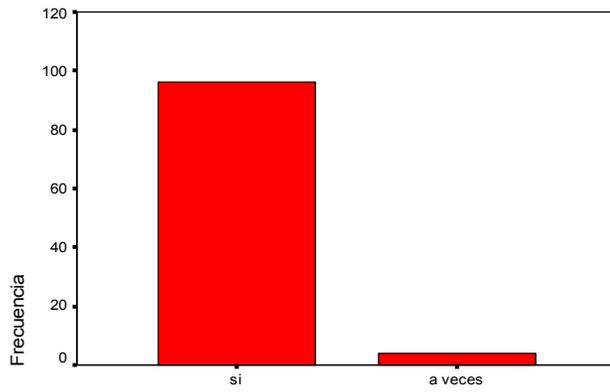
coincidencia con la política ambiental del centro

prioridades actuales del Medio Ambiente



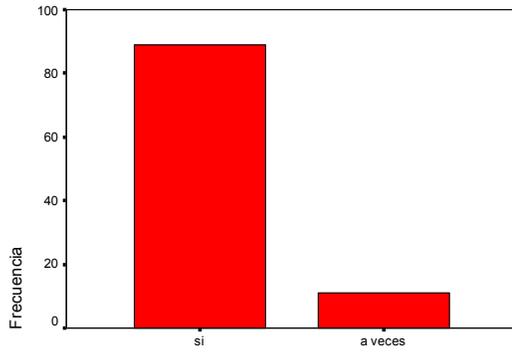
prioridades actuales del Medio Ambiente

interes en las informaciones de caracter ambie



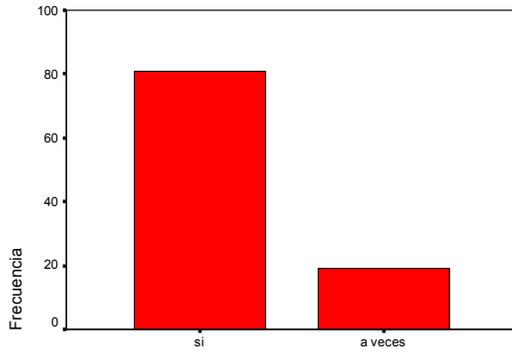
interes en las informaciones de caracter ambiental

correcto desempeño ambiental en el centro de



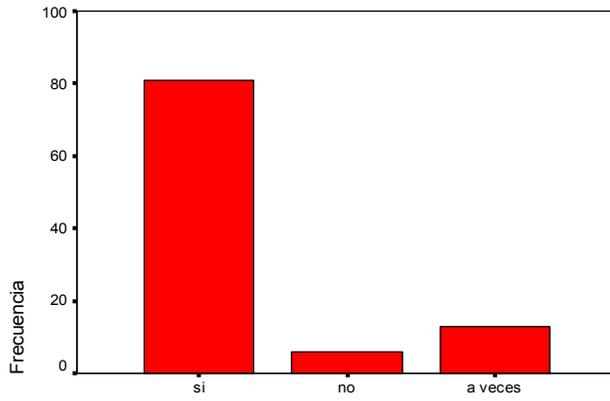
correcto desempeño ambiental en el centro de trabajo

tributo personal y con el trabajo al mejoramien



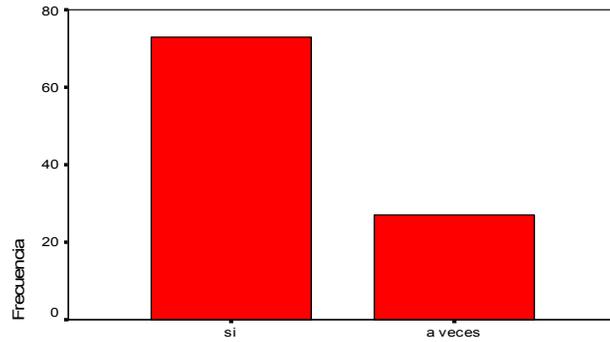
tributo personal y con el trabajo al mejoramiento del Medio ambie

participacion en acciones de educacion ambier



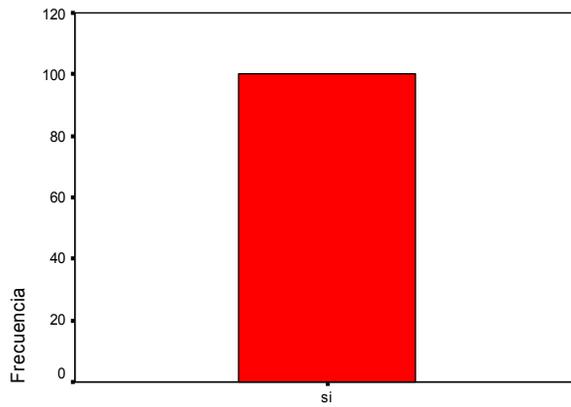
participacion en acciones de educacion ambiental

preocupacion de los directivos por el mejoramie



preocupacion de los directivos por el mejoramiento del MA

Disposicion a aumentar nivel de preparacion



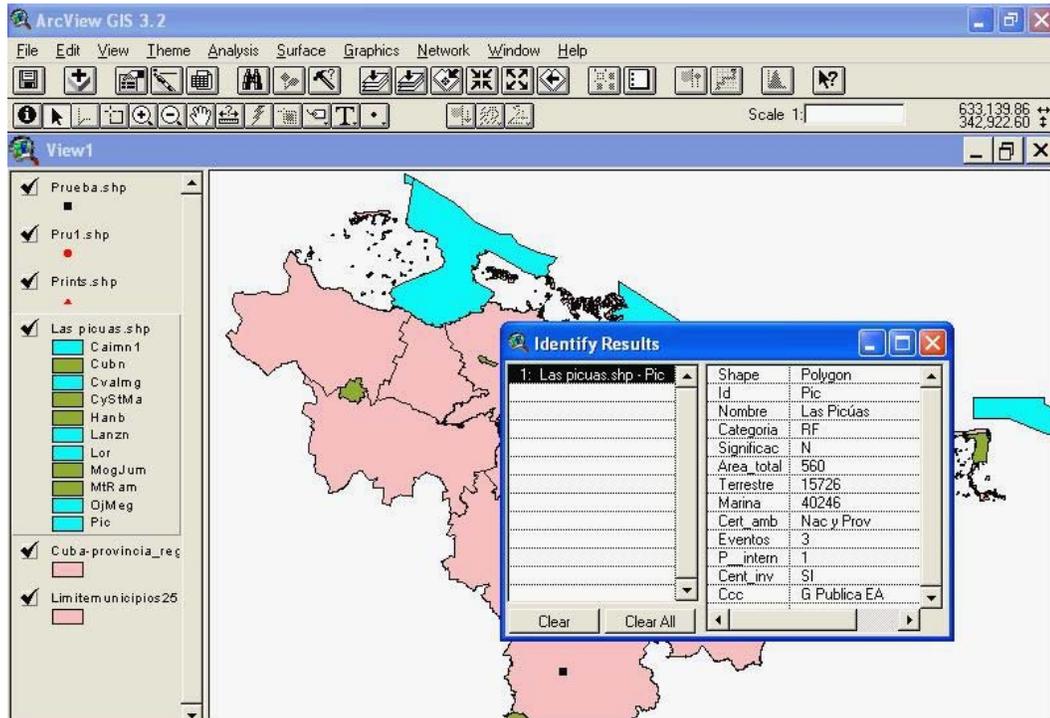
Disposicion a aumentar nivel de preparacion



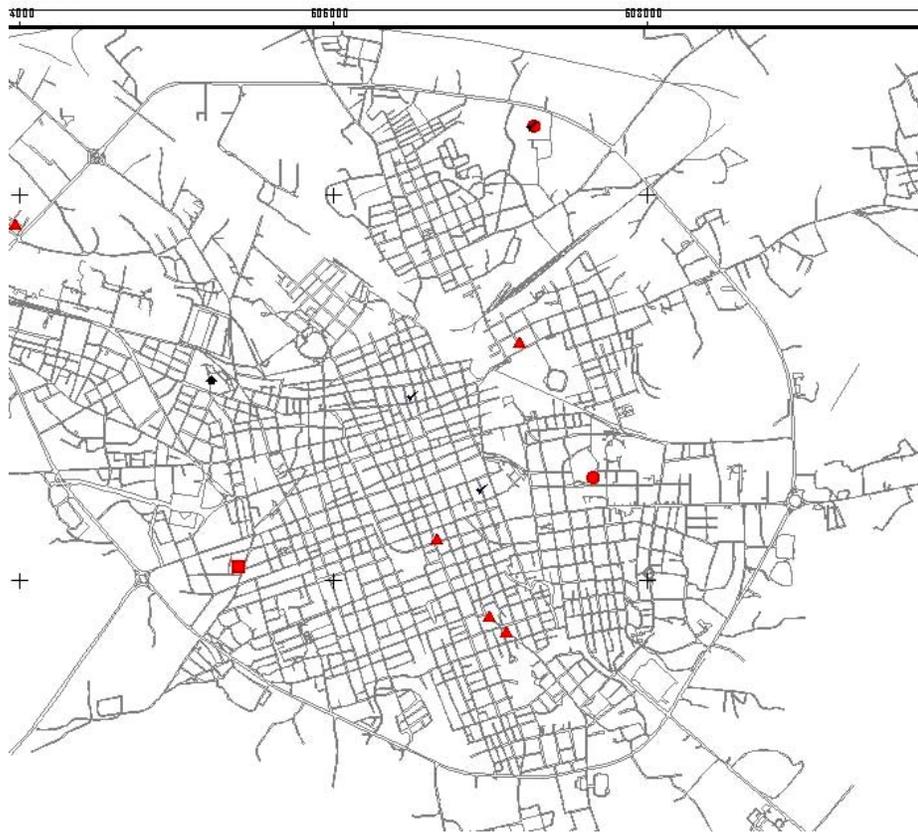
FUENTE: PROGRAMA ESTADÍSTICO SPSS. VERSIÓN 11.5

ANEXO 6, 7,8, Y 9.

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y BASE DE DATOS.



Calidades y Fortalezas de la Educación Ambiental en Villa Clara.



Leyenda

- ▲ OACEs
- Org con Centros de Est
- Esc. asociada UNESCO
- ⌞ Soc. Científicas
- ◆ Centros de Inv.
- C. Salud y Dess. MINSAP
- C.Creacion de Capacidade
- ⬆ Inv. Ambientales

Autor: Marisabel Rodríguez Abdul.

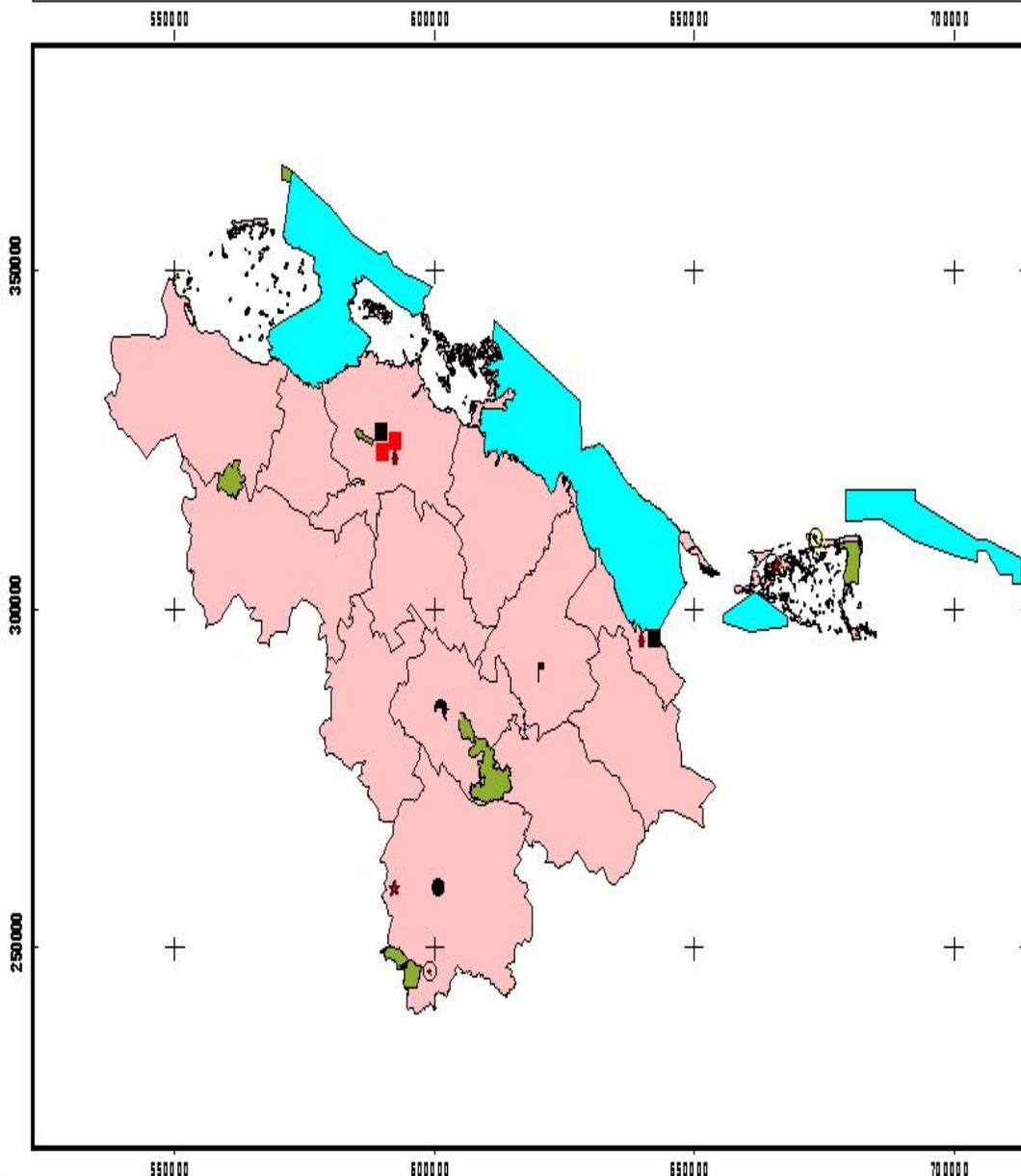
Fuente: Base Cartográfica a escala 1: 25000.

400 0 400 800 Metros

Ubicación geográfica de Villa Clara.



Potencialidades y fortalezas de la Educación Ambiental en Villa Clara.



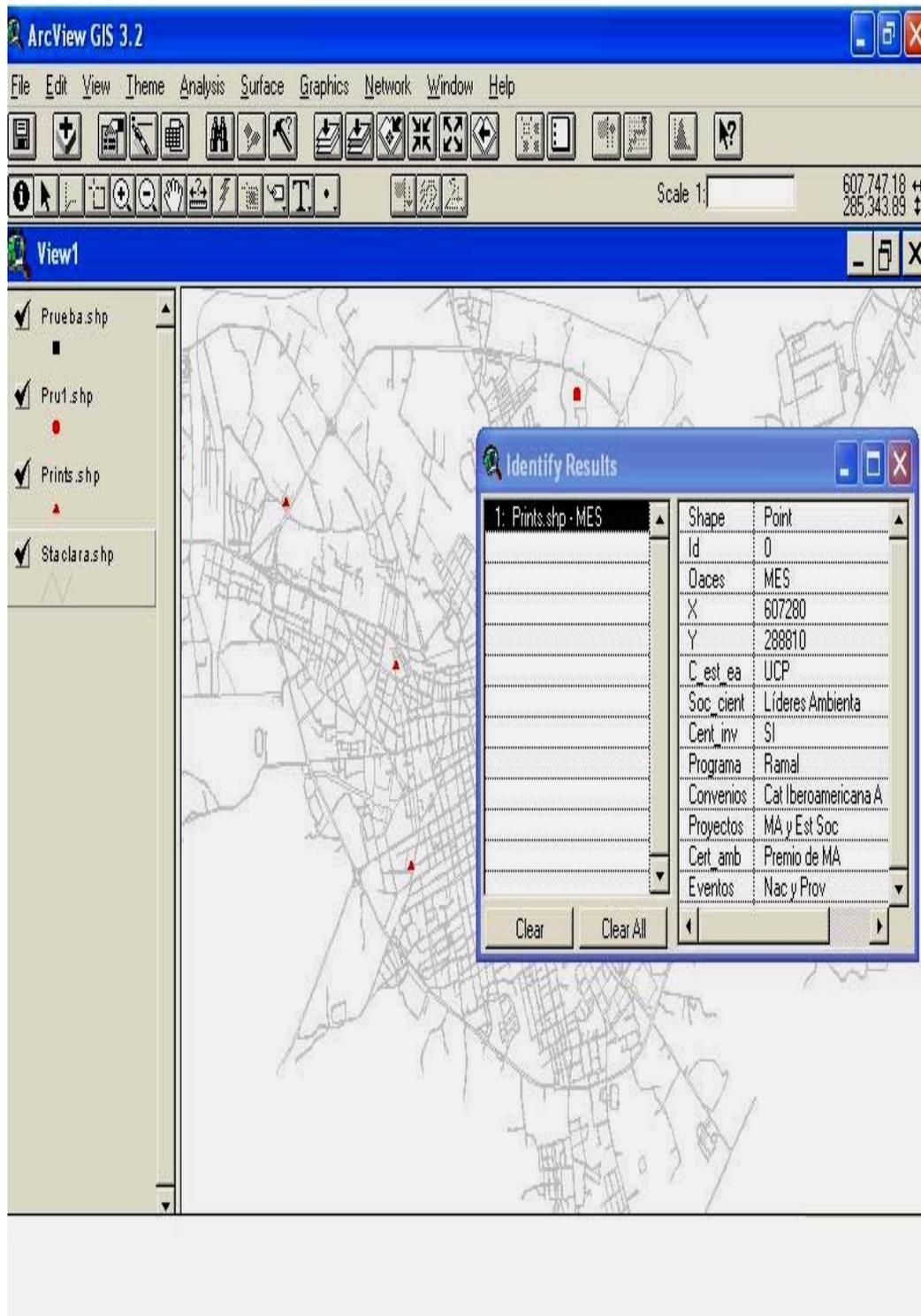
Leyenda

- Esc. asociadas UNESCO
- ▮ Soc. Científica Estudiantil
- C. Salud y Dess. MINSAP
- C. Creación de Capacidades
- ▲ Inv. Ambientales
- EA en Santa Clara
- Áreas Protegidas Marinas
- Áreas Protegidas Terrestres
- ⊙ Libre de CFC
- ★ RAT
- ★ RAN

Autor: Marisabel Rodríguez Abdul.

Fuente: Base Cartográfica a escala 1: 25000.





FUENTE: ELABORADO POR LA AUTORA 2009

ANEXO 10

GUÍA PARA LA DIRECCIÓN ESTRATÉGICA NO 6 DE GESTIÓN DE LA ESTRATEGIA.

Para implementación de la dirección base No. 6, de gestión, los especialistas finalmente serán capaces de en las visitas de gestión planificadas a empresas o entidades, detectar:

1. Existencia de Estrategia o plan de acción ambiental de la empresa o entidad, definir si es una estrategia integrada o no.
2. Tener los aspectos ambientales identificados.
3. Tener problemas ambientales identificados.
4. Existencia de una estrategia ambiental o plan de acción dirigido a la prevención, mitigación o solución de los impactos ambientales negativos.
5. Caracterización de residuales y reutilización económica de los mismos.
6. Medidas a aplicar y aplicadas para la reducción de la carga contaminante.
7. Disminución de la carga contaminante en la cuantía convenida en la negociación de los objetivos.
8. Planes para aplicar producción más limpia (PML), o aplicación de PML.
9. Existencia de actividades de capacitación ambiental de los recursos humanos.
 - Programa de Educación ambiental.
 - Acciones de Educación y comunicación ambiental dentro del plan de capacitación del organismo y acciones dirigidas a la actuación frente a posibles impactos en el entorno, (comunidad) como consecuencia del riesgo y posibles desastres.
- 10. Manejo de recursos agua, energía, materias primas y otros.**
- 11. Manejo del agua.**
12. Describir el estado de la red de suministro.
13. Evaluar el consumo de agua contra índices establecidos por el organismo rector.
14. Programa de manejo racional del agua
- 15. Manejo de la energía.**
16. Brindar datos de los consumos de portadores energéticos y hacer comparaciones.

17. Tienen programa de ahorro y reflejan las medidas concretas tomadas para su manejo racional y eficiente

18. Compra de materia prima y materiales.

a. Reflejar si la entidad tiene una política definida con respecto a la adquisición de productos amigables con el medio ambiente.

19. Prácticas de almacenamiento de los insumos adquiridos y contratos con la Empresa de materias primas.

20. Reflejar las cantidades y naturaleza de los residuos recuperables y no recuperables y su manejo, con especial existencia de sistemas para el tratamiento de los residuales. Estado de los mismos. Disposición final en condiciones de seguridad.

21. Niveles de reutilización y reciclaje de los residuales que se producen en sus actividades

22. Residuos líquidos

a. Caracterización o monitoreo efectuando muestreos representativos

b. Reflejar caudales, concentraciones y cargas.

c. Describir el sistema de tratamiento y disposición final.

23. Residuos sólidos.

- Reflejar tipo y cantidades generadas en el año.

- Existencia de una estrategia para la reducción de las sustancias agotadoras de la capa de ozono.

24. Existencia de planes de prevención y respuesta ante emergencias ambientales.

25. Existencia de plan de manejo de productos químicos combustibles y lubricantes, y para desechos peligrosos, y si tienen prácticas de manejo.

- Describir tipos, cantidades existentes o producidas, usos y prácticas de manejo.

26. Equipos de climatización y refrigeración.

- Reflejar número de equipos y refrigerantes que se utilizan.

- Reflejar estado técnico y mantenimiento del equipamiento

27. Calidad del aire y ruido.

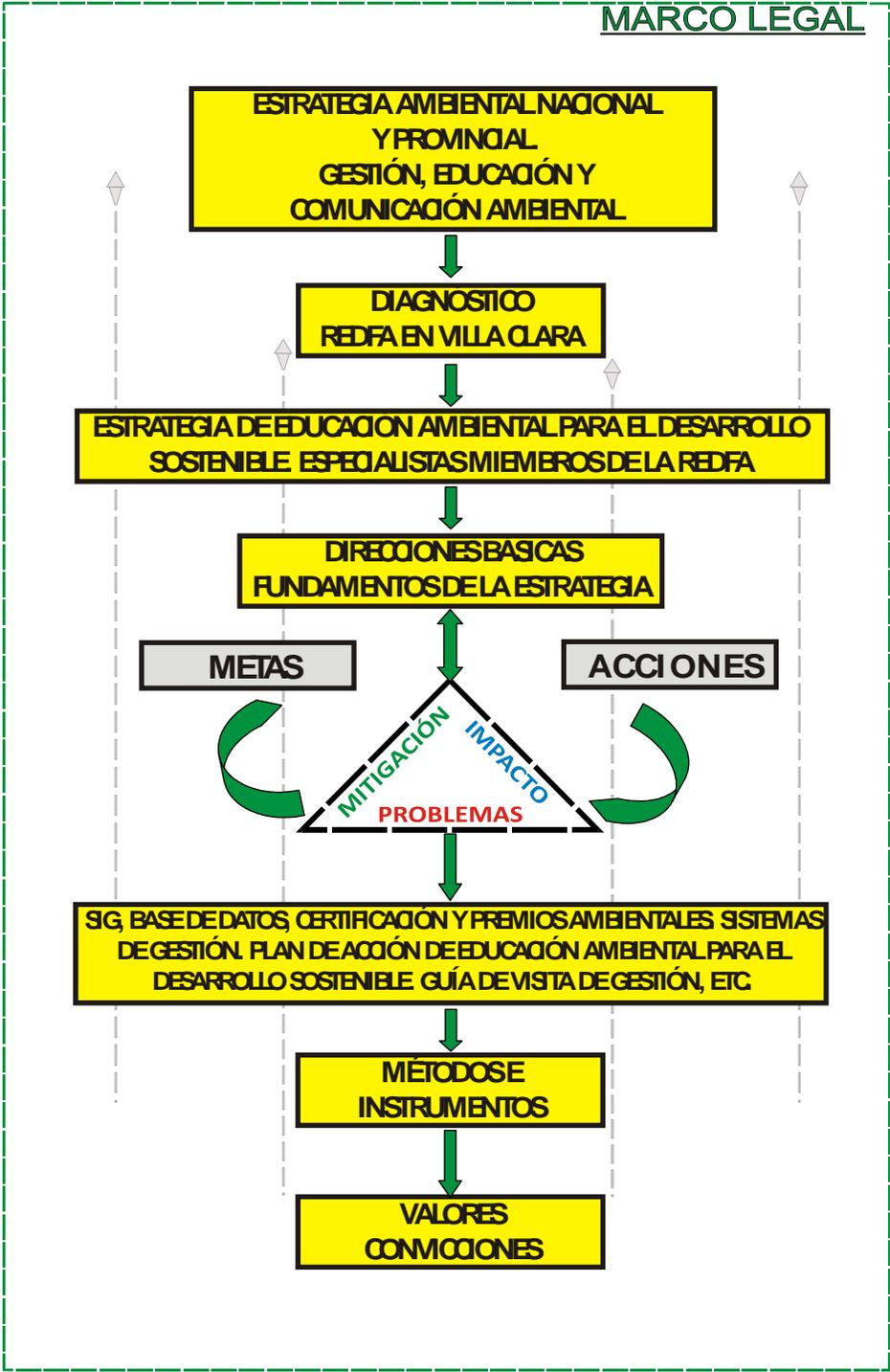
- Reflejar resultados del monitoreo de la calidad del aire o de emisiones de la institución o entidad

- Identificar las fuentes emisoras de polvo, ruidos y vibraciones.
28. 10. Condiciones higiénico – sanitarias.
 29. Reflejar una valoración general de las condiciones higiénico-sanitarias en las diferentes áreas de la entidad.
 30. Prevención contra incendios y planes de contingencia.
 31. Reflejar planes de contingencia ante todo tipo de vulnerabilidad y riesgo.
 32. Estrategia de comunicación de la entidad
 33. Visibilidad, o plan de acción de comunicación, acciones de comunicación externa e interna.
 34. Información: Portal, sitio o Página Web, máquinas en Red, carpetas públicas, seguridad informática, socialización de la información.
 35. Cumplimiento de la legislación ambiental vigente y aplicable a la entidad.
 36. Relacionar, actualizar y evaluar el cumplimiento de las regulaciones ambientales, además de normas técnicas, leyes, decretos-leyes y resoluciones vigentes aplicables a las actividades que realiza la institución o entidad
 37. Incorporación de la empresa o entidad al Perfeccionamiento Empresarial.
 38. Inclusión en el **Sistema de Reconocimiento Ambiental implementación de SGA según ISO 14001.**
 39. Inversiones previstas para la solución de los problemas ambientales.

FUENTE: ELABORADO POR LA AUTORA 2009.

ANEXO 11

DIAGRAMA HEURÍSTICO DE LA ESTRATEGIA DE ACTUALIZACIÓN



FUENTE; ELABORADO POR LA AUTORA 2009.

ANEXO 12

TABLA DE CONTENIDOS POR HORAS CLASE.

CONTENIDO	TEMA	HORAS/CLASE	RESPONSABLE	TIEMPO
Introducción al medio ambiente	a) Concepto medio ambiente. b) Elementos que componen el medio ambiente.	10 h/c: 4 - 6 h/c teóricas 4h/c prácticas	Coordinadora de la REDFA y Consejo Consultivo.	2009 AL 2012
Problemas Ambientales.	Problemas ambientales (PA) globales, nacionales. provinciales D) PA más frecuentes en las empresas o entidades implicadas.	Incluido en el tiempo anterior		
Recursos Naturales	Agua. b) Bosques. c) Diversidad Biológica. d) Recurso tierra e) Aire	Incluido en el tiempo anterior		
Enfoque por Ecosistemas.	b) Clasificación de los ecosistemas. c) Importancia del cuidado y control de los ecosistemas	10 h/c 4 - 6 h/c teóricas 4 h/c prácticas		
Contaminación ambiental.	a) Tratamiento de residuales, (líquidos y sólidos) sistemas de tratamiento, aprovechamiento económico, reciclaje y reúso. b) Tratamiento y manejo desechos peligrosos. c) Productos químicos, ciclos de vida, tratamiento y disposición final.	8 h/c		
. Desarrollo sostenible	a) Desarrollo sostenible. b) Modelo de producción (P+L, reciclajes, agricultura orgánica, fincas forestales) y consumo sostenible. c) Riesgos que implica la adopción de estilos de producción y consumo no	9 h/c		

	<p>Sostenibles.</p> <p>d) Requerimientos y regulaciones ambientales en los planes de ordenamiento territorial.</p> <p>e) El diseño ambiental adecuado a nuestras condiciones climáticas, uso de materiales de construcción adecuados a nuestros contextos.</p> <p>F) Patrimonio, natural, cultural e intangible.</p> <p>f) Proyectos, Sistemas de gestión y certificaciones ambientales</p>			
Legislación ambiental.	a) Instrumentos legales de proyección ambiental en el del país.	2 h/c		
Visita de Gestión, práctica en la empresa o entidad	Llenar Guía de Observación durante la visita	10 h/c		
Seminario-taller Evaluativo.	Conclusiones de la visita y los registros realizados, opinión valorativa, exposición y evaluación.	6 h/c		

FUENTE: ELABORADO POR LA AUTORA 2009.

ANEXO 13

DISEÑO DE INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE ACTUALIZACIÓN, CRITERIO DE EXPERTOS.

INSTRUMENTO DISEÑADO

Usted es uno de los especialistas seleccionados para realizar la validación del diseño de de una Estrategia de actualización para los especialistas miembros de la REDFA de Villa Clara. Para dar cumplimiento a este propósito, se exponen a continuación una serie de aspectos contenidos en el mismo, sobre los que usted deberá manifestar su grado de coincidencia en cada uno de los casos. Con este fin, se aplica una escala de Likert que garantiza un mayor nivel de precisión y en la que los valores oscilan entre **uno** (para significar el mayor grado de desacuerdo) y

cinco (que expresa el mayor grado de correspondencia entre los aspectos a evaluar y el sistema diseñado). De antemano, agradecemos su valiosa colaboración.

N	Aspectos	Referidos al contenido	Escala				
			1- Totalmente en desacuerdo	2 En desacuerdo	3 Neutro	4 De acuerdo	5 Muy de acuerdo
	Características de la estrategia diseñada						
1	Contextualización	La estrategia está de acuerdo con las necesidades def. en Diagnóstico					
2	Metodología	La interdisciplinariedad como método de la educación y formación ambiental					
4	Concepción holística y sistémica	Todos los elementos que la componen tienen incidencia en los resultados de la gestión y desempeño ambiental de los especialistas a capacitar					
5	Racionalidad	Está basada en el análisis objetivo y crítico de la situación					
6	Aplicabilidad	El diseño es aplicable a otros grupos de trabajadores y egresados.					
7	Situación Inicial de la preparación de los especialistas	Se confecciona un diagnóstico de las necesidades de aprendizaje de los especialistas implicados, con el apoyo de varios métodos e instrumentos suficientes en la investigación.					

8	Problemática ambiental.	Responde a los PA de VC y de las entidades implicadas en el proceso, en función de formar una cultura ambiental en los especialistas y del perfeccionamiento de la gestión ambiental en las empresas y entidades.					
9	Establecimiento de objetivos y metas ambientales	Los objetivos y metas establecidos responden a los a las direcciones base en que se fundamenta la estrategia.					
10	Diseño de problema, meta, acciones, por direcciones Base.	En la estrategia se diseña con claridad y objetividad las acciones a realizar para dar cumplimiento a los objetivos.					
11	Actualidad	Permite la permanente actualización, en correspondencia con las necesidades de aprendizaje y el ingreso de otros especialistas, o la presentación de nuevos problemas ambientales.					
12	Contribución con la completa implementación	Garantiza la preparación necesaria para el mejoramiento de la gestión ambiental del especialista y su centro.					

Por favor, exprese cualquier criterio adicional acerca de la estrategia presentada:

Muchas gracias

FUENTE: ELABORADO POR LA AUTORA 2009.