

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS**

**JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO**

**FACULTAD DE FORMACIÓN DE PROFESORES GENERALES INTEGRALES DE**

**SECUNDARIA BÁSICA**

**DEPARTAMENTO NÚMERO DOS**

**LA FORMACIÓN DE VALORES AMBIENTALES PROFESIONALES EN**

**LA CARRERA DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD**

**PROFESOR GENERAL INTEGRAL DE SECUNDARIA BÁSICA**

**Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias**

**Pedagógicas**

**JOAQUINA LUCÍA PROENZA GARCÍA**

**Holguín**

**2009**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS**

**JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO**

**FACULTAD DE FORMACIÓN DE PROFESORES GENERALES INTEGRALES DE**

**SECUNDARIA BÁSICA**

**DEPARTAMENTO NÚMERO DOS**

**LA FORMACIÓN DE VALORES AMBIENTALES PROFESIONALES EN  
LA CARRERA DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD  
PROFESOR GENERAL INTEGRAL DE SECUNDARIA BÁSICA**

**Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias  
Pedagógicas**

**Autor: Prof. Aux., Lic. JOAQUINA LUCÍA PROENZA GARCÍA, MSc.**

**Tutores: Prof. Tit., Lic. Segifredo González Bello, Dr. C.**

**Prof. Tit., Lic. Isabel Daudinot Betancourt, Dr. C.**

**Holguín**

**2009**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco infinitamente y agradeceré por siempre el apoyo y ayuda incondicional que me brindaron mi tutor y compañero en la vida, Dr. C. Segifredo González Bello y mi tutora y amiga, Dra. C. Isabel Daudinot Betancourt, sin los cuales hubiera sido difícil concluir esta tarea.

A los compañeros del Departamento Uno de Profesores Generales Integrales y de la Facultad en general, y muy especialmente a Elba Lazo y Ana Portuondo, que me apoyaron en momentos difíciles y me alentaron a continuar batallando contra las adversidades.

A los Doctores Edilberto Pérez Alí Osmán y Orestes Coloma Rodríguez por su colaboración en el uso de los recursos informáticos.

A las compañeras de la Biblioteca, especialmente a Tamara, Ángela, Adis y Ana María, que tan amablemente me han atendido siempre.

A Eustiquiano, por su ayuda en la revisión final de la Tesis.

A los Doctores del Centro de Estudios en Ciencias de la Educación por su colaboración en el desarrollo de la investigación y la elaboración de la Tesis.

A todos aquellos que se preocuparon en algún momento por la marcha de la investigación y me dieron aliento.

A todos los que de una forma u otra colaboraron conmigo,

Muchas Gracias.

## **DEDICATORIA**

A mis hijos, por aguantar estoicamente mis ausencias.

A mis viejos por sus preocupaciones y ayuda hasta el final.

A mi esposo por su apoyo incondicional en esta tarea.

A la Revolución que me formó.

## SÍNTESIS

En esta investigación se elabora un modelo pedagógico para la formación de valores ambientales profesionales y su salida práctica mediante una metodología para favorecer la educación ambiental para el desarrollo sostenible en la formación inicial del Profesor General Integral de Secundaria Básica.

El **aporte teórico** se revela en un modelo pedagógico del proceso de formación de valores ambientales profesionales, cuyo núcleo teórico es la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible y un principio pedagógico que incide directamente en los componentes del proceso pedagógico y sus relaciones, para satisfacer las carencias teóricas y prácticas que se afrontan en la formación del respeto y responsabilidad cuyo rasgo distintivo se lo confiere la perspectiva del desarrollo sostenible.

La **significación práctica** es la metodología para la aplicación del modelo pedagógico en estudiantes de la carrera de Licenciatura en Educación, especialidad Profesor General Integral de Secundaria Básica.

La búsqueda de criterios científicos y consenso sobre la pertinencia del modelo pedagógico elaborado, se realizó mediante el empleo del criterio de actores y la aplicación de la metodología en un pre-experimento para contribuir a la formación de valores ambientales profesionales en el proceso formativo del Profesor General Integral de Secundaria Básica.

## ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG.
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES TEÓRICOS DE LA FORMACIÓN DE VALORES AMBIENTALES EN ESTUDIANTES DE LA ESPECIALIDAD PROFESOR GENERAL INTEGRAL DE SECUNDARIA BÁSICA.....	11
1.1. Referentes acerca de la intención ética de la educación ambiental. Características de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en Cuba .....	11
1.2. Principales tendencias en la introducción de la educación ambiental en la formación inicial del Profesor General Integral de Secundaria Básica. Estado actual.....	22
1.3. Fundamentos teóricos para la formación de valores ambientales en la especialidad de Profesor General Integral de Secundaria Básica.....	30

CAPÍTULO 2. MODELO PARA LA FORMACIÓN DE VALORES AMBIENTALES PROFESIONALES EN ESTUDIANTES DE LA ESPECIALIDAD PROFESOR GENERAL INTEGRAL DE SECUNDARIA BÁSICA.....	42
2.1. Modelo pedagógico del proceso de formación de valores ambientales profesionales en la especialidad de Profesor General Integral de Secundaria Básica.....	42
2.1.1. Componentes del modelo pedagógico del proceso de formación de valores ambientales profesionales .....	45
2.2. Metodología para favorecer la educación ambiental para el desarrollo sostenible en la formación inicial del Profesor General Integral de Secundaria Básica .....	71
 CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE LA PERTINENCIA DEL MODELO PEDAGÓGICO PARA CONTRIBUIR A LA FORMACIÓN DE VALORES AMBIENTALES PROFESIONALES EN EL PROFESOR GENERAL INTEGRAL DE SECUNDARIA BÁSICA .....	90
3.1. Valoración del criterio de actores sobre la pertinencia de la concepción pedagógica.....	90
3.2. Implementación en la práctica de la metodología elaborada..	93
CONCLUSIONES.....	110
RECOMENDACIONES.....	112
BIBLIOGRAFÍA.....	113

## **INTRODUCCIÓN**

En la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi (1977) se abordó la necesidad de formar valores desde la educación ambiental, con el propósito de preparar a los ciudadanos para participar activamente en el cuidado del medio ambiente. En la Cumbre de Johannesburgo (2002) se reafirmó esta necesidad y se propuso la idea de designar una década a favor de la educación para el desarrollo sostenible, la cual fue aprobada en la Asamblea General de la ONU, que declaró el período 2005-2014 como el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible (DEDS).

En el Plan de Aplicación Internacional del Decenio (UNESCO, 2008), se señala que la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) se centra en principios y valores que deben ser inculcados mediante la educación, pero al no estar determinados se convierten en un reto para la comunidad científico-educativa del mundo que debe proporcionar resultados en este sentido.

Autores extranjeros como M. Novo (1998), J. García y J. Nando (2000) aportan elementos teóricos trascendentales sobre la educación ambiental y la formación de valores, no obstante, desde la perspectiva de la educación para el desarrollo sostenible, la práctica pedagógica cubana actual demanda de la satisfacción de carencias existentes en la teoría pedagógica, derivadas de los nuevos retos.

Investigadores cubanos han obtenido resultados científicos significativos en un intento de aproximar la educación ambiental a las exigencias del desarrollo sostenible, entre ellos sobresalen: O. Valdés (1995, 1999, 2009), M. Roque (1997, 2007), I. Santos (1999, 2009), M. Mc Pherson (1999, 2004, 2009), J. Proenza (2004), M. García (2004), R. Díaz (2004), C. Martínez (2004), J. Marimón (2005), A. Parada (2006) y M. Rodríguez (2008).

Estos autores aportan concepciones pedagógicas, estrategias y alternativas para desarrollar la educación ambiental. Insisten en la importancia de la formación de valores ambientales, ofrecen elementos teóricos desde su campo de investigación y dejan abiertas brechas que indican la necesidad de desarrollar la teoría pedagógica para la formación de esos valores. De manera que la orientación heurística de esta investigación estuvo sustentada en estos antecedentes y en la convicción de enfrentar las complejidades planteadas a la pedagogía cubana.

Desde la Constitución de la República de Cuba (2003), se precisa como prioridad el valor deber ambiental de todo ciudadano, refrendado en el Artículo 27. La búsqueda de la concreción de esta prioridad en los Modelos de la Secundaria Básica, versión 08 (2008) y del Profesional de la Licenciatura en Educación, especialidad de Profesor General Integral de Secundaria Básica (2009), reveló que el respeto y la responsabilidad ante el medio ambiente se consignan en los objetivos formativos generales como exigencias de ambos subsistemas de educación.

Sin embargo, el diagnóstico praxiológico y sistemático realizado a los profesionales en formación inicial y permanente durante la larga trayectoria investigativa desplegada, caracterizada por la introducción de los resultados de la Tesis de Maestría sobre el tema, defendida por esta autora (J. Proenza, 2001), y su publicación como parte del libro *La educación ambiental en la formación de docentes en Cuba* (M. Mc Pherson y otros, 2004), posibilitó el reconocimiento de la persistencia de las siguientes problemáticas:

- Insuficiente dominio de las causas y las relaciones entre los principales problemas ambientales de carácter global, nacional y local.

- Escaso desarrollo de la explicación, la argumentación, la interpretación y la valoración de las situaciones y comportamientos que afectan la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente.
- Adopción de posturas acríicas en ocasiones o tolerantes con comportamientos negativos ante la necesidad de protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente.
- Debilidades en los valores de respeto y responsabilidad ante el medio ambiente.

En consecuencia, sobre la base del estudio fáctico y teórico previo se reconoció la existencia de una **contradicción externa** entre las exigencias de la sociedad a los profesionales de la educación para que contribuyan al desarrollo sostenible y la insuficiente formación de los valores respeto y responsabilidad ante el medio ambiente desde la perspectiva del desarrollo sostenible, que se manifiesta en los egresados de la carrera Licenciatura en Educación, especialidad Profesor General Integral de Secundaria Básica.

Esta contradicción requirió de la profundización en las causas que la provocan por lo que se realizó un análisis tendencial de la educación ambiental en la carrera, el cual reveló que persiste, independientemente de los avances alcanzados, la tendencia reduccionista y asistémica, con predominio de lo instructivo sobre lo educativo en su tratamiento, así como que no alcanza el carácter personalizado y desarrollador demandado por la necesidad del logro del desarrollo sostenible.

El estudio praxiológico para caracterizar el estado actual de la educación ambiental para la formación de valores ambientales en el Profesor General Integral de Secundaria Básica, permitió corroborar, mediante la triangulación de fuentes, que existe una ruptura

entre la aspiración estatal exigida por el Modelo del profesional y el Modelo de la Secundaria Básica sobre la formación de los valores ambientales, y lo que se logra en la práctica educativa.

Como consecuencia del debate en torno a esta contradicción externa en el seno del Grupo Multidisciplinario de Educación Ambiental de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero”, así como de los intercambios producidos en los Talleres Provinciales de Secundaria Básica, se pudieron identificar las siguientes causas que provocan su manifestación:

- El Modelo del profesional y otros documentos que rigen el proceso formativo del Profesor General Integral de Secundaria Básica son poco orientadores de cómo contribuir a la formación de los valores respeto y responsabilidad desde la perspectiva de la educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Los estudiantes de la carrera presentan insuficiencias teóricas y prácticas en su formación inicial, que no les permiten desempeñar su función de orientación para la formación de los valores respeto y responsabilidad ante el medio ambiente.

Por tanto, se enfrentó la búsqueda de la solución al siguiente **problema científico**:  
¿Cómo contribuir a la formación de los valores respeto y responsabilidad ante el medio ambiente, en los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Educación, especialidad de Profesor General Integral de Secundaria Básica, desde la perspectiva del desarrollo sostenible?

Los antecedentes señalados posibilitaron la identificación de las **carencias teóricas** que limitan el proceso de formación de valores ambientales en los Profesores Generales Integrales de Secundaria Básica en formación inicial, tales como:

- No se ha encontrado la definición general de los valores ambientales, ni los particulares bajo esa denominación (respeto y responsabilidad ambiental).
- En la teoría de la educación ambiental para el desarrollo sostenible se preconiza la necesidad de una educación ética y una orientación para el desarrollo sostenible para las que se esbozan algunos elementos teóricos que las fundamentan, pero no se ha precisado una definición integrada de orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible.
- En la educación cubana los principios establecidos para la dirección del proceso pedagógico, responden parcialmente a la formación de valores ambientales; porque no se han abordado hasta el momento desde la perspectiva del desarrollo sostenible.

Estas carencias indicaron la necesidad de perfeccionar el proceso y desarrollar la teoría pedagógica de la educación ambiental para el desarrollo sostenible y confirmar la existencia del problema científico en el **objeto** de estudio, que es la educación ambiental en la formación inicial del profesional en la especialidad de Profesor General Integral de Secundaria Básica.

En la búsqueda de la solución al problema se determinó el **objetivo** de la investigación: Elaboración de un modelo pedagógico para contribuir a la formación de valores ambientales profesionales y su salida práctica mediante una metodología para favorecer la educación ambiental para el desarrollo sostenible en la formación inicial del Profesor General Integral de Secundaria Básica.

La precisión del objeto, en sus relaciones con el objetivo y el problema, reveló la existencia de una **contradicción interna** entre las exigencias sociales relacionadas con

la educación ambiental para el desarrollo sostenible que debe alcanzar el profesional de la educación, especialidad Profesor General Integral de de Secundaria Básica, y la insuficiente formación de los valores de respeto y responsabilidad ante el medio ambiente que se logra bajo los efectos de la orientación educativa en que se forman estos profesionales.

De la contradicción interna y la aproximación teórica al objeto, se revela la existencia de una fisura epistemológica relacionada con la formación de valores ambientales profesionales en los estudiantes de la especialidad de Profesores Generales Integrales de Secundaria Básica, la que se convirtió en el **campo de acción** y permitió adentrarse en la contribución a la solución de las insuficiencias en la educación ambiental para el desarrollo sostenible durante el proceso formativo del Profesor General Integral de Secundaria Básica.

Para guiar la lógica investigativa se propuso la siguiente **hipótesis**:

Si el proceso de formación inicial del Profesor General Integral de Secundaria Básica se realiza desde un modelo pedagógico para contribuir a la formación de valores ambientales profesionales, sustentado en la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible y en un principio pedagógico para su implementación, se contribuirá a satisfacer las insuficiencias teóricas y prácticas que se afrontan con la educación ambiental para el desarrollo sostenible de los egresados de esta carrera.

Por tanto, para contrastar la validez de la hipótesis se estructuró la lógica de la investigación mediante la planificación de las siguientes tareas:

1. Caracterizar epistemológicamente la educación ambiental para el desarrollo sostenible y la formación de valores ambientales.

2. Identificar las tendencias en el desarrollo de la educación ambiental en la carrera y caracterizar el estado actual del proceso de formación de valores ambientales en la Carrera de Licenciatura en Educación, especialidad de Profesor General Integral de Secundaria Básica.
3. Determinar los principales presupuestos teórico-metodológicos para fundamentar la formación de valores ambientales profesionales en la Carrera de Licenciatura en Educación, especialidad de Profesor General Integral de Secundaria Básica.
4. Establecer los componentes del modelo pedagógico del proceso de formación de los valores ambientales profesionales y la metodología para su concreción en la práctica educativa.
5. Valorar los resultados que se obtienen con la ejemplificación de la metodología y los criterios que avalan la pertinencia del modelo pedagógico, para la satisfacción de las carencias teóricas y prácticas que se afrontan en la formación de valores ambientales en los Profesores Generales Integrales de Secundaria Básica.

La lógica investigativa asumida por la investigadora para cumplir con las tareas exigió la utilización de métodos teóricos, empíricos y de nivel matemático y estadístico, los que se fundamentan a continuación.

**Métodos teóricos:**

El **histórico-lógico**: para realizar el análisis de las tendencias de la educación ambiental en la carrera y establecer los rasgos fundamentales de los conceptos definidos.

El **analítico-sintético**: en el análisis de las tendencias en el desarrollo de la educación ambiental en la carrera, la caracterización epistemológica de la educación ambiental

para el desarrollo sostenible, la formación de valores ambientales y la caracterización del estado actual de la educación ambiental para la formación de valores en los Profesores Generales Integrales de Secundaria Básica en formación inicial.

El **hipotético-deductivo**: permitió el establecimiento de la hipótesis de investigación y realizar las deducciones sobre la contribución a la teoría pedagógica de la educación ambiental para el desarrollo sostenible y su concreción práctica en una metodología.

La **modelación teórica**: se empleó en la elaboración del modelo pedagógico y la metodología como su salida práctica.

El método **sistémico estructural funcional**: para la determinación de la estructura del modelo pedagógico, sus componentes y relaciones, sus funciones y la expresión de su singularidad.

#### **Métodos empíricos:**

La **observación participante**: En la determinación de regularidades en el proceso de formación de los valores ambientales en clases, actividades metodológicas y la evaluación de los resultados que se obtienen con la puesta en práctica de la metodología.

La **encuesta y entrevista**: se aplicaron a profesores de la carrera, profesores guías, profesores principales y estudiantes de primero y quinto años de la carrera, con el objetivo de determinar su preparación en educación ambiental y la formación de valores ambientales en particular.

La **revisión de documentos**: en el estudio de la exigencia y actualidad del tema de investigación en documentos de la UNESCO, MINED y CITMA.

Las **pruebas pedagógicas**: permitieron valorar la influencia ejercida con la aplicación del modelo pedagógico y la metodología en estudiantes de primero y quinto años de la carrera.

El **criterio de actores**: en la valoración de la pertinencia del modelo pedagógico y la metodología elaborada.

Se realizó un **pre-experimento pedagógico** para corroborar la factibilidad de la metodología propuesta, en el curso escolar 2007-08 en un grupo de primer año de la carrera de Licenciatura en Educación, especialidad Profesor General Integral de Secundaria Básica, con 20 estudiantes, en el primer módulo y en el curso escolar 2008-09 con un grupo de quinto año, con 14 estudiantes, en Talleres profesionales.

Del nivel **matemático y estadístico**:

Se empleó el análisis porcentual en el procesamiento de la información obtenida con los métodos y técnicas empíricas.

El **aporte teórico** se revela en un modelo pedagógico del proceso de formación de valores ambientales profesionales, cuyo núcleo teórico es la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible y un principio pedagógico para su implementación práctica, que incide directamente en los componentes del proceso pedagógico y las relaciones que se establecen entre ellos para satisfacer las carencias teóricas y prácticas que se afrontan en la formación del respeto y responsabilidad ambiental, cuyo rasgo distintivo se lo confiere la perspectiva del desarrollo sostenible.

La **significación práctica** se concreta en la metodología para la aplicación del modelo pedagógico de la formación de valores ambientales profesionales en estudiantes de la

carrera de Licenciatura en Educación, especialidad Profesor General Integral de Secundaria Básica.

La **actualidad** se encuentra en las exigencias de la sociedad plasmadas en las indicaciones del Ministerio de Educación de reorientar la educación ambiental para el desarrollo sostenible, que constituye una aspiración refrendada en los más importantes documentos que rigen la política de desarrollo socioeconómico de Cuba.

Su **novedad científica** radica en el rasgo ético ambiental que se introduce en la orientación para el desarrollo sostenible contemplada en las indicaciones del Ministerio de Educación, lo que amplía y profundiza la concepción de la categoría orientación educativa de la teoría pedagógica y queda definida como orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible, que constituye el núcleo teórico del modelo propuesto.

La Tesis se ha estructurado en Introducción, tres Capítulos, Conclusiones, Recomendaciones, Bibliografía y Anexos.

## **CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES TEÓRICOS DE LA FORMACIÓN DE VALORES AMBIENTALES EN ESTUDIANTES DE LA ESPECIALIDAD PROFESOR GENERAL INTEGRAL DE SECUNDARIA BÁSICA**

En este capítulo se argumenta el análisis epistemológico de las categorías, conceptos y principios que sustentan actualmente la educación ambiental para el desarrollo sostenible.

Se precisan los fundamentos de este análisis desde la perspectiva del desarrollo sostenible, por su propensión a concretar el carácter de equidad y justicia social de forma sostenida, basada en lo esencial de la relación armónica entre los procesos naturales y socioeconómicos para el disfrute de los bienes materiales y espirituales de las actuales y nuevas generaciones.

Desde estos fundamentos se argumentan las principales tendencias en la introducción de la educación ambiental a la formación inicial de los Profesores Generales integrales de Secundaria Básica, así como la caracterización del estado actual y se precisaron las limitaciones teóricas afrontadas para concretar los resultados esperados de una educación ambiental para el desarrollo sostenible.

### **1.1. Referentes acerca de la intención ética de la educación ambiental. Características de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en Cuba.**

Las premisas para el surgimiento y desarrollo de la educación ambiental son de carácter histórico y tienen sus raíces en las preocupaciones humanas ante las señales evidentes del deterioro ambiental y sus efectos sobre la calidad de vida del hombre.

Desde sus inicios la educación ambiental se ha considerado un movimiento ético porque su objetivo fundamental ha sido la creación de una conciencia ambiental para que el hombre cambie sus actitudes y comportamientos ante el medio ambiente y se prepare para participar activamente en su protección y mejoramiento.

La evolución histórica de la educación ambiental y sus fundamentos ha sido abordada por distintos autores, los que se refieren a los momentos y eventos más importantes de su desarrollo. De significación especial para el análisis efectuado en esta investigación resultaron los trabajos de: O. Valdés (1995), M. González (1996), M. Novo (1998), I. Santos (1999), J. García y J. Nando (2000), J. Proenza (2001), M. Mc Pherson (2004), C. Martínez (2004), D. Gil y A. Vilches (2008) y O. Valdés (2009), que aportaron fundamentos teóricos y metodológicos para su realización.

En este trabajo se referencian algunos de los eventos y documentos que evidencian la importancia de los valores en la educación ambiental como se expone a continuación.

La primera referencia sobre la intención ética de la educación ambiental data de 1971 y se encontró en los documentos para la preparación de la Conferencia de Estocolmo, aunque en ellos no se explicita todavía la formación de valores como objetivo de la educación ambiental, si no como la necesidad del establecimiento de una “solidaridad uniforme” entre todos para proteger el medio ambiente (M. Novo, 1998).

La Conferencia de Estocolmo en 1972 se considera el primer llamamiento de la ONU a los educadores del mundo sobre la necesidad de contribuir a la formación de

ciudadanos conscientes de la gravedad de los problemas del medio ambiente, proporcionándoles informaciones y conocimientos. El medio se identifica como humano lo que denota la concepción antropocéntrica reduccionista de la época, aunque propone se incorpore a lo ambiental la preocupación por el patrimonio histórico cultural de la humanidad y refiere la necesidad de formar una conducta ciudadana responsable en la protección y mejoramiento del medio ambiente (J. García y J. Nando, 2000), idea relevante y permanente en la educación ambiental a partir de ese momento, con lo cual se observa una intención ética, pero no se aportan orientaciones para su materialización en la práctica.

El Seminario de Belgrado en 1975 constituye un referente en el desarrollo de la educación ambiental. En su documento final conocido como *“Carta de Belgrado”* se fijan las metas y objetivos de la educación ambiental en términos de ayudar a las personas y grupos sociales a adquirir conciencia, conocimientos, actitudes, valores y aptitudes que les permitan participar activamente y con responsabilidad para resolver los problemas y contribuir a la protección y mejoramiento del medio ambiente.

La Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental de Tbilisi, celebrada en 1977, fijó los principios de la educación ambiental, entre los que se destaca la declaración de un enfoque global, de bases éticas e interdisciplinarias, que reconoce la responsabilidad y la solidaridad como los valores a formar, en lo cual radica su trascendencia hasta la actualidad.

Otra referencia importante aparece en los Documentos del Congreso Internacional de Educación Ambiental de Moscú (1987), en el que se expresa que la educación ambiental debe al mismo tiempo instruir, propiciar la participación activa de los alumnos,

promover conciencia y valores, así como entrenarlos en la toma de decisiones, aunque una vez más se quedan estas ideas sin materializar en la práctica.

Las carencias en la teoría y la metodología de la educación ambiental hacen que la ONU promueva el desarrollo de un Decenio para la Educación Ambiental en la década de los 90. En ese marco se desarrolló la Primera Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro (1992), de gran trascendencia social y pedagógica. Ella significó una nueva alianza mundial para la protección y conservación del planeta y el desarrollo soberano de los países (PIEA-PNUMA-UNESCO, 1994).

La trascendencia pedagógica se manifiesta en considerar (I. Santos, 1999):

- El papel central de la formación de valores en la educación ambiental y la acción social, para crear sociedades sustentables y equitativas.
- Lograr la formación de ciudadanos con conciencia local y planetaria.
- La educación ambiental para sociedades sustentables como un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto de todas las formas de vida que afirma valores y acciones para contribuir a la transformación humana y social.
- Considerar que la educación ambiental debe generar con urgencia cambios en la calidad de vida y mayor conciencia en la conducta personal, así como armonía entre los seres humanos y de estos con otras formas de vida.

En 1997 se efectúa la Conferencia Internacional sobre Medio ambiente y Sociedad en Tesalónica, que ratifica la necesidad de educar para un futuro sostenible como consenso internacional. Entre sus principales conclusiones se expresa la necesidad de reorientar la educación formal hacia la sostenibilidad y que los programas escolares se

diseñen con un enfoque global que integre los aspectos ambientales y los socioculturales (M. Novo, 1998).

A pesar de los llamamientos de la ONU a los educadores en distintos eventos, sobre la necesidad de contribuir a formar ciudadanos y ciudadanas conscientes de la gravedad de los problemas del medio ambiente, que estén preparados para actuar y tomar decisiones correctas en su entorno, no se ha logrado la implicación generalizada de estos para el tratamiento de la situación ambiental del mundo como problema prioritario de la actividad docente investigativa. Por ello en la Segunda Cumbre de la Tierra en Johannesburgo (2002), surgió la idea de una Década de la educación para el desarrollo sostenible que fue aprobada por la Resolución 57/254 de la Asamblea General de las Naciones Unidas para el período 2005-2014 que da un nuevo impulso a los esfuerzos a favor de la educación ambiental y tiene como propósito promover una ética ambiental en la formación de una ciudadanía comprometida con la sustentabilidad (PNUMA, 2005 y UNESCO, 2006, 2008).

A pesar de la reiteración del término “valores ambientales” en la bibliografía de educación ambiental, no se ha encontrado su definición ni la de los valores particulares bajo esta denominación (respeto y responsabilidad ambiental), así como los modos de actuación asociados a ellos, lo cual constituye una carencia teórica de la educación ambiental que limita su formación en la práctica educativa.

Lo anterior evidencia que la formación de valores ambientales desde la educación ambiental constituye una demanda histórica, que se ha materializado parcialmente debido al poco desarrollo que ha tenido su teoría y que constituye una necesidad y exigencia en la actualidad.

### **Características de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en Cuba.**

En Cuba, aunque desde 1997 se inició el proceso de aproximación a la reorientación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible, es ahora que con el Decenio se ha fortalecido este trabajo, principalmente a partir del 2007 con la aprobación de la Estrategia Ambiental Nacional (2007).

Investigadores cubanos han obtenido resultados científicos significativos en un intento de aproximar la educación ambiental a las exigencias del desarrollo sostenible, entre ellos sobresalen: M. Roque (1997, 2007), I. Santos (1999, 2009), M. Mc Pherson (1999, 2004, 2009), O. Valdés (1995, 1999, 2009), J. Proenza (2004), M. García (2004), R. Díaz (2004), C. Martínez (2004), J. Marimón (2005), A. Parada (2006) y M. Rodríguez (2008). Estos autores aportan concepciones pedagógicas, estrategias y alternativas para desarrollar la educación ambiental. Insisten en la importancia de la formación de valores ambientales, ofrecen elementos teóricos desde su campo de investigación y dejan abiertas brechas que indican la necesidad de desarrollar la teoría pedagógica para la formación de esos valores. De manera que la orientación heurística de esta investigación estuvo sustentada en estos antecedentes y en la convicción de enfrentar las complejidades planteadas a la pedagogía cubana.

El CITMA en Cuba en la propuesta de indicadores ambientales a nivel nacional plantea como ...***orientación hacia el desarrollo sostenible*** al enfoque que integra los procesos naturales con los económicos, los sociales y culturales y se identifica con una formación del educando que lo prepara para establecer en su actividad cotidiana, tanto familiar como profesional y ciudadana, una interrelación con su entorno natural, socioeconómico y cultural caracterizada por la participación en la protección y uso

*sostenible de los recursos materiales y espirituales, en la prevención y enfrentamiento de problemas locales y nacionales, así como a la protección y adaptación a riesgos ambientales y con ello contribuir al desarrollo sostenible del país”... (Citado por I. Santos, 2009, p.30).*

La definición es útil para el proceso de reorientación de la educación ambiental, pero le falta el necesario enfoque ético ambiental, psicológico y desarrollador para que cumpla con las exigencias del Decenio. La orientación para el desarrollo sostenible rige la política ambiental cubana y se encuentra plasmada en los planes y programas de desarrollo económico social del país. La educación ambiental en Cuba responde a esa política, trazada desde la Estrategia Nacional Ambiental (CITMA, 2007).

La educación ambiental para el desarrollo sostenible debe contribuir a la formación de nuevos ciudadanos, solidarios, respetuosos, responsables y críticos en el manejo de los recursos naturales. Ella debe ser la base de una nueva ética con miras a la construcción de una sociedad sostenible.

Desde que se definió por primera vez el concepto de **educación ambiental**, por la UNESCO en 1970, hasta hoy, se han manejado diversas definiciones, pero a consideración de la autora la más completa y de actualidad en Cuba es la que aparece en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA, 2009) que plantea que: ...“**la educación ambiental se considera un proceso continuo y permanente que constituye una *dimensión* de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en el proceso de adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades, actitudes y formación de valores, se armonicen las relaciones entre los hombres y entre estos y el**

*resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible”... (ENEA, 2009, p. 27).*

En este concepto en lugar de naturaleza debió aparecer medio ambiente porque al asumir solo naturaleza aporta un carácter reduccionista al quedar componentes del medio ambiente sin atender y no se es consecuente con la concepción de educación ambiental para el desarrollo sostenible.

Al asumir esta definición se hace necesario analizar además otros conceptos que están implícitos en ella, que también han evolucionado en la historia de la educación ambiental y son de gran importancia para la investigación, tal es el caso de medio ambiente, desarrollo sostenible y dimensión ambiental.

El **medio ambiente** se entiende como: *...“sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales que evoluciona a través del proceso histórico de la sociedad”... (ENEA, 2009, p. 19).*

Este concepto evidencia la diversidad y complejidad del contenido de la educación ambiental, ubicándolo en el campo de las relaciones sociedad-naturaleza que toma como principio la unidad material del mundo, al considerar las interrelaciones que se establecen con un carácter dinámico y global, al mismo tiempo que exige la necesidad de estudiar su contenido con un enfoque sistémico e interdisciplinario.

También se define en la Estrategia el concepto de desarrollo sostenible que se asume en esta investigación y que se precisa a continuación: *...“El **desarrollo sostenible** se concibe como un proceso de creación de valores materiales y espirituales que propicien la elevación de la calidad de vida de la sociedad, con un carácter de equidad, y justicia*

*social de forma sostenida y basado en una relación armónica entre los procesos naturales y socioeconómicos, teniendo como objeto tanto las actuales generaciones como las futuras”... (ENEA, 2009, p. 25).*

De acuerdo con lo anterior, una educación ambiental para el desarrollo sostenible, implica formar personalidades activas, preparadas para la participación en la solución de problemas, modificar las concepciones de consumo y de bienestar, potenciar actitudes responsables y de austeridad, fortalecer la identidad, las tradiciones culturales y el valor de lo propio, lo cual reafirma la urgencia de contribuir a formar valores ambientales desde la escuela en vínculo con la comunidad.

De la misma manera en la Estrategia Nacional se expresa que: *...“Considerar la educación ambiental como una **dimensión** que se debe introducir en los sistemas escolares indica que este debe ser un proceso planificado, continuo y permanente que alcance los ámbitos educativos formales, no formales e informales y que incorpore un sistema de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, conscientemente diseñado y contextualizado, que parta de los objetivos generales del modelo del profesional, se derive en los específicos por años y se concrete en los contenidos de las disciplinas, de manera que se establezca cómo cada área del conocimiento aporta al sistema en su conjunto”... (ENEA, 2009, p. 20).* Esto se ha tenido en cuenta en el diseño de la carrera, aunque presenta insuficiencias teóricas y metodológicas.

La educación ambiental para el desarrollo sostenible debe constituirse en orientación intencional desde los fines de la educación y debe aparecer de modo explícito e implícito en el modelo educativo: ser parte de las ciencias de la educación y todos los procesos educativos (ENEA, 2009).

En esta investigación se asumen estos conceptos y se reafirma la consideración de la educación ambiental para el desarrollo sostenible como una dimensión de la educación a partir de la definición que aporta dicho documento (ENEA, 2009).

Los principios propuestos para la reorientación de la EADS en la Cumbre de Río (1992) fueron ratificados en la Conferencia de Tesalónica (1997) y en la Segunda Cumbre de la Tierra en Johannesburgo (2002), por lo que mantienen su vigencia y se asumen en esta tesis. Ellos son:

- Los valores como fundamento de la acción.
- Constituir una dimensión en los procesos educativos.
- Desarrollar la toma de decisiones como ejercicio básico.
- Desarrollar un pensamiento crítico e innovador.
- Ser individual y colectiva y tener como propósito formar ciudadanos con una conciencia local y planetaria que respeten la autodeterminación de los pueblos y la soberanía de las naciones.
- Tener perspectiva sistémica y usar la interdisciplinariedad como principio metodológico.
- Estimular la solidaridad y la igualdad en el respeto a los derechos humanos, la diversidad biológica y cultural.
- Integrar conocimientos, actitudes, valores, aptitudes y acciones y convertir cada oportunidad en experiencia educativa de sociedades sustentables.
- Contribuir a formar una conciencia ética sobre todas las formas de vida con las que se comparte el planeta.

- Tener en cuenta el valor de los contextos.

Esos principios dejan clara la necesidad de hacer participar activamente a los estudiantes en la solución de problemas ambientales, lo que enfatiza la importancia de que los profesores conozcan la realidad ambiental de su entorno local y planifiquen actividades en él. En la educación ambiental un elemento vital a tener en cuenta es su carácter afectivo, por lo que se ha de ayudar a los alumnos a esclarecer sus impresiones, a comunicar sus observaciones y a tomar decisiones que conlleven a la formación de valores ambientales.

La educación para el desarrollo sostenible se pronuncia por un perfeccionamiento del contenido y la metodología de la enseñanza en todos los niveles, en aras de lograr una educación de calidad y reclama que se tengan en cuenta cinco tipos fundamentales de aprendizaje: aprender a conocer, aprender a ser, aprender a vivir juntos, aprender a hacer y aprender a transformarse a si mismo y a la sociedad. La UNESCO además señala que se deben considerar conocimientos relacionados con las tres esferas del desarrollo sostenible: medio ambiente, economía y sociedad (UNESCO, 2006), pero no aporta orientaciones concretas para su materialización en la práctica educativa.

La autora ha podido precisar en el estudio epistemológico, que la determinación del contenido de la educación ambiental es un problema sin resolver declarado históricamente en los libros y documentos de la educación ambiental, que lo han justificado por su gran diversidad, complejidad y aspectos contextuales a incluir, por lo cual en los currículos, generalmente se introducen los problemas globales y nacionales del medio ambiente, dejando en manos de los profesores su complementación mediante la introducción de los problemas contextuales y otros que se consideren importantes,

basándose en la transversalidad o la declaración de la educación ambiental como dimensión, lo que ha provocado un reduccionismo reconocido a todos los niveles y referido por autores como: M. Novo (1998), D. Gil y A. Vilches (2005 y 2008), E. Lefft (2005), UNESCO (2006 y 2008) e I. Santos (2009).

En la búsqueda bibliográfica, en la revisión de documentos, en Tesis de maestría y doctorado, no se encontraron antecedentes de que se haya determinado el contenido de la educación ambiental orientado hacia el desarrollo sostenible para la formación inicial del Licenciado en Educación, Especialidad Profesor General Integral de Secundaria Básica, por lo que constituye un problema aun sin resolver.

En las fuentes consultadas de educación ambiental para el desarrollo sostenible existe una referencia explícita sobre la necesidad de formar valores ambientales, pero no se establece ninguna relación entre esta categoría, la de orientación para el desarrollo sostenible y la orientación educativa como teoría pedagógica, que es el soporte de la función orientadora del profesor para el cumplimiento de la tarea educativa. Esto constituye una insuficiencia teórica en la educación ambiental, que precisa de actualización, ampliación o profundización.

## **1.2. Principales tendencias en la introducción de la educación ambiental en la formación inicial del Profesor General Integral de Secundaria Básica. Estado actual.**

En Cuba existe una experiencia acumulada sobre la introducción de la educación ambiental en la formación de profesores, algunos de cuyos resultados aparecen publicados en el libro *La educación ambiental en la formación de docentes*, de un

colectivo de autores dirigido por M. Mc Pherson (M. Mc Pherson y otros, 2004), en el que esta investigadora es coautora del capítulo 5. A partir de la revisión del análisis histórico y los resultados que en el se exponen, así como de Trabajos de curso, Trabajos de diploma y Tesis de maestría que se han tutorado, del intercambio con especialistas, del trabajo en la Facultad de Profesores Generales Integrales desde que se fundó y el análisis del Modelo del profesional de la Licenciatura en Educación, especialidad Profesor General Integral, la autora pudo precisar que la educación ambiental para la formación de profesores en Cuba desde su inicio en 1979 hasta hoy, ha seguido las siguientes tendencias:

- De una introducción espontánea a una planificada en el Modelo del profesional, aunque con algunas insuficiencias.
- De un carácter informativo sensibilizador no evaluativo a una evaluación con predominio de lo instructivo y poca orientación personalizada.
- De una introducción de carácter puntual a una ampliación paulatina del contenido, aunque mantiene el carácter reduccionista y asistémico.
- De un enfoque multidisciplinario a un intento interdisciplinario que todavía no logra integrar los conocimientos ambientales como se requiere.
- De un tratamiento teórico con poca relación con el entorno a un acercamiento paulatino a los problemas de la comunidad, aunque no alcanza el nivel deseado.
- De objetivos para la sensibilización a objetivos formativos que exigen la formación de valores ambientales, aunque no se orienta cómo desarrollar dicho proceso.
- De un tratamiento expositivo, reproductivo con escasa participación de los alumnos a otro más activo.

Aun cuando el Modelo del profesional, se sustenta en las tendencias relacionadas anteriormente, las vivencias pedagógicas, la consulta a especialistas y los debates en el Grupo Multidisciplinario de Educación Ambiental de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero”, revelan la necesidad de continuar perfeccionando la introducción de la educación ambiental en la formación de profesores.

### **Estado actual de la introducción de la educación ambiental en la carrera.**

El estudio epistemológico de la evolución de la educación ambiental y la formación de valores ambientales, evidenció insuficiencias en la introducción de esta para contribuir a formar valores en el proceso formativo del profesional de la educación en Cuba, por lo que es necesario desarrollar la caracterización praxiológica desde el análisis y valoración de:

- Las características y exigencias de los documentos rectores para la formación inicial de profesores que orientan la formación de los valores ambientales.
- El nivel de conocimientos de los alumnos sobre el contenido ambiental y su comportamiento en clases.
- La preparación de los profesores en educación ambiental y las características del proceso formativo ambiental en la carrera.

Para la realización del diagnóstico se emplearon diferentes métodos, entre ellos: Revisión de documentos, pruebas pedagógicas, observación, encuestas, entrevistas y visitas a clases.

Entre los documentos revisados se encuentran: El Modelo del profesional de la Carrera Licenciatura en Educación, especialidad Profesor General Integral de Secundaria Básica, Programa para el fortalecimiento de los valores del Instituto Superior

Pedagógico, Plan de trabajo metodológico de la Facultad y estrategias docentes educativas de primer año.

La revisión del Modelo del profesional evidenció que en su diseño se tuvo en cuenta la ambientalización del currículo como se exige en la actualidad, lo cual aparece expresado desde la formulación de los objetivos formativos generales, al mismo tiempo el análisis permitió precisar las insuficiencias siguientes:

- La derivación gradual de los objetivos llega hasta los años, aunque desde segundo a quinto se formulan como modos de actuación profesional vinculados al trabajo comunitario con sus alumnos, lo cual limita su formación desde el componente académico en la sede, aunque existen potencialidades en las asignaturas.
- El contenido ambiental se ha introducido principalmente en las asignaturas de Química, Biología, Geografía y Física, aunque se desaprovechan algunas potencialidades de ellas.
- El contenido introducido tiene carácter reduccionista porque privilegia la esfera del medio ambiente, mientras que los componentes social y económico se abordan solo en Geografía e Historia como parte del contenido de las asignaturas, aunque sin el necesario enfoque ético ambiental.
- Es asistémico porque se introduce en los temas según la lógica de las asignaturas y sin establecer conexiones o relaciones entre ellos, porque se ha vinculado a las Ciencias Naturales, sin tener en cuenta que las demás asignaturas tienen también potencialidades y sin integración e interrelación entre ellos.
- Las habilidades profesionales para la educación ambiental no se han declarado.

- Las orientaciones metodológicas son escuetas y poco orientadoras en lo educativo, no se refieren a los valores ambientales y no orientan en los métodos y la metodología para favorecer el enfoque axiológico en general, la integración de los conocimientos y lograr un enfoque sistémico.

La insuficiente orientación para propiciar la formación de valores ambientales desde el proceso formativo, unido al carácter reduccionista y asistémico con que se ha introducido la educación ambiental limita las potencialidades educativas del proceso formativo y atenta contra la calidad del profesional que se forma.

En la revisión de los demás documentos señalados se constató que la formación de los valores ambientales no se encuentra declarada como prioridad o tomada en cuenta ni en el trabajo formativo de la Universidad de Ciencias Pedagógicas, ni en el trabajo metodológico de la Facultad ni en los colectivos de año.

Como parte del Proyecto de investigación de formación inicial del Profesor General Integral de Secundaria Básica, en la Facultad se ha diagnosticado el nivel de conocimientos ambientales de los alumnos de primer año a partir del curso 2006-07, vinculado a las asignaturas de Geografía, Biología, Química y Física en las que esos conocimientos constituyen parte de su contenido. Se han incluido también preguntas de educación ambiental en los operativos de calidad de la educación y se aplicó una prueba pedagógica (**Anexo 1**). A partir de ellos se obtuvieron las siguientes regularidades:

- Insuficiente dominio de los principales problemas ambientales de carácter global, nacional y provincial.
- Confunden las causas de los problemas ambientales y las relaciones entre ellos.

- No dominan el concepto de desarrollo sostenible y no lo relacionan con las medidas ambientales que se aplican en Cuba actualmente.
- Escaso desarrollo de la explicación, la argumentación, la interpretación y la valoración de las situaciones y comportamientos que afectan la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente.
- Adoptan posturas acríticas en ocasiones o tolerantes con comportamientos negativos que afectan la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente.
- Valoraciones superficiales que denotan desconocimiento sobre la importancia de los Programas de la Revolución para elevar la calidad de vida de la población.

En el curso escolar 2008-09 se aplicaron: una prueba pedagógica (**Anexo 2**) y una entrevista grupal (**Anexo 3**) a un grupo del quinto año con 14 estudiantes de la Sede Universitaria Municipal Pedagógica de Holguín. De la triangulación de los datos ofrecidos por estos instrumentos, se pudo llegar a las siguientes regularidades:

- El 71% de ellos conocen los principales problemas del medio ambiente, pero los confunden al explicarlos.
- El 85,7% no pudo explicar las relaciones que se establecen entre los problemas del medio ambiente.
- El 100% desconocen los valores ambientales que se deben formar en la Secundaria Básica, lo cual evidencia que no los trabajan con sus alumnos.
- El 100% manifiestan que desarrollan la educación ambiental como tareas cognoscitivas y trabajos prácticos como les exigen sus tutores o alguna actividad comunitaria.

- El 100% refieren que las asignaturas en la Sede solo enfatizan en el contenido escolar por el poco tiempo de que disponen.

Se le realizó una entrevista a la Jefe de Carrera de la Sede Universitaria Municipal Pedagógica de Holguín y sus opiniones indican que la educación ambiental no ha sido hasta ahora prioridad, ni línea de trabajo metodológico, que los profesores no le dedican tiempo porque en los programas de las asignaturas no existen orientaciones al respecto y las guías de trabajo independiente no incluyen tareas concretas de carácter profesional para ello, solo en ocasiones en las clases aparecen comentarios breves sobre las potencialidades del contenido para establecer el vínculo con la educación ambiental.

Se visitaron 12 clases de diferentes asignaturas y se constató que los profesores generalmente tienen en cuenta las potencialidades del contenido para desarrollar la educación ambiental, pero se quedan a un nivel reproductivo-productivo y en escasas ocasiones llegan a reflexiones críticas o valoraciones que tengan en cuenta la experiencia de los alumnos y el contexto socioambiental. Por otro lado, los métodos utilizados son por lo general de diálogo sin implicaciones afectivas e insuficiente actividad del alumno. Lo anterior limita la formación de valores ambientales.

La entrevista realizada a profesores principales de la carrera en la Universidad de Ciencias Pedagógicas evidenció que las asignaturas de Ciencias Naturales tienen en cuenta la educación ambiental para las acciones educativas desde la clase, pero no tienen el enfoque de formación de los valores ambientales profesionales como prioridad y en las asignaturas de humanidades también incluyen algunas tareas con intención ambiental, pero lo trabajan desde la interpretación y la argumentación.

Los profesores guías no han concebido atención diferenciada a la formación ambiental de los alumnos porque no ha sido exigencia. Incluyen acciones de carácter comunitario por el componente extensionista o propuestas por los profesores de Ciencias Naturales, no por orientaciones con fines ambientales.

Mediante la triangulación de fuentes, la correlación de los instrumentos aplicados a profesores en formación inicial, profesores de la carrera, la revisión de documentos, la observación realizada por la investigadora en su participación como profesora desde que inició la carrera, pudo determinar que existe una ruptura entre la aspiración estatal exigida en el Modelo del profesional (MINED, 2009) y el Modelo de la Secundaria Básica (MINED, 2008) sobre la formación de los valores ambientales y lo que se logra en la práctica educativa.

La autora considera que las causas están en las limitaciones teóricas y prácticas existentes en la formación de valores desde la educación ambiental, lo cual se pone de manifiesto en:

- El Modelo del profesional y los demás documentos que dirigen el proceso formativo del Profesor General Integral de Secundaria Básica son poco orientadores para cumplir el encargo social.
- La formación de valores ambientales no ha sido una prioridad en el proceso formativo, ni en el trabajo metodológico de la carrera.
- La educación ambiental se ha introducido de modo reduccionista y asistémico en la carrera.

- Los estudiantes de la carrera presentan insuficiencias teóricas y prácticas en su formación inicial, que los limita para desempeñar su función de orientación para la formación de los valores ambientales como demanda la sociedad.
- Los profesores y tutores tienen limitaciones en su preparación para orientar al profesional en la formación ético ambiental.
- En el proceso pedagógico de la educación ambiental ha prevalecido lo instructivo en detrimento de lo educativo y desarrollador.

Lo anterior evidencia la necesidad de perfeccionar el proceso formativo ambiental y desarrollar la teoría pedagógica de la educación ambiental orientada al desarrollo sostenible.

### **1.3. Fundamentos teóricos para la formación de valores ambientales en la especialidad de Profesor General Integral de Secundaria Básica.**

A partir de la problemática ambiental cuyas consecuencias son de carácter planetario, se configura un pensamiento ambiental como objeto de reflexión sobre la realidad existente que cuestiona la racionalidad económica y tecnológica dominante y sienta las bases para el desarrollo de una nueva ética, profundamente humana, que permita la formación de ciudadanos participativos, democráticos, solidarios que reconozcan y acepten la responsabilidad con ellos mismos, con su generación, con las generaciones futuras y con el contexto sociohistórico en que desarrollan su vida.

En la actualidad se está gestando el desarrollo de la ética ambiental, como rama de la Ética Aplicada, cuyos fundamentos, principios, normas y valores están en construcción, por lo que la bibliografía al respecto es aun escasa y de carácter teórico general. Entre los autores más destacados pueden citarse a: E. Lefft (1994 y 2005), M. Novo (1998), J.

Nando y J. García (2000), J. Marimón (2005), N. Nodarse (2006), A. Parada (2006), C. Valdés (2006 y 2007) y M. Rodríguez (2008), que señalan la necesidad de formar actitudes y valores desde la educación ambiental y aportan elementos teóricos que unidos a las ideas que se extraen de la filosofía marxista-leninista y de investigadores cubanos de esta línea como: Z. Rodríguez (1985), J. Fabelo (1989 y 1995), R. Pupo (1990), N. Chacón (1999 y 2002) y L. López (2002 y 2006), han conformado los sustentos teóricos de esta investigación.

En los fundamentos de la ética ambiental que aparecen en artículos de autores como N. Nodarse (2006) y C. Valdés (2006, 2007), se exponen algunas reflexiones generales pero no se aportan las definiciones de los valores ambientales, ni sus modos de actuación u orientaciones para su formación.

La ética ambiental se fundamenta en la necesidad de establecer valores ambientales que permitan desarrollar en el hombre una responsabilidad solidaria con las futuras generaciones y el respeto por el medio ambiente. Al mismo tiempo propugna un replanteamiento ético sobre el cambio de la concepción antropocéntrica dominante hasta hoy, por otra que conciba al ser humano como parte del medio ambiente para favorecer la sostenibilidad del planeta.

Los valores morales universales responden a la humanidad como sistema social íntegro, sobre la base del desarrollo de la internacionalización de las relaciones sociales, por lo que los valores ambientales pueden considerarse como tales dado el carácter global de la crisis ambiental y la significación social positiva que tiene su conformación para el mantenimiento de la vida en el planeta y el progreso de la humanidad.

La base filosófica de esta tesis se encuentra en la Filosofía dialéctico materialista y en consonancia con esto se opta por el enfoque histórico cultural como fundamento psicopedagógico para la formación de los valores ambientales profesionales.

En la concepción dialéctico materialista, el valor y la valoración son procesos interdependientes, dialécticamente relacionados de modo que no existe valor sin valoración y viceversa, ya que la valoración exige la presencia de un objeto intencional cuyas cualidades, significaciones positivas o negativas serán las condiciones objetivas para que se proporcione la actividad valorativa (Z. Rodríguez, 1985).

La valoración es un proceso complejo, por una parte su contenido se basa en la información que el hombre obtiene de la realidad, por otra depende de las necesidades, intereses y fines del sujeto, de sus procesos afectivos, emocionales y su experiencia acumulada.

El término de valor es polisémico y empleado con diferentes acepciones aunque en la filosofía se considera una categoría con un contenido cosmovisivo. A continuación se analizan algunas de esas definiciones.

J. Fabelo (1989) entiende por **valoración**...*“el reflejo subjetivo en la conciencia del hombre de la significación que para el poseen los objetos y fenómenos de la realidad”*... y por **valor** define...*“la significación socialmente positiva de estos mismos objetos y fenómenos”*... (J. Fabelo, 1989, p. 89). La diferencia esencial entre ambos conceptos consiste en el carácter predominantemente subjetivo de la valoración y la naturaleza objetiva del valor.

Según N. Chacón los **valores morales** son los que...*“reflejan la significación socialmente positiva de los fenómenos, hechos o conductas humanas. Se expresan en*

*forma de principio, norma o representación del bien, lo justo, el deber con un carácter valorativo y normativo a nivel de la conciencia”... (N. Chacón, 2002, p. 23).*

F. González define los **valores** como ...“*el resultado de una experiencia individual a partir de las situaciones y contradicciones que la persona presenta en el proceso de socialización, del que se derivan necesidades que se convierten en valores a través de las formas individuales en que son asumidas y desarrolladas dentro del propio proceso”... (F. González, 1998, p. 4).*

Según L. López los **valores** constituyen...“*contenidos sociales que son ponderados, defendidos, apreciados, considerados como importantes por toda la sociedad o una parte de esta y que operan como reguladores del comportamiento del sujeto en la esfera de actuación en cuestión”... L. López (2006, p. 46).*

Por lo tanto, los objetos, procesos y fenómenos adquieren un determinado valor y/o significación social, grupal o individual, en el proceso de interrelación con la realidad objetiva, que depende del nivel de satisfacción y gratificación de las necesidades y garantiza su adaptabilidad a actuar como reguladores del comportamiento.

Del análisis de estos conceptos se sintetizan los siguientes criterios que caracterizan los valores:

- Son objetivos y tienen significado para el sujeto, lo cual se expresa en el plano subjetivo, pero poseen un condicionamiento objetivo.
- Son contenidos de significación social positiva de los objetos, fenómenos, procesos, hechos o conductas humanas.
- Operan como reguladores del comportamiento humano en sus contextos de actuación.

- Se expresan en forma de normas, reglas, principios que representan lo justo, el deber, con carácter valorativo a nivel de la conciencia.

Los valores tienen como fuente las necesidades humanas y no existen fuera de las relaciones sociales, es decir tienen un carácter histórico concreto, evolucionan, desaparecen unos y aparecen otros, lo cual fue analizado por Engels en el Anti-During.

La actividad práctica humana media la relación del hombre con el mundo. En ella se concretan las necesidades, motivos, intereses y fines de los hombres, que tienen un carácter individual y son sociales al mismo tiempo, lo que aporta objetividad a los valores. La práctica objetiviza las ideas de los hombres, lo cual es respaldado por la teoría de la actividad práctica de C. Marx. A partir de las necesidades sociales y de la actividad humana encaminada a satisfacer estas, se forman los intereses que condicionan la aparición de los valores, lo cual fundamenta el proceso de génesis de la formación de valores ambientales en la actualidad.

La teoría de la actividad fundamenta que los valores se forman mediante la actividad y la comunicación. La actividad cognoscitiva, la axiológica o valorativa y la práctica son aspectos de la actividad humana que se integran como un todo en el hombre. La actividad práctica constituye el núcleo estructurador del sistema de actividades, en ella lo ideal y lo material interactúan recíprocamente y la actividad humana deviene síntesis de lo objetivo y lo subjetivo (R. Pupo, 1990). La actividad valorativa por ser resultado del conocimiento humano y de la propia práctica social permite vincular ambas.

Los valores no existen con independencia unos de otros, si no en lógica subordinación, ordenados en una escala interior del sujeto que se constituye en guía de su conducta

diaria. Para promover el proceso de configuración y afianzamiento individual del valor resulta imprescindible la creación y defensa de espacios para la reflexión, la discusión y el debate para lo cual se ha de propiciar el afloramiento de las contradicciones, la discrepancia, la existencia de puntos de vista contrapuestos que permita construir un sentido con respecto al contenido que se transmite para que produzca la subjetivación del valor.

La ley genética desarrollada por L. Vigotski establece que entre la actividad externa e interna existe una relación funcional y genética. Es funcional porque en la actividad se dan simultáneamente acciones y operaciones internas y externas, y genética porque de la actividad externa (primaria) se forma la interna (secundaria) mediante un proceso de subjetivación que constituye el mecanismo de apropiación de los valores por parte del sujeto, lo que ha permitido establecer que la personalidad se forma y desarrolla en la actividad que el mismo realiza a través de la cual se conforman los valores.

La apropiación es una categoría básica del enfoque histórico cultural, que según J. López y otros (2002), debe comprenderse como el proceso mediante el cual el sujeto de forma activa y socializada hace suyos los conocimientos, las actitudes y los valores, es decir, convierte en cualidades personales la cultura que caracteriza la sociedad en que vive.

La integración de los valores a la personalidad se produce según el principio de la unidad entre lo cognitivo y lo afectivo, propuesto por L. Vigotski y desarrollado por L. Bozhovich. Para que ocurra la integración del valor y regule la actuación del sujeto de manera efectiva es necesario que este tenga no solo el conocimiento del valor, sino que adquiera un sentido personal para dicho sujeto.

Los valores se encuentran estrechamente vinculados al sistema de necesidades, intereses y motivos del individuo y se modifican en correspondencia con los cambios estables que tienen lugar en la personalidad del sujeto. De esa manera se encuentran los valores formando parte de otras formaciones psicológicas más complejas como son la concepción del mundo, los ideales, la autovaloración y la proyección futura.

El desarrollo de la personalidad bajo la influencia de la educación y el medio sociohistórico ocurre como una unidad dialéctica entre la objetivación (materialización) y la subjetivación (asimilación) de los contenidos sociales. El hombre se educa para crecer como persona en valores y espiritualidad como resultado de la actividad y la comunicación.

En la investigación se asume la definición de **educación** dada por J. López y otros (2002) que la consideran como...*“un sistema de influencias conscientemente organizado, dirigido y sistematizado a partir de una concepción pedagógica, cuyo objetivo más general es la formación integral del educando cuyo núcleo esencial debe estar en la formación de los valores morales para que se integre a la sociedad en que vive y contribuya a su desarrollo y perfeccionamiento”*... (J. López y otros, 2002, p. 53).

La categoría *“formación humana”* es esencial en la Pedagogía, se concibe como orientación del desarrollo hacia el logro de los objetivos de la educación. La formación se interpreta como base del desarrollo y como consecuencia de este y ambos constituyen una unidad dialéctica. El desarrollo responde a las regularidades internas del proceso de formación de valores, mientras que la formación se considera más ligada a las propias regularidades del proceso educativo que está en su base. Ambas categorías consideran al hombre como un ser biosicosocial. Actualmente la formación

ha adquirido mayor fuerza y se le considera como orientación del desarrollo y cuenta con un fuerte contenido axiológico.

La formación y desarrollo de la personalidad a partir del enfoque histórico cultural se conciben como productos de la enseñanza, de la actividad y la comunicación del alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje, de modo que la educación precede al desarrollo y lo impulsa.

El proceso de formación de los valores ambientales debe estar integrado por diversos tipos de actividades que deben ser al mismo tiempo instructivas, desarrolladoras y educativas, que tengan en cuenta la unidad entre la educación y la instrucción para propiciar la formación.

Para la formación de los valores ambientales profesionales hay que considerar los componentes propios de los valores: cognitivo, afectivo-volitivo, lo ideológico y lo actitudinal o comportamental en las experiencias, en las relaciones y la conducta de la vida cotidiana en todo tipo de actividad.

A partir del enfoque histórico cultural con el objetivo de perfeccionar la educación se ha trabajado en Cuba para el logro de un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador en lo que se ha destacado en particular D. Castellanos y otros (2005).

La enseñanza desarrolladora implica organizar el proceso docente educativo en función del encargo social según las particularidades y necesidades educativas de los alumnos, por lo que el proceso formativo hay que diseñarlo, ejecutarlo y evaluarlo teniendo en cuenta las relaciones entre sus componentes: los estudiantes con el grupo, los profesores y los componentes no personales, lo cual es imprescindible en la formación de los valores, pues esta constituye una condición del desarrollo humano.

No se puede hablar de enseñanza desarrolladora y de formación de valores ambientales si el profesor no conoce las características individuales de los alumnos, sus carencias, intereses, motivos y potencialidades a partir de las cuales debe dirigir la orientación para lograr la transformación en sus alumnos.

La **orientación** como teoría pedagógica ha sido abordada por autores como J. del Pino (1998), B. Collazo y M. Puentes (2001), A. Blanco y S. Recarey (2004) y J. del Pino y S. Recarey (2007) y sus fundamentos se han tenido en cuenta en la investigación.

La educación debe apoyarse en las actividades de orientación como condición permanente del desarrollo humano. El trabajo de orientación debe incidir en el fortalecimiento de las formaciones psicológicas que constituyen la base de la capacidad para tomar decisiones, a tono con la tendencia integradora de esta. Debe desarrollarse por el profesor de modo consciente, planificado, personalizado y cooperado para que permita que el futuro profesional se comprometa responsablemente con su formación ético profesional, toda vez que el fin de la educación es el desarrollo y el cambio en la personalidad del sujeto, lo cual puede alcanzarse mediante el aprendizaje desarrollador. Esto implica representar la orientación como una ayuda para resolver los problemas que plantea la educación en la actualidad para contribuir a la formación de los valores. La orientación exige un conocimiento en que apoyarse. El cambio de actitudes y la toma de decisiones requieren conocimientos referidos al sujeto y al mundo en que vive, es decir, un conocimiento valorativo y un aprendizaje de orden afectivo. La comprensión de la orientación como un proceso de carácter cognitivo, afectivo y motivacional permite la educación de la personalidad para la vida en sus contextos de actuación, teniendo en cuenta las experiencias y vivencias del futuro profesional de la educación.

La orientación educativa constituye una de las funciones que debe desempeñar el profesional de la educación en su labor, mediante las actividades que le permiten desarrollar a los estudiantes según sus posibilidades, sus necesidades, intereses, y las tareas educativas del desarrollo propias de la etapa juvenil. Debe partir de un diagnóstico psicopedagógico que determine las potencialidades y carencias del sujeto, lo cual permite objetivizar la orientación dirigida a su desarrollo integral.

Aplicar la orientación educativa a la educación ambiental le aporta un carácter personalógico y desarrollador, pero no satisface las demandas de la educación ambiental para el desarrollo sostenible.

En el análisis de la literatura básica usada en la formación inicial del Profesor General Integral de Secundaria Básica y en la Maestría en Ciencias de la Educación, se reconocen como principios para la educación de la personalidad los propuestos por E. Ortiz, referidos por G. García (2002), que son los siguientes: Unidad de lo afectivo y lo racional; unidad de la actividad y la educación; unidad de lo instructivo y lo educativo; carácter científico del contenido y la interacción de la educación con la vida social y el trabajo.

Aparecen también los principios para el proceso pedagógico propuestos por F. Addine, M. González y S. Recarey (2002) que se relacionan a continuación: Principio de la unidad del carácter científico e ideológico del proceso pedagógico; de la vinculación de la educación con la vida, el medio social y el trabajo en el proceso de educación de la personalidad; de la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador en el proceso de educación de la personalidad; de la unidad de lo afectivo y lo cognitivo en el proceso de educación de la personalidad; del carácter colectivo e individual de la educación y el

respeto a la personalidad del educando y de la unidad entre la actividad, la comunicación y la personalidad.

Se determinó que los principios antes señalados no responden a las necesidades de la educación ambiental para el desarrollo sostenible y tampoco a la formación de valores ambientales profesionales, pues ninguno ha considerado la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible.

La formación de valores ambientales profesionales por su complejidad requiere un tratamiento especial e intencional que tenga carácter sistémico y coherente. Implica aportar el sentido de profesionalidad al proceso formativo para lo cual hay que tener presente que este integra los conocimientos y habilidades profesionales necesarias para el buen desempeño de la función social, que debe ser un proceso que apunte a la práctica que enfatice en los modos de actuación de los valores que se forman y el desarrollo de un pensamiento crítico reflexivo y valorativo ambiental.

Entre los autores que han abordado la profesionalidad pedagógica fueron consultados a N. Chacón (2002), F. Addine (2004), A. Blanco y S. Recarey (2004), G. García y E. Caballero (2004) y G. Fariñas (2004, 2006). En ninguno de los casos se encontraron referencias relacionadas con la formación de valores ambientales profesionales, aunque la teoría que aportan se asume en esta investigación.

La formación de valores ambientales es una demanda social plasmada en diversos documentos y una exigencia estatal en la formación de las nuevas generaciones, sin embargo, la teoría para su formación ha sido poco desarrollada, no se orienta cómo alcanzarlos, no han sido definidos y no se han determinado los modos de actuación propios de cada valor.

## **CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 1**

Se ratificó que en virtud del compromiso que contraen los Profesores Generales Integrales de Secundaria Básica para llevar adelante la formación de valores ambientales en sus estudiantes, estos valores deben adquirir un nuevo sentido, por lo que deben connotarse como valores ambientales profesionales. Esto los distingue del resto de los profesionales que se forman en las universidades, al tener la posibilidad de realizar una orientación educativa que propicie la formación de estos valores en sus alumnos.

El estudio tendencial de la introducción de la educación ambiental en la formación inicial del Profesor General Integral, reveló que esta no se realiza desde la perspectiva de la educación ambiental para el desarrollo sostenible y en consecuencia faltan precisiones y argumentos en su teoría para la formación de los valores ambientales.

Del análisis epistemológico realizado emergieron las limitaciones del concepto de valores ambientales y de orientación educativa desde la perspectiva de la educación para el desarrollo sostenible, por lo que se requiere de la actualización, ampliación y profundización desde el significado y sentido que adquieren para los profesionales de la educación. Resultó necesaria la conceptualización de valores ambientales profesionales, en particular de respeto y responsabilidad ambiental, así como la ampliación y profundización de la categoría pedagógica orientación educativa para que sirva de sustento al modelo, que propicie la satisfacción de carencias teóricas y prácticas relacionadas con la formación de valores ambientales profesionales de respeto y responsabilidad ante el medio ambiente en el proceso de su formación.

## **CAPÍTULO 2. MODELO PARA LA FORMACIÓN DE VALORES AMBIENTALES PROFESIONALES EN ESTUDIANTES DE LA ESPECIALIDAD PROFESOR GENERAL INTEGRAL DE SECUNDARIA BÁSICA**

En el capítulo se fundamenta y elabora un modelo pedagógico de formación de valores ambientales profesionales en la especialidad de Profesor General Integral de Secundaria Básica como medio de contribución a la satisfacción de las expectativas de la sociedad con respecto a los retos que impone el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible, mediante la actualización, ampliación y profundización de la teoría pedagógica.

Se argumenta el concepto de valores ambientales profesionales por el rasgo distintivo que estos adquieren en los profesores, con respecto al resto de los graduados universitarios, así como se fundamenta la categoría orientación ético ambiental como núcleo teórico del modelo pedagógico propuesto el que se complementa con un principio pedagógico para favorecer su implementación práctica, todo desde la perspectiva del desarrollo sostenible.

Se presenta y ejemplifica una metodología que permite aplicar en la práctica el modelo pedagógico.

### **2.1. Modelo pedagógico del proceso de formación de valores ambientales profesionales en la especialidad de Profesor General Integral de Secundaria Básica.**

Como premisas que fundamentan la pertinencia de la investigación y la elaboración del modelo pedagógico se tienen en cuenta los documentos emitidos por la UNESCO dedicados a la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible, entre ellos el Plan de aplicación internacional del decenio de la educación para el desarrollo sostenible (UNESCO, 2006), y por el MINED: el Programa Ramal 11 *“La educación ambiental para el desarrollo sostenible”* (MINED, 2008), que ratifican, entre los problemas prioritarios a resolver, la elaboración de la teoría pedagógica de la educación ambiental para el desarrollo sostenible y la reorientación de la educación ambiental para contribuir a la formación de los valores ambientales profesionales.

Para la elaboración del modelo pedagógico esta investigadora considera que el concepto que aporta R. Sierra (2002) satisface la búsqueda de solución al problema científico, porque define al **modelo pedagógico** como...*“la construcción teórico formal que fundamentada científica e ideológicamente interpreta, diseña y ajusta la realidad pedagógica que responde a una necesidad histórico concreta”*... (R. Sierra, 2002, p. 23), es precisamente con esta intencionalidad que se emprende la elaboración del modelo.

Sustentan la elaboración del modelo pedagógico desde la teoría, los conocimientos del materialismo dialéctico y la lógica dialéctica, la teoría del desarrollo moral de la ética axiológica, la psicología histórico cultural, la Ética ambiental, la Educación Ambiental y desde la Pedagogía los principios y la enseñanza aprendizaje desarrolladora. Se toma en cuenta además, el método sistémico estructural funcional como expresión de la lógica seguida por la autora en la elaboración del conocimiento científico y en su condición de herramienta metodológica.

El modelo pedagógico que se propone representa idealmente el proceso de formación de valores ambientales profesionales en la especialidad de Profesor General Integral de Secundaria Básica, cuyo núcleo teórico es la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible y un principio pedagógico para su implementación práctica, que incide directamente en los componentes del proceso pedagógico y las relaciones que se establecen entre ellos para contribuir a la formación de los valores ambientales profesionales en los estudiantes para un mejor desempeño en el cumplimiento de sus funciones desde la perspectiva del desarrollo sostenible en los distintos contextos de su actuación profesional.

El modelo pedagógico elaborado tiene las siguientes características:

- Concibe la formación de valores ambientales profesionales como un proceso sistémico que requiere de la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible en todos los contextos de formación inicial.
- Reconceptualiza la orientación para el desarrollo sostenible a la que se incluye el rasgo ético ambiental y se le confiere una ampliación y profundización a la categoría de orientación educativa de la teoría pedagógica.
- Considera la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible como condición indispensable para lograr las transformaciones deseadas en la educación ambiental y en consecuencia aporta un principio pedagógico que permite concretarla en la formación inicial del profesional.
- Aporta carácter desarrollador a la formación de valores ambientales profesionales, porque parte de un diagnóstico inicial integral que permite planificar las acciones de intervención según las potencialidades y necesidades

de los estudiantes, con carácter personalizado y mantiene un control evaluación sistemático que adecua la atención según el nivel que alcance este.

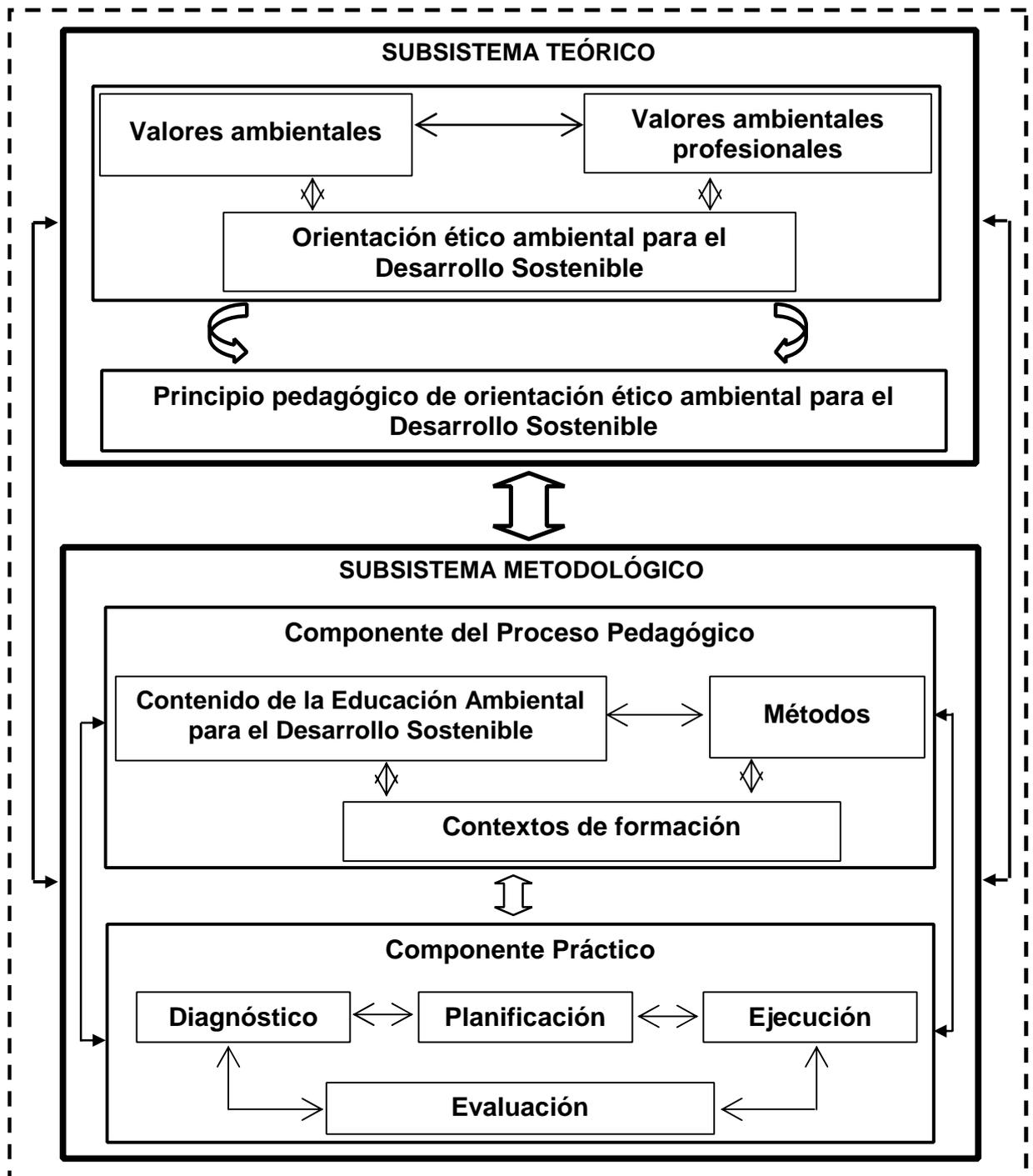
- Propone el contenido de la educación ambiental para el desarrollo sostenible con carácter sistémico y las sugerencias para favorecer la formación de los valores ambientales profesionales desde su tratamiento para eliminar el carácter reduccionista y asistémico.
- Permite perfeccionar el proceso de formación inicial del Profesor General Integral y el cumplimiento de los objetivos formativos generales de la carrera.
- Favorece la formación integral, profesional e ideológica del estudiante.

El modelo pedagógico propuesto se ha estructurado según la exigencia expresada en los objetivos formativos generales de la especialidad, como un proceso desde la perspectiva del enfoque de sistema, cuyos componentes se han organizado según las condiciones actuales de formación inicial en la Universalización de la Educación Superior Pedagógica y las funciones que cumplen para contribuir a la formación de valores ambientales profesionales.

A continuación se explican los componentes, las relaciones de significación entre los elementos que lo forman y las funciones que cumplen en dicho modelo.

### **2.1.1. Componentes del modelo pedagógico del proceso de formación de valores ambientales profesionales.**

En el modelo pedagógico elaborado se identifican dos subsistemas según las funciones que cumplen en el mismo: Subsistema teórico y Subsistema metodológico. Ver **Figura 1.**



**Figura 1.** Representación esquemática del modelo pedagógico para la formación de valores ambientales profesionales en estudiantes de la especialidad de Profesores Generales Integrales de Secundaria Básica.

Ambos subsistemas tienen relaciones de significación entre ellos, tanto de subordinación como de coordinación, que se manifiestan en la formación inicial del profesional en la especialidad de Profesor General Integral de Secundaria Básica en sus diferentes contextos de formación: Facultad, Sede Universitaria Municipal y Microuniversidad. De esas relaciones se obtiene como resultado **la formación de los valores ambientales profesionales.**

A continuación se argumentan esos subsistemas

### **Subsistema teórico.**

Este subsistema teórico cumple una **función directiva** porque aporta los elementos teóricos que permiten transformar el proceso pedagógico para contribuir a la **formación de valores ambientales profesionales** en estudiantes de la especialidad.

en la teoría pedagógica y poder contribuir a la formación de los valores ambientales profesionales desde el proceso formativo del Profesor General Integral de Secundaria Básica y contiene como **elementos**: los valores ambientales, los valores ambientales profesionales, la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible y el principio pedagógico de orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible.

El subsistema teórico **es el de mayor jerarquía** en el modelo propuesto, dirige el funcionamiento del sistema, y las relaciones que se establecen entre él y el otro subsistema, permiten contribuir a la formación de los valores ambientales en los estudiantes de la especialidad Profesor General Integral de Secundaria Básica.

Dentro de este subsistema, el principio de orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible es la síntesis de la aportación teórica y rige las transformaciones que se deben lograr en los demás componentes para resolver las carencias teóricas y

metodológicas presentes en el proceso de formación de los valores ambientales profesionales.

En esta investigación se parte del reconocimiento de la educación ambiental para el desarrollo sostenible como una dimensión de la educación de la personalidad, según la política educacional cubana, por lo que se hace impostergable su integración armónica a la teoría pedagógica, cuyos principios requieren de actualización, ampliación y profundización para responder a la necesidad social de formar valores ambientales profesionales desde el proceso formativo escolar.

Para definir el concepto de **valores ambientales** se partió de los conocimientos de la lógica dialéctica, usando el método de género inmediato y diferencia específica (P. V. Kopnin, 1983), lo cual fue posible porque los rasgos esenciales de la definición más general de los valores morales universales están establecidos por la Ciencia Ética axiológica.

En esta tesis se considera a los valores ambientales como tal, dada su connotación social y humana.

La definición se sometió al criterio de los miembros del Grupo Multidisciplinario de Educación Ambiental de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero” y del Proyecto de Investigación de formación inicial del Profesor General Integral de Secundaria Básica, que la consideraron pertinente.

En consecuencia la autora define que...*“los **valores ambientales** son los contenidos objetivos de significación social positiva de los objetos, fenómenos, procesos, hechos o conductas humanas en su relación con el medio ambiente que se expresan en forma de principios, normas, modos de actuación o representación del deber esencialmente por el*

*respeto y la responsabilidad, con un carácter valorativo y normativo a nivel de la conciencia ambiental”...*

Al aportar esta definición se contribuye a resolver una de las carencias teóricas sintetizadas anteriormente y se enriquece la teoría pedagógica de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. Con su definición se favorece el tratamiento metodológico en la formación de esos valores que son exigidos en los modelos actuales del profesional y de la Secundaria Básica.

Dada las características de la educación ambiental para el desarrollo sostenible, la inclusión de los valores ambientales como exigencia curricular en los Modelos del profesional del Profesor General Integral y de la Secundaria Básica y la necesidad de preparar al profesional para que forme esos valores en sus alumnos desde la práctica profesional responsable, obliga a especificar aun más la formación de esos valores ambientales para incorporarlos a su profesionalidad pedagógica.

Según M. Arana y N. Batista (2000) y V. Ojalvo (2003), la condición para considerar determinados valores como profesionales es que estos deben estar explícitos en el modelo del profesional, lo cual se cumple como se expresó en el párrafo anterior.

En Cuba existen experiencias generalizadas sobre la formación de valores profesionales a partir del proceso formativo universitario con énfasis en la dimensión curricular. Entre ellos se destacan los trabajos de M. Arana y N. Batista (2000), N. Chacón (2002) y de V. Ojalvo (2003).

Según V. Ojalvo (2003), los **valores profesionales** son entendidos como: ...“*valores humanos contextualizados y dirigidos hacia la profesión; son cualidades de la personalidad profesional que expresan significaciones sociales de redimensionamiento*

*humano y que se manifiestan relacionados al quehacer profesional y los modos de actuación”... (V. Ojalvo, 2003, p.45).*

Esos argumentos son los que permiten considerar el respeto y la responsabilidad ambiental como **valores ambientales profesionales** en la especialidad de Profesor General Integral de Secundaria Básica.

Para la definición de los valores ambientales profesionales **respeto y responsabilidad ambiental** se partió de la operacionalización de estos valores morales encontrada en la obra de N. Chacón (2002) y en el Documento del Comité Central del Partido Comunista de Cuba (2006), denominado *Programa director para el reforzamiento de valores fundamentales en la sociedad cubana actual*, a los que la autora de esta investigación contextualizó bajo la arista de lo profesional ambiental y agregó otros en correspondencia con las particularidades de las funciones que deben cumplir los Profesores Generales Integrales de Secundaria Básica desde la educación ambiental para el desarrollo sostenible y que sometió al criterio de los miembros del Grupo Multidisciplinario de Educación Ambiental de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero” y del Proyecto de Investigación de formación inicial del Profesor General Integral de Secundaria Básica, que aportaron ideas que permitieron precisar las definiciones y los modos de actuación propios de esos valores e incluir otros.

A continuación se definen y operacionalizan los valores ambientales profesionales respeto y responsabilidad ambiental, que son básicos en la carrera según el Modelo del profesional.

**Respeto ambiental:** Manifestaciones de consideración hacia los demás y el medio ambiente.

**Modos de actuación:**

- Considerar el derecho ajeno.
- No dañar, ni contaminar el medio ambiente.
- No maltratar a sus semejantes, los animales y las plantas.
- Cumplir las normas de convivencia humana, de seguridad y medidas de higiene y la legalidad ambiental.
- Considerar a los demás como sus iguales.
- Tolerar la diversidad humana.
- Propiciar el desarrollo de sus alumnos sin autoritarismo.
- Sensibilidad ante los problemas del medio ambiente y participar en su posible solución.
- Usar racionalmente los recursos naturales y humanos.

**Responsabilidad ante el medio ambiente y la salud:** Asunción de las obligaciones socioambientales desde su comportamiento profesional ambiental, su compromiso ante su actuación en el medio ambiente y la de sus estudiantes, la protección de su salud y la de los demás.

**Modos de actuación:**

- Promover actividades culturales y de recreación sanas en la escuela y la comunidad.

- Autocrítico y crítico.
- Comportamiento ejemplar en el medio ambiente y el cumplimiento de las tareas de educación ambiental ante sus alumnos.
- Respeto a sí mismo y los demás.
- Promover acciones favorables al medio ambiente en la escuela y la comunidad.
- Reconocer y defender el derecho al disfrute de un medio ambiente sano.
- Dominio y cumplimiento de las leyes, normas del comportamiento individual y colectivo durante el uso de los bienes y medios sociales y de uso colectivo.
- Cumplimiento de las medidas de higiene y protección de la salud personal y colectiva.
- Participar activamente con sus alumnos en actividades ambientales comunitarias.
- Promover acciones para la protección de la salud y la elevación de la calidad de vida en la escuela y la comunidad.
- Enfrentamiento a comportamientos inadecuados ante el medio ambiente o la salud colectiva.
- Toma de decisiones conscientes ante situaciones que comprometan la protección, la conservación y el mejoramiento del medio ambiente.
- Asunción de la obligación de proteger el medio ambiente y participar en su conservación y mejoramiento.
- Dirigir la formación de valores ambientales en sus alumnos.

Mediante el dominio de los conocimientos ambientales y el significado personal que le aporta el estudiante, se interiorizan los valores ambientales profesionales. En la medida que practica los modos de actuación vinculados a estos y que los aplica en su práctica profesional se va apropiando de ellos y se transforma su personalidad, al tiempo que contribuye a la formación de sus alumnos para lo cual deberá tener en cuenta el significado de la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible.

Del estudio de la teoría de la educación ambiental para el desarrollo sostenible y la ética ambiental sobre el carácter ético de esta educación y la necesidad de su orientación para el desarrollo sostenible, teniendo en cuenta además la teoría de la orientación educativa, se consideró necesario la declaración de la **orientación ético ambiental** para el desarrollo sostenible como elemento que complementa dicha teoría y su posterior concreción en la formación de valores ambientales profesionales.

A la definición de orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible se llegó en un Taller de debate profesional desarrollado con los especialistas del Grupo Multidisciplinario de Educación Ambiental de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero” y del Proyecto de Investigación de formación inicial del Profesor General Integral de Secundaria Básica. El consenso obtenido permitió a la autora definir la **orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible** como...“*el proceso de atención personalizada a la formación ético ambiental del estudiante que lo prepara para vivir en armonía con el medio ambiente, adaptarse a las modificaciones de este, participar en la protección, conservación, mejoramiento y uso sostenible de los recursos materiales y espirituales, así como en la prevención, mitigación y la solución de los problemas ambientales del entorno próximo*”...

La orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible aporta un elemento necesario para complementar la teoría pedagógica de la educación ambiental, porque amplía el concepto de orientación para el desarrollo sostenible al que se le añade el rasgo de lo ético ambiental que personaliza el proceso y le confiere un carácter desarrollador a este y desde el punto de vista metodológico tiene como propósito guiar al profesional en formación inicial para que pueda:

- Explicar el funcionamiento del medio ambiente y los problemas presentes en él, la economía y la sociedad, así como las interrelaciones que existen entre ellos y las repercusiones de las acciones individuales y colectivas del hombre en ellos que desarrolle su concepción del mundo y favorezca su interés por aprender y participar en la solución de los problemas actuales.
- Desarrollar una noción o percepción del riesgo ambiental para la vida del hombre y la necesidad de implicarse en la solución de los problemas actuales, que lo motive a prepararse profesionalmente para cumplir esa tarea a partir del análisis de la influencia de los problemas socioambientales sobre la salud y calidad de vida humana.
- Que aprenda a identificar los problemas socioambientales y sus causas para poder participar en su solución.
- Desarrollar un pensamiento crítico reflexivo y autovalorativo metacognitivo sobre su actuación profesional ambiental y como ciudadano que le permita su autotransformación consciente.
- Que aprenda a tomar decisiones adecuadas y justas ante situaciones críticas, de conflictos y ante problemas socioambientales.

- Que aprenda a relacionarse con los demás de forma respetuosa, solidaria y tolerante.
- Conformar sus valores ambientales profesionales y desarrollar habilidades pedagógico profesionales que le permitan un mejor desempeño en el cumplimiento de sus funciones desde la educación ambiental.

La integración de la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible al proceso pedagógico se logra mediante el establecimiento de un nuevo principio pedagógico:

**Principio de la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible**, que permite lograr la necesaria complementariedad entre la instrucción y la educación, al mismo tiempo aporta la preparación teórica a los profesores para el cumplimiento de ese objetivo en la formación integral de las generaciones actuales.

Los profesores del colectivo pedagógico que participaron en el pre-experimento consideraron pertinente e importante la aplicación del principio y como orientadoras las acciones para su cumplimiento.

El principio de la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible permite integrar la formación de los valores ambientales a la teoría pedagógica, aspecto que constituye una demanda social reciente surgida por los problemas socioambientales contemporáneos y en la que hasta ahora no se ha profundizado con suficientes fundamentos teóricos. Este se sustenta en los enfoques ético humanista, desarrollador e integrador, de educación ambiental para el desarrollo sostenible, presentes en la concepción de la educación cubana actual y contribuye al logro de los objetivos formativos de esta, relacionados con la formación de los valores ambientales en las actuales generaciones.

Para la aplicación del principio pedagógico propuesto en el proceso pedagógico, se determinaron las siguientes acciones:

- Determinar las potencialidades educativas de la asignatura para introducir la educación ambiental desde las tres esferas del desarrollo sostenible.
- Caracterizar la comunidad.
- Diagnosticar el nivel de preparación ambiental de los estudiantes.
- Elaborar una estrategia docente educativa para contribuir a la formación de valores ambientales.
- Aplicar métodos productivos combinados con la persuasión, que orienten al estudiante para el cambio de actitudes y comportamiento en el medio ambiente.
- Diseñar tareas diferenciadas variadas que despierten el interés por el contenido ambiental y desarrollen las habilidades pedagógico profesionales del estudiante.
- Combinar la observación con distintos métodos evaluativos para valorar el nivel de desarrollo que logran los estudiantes en la formación de los valores ambientales profesionales.
- Delimitar y exigir responsabilidad individual y colectiva en el cumplimiento de las tareas ambientales.
- Estimular los resultados positivos de los estudiantes y propiciar la autoproposición de metas para el autoperfeccionamiento consciente y continuo.
- Desarrollar actividades prácticas de carácter profesional donde los estudiantes tengan que elaborar tareas, planificar y exponer clases con contenido ambiental.
- Clarificar el contenido de los valores ambientales y las cualidades personales del estudiante.

- Desarrollar actividades en la escuela y la comunidad donde identifiquen problemas socioambientales, sus causas y participen en su solución, mitigación o el análisis de posibles soluciones.
- Promover acciones de educación para la salud, educación energética, prevención de desastres, ahorro de agua en la comunidad.
- Desarrollar actividades de saneamiento ambiental, reciclaje de materiales, reforestación, trabajo voluntario que vinculen escuela y comunidad.
- Desarrollar actividades recreativo educativas en instituciones de la comunidad para que reconozcan los valores patrimoniales de esta y se motiven por su protección y conservación.

Entre los elementos que conforman el componente teórico se establecen relaciones de coordinación que permiten el cumplimiento de su función porque aportan la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible cuya aplicación le confiere un carácter desarrollador al proceso de formación de valores ambientales y el principio pedagógico que indica las acciones para la transformación del proceso de formación de valores ambientales profesionales.

Para que el profesional de la educación pueda cumplir con sus funciones sociales tiene que ser portador de valores ambientales profesionales, los que podrá dominar cuando se apropie de los rasgos del concepto general de valores ambientales y los modos de actuación relacionados con estos, que se podrá lograr apoyándose en la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible.

Las relaciones que se establecen entre valores ambientales, valores ambientales profesionales y orientación ético ambiental devienen en síntesis teórica que cobra forma

en el establecimiento del principio pedagógico de orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible, que se considera el aporte principal a la teoría pedagógica de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en esta tesis.

### **Subsistema metodológico.**

Este subsistema metodológico cumple una función transformadora porque aporta los elementos metodológicos que permiten transformar el proceso pedagógico para contribuir a la **formación de valores ambientales profesionales** en estudiantes de la especialidad.

El subsistema metodológico surge de la necesidad de dar respuesta a las insuficiencias metodológicas afrontadas en la formación de los valores ambientales profesionales desde el proceso formativo del Profesor General Integral de Secundaria Básica y tiene dos componentes: Componente del proceso pedagógico y componente práctico.

El subsistema metodológico **es el subordinado** en el modelo propuesto, concreta la aplicación de la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible a través del contenido de la educación ambiental con la participación activa y consciente de los alumnos en la solución de los problemas de su entorno próximo y de la profesión. Con lo que se contribuye a la transformación gradual de su comportamiento y a la apropiación de los valores ambientales profesionales.

Dentro de este subsistema, el componente del proceso pedagógico tiene mayor jerarquía que el componente práctico y en su integración son los que ejecutan las transformaciones que se deben lograr en el proceso de formación de los valores ambientales profesionales.

El **componente del proceso pedagógico** tiene como elementos integrantes: El contenido de la educación ambiental para el desarrollo sostenible, los métodos y los contextos de formación del profesional.

Para determinar el **contenido de la educación ambiental para el desarrollo sostenible**, la autora parte de reconocer las insuficiencias teórico metodológicas presentes desde su diseño en el Modelo del profesional, en el que no se han considerado las exigencias actuales para la sostenibilidad.

Para la determinación del contenido ambiental diseñado en el Modelo del profesional se trabajó con un equipo de profesores especialistas de las distintas asignaturas, que pertenecen al proyecto de investigación ya mencionado, los que aportaron además sus criterios sobre otras potencialidades no tenidas en cuenta que podían aprovecharse para la ampliación.

Del análisis desarrollado se detectó el carácter reduccionista del contenido ambiental de la carrera porque no aborda las tres esferas del desarrollo sostenible: el medio ambiente, la sociedad y la economía, si no que se enfatiza en la esfera del medio ambiente para abordar algunos problemas relacionados con la contaminación ambiental y los problemas globales e incluye algunos aspectos de la esfera económico social, pero solo como parte del objeto de estudio de la Geografía y sin enfoque ético ambiental.

Es asistémico porque no aborda las relaciones causales existentes entre los procesos y problemas ambientales que se estudian, ni se propicia la integración de los conocimientos, que se encuentran disgregados en distintas asignaturas y programas directores indicados por el MINED.

Para la ampliación del contenido ambiental para el desarrollo sostenible de la carrera se han tenido en cuenta:

- Las orientaciones de la UNESCO (2006) por el DEDS sobre temas priorizados que se aborden las tres esferas del desarrollo sostenible: medio ambiente, sociedad y economía.
- Los problemas globales del mundo actual.
- Política ambiental internacional y nacional.
- Problemas nacionales y provinciales declarados en la Estrategia Ambiental Nacional (CITMA, 2007) y provincial (CITMA, 2009).
- Indicaciones de la Ministra de Educación (MINED, 2009) sobre líneas priorizadas e integración del trabajo de educación ambiental con el de educación energética, PAURA, educación para la salud, prevención de desastres y cuencas hidrográficas.
- Programas de la Revolución para el mejoramiento ambiental y la elevación de la calidad de vida de la población cubana.
- Resultados de la ciencia en Cuba a favor del medio ambiente y la salud.
- Legalidad y derecho ambiental cubano.
- La teoría y metodología de la educación ambiental para el desarrollo sostenible.

La determinación del contenido ambiental para el desarrollo sostenible de la carrera fue dirigida por esta investigadora, con la participación de un equipo de profesores especialistas de distintas asignaturas, miembros del Grupo de Educación Ambiental de la Facultad de Profesores Generales Integrales de Secundaria Básica, como parte de un

Proyecto de Investigación sobre la formación inicial de Profesores Generales Integrales de la educación señalada.

El contenido ambiental para el desarrollo sostenible de la carrera incluye: El sistema de conocimientos, las habilidades pedagógico profesionales y los valores ambientales profesionales.

Una vez que se desarrolló la ampliación, se consultaron los usuarios: profesores del colectivo de la carrera y especialistas del Proyecto de investigación, que la consideraron pertinente y participaron en la determinación de los nodos interdisciplinarios más importantes para el primer año.

A continuación se presenta el **sistema de conocimientos**, determinado por la autora de la investigación, los que se han agrupado en cuatro bloques cuya denominación los caracteriza:

**Propuesta de sistema de conocimientos ambientales para la Carrera de Licenciatura en Educación, especialidad Profesor General Integral de Secundaria Básica:**

**A. Problemas actuales de la humanidad relacionados con las tres esferas del desarrollo sostenible. Sus interrelaciones.**

Medio ambiente y sus componentes. Ecosistemas. Recursos naturales. Flora y fauna. Afectaciones de la biodiversidad y los recursos naturales. Medidas que se deben adoptar desde la escuela. Relación medio ambiente-desarrollo. Contaminación ambiental antropogénica. Ruptura del equilibrio ecológico. Problemas ambientales a escala global, nacional, provincial y local. La paz, los derechos humanos y el medio

ambiente. Conservación de la diversidad cultural y lingüística. Los conflictos bélicos, la economía y el medio ambiente. Relación economía-sociedad-medio ambiente y desarrollo sostenible: Desarrollo desigual entre naciones: subdesarrollo, pobreza, marginación, violencia, drogas, desempleo, crisis alimentaria, migraciones humanas y medio ambiente, crisis energética, económica y medio ambiente. Explosión demográfica, economía y medio ambiente.

## **B. Política ambiental internacional y nacional.**

Movimientos ecologistas en el mundo. Corrientes económicas y políticas actuales y su relación con el medio ambiente: neoliberalismo, globalización y desarrollo sostenible. Agenda 21. Papel de las organizaciones mundiales a favor del medio ambiente. Convenios y leyes internacionales sobre medio ambiente. Política internacional sobre la protección, conservación y restauración del patrimonio natural y cultural de la humanidad. Principales objetivos declarados como patrimonios de la humanidad en Cuba y reservas de la biosfera o patrimonio nacional. Patrimonio cultural y natural de Cuba. Medidas para su protección, conservación y restauración. Principales parques y reservas naturales de Cuba.

Estrategia Ambiental Nacional y Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo. Desarrollo sostenible. Legislación ambiental cubana: Constitución de la República. Deberes y derechos ambientales del ciudadano. Derecho ambiental cubano y responsabilidad civil. Ley del Medio ambiente. Ley forestal. Ley de inversiones extranjeras. Ley de Minas. Política ambiental internacional cubana. Política nacional y local para la protección, conservación y restauración del patrimonio natural y cultural. Principales valores del patrimonio cultural y natural de la provincia.

### **C. La investigación científica y la innovación tecnológica como alternativas para la solución y prevención de los problemas ambientales.**

Resultados y perspectivas de las investigaciones cubanas sobre:

Gases refrigerantes y sustituyentes de compuestos organoclorados y organobromados de uso agrícola, industrial y técnico. Fuentes de energía alternativas y portadores energéticos. PAEC, PAEME y PAURA. Mejoramiento y protección de los suelos cubanos. Programas para la descontaminación de las principales bahías y cuencas hidrográficas de Cuba. La biotecnología a favor del medio ambiente: agricultura sostenible, biofertilizantes, bioestimuladores, bioplaguicidas, lucha integrada para control de plagas. La ingeniería genética y la biotecnología en la salud humana, animal y la alimentación. Adecuaciones tecnológicas y nuevas tecnologías en las industrias cubanas.

### **D. La educación ambiental para el desarrollo sostenible y la formación de valores ambientales.**

Desarrollo histórico. Objetivos. Formas de educación ambiental. Características básicas. Metodología de la educación ambiental. Dimensión ambiental. Educación ambiental para el desarrollo sostenible. Educación energética y PAEME. Educación para la salud y la sexualidad responsable. Programas de la Revolución y el papel de la educación, la escuela y el profesor. Programa hidráulico nacional. PAURA. Programa energético nacional. Programa nacional de cuencas hidrográficas. Programa nacional de prevención de desastres. Programa nacional de promoción de salud y Programa Turquino-Manatí. Estrategias educativas para la formación de valores ambientales.

Como se aprecia, el sistema de conocimientos que se propone es amplio y diverso, cuestión que se considera como su fortaleza porque permite ampliar el espectro cultural y científico técnico de los estudiantes, e incide en su formación integral al incluir contenidos formativos del área de la educación político ideológica, educación para la salud, educación ética, educación jurídica, educación para la prevención de accidentes y desastres, entre otros. Las señaladas constituyen exigencias de la educación ambiental para el desarrollo sostenible.

Si solo se amplía el conocimiento ambiental y no se aplica un enfoque sistémico e interdisciplinario a su tratamiento no se resuelve el problema. Es necesario evidenciar las relaciones y hacer que el estudiante las identifique y explique para que desarrolle las habilidades pedagógico profesionales que deberá aplicar en su labor educativa posterior con sus alumnos, con lo cual se contribuye a la solución de ese problema profesional.

Las **habilidades pedagógico profesionales** desde la educación ambiental para el desarrollo sostenible son reconocidas por autores como O. Valdés (2009) e I. Santos (2009) que las mencionan pero no las desarrollan desde lo metodológico.

El autor R. Bell Rodríguez (2000), define **habilidades pedagógico profesionales** como...*“El conjunto de acciones intelectuales, prácticas y heurísticas correctamente realizadas desde el punto de vista operativo por el profesor al resolver tareas pedagógicas, donde demuestre el dominio de las acciones de la dirección sociopedagógica que garantiza el logro de los resultados de la enseñanza y la educación”...* (Citado por M. Ferrer Madrazo, 2004, p.81), que la autora asume en esta investigación, porque permiten la determinación de las habilidades pedagógico

profesionales necesarias para enseñar la educación ambiental para el desarrollo sostenible.

A partir de la experiencia de la investigadora en la enseñanza e investigación en educación ambiental, de la exigencia del Modelo del profesional expresada en los objetivos formativos generales y en algunos instructivos de los años y asignaturas de Ciencias Naturales, determinó que se deben desarrollar en este profesional, las siguientes **habilidades pedagógico profesionales**, vinculadas a la formación de los valores ambientales en los contextos de actuación del profesional:

- Identificar problemas ambientales, sus causas, efectos y potencialidades formativas del contenido.
- Describir y caracterizar procesos, fenómenos, problemas y su impacto sobre las esferas del desarrollo sostenible.
- Analizar de modo crítico y autocrítico reflexivo el impacto del comportamiento ambiental individual y colectivo sobre la calidad de vida y esferas del desarrollo sostenible.
- Promover acciones a favor del medio ambiente en la escuela y la comunidad.
- Dominar y cumplir las leyes y normas ambientales establecidas.
- Argumentar las medidas que se adoptan en las políticas ambientales nacionales e internacionales para solucionar o mitigar problemas y su impacto sobre la calidad de vida y las esferas del desarrollo sostenible.

- Valorar el impacto ambiental de medidas, comportamientos, políticas o procesos sobre calidad de vida, el medio ambiente, la economía y la sociedad.
- Modelar tareas, estrategias y clases para contribuir a formar valores ambientales.
- Dirigir el proceso de orientación ético ambiental de sus alumnos desde lo docente y extradocente contextual.
- Explicar las relaciones causales entre los problemas de una misma o distintas esferas del desarrollo sostenible.
- Ser responsable en la protección de la salud ambiental, personal y de sus alumnos.
- Participar de modo consciente y activo en las tareas ambientales.
- Divulgar los logros de la política ambiental cubana, la ciencia a favor del medio ambiente y los Programas de la Revolución por la construcción del desarrollo sostenible.
- Comparar políticas ambientales entre distintos países, insistiendo en la relación medio ambiente-economía-sociedad y su impacto en la calidad de vida.
- Interpretar datos e informaciones del impacto ambiental de dicho proceso o fenómeno sobre el medio ambiente, la calidad de vida, la sociedad y la economía.
- Diagnosticar el nivel de desarrollo ético ambiental de sus alumnos.
- Solucionar problemas ambientales profesionales y contextuales con sus alumnos.
- Evaluar comportamiento ambiental y nivel de desarrollo ético ambiental de sus alumnos de modo sistemático.

- Ser responsable de la protección de la salud ambiental, personal y de sus alumnos.
- Ser responsable y respetuoso ante el medio ambiente, los que le rodean y en el cumplimiento de sus funciones profesionales.
- Realizar la valoración crítica y autocrítica metacognitiva sobre la formación ético ambiental profesional que alcanza.
- Cumplir las reglas, medidas de higiene, seguridad y disciplina en los distintos locales e instituciones.
- Tomar decisiones conscientes ante situaciones que comprometan su salud individual y colectiva o que afecten el medio ambiente.

Las habilidades pedagógico profesionales de la educación ambiental se sustentan en las habilidades intelectuales alcanzadas y deben satisfacer los requerimientos de la educación ambiental para el desarrollo sostenible, por lo que se requiere un tratamiento coherente y sistemático a lo largo de la carrera en relación recíproca con la formación de valores ambientales.

Por tanto, los **valores ambientales profesionales** constituyen el otro elemento del contenido de la educación ambiental para el desarrollo sostenible, de cuya apropiación depende el comportamiento del estudiante ante el medio ambiente ya sea como profesional o ciudadano.

El contenido de la educación ambiental para el desarrollo sostenible tiene una gran potencialidad axiológica que corresponde al profesor revelar en su tratamiento para aportarle significatividad que favorezca su interiorización por parte de los alumnos, apoyándose en las habilidades pedagógico profesionales.

A partir de la experiencia pedagógica de la investigadora en este objeto y mediante el intercambio con los profesores de los colectivos pedagógicos en que ha introducido sus resultados, se considera que para el tratamiento metodológico del contenido de la educación ambiental para el desarrollo sostenible, los **métodos** deben ser productivos, que permitan la participación activa de los estudiantes en el proceso de formación de los valores ambientales profesionales, entre los que deben primar la resolución de problemas vinculados a la vida cotidiana y a los contextos de actuación que propicien el debate, el análisis, la identificación de los problemas y sus causas, la explicación de las relaciones causales entre los problemas de una o más esferas, que se apoyen en la valoración, la crítica reflexiva y la autovaloración metacognitiva para contribuir a la formación de un pensamiento científico. Estos deben combinarse con métodos educativos como: la persuasión argumentada y la estimulación apoyados en técnicas de trabajo colaborativo y cooperativo para favorecer un clima sociopsicológico favorable que permita la apropiación del contenido de los valores ambientales profesionales.

En la actualidad los **contextos de formación del profesional** que se reconocen son: Facultad, Sede Universitaria Municipal y Microuniversidad, en vínculo con las instituciones comunitarias.

En la **Facultad** se dirige la formación del profesional en primero y segundo años y el colectivo pedagógico es el responsable de iniciar el proceso de formación de valores ambientales profesionales para lo cual debe desarrollar las siguientes acciones:

- Diagnosticar integralmente al estudiante.

- Caracterizarlo según el nivel cognitivo que alcanza (conocimientos y habilidades), principales intereses, motivos e intenciones profesionales.
- Diseñar una estrategia docente educativa que le permita guiar al estudiante a niveles superiores en la apropiación de los valores ambientales profesionales.
- Valorar sistemáticamente, apoyándose en los criterios del grupo, del colectivo pedagógico y del propio alumno, los logros e insuficiencias que presenta en la apropiación de los valores ambientales profesionales y el desarrollo de habilidades pedagógico profesionales.
- Hacer entrega pedagógica a la sede y microuniversidad de su caracterización al concluir el primer año.

En la **Sede Universitaria Municipal**, el colectivo de profesores a tiempo parcial debe continuar el desarrollo de las habilidades pedagógico profesionales desde el componente académico mediante el trabajo metodológico, de modo que propicien un proceso personalizado, desarrollador y consciente. Se deben incluir tareas de carácter profesional y comunitario que el estudiante debe desarrollar en su práctica laboral para que se propicie la crítica y la autocrítica reflexiva y metacognitiva desde el cumplimiento y calidad de la tarea y nivel que logra en su desempeño profesional al respecto. Se deben proyectar tareas integradoras, seminarios integradores y tareas investigativas.

En la **Microuniversidad**, el tutor dará seguimiento a su desarrollo, lo orientará según sus necesidades, le brindará niveles de ayuda para el diseño de tareas ambientales, acciones en la comunidad y lo observará en su desempeño para evaluar continuamente

los niveles que alcanza en sus conocimientos, habilidades pedagógico profesionales y los valores ambientales respeto y responsabilidad.

Durante las visitas de ayuda metodológica y de control, los profesores del Departamento Docente de la Facultad y de la Sede deben darle seguimiento a esa labor formativa, que debe ser apoyada también desde el Consejo Técnico de la Microuniversidad y del grado durante las preparaciones metodológicas.

Para que el Profesor General Integral pueda demostrar un mejor desempeño profesional ambiental según las exigencias del Modelo del profesional tiene que apropiarse de los conocimientos, habilidades pedagógico profesionales y los valores ambientales profesionales que aplicará empleando los métodos adecuados en los contextos de su formación inicial.

Las relaciones que se establecen entre el contenido de la educación ambiental para el desarrollo sostenible, los métodos para el tratamiento de estos en los distintos contextos de formación inicial, aportan un carácter desarrollador y significativo al proceso de formación de valores ambientales profesionales.

Entre los elementos integrantes del componente del proceso pedagógico se establecen relaciones de coordinación que permiten el cumplimiento de su función, porque aportan los elementos metodológicos para la transformación del proceso de formación de valores ambientales profesionales, los que se concretan en una metodología que constituye el **componente práctico** del subsistema metodológico.

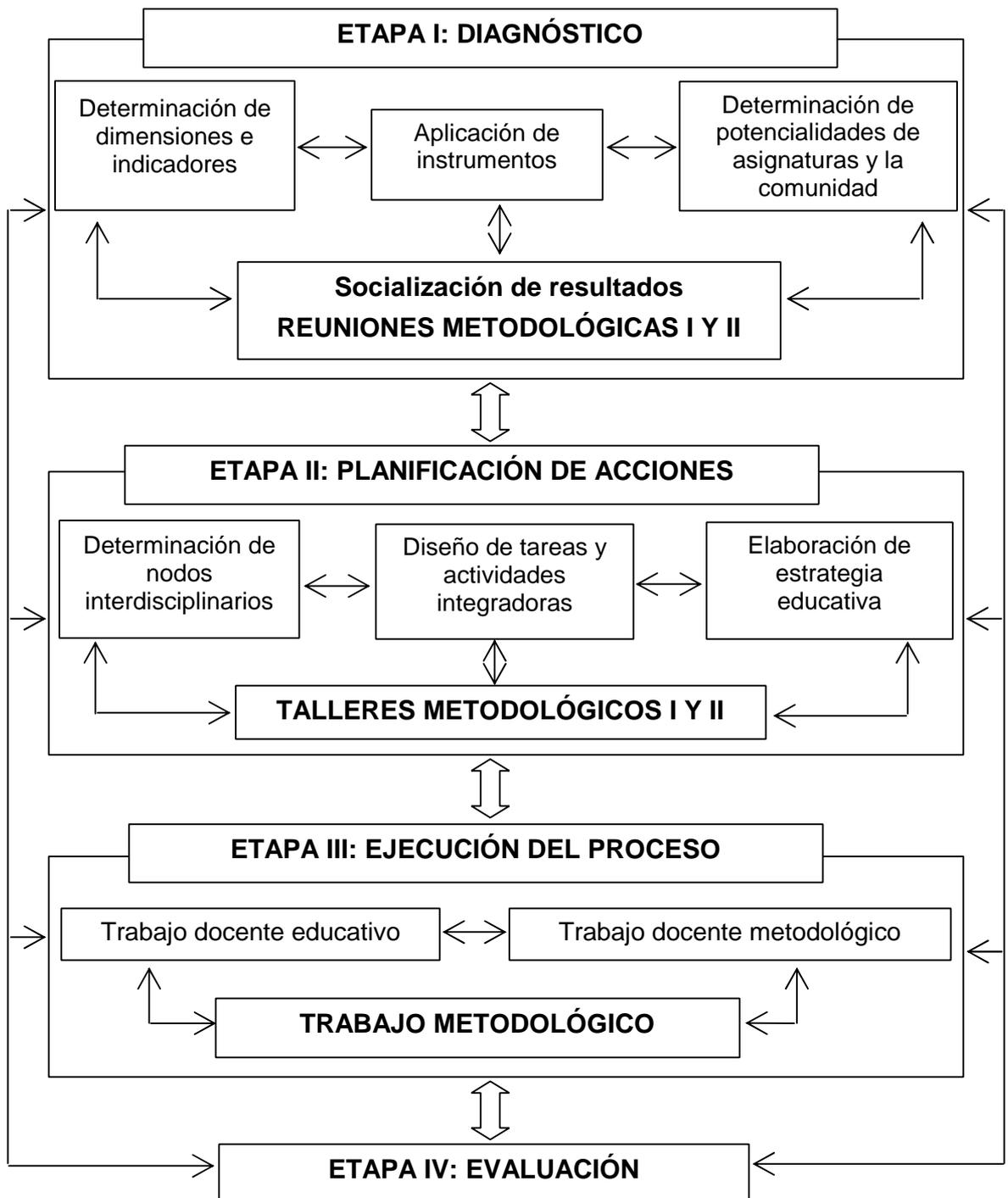
**2.2. Metodología para favorecer la educación ambiental para el desarrollo sostenible en la formación inicial del Profesor General Integral de Secundaria Básica.**

El propósito de la metodología es la transformación de las actitudes y la formación de valores ambientales profesionales en los estudiantes para que participen activamente en el desarrollo sostenible mediante una orientación ético ambiental.

La metodología es el resultado de la aplicación en la práctica educativa del modelo elaborado para contribuir a la formación de valores ambientales profesionales en los estudiantes de la carrera. Se elaboró a partir de los elementos teóricos aportados por la autora y las orientaciones metodológicas que proporciona el principio propuesto en esta investigación.

La metodología tiene como elementos integrantes cuatro etapas: Diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. **Ver Figura 2.**

Las dimensiones surgen de las relaciones entre la función que deben cumplir los Profesores Generales Integrales de orientación para la formación de los valores respeto y responsabilidad ante el medio ambiente con sus alumnos de Secundaria Básica, las insuficiencias teóricas y prácticas que presentan los estudiantes de la carrera en su formación inicial y las exigencias sociales. Expresan las direcciones en las que se manifiestan esas interacciones que están dadas en el reconocimiento existente en la Ética axiológica sobre los componentes cognitivo, afectivo motivacional y comportamental presentes en los valores que permiten evaluar el nivel de conocimientos y desarrollo de las habilidades en el proceso pedagógico, así como la significación que



**Figura 2:** Representación esquemática de las etapas de la metodología.

tienen para el estudiante las tareas y actividades que desarrolla, evidenciadas en el interés, entusiasmo, motivación e implicación con que desarrolla el trabajo como muestra del vínculo entre lo cognitivo y lo afectivo en el valor.

Las dimensiones están interrelacionadas y son interdependientes. Lo comportamental se da como resultado de la interiorización que hace el estudiante del contenido ambiental incluidos los modos de actuación propios de los valores que lo impulsan a actuar según esos valores y que indican el agrado o desagrado que sienten ante la tarea que los mueve a comportarse de un modo particular o mostrar una actitud determinada.

Los **indicadores** para cada dimensión se determinaron a partir del estudio teórico realizado, los resultados aportados por otros autores (I. Daudinot, 2001; M. García, 2004 y M. Rodríguez, 2008) y la experiencia profesional de la autora.

La observación participante es clave para detectar cambios en los estados emocionales, las actitudes y comportamientos y poder valorar las transformaciones que ocurren o detectar posibles conflictos o frustraciones y en consecuencia orientar las acciones con carácter diferenciado.

En la **Tabla 1** de la página siguiente, se presentan las dimensiones e indicadores usados para la evaluación de la formación de valores ambientales profesionales.

**Tabla 1.** Dimensiones e indicadores para la evaluación.

Dimensiones	Indicadores	Criterios de calidad		
		I (B)	II (M)	III (A)
Cognitivo profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de calidad en el dominio de conocimientos ambientales.</li> <li>Nivel de desarrollo de habilidades pedagógico profesionales.</li> <li>Nivel de independencia para dirigir actividades ambientales.</li> </ul>			
		<b>Polaridad</b>		
		Positiva	Negativa	
Afectivo motivacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implicación en el proceso.</li> <li>Motivación por la actividad.</li> <li>Interés por su preparación profesional.</li> <li>Entusiasmo para cumplir tareas.</li> </ul>			
		<b>Polaridad</b>		
		Positiva	Negativa	
Comportamental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actitud autocrítica.</li> <li>Actitud crítica.</li> <li>Colaborativo.</li> <li>Participación activa en el proceso.</li> </ul>			

Para lograr la efectividad de la evaluación se aplicaron métodos como la encuesta, pruebas pedagógicas, análisis de los resultados de la actividad, la observación participante sistemática y la entrevista. Para evaluar los indicadores de actitud, comportamiento y estados emocionales se emplearon Tablas de Diferencial Semántico según los criterios de polaridad de Raven para actitudes y de I. Daudinot (2001) para

estados emocionales y valores según referencia de M. Rodríguez (2008). Estas Tablas se aplican vinculadas a la observación sistemática del comportamiento de los estudiantes y de las actitudes que asumen durante el desarrollo de las actividades, esto permite valorar los indicios de transformaciones que se operan en su personalidad.

Para la exploración de los datos generales, los antecedentes de salud, situación económica general, motivación por la profesión, intereses, gustos, intenciones profesionales, autovaloración, se puede usar el cuestionario diagnóstico elaborado por el Grupo de Diagnóstico de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero”, auxiliado de una prueba pedagógica para evaluar el nivel de desarrollo en el contenido ambiental que se abordará en las asignaturas, algunos de los cuales son conocimientos precedentes para ellos. Esta se debe acompañar de la observación sistemática y la entrevista para esclarecer los aspectos dudosos y el grado de afectividad del estudiante por la temática ambiental.

La **determinación de las potencialidades formativas del contenido** de las asignaturas desde lo ambiental para el desarrollo sostenible debe constituir una prioridad del trabajo metodológico del colectivo de disciplina y se deben tener en cuenta:

- Análisis del lugar de la educación ambiental en los objetivos y contenido de la asignatura.
- Valoración del impacto ambiental, social y económico de los adelantos científicos, tecnológicos, políticas de desarrollo, procesos, fenómenos, sustancias, que se estudian en la asignatura.
- Vinculación de los conocimientos con los distintos componentes del medio ambiente para el análisis de la necesidad de su protección, conservación y mejoramiento.

- El vínculo del contenido con documentos estatales que evidencien la política ambiental en el país e internacionalmente para valorar los resultados obtenidos y el impacto.
- Relación del contenido ambiental introducido, con las asignaturas de la Secundaria Básica y las vías para desarrollar esa labor en la escuela para orientar los modos de actuación ambiental profesional y aumentar la significatividad del contenido.
- La explicación de procesos, hechos y fenómenos que ocurren en el medio ambiente y las relaciones entre ellos o en la esfera económica o social que afecten la calidad de vida y constituyan contenido de la asignatura.
- Importancia de la protección, conservación y mejoramiento de los recursos materiales, patrimoniales, ya sean naturales o culturales que se estudien.
- Valoración del impacto ambiental de la relación sociedad-naturaleza desde una perspectiva histórica.
- Argumentación de la necesidad del ahorro de los recursos y la protección de la salud ambiental, individual y colectiva desde las asignaturas.

Para la caracterización de la comunidad se pueden usar los indicadores propuestos por M. García (2004), aunque esta autora considera que lo imprescindible es realizar un registro de las potencialidades del entorno para el desarrollo del trabajo educativo ambiental, entre los que deben aparecer las principales instituciones culturales, sociales y económicas fundamentales, así como los valores naturales, patrimoniales y los principales problemas socioambientales para entre ellos seleccionar aquellos sobre los que se pudiera incidir desde la labor educativa de la escuela.

**Etapa II: Planificación.**

Esta etapa se sustenta en el trabajo metodológico del colectivo pedagógico del año y de las asignaturas que se imparten en él. Entre las principales actividades metodológicas a desarrollar se encuentran: la determinación de los nodos interdisciplinarios de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en el año, el diseño de tareas y actividades integradoras que potencien la formación de valores ambientales profesionales y la elaboración de la estrategia educativa del grupo.

Las actividades deben propiciar el análisis crítico y autocrítico, la toma de decisiones, la argumentación de medidas para el mejoramiento del medio y de la salud, la valoración del comportamiento individual y colectivo en el medio ambiente, del impacto de medidas y políticas ambientales sobre la calidad de vida y distintas esferas del desarrollo sostenible, de modo que se favorezca la formación de los valores ambientales a través del contenido y se desarrollen modos de actuación profesional ambiental y orientaciones valorativas ambientales.

En la estrategia docente educativa del grupo se planifican acciones de carácter interdisciplinario, coordinadas en el colectivo pedagógico como seminarios y tareas integradoras, actividades en la comunidad, excursiones, visitas dirigidas con fines ambientales que pueden integrar lo docente y extensionista según el lugar escogido, conmemoración de efemérides ambientales, desarrollo de concursos, presentación de libros, cine o video debates, festivales de la clase donde se valore el nivel de desarrollo alcanzado en los modos de actuación profesional ambiental. Se tendrán en cuenta los resultados del diagnóstico para asignar responsabilidades en las actividades y potenciar

el desarrollo de intereses y motivos profesionales y para la atención diferenciada según insuficiencias y potencialidades detectadas en el diagnóstico continuo.

En la microuniversidad se debe atender al profesional en formación inicial en la planificación de acciones docentes y extradocentes en su grupo de trabajo con orientaciones más detalladas en primero, segundo y tercer años y mayor independencia controlada en los años superiores.

### **Etapa III. Ejecución:**

Se debe propiciar la participación activa de los alumnos en clases, con el empleo del aprendizaje cooperativo y colaborativo que propicie la relación responsable y respetuosa entre ellos. Es muy importante favorecer un clima sociopsicológico favorable que estimule el desarrollo personal y profesional, que se tengan en cuenta los intereses, motivaciones y gustos de los estudiantes para la planificación de las acciones consensuadas en el grupo. Hay que entrenar a los profesionales en formación para que apliquen metodologías activas y diseñen actividades que conjuguen los conocimientos, las habilidades y los valores ambientales como fundamentos para la reflexión crítica, que formen hábitos de comprender y discernir antes de decidir, que tome conciencia de las implicaciones de sus actos y actúe en consecuencia.

Durante la ejecución de las actividades académicas, laborales y extensionistas se debe evaluar el comportamiento y las actitudes de los alumnos mediante el uso de las dimensiones e indicadores propuestos para desarrollar una orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible a partir de sus necesidades y problemas.

### **Etapa IV. Evaluación:**

Debe ser de carácter procesal, que combine lo cualitativo y lo cuantitativo y se practique mediante la coevaluación, la heteroevaluación y la autoevaluación metacognitiva, que entrene al profesional en formación inicial evaluándose a si mismo y a los demás.

El desempeño profesional es el principal elemento a considerar para evaluar la efectividad de la formación que recibe, por lo que la observación de clases al estudiante por parte del tutor y profesores de la Universidad de Ciencias Pedagógicas y Sede Universitaria Municipal es fundamental para determinar el nivel de desarrollo que alcanza en las habilidades pedagógico profesionales que deben atenderse por parte del tutor.

En las evaluaciones parciales y finales se tienen que evaluar los contenidos de la educación ambiental para el desarrollo sostenible para cumplir los objetivos de la carrera.

A continuación se aportan algunas orientaciones metodológicas que permitan guiar a los profesores para realizar la orientación ambiental para el desarrollo sostenible a través del contenido que contribuya al cambio de actitud en los alumnos y la formación de los valores ambientales profesionales.

La orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible constituye un medio para contribuir desde la educación al cambio de actitud de los estudiantes ante el medio ambiente y lograr que interioricen las normas, leyes y reglamentos que regulan la convivencia ciudadana y el comportamiento en las distintas actividades que desarrolla en la vida, puede lograrse mediante:

- Sensibilización del estudiante ante los problemas del medio ambiente a partir de la contextualización de estos para que analice y valore sus repercusiones sociales, económicas sobre la salud.
- Desarrollo de la percepción del riesgo mediante el establecimiento de las relaciones causales entre los problemas de las tres esferas del desarrollo sostenible para evidenciar la gravedad y complejidad de estos y la necesidad de participar en su solución.
- Análisis crítico reflexivo de actitudes inadecuadas y comportamientos irresponsables ante la protección del medio ambiente y de la salud humana, así como de las situaciones que ocurren en la vida cotidiana.
- Valoración del impacto de las acciones individuales del hombre en el medio ambiente cercano y sus repercusiones globales.
- La identificación y análisis de los problemas socioambientales y sus causas en el entorno próximo.
- Persuasión argumentada de la necesidad del cambio de las actitudes irresponsables ante el medio ambiente.

A partir del análisis del contenido de la educación ambiental para el desarrollo sostenible debe potenciarse la idea de la protección del hombre y el mejoramiento de la calidad de vida como aspecto básico del desarrollo sostenible. La idea indica la necesidad de desarrollar una cultura de salud en cuanto a la divulgación e interiorización de las medidas para la prevención de enfermedades transmisibles y no transmisibles donde se valore el efecto sobre la salud individual y las repercusiones

sociales. Aquí se incluye la idea de desarrollar una cultura alimentaria que divulgue la importancia de una dieta balanceada y el valor nutritivo de los diferentes alimentos.

Otra idea importante es la valoración de la responsabilidad del hombre ante el medio ambiente que incluye conocimientos relacionados con cuestiones éticas sobre la evaluación del impacto ambiental y social de las medidas que se adoptan siguiendo la política ambiental cubana, donde se promueva el desarrollo de una responsabilidad compartida.

En su relación con el contenido ambiental de la carrera el principio propuesto por la autora refuerza la demanda de la sociedad sobre la necesidad de orientarlo hacia el desarrollo sostenible. La orientación ética para el desarrollo sostenible implica tener en cuenta las creencias, vivencias, experiencias del estudiante y los problemas socioambientales del entorno próximo cuando se aborde el contenido ambiental para lograr la modificación de las actitudes negativas ante el medio ambiente, al aportarle argumentos científicos que expliquen las verdaderas causas de los problemas actuales e involucrarlo en el proceso mediante su actividad cognoscitiva, valorativa y práctica.

La orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible tiene que apoyarse en el vínculo del contenido ambiental que se aprende con el contexto sociocultural y ambiental para favorecer la comprensión de la necesidad de implicarse en la tarea para enseñarlo a que se relacione más satisfactoriamente consigo mismo, con los que lo rodean y con el medio ambiente circundante, con lo que se contribuye a la transformación del estudiante.

La orientación del estudiante para el cambio de actitudes y comportamientos sociales se puede lograr mediante la crítica reflexiva y valorativa de los comportamientos inadecuados en la sociedad, en la escuela y en la vida cotidiana. También se favorece mediante la estimulación al destacar los buenos comportamientos, la ejemplaridad en el cumplimiento de las normas de convivencia, de los reglamentos de seguridad para evitar accidentes que permiten reforzar el conocimiento de estos y la necesidad de su cumplimiento.

La orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible implica además enfatizar en el análisis del carácter sostenible o no de los comportamientos humanos, de la valoración de la responsabilidad individual y colectiva en el cumplimiento de las medidas que se adoptan en las políticas ambientales a distintos niveles, sobre la intención de los Programas de la Revolución para elevar la calidad de vida. Puede desarrollarse también a partir del análisis y valoración del impacto de la actividad de distintas industrias sobre el medio ambiente.

El modelo pedagógico del proceso de formación de valores ambientales profesionales en la especialidad de Profesor General Integral de Secundaria Básica, reúne las cualidades que caracterizan a un sistema social abierto, por las siguientes características:

La **frontera** del sistema propuesto se expresa en el proceso de formación inicial del Profesor General Integral de Secundaria Básica, en el que se asume como medio (ambiente) los distintos contextos de formación del profesional. Los límites están dados por la integración de las acciones que se pueden hacer en los diferentes niveles organizativos: Departamento Docente de la Universidad de Ciencias Pedagógicas, Sede

Universitaria Municipal y Microuniversidad pedagógica, considerando que en ellos el sistema debe operar. Las condiciones que pudieran restringir el funcionamiento del sistema están dadas por: La no aplicación del principio pedagógico de orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible, no darle la orientación ético ambiental al tratamiento del contenido de la educación ambiental para el desarrollo sostenible y violar cualquiera de las etapas del componente práctico.

La **entropía** es la tendencia al desorden que tienen los sistemas, a la desintegración y a un aumento de la aleatoriedad. En el sistema propuesto se manifiesta entropía cuando: no se tiene en cuenta la orientación ético ambiental personalizada en el proceso formativo, no se aplican métodos productivos, no se realiza el diagnóstico integral y no se evalúa de modo diferenciado y sistemático.

La **homeostasis** del sistema se garantiza fundamentalmente a partir de los elementos del subsistema teórico: los valores ambientales profesionales que precisan la direccionalidad del proceso, la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible y el principio pedagógico de orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible.

La **sinergia** del sistema se expresa en la nueva cualidad resultante de las interacciones entre el subsistema teórico y el subsistema metodológico y es la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible.

La **recursividad** expresa su esencialidad al tener en cuenta que el sistema es cualquier entidad que se muestra como independiente y coherente, aunque se encuentre situado dentro de otro sistema de orden mayor. El subsistema metodológico expresado en las relaciones entre el componente del proceso pedagógico y el componente práctico está

incluido en el subsistema teórico mediante la aplicación del principio pedagógico de orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible.

La **autopoiesis** se manifiesta en la retroalimentación que se materializa a través del control evaluación que se aplica durante todo el proceso de formación de los valores ambientales profesionales y garantiza la información necesaria sobre la calidad de su ejecución para hacer las correcciones según convenga.

El modelo pedagógico del proceso de formación de valores ambientales profesionales, cuyo **núcleo teórico** es la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible y un principio pedagógico para su implementación práctica, que incide directamente en los componentes del proceso pedagógico y las relaciones que se establecen entre ellos, satisface las carencias teóricas y prácticas que se afrontan en la formación del respeto y responsabilidad ante el medio ambiente.

## **CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 2**

Sobre la base de la necesidad de actualización de la teoría pedagógica ante el reto que impone la educación ambiental para el desarrollo sostenible, se posibilitó la identificación de conceptos, categorías y principios que requerían de actualización, ampliación y profundización.

La cualidad de profesional que amplía el concepto de valores ambientales, surgió de las relaciones de significación que se establecen en los diferentes contextos de actuación ante los retos que impone la educación ambiental para el desarrollo sostenible.

Estas relaciones de significación en las que se forma el Profesor General Integral desde esta perspectiva de la educación ambiental, requirió de un elemento o núcleo teórico, que se identificó como orientación ético ambiental, que actualiza, amplía y profundiza la categoría orientación educativa.

Ante la necesidad de la implementación en la práctica del modelo, se hizo indispensable la identificación de un principio dinamizador, identificado en la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible, que se argumentó y posibilitó la conformación posterior de la consistencia interna del modelo aportado.

### **CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE LA PERTINENCIA DEL MODELO PEDAGÓGICO PARA CONTRIBUIR A LA FORMACIÓN DE VALORES AMBIENTALES PROFESIONALES EN EL PROFESOR GENERAL INTEGRAL DE SECUNDARIA BÁSICA**

En el capítulo se exponen los criterios y valoraciones sobre la pertinencia del modelo pedagógico elaborado y los resultados de la aplicación de la metodología para contribuir a la formación de valores ambientales profesionales en el proceso formativo inicial del Profesor General Integral de Secundaria Básica.

#### **3.1. Valoración del criterio de actores sobre la pertinencia del modelo pedagógico.**

El desarrollo de la investigación en su fase de aplicación tuvo como antecedentes el trabajo investigativo, metodológico y docente desarrollado por la autora a partir de 1997, para la introducción de la educación ambiental en la especialidad de Química de los Institutos Superiores Pedagógicos de Holguín y Granma, cuyos resultados fueron presentados en eventos provinciales, nacionales e internacionales, publicados en la Revista Cubana de Química, en un libro y fueron defendidos como Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación Superior.

En la especialidad de Profesor General Integral de Secundaria Básica, en su función de Profesora Principal de Química e investigadora del Proyecto de investigación sobre las transformaciones educacionales en el territorio holguinero, dirigió el grupo de

investigación para la introducción de la educación ambiental en esta especialidad, desde el curso escolar 2006-07, e introdujo los resultados en el proceso formativo inicial del Profesor General Integral. Los resultados obtenidos se han socializado en el equipo de investigación para la valoración de su pertinencia, mediante la realización de talleres. El equipo de investigadores del proyecto está integrado por 15 profesores de la Facultad de Formación de Profesores Generales Integrales de Secundaria Básica, especialistas en su mayoría de las asignaturas que recibe el profesional en formación inicial, fundadores de la facultad. De ellos, 10 han trabajado por más de 20 años en el Instituto Superior Pedagógico y el resto entre 8 y 10 años, lo que avala su experiencia profesional. De los 15, dos son doctores, 10 son master y tres ostentan la categoría docente principal de Asistente. Eso garantiza su formación profesional, académica y científica.

En la búsqueda de criterios científicos y consenso sobre la pertinencia del modelo elaborado, se aplicó el **criterio de actores** (T. Crespo, 2008), considerados por este autor cubano, como los implicados directamente en la ejecución de una propuesta científica o metodológica. Para la recogida de los criterios de actores se usó la técnica del Taller de trabajo en grupo, mediante el análisis crítico de los resultados investigativos obtenidos por etapas.

Para obtener esos criterios se realizaron tres talleres.

El **primer taller** se desarrolló en el curso escolar 2006-07, en el que se presentó el análisis curricular del contenido ambiental de la carrera, obtenido mediante la revisión del Modelo del profesional, los programas de todas las asignaturas del Plan de estudios, el CD-R de la carrera y los libros de texto del primer año intensivo.

El criterio de los actores implicados coincidió con el de la investigadora, en la necesidad de ampliar el sistema de conocimientos ambientales, la determinación de las habilidades pedagógico profesionales y los modos de actuación de los valores ambientales respeto y responsabilidad ante el medio ambiente, así como la precisión de los nodos ambientales interdisciplinarios para favorecer la integración de los conocimientos.

El **segundo taller** se realizó en el curso 2007-08 para buscar el criterio de actores con 14 profesores de la carrera, de ellos cuatro doctores, ocho master y dos Asistentes, de diferentes asignaturas. De ellos, cuatro tienen experiencia investigativa en la formación de valores y la educación ambiental.

Se realizó el análisis del sistema de conocimientos ambientales ampliado, las definiciones y modos de actuación de los valores ambientales profesionales respeto y responsabilidad ambiental, para lo cual se les entregó el material impreso, con la solicitud de elaborar por escrito sus valoraciones. Después de la exposición y reflexión en el grupo, se llegó a las siguientes conclusiones:

- Se apreció la necesidad de integrar algunos modos de actuación propios de los valores responsabilidad y respeto ante el medio ambiente, así como reordenar otros, asociados al valor responsabilidad.
- El contenido ambiental para el desarrollo sostenible se consideró pertinente.

El **tercer taller** se desarrolló en el curso 2007-08 con la participación de 15 profesores de la carrera, entre ellos, siete profesores principales de Español, Matemática, Historia, Física, Química, Geografía y Biología y 12 de los miembros del Proyecto de

investigación antes mencionado, de los cuales, cuatro son al mismo tiempo profesores principales.

Esta vez se sometió a consideración el modelo y la metodología elaborados. Los criterios obtenidos se socializaron, de los que quedaron como consenso los siguientes:

- El modelo se consideró pertinente, porque satisface las exigencias de la carrera y permite perfeccionar el trabajo de formación de valores ambientales en los Profesores Generales Integrales.
- La metodología se consideró factible y con posibilidades de aplicarla en la formación inicial del profesional de la carrera y en la preparación metodológica de los profesores en ejercicio.

Se apreció la profundidad de los criterios de los actores y se consideraron válidos para el perfeccionamiento del modelo pedagógico elaborado.

### **3.2. Implementación en la práctica de la metodología elaborada.**

La metodología para contribuir a la formación de valores ambientales profesionales se implementó en la práctica, mediante un pre-experimento, que se desarrolló en el curso escolar 2007-08 con un grupo de primer año de la carrera de Licenciatura en Educación, especialidad Profesor General Integral de Secundaria Básica, con un total de 20 estudiantes en el primer módulo y en el curso escolar 2007-08 con un grupo de quinto año, con 14 estudiantes en la Sede Municipal Universitaria de Holguín se realizaron tres talleres profesionales para conocer sus valoraciones sobre la factibilidad de la metodología y prepararlos para aplicarla con sus alumnos de Secundaria Básica.

El pre-experimento con el grupo de primer año persiguió el objetivo de corroborar la factibilidad de la propuesta, para lo cual se siguieron los siguientes procedimientos:

1. Diagnóstico inicial para comenzar la implementación práctica, a profesores del colectivo pedagógico y a profesionales en formación inicial.
2. Trabajo metodológico en el colectivo pedagógico, para el diseño de la estrategia docente educativa con orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible.
3. Implementación de la metodología y análisis de los resultados.

A continuación se describe el desarrollo del pre-experimento.

### **Diagnóstico inicial para comenzar la implementación práctica, a profesores del colectivo pedagógico y a profesionales en formación inicial.**

Para el diagnóstico de profesores del colectivo pedagógico, se aplicó una encuesta con el objetivo de conocer el nivel de preparación de estos para contribuir a la formación de valores ambientales, cuyos resultados más generales fueron reflejados en el epígrafe 1.2.

Los profesores en su mayoría (83,5%), admiten carencias en el conocimiento ambiental y en la teoría de los valores. Reconocen que necesitan ayuda al respecto, por eso se acordó con ellos desarrollar una preparación del colectivo, mediante el trabajo metodológico, para implicarlos en la introducción de la metodología en el proceso formativo.

Para el diagnóstico de los profesionales en formación inicial, se usaron los resultados del instrumento aplicado al inicio del curso escolar por el Grupo de diagnóstico del Instituto Superior Pedagógico, en el que se determinaron indicadores tales como:

- El estado de salud de los estudiantes: Se tuvo en cuenta el estado de salud físico mental, padecimientos actuales y hábitos tóxicos.

- Aprendizaje: Se determinó el estado actual del nivel de conocimientos ambientales y desarrollo de las habilidades intelectuales relacionadas con la educación ambiental.
- Esfera afectivo-volitiva: se tuvieron en cuenta los gustos, preferencias, compromiso afectivo con la carrera y motivación por el estudio.
- Desarrollo ideomoral: se valoró su comportamiento en el cumplimiento del reglamento escolar, de las normas de convivencia y de su actitud ante las tareas
- Desarrollo laboral: se exploró su orientación profesional, el conocimiento del contenido de la profesión, interés por la profesión y las debilidades para el desarrollo profesional.
- Proyección hacia sí mismo: se tuvo en cuenta la autovaloración, la autorregulación y su proyección de vida.

El diagnóstico se amplió mediante una prueba pedagógica sobre el nivel de los conocimientos de problemas globales y nacionales del medio ambiente, valoración de la implementación de la Revolución energética en Cuba y argumentación de la política ambiental cubana. Se empleó también la observación participante del comportamiento de los estudiantes en el proceso pedagógico.

A continuación se señalan algunos de los resultados obtenidos en el diagnóstico, que incidieron directamente en la aplicación del pre-experimento, por lo que se tuvieron en cuenta para atenderlos individualmente y evitar que se convirtieran en barreras en el proceso de formación de los valores ambientales profesionales, entre ellos se encuentran:

- El bajo nivel de motivación por la profesión de 13 estudiantes.
- El desinterés por el estudio y la actividad docente de nueve de ellos.

- El poco nivel crítico y autocrítico en las reflexiones sobre asistencia, disciplina, puntualidad y comportamiento general en 13 estudiantes.
- La poca participación de 11 estudiantes en la actividad docente.

En la prueba pedagógica se constató que los estudiantes identificaron algunos de los problemas ambientales globales y nacionales más conocidos, pero sus valoraciones y argumentos sobre la Revolución energética y la política ambiental cubana fueron escasos y superficiales, lo que demostró que tienen pocos conocimientos al respecto y poco desarrollo de estas habilidades, además tendieron a confundirlos o a identificarlos indistintamente. Algunos reconocieron las causas principales de los problemas globales del medio ambiente, pero ninguno pudo establecer relaciones entre estos problemas, lo cual indicó el bajo nivel de los conocimientos ambientales precedentes que poseen los estudiantes.

### **Trabajo metodológico en el colectivo pedagógico, para el diseño de la estrategia docente educativa con orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible.**

La preparación inicial se desarrolló mediante dos reuniones metodológicas:

La primera reunión metodológica con el tema: La educación ambiental para el desarrollo sostenible y sus características. La formación de valores ambientales profesionales.

La segunda reunión metodológica con el tema: La orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible, a través del contenido y las actividades educativas para la formación de los valores ambientales profesionales.

A continuación se desarrolló el trabajo metodológico independiente de los profesores, para la determinación de las potencialidades ético ambientales, los nodos

interdisciplinarios y posibles estrategias desde las asignaturas, cuyos resultados se socializaron a través de un taller metodológico del colectivo de año.

Los principales nodos interdisciplinarios determinados fueron:

- Contaminación atmosférica: Efecto de invernadero. Cambio climático. Política ambiental cubana.
- Capa de ozono. Política cubana para su protección.
- Degradación de los suelos cubanos. Programa de cuencas hidrográficas en Cuba. Programa agroalimentario.
- Principales afectaciones de la biodiversidad cubana. Medidas para la protección y conservación en el país y la provincia.
- Crisis energética mundial. Revolución energética en Cuba. Principales resultados. Medidas desde la escuela y el hogar.
- Protección de las aguas cubanas. Programa hidráulico. Prevención de enfermedades por contaminación del agua.
- Programa nacional de salud. Principales medidas para elevar la calidad de vida en Cuba. Promoción de salud y prevención de enfermedades.

Se elaboró la estrategia a partir de las actividades propuestas por los profesores, previa consulta con los estudiantes, considerando además los intereses, preferencias y necesidades obtenidos en el diagnóstico aplicado.

Se incluyeron actividades para los componentes académico, laboral y extensionista, con tareas investigativas de corte profesional ético ambiental y seminarios integradores, visita dirigida a la planta potabilizadora de agua, excursión docente al jardín botánico, visita al Museo de Ciencias Naturales, participación en trabajos voluntarios y charla en

el organopónico del Instituto Superior Pedagógico, prácticas de laboratorio integradoras, cine-video debate sobre salud, presentación de libros de temáticas ambientales, conmemoración de efemérides ambientales, participación en el concurso del PAURA y el PAEME, entre otras actividades.

### **Implementación de la metodología y análisis de los resultados.**

La aplicación de la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible y su principio en el proceso pedagógico, el dominio del contenido ambiental, unido a los conocimientos sobre los valores ambientales respeto y responsabilidad y sus modos de actuación, constituyen el soporte para poder contribuir a la formación de los valores ambientales profesionales en los Profesores Generales Integrales de Secundaria Básica.

El proceso formativo del primer año del Profesor General Integral de Secundaria Básica, tiene amplias potencialidades para contribuir a la formación ético ambiental de los estudiantes, por ello se seleccionó para la implementación práctica, además de la necesidad de preparar a estos estudiantes para desarrollar las funciones como profesores a partir del segundo año de la carrera en las microuniversidades designadas. En la Facultad se cuenta con las condiciones idóneas para iniciar esta labor formativa, que pretende al mismo tiempo favorecer la motivación profesional, entre otras intenciones educativas.

El pre-experimento se desarrolló en las condiciones normales del proceso docente educativo, reforzando la orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible. El colectivo pedagógico actuó como colaborador del proceso y cooperó en la realización de las actividades integradoras, algunas de las cuales fueron dirigidas por estos. En todo el

proceso los profesores actuaron como observadores, que aportaron criterios durante los colectivos pedagógicos y reuniones de brigadas sobre el comportamiento ambiental y general de los estudiantes, evaluaron el nivel de desarrollo que alcanzaron estos en el dominio del conocimiento y las habilidades pedagógico profesionales que se trabajaron desde sus asignaturas. Colaboraron además en la observación de las actitudes y estados de ánimo que prevalecieron en los estudiantes de la carrera.

En el componente académico se aplicaron métodos, procedimientos, distintos tipos de actividades y tareas de trabajo independiente. En todos los casos se propició el protagonismo de los estudiantes en la actividad, así como el interés y la motivación por la profesión.

Se privilegió la clase como forma de organización principal, por sus potencialidades y el carácter intensivo del curso. La mayoría de los profesores se implicaron con seriedad en la experiencia, lo cual fue comprobado mediante controles a clases, clases abiertas del colectivo y conversaciones con los estudiantes.

Entre las actividades docentes más reconocidas por los estudiantes pueden señalarse las siguientes, que cerraron etapas en la experiencia:

**Seminario integrador de panel sobre contaminación de la atmósfera, con el siguiente plan:**

- La contaminación ambiental como un fenómeno de carácter histórico. Relación sociedad-naturaleza.
- Lluvias ácidas y smog. Sus efectos sobre el medio ambiente, la economía y la sociedad. Su relación con la contaminación del agua y los suelos.

- Efecto de invernadero. Capa de ozono. Cambio climático. Explicar las relaciones entre ellos y repercusiones sobre la calidad de vida, el medio ambiente, la economía y la sociedad.
- Valorar la política internacional y nacional al respecto.
- Argumentar las medidas que se deben adoptar para su mitigación y adaptación.
- Explicar las repercusiones de la contaminación ambiental sobre la biodiversidad y la vida del hombre.
- Valorar el papel de la escuela al respecto.

Este seminario integra conocimientos ambientales de Geografía, Biología, Química e Historia, entre otras asignaturas.

- La realización de tres prácticas de laboratorio de Química donde se evaluaron las medidas y reglas de seguridad para el trabajo con sustancias químicas y la manipulación de útiles de laboratorio, las técnicas semimicro para el ahorro de reactivos químicos y las medidas para evitar la contaminación ambiental al desechar sustancias y proteger la salud durante su manipulación.
- Los festivales de la clase, para lo cual debieron planificar y exponer clases modelos de distintas asignaturas, con temas que abordan lo ambiental, seleccionados intencionalmente por los profesores que actuaron como tribunales de evaluación.
- Las visitas dirigidas y excursiones.

Para la evaluación de las dimensiones cognitivo profesional, afectivo motivacional y comportamental, se usaron los indicadores propuestos en el capítulo 2 (Tabla 1). Para ello se realizaron tres cortes evaluativos en concordancia con los establecidos por la Facultad para la etapa. Los resultados fueron consensuados en el colectivo pedagógico

y analizados en las reuniones de brigada, en las que los estudiantes debieron primero autoevaluar su comportamiento y fueron criticados o elogiados por sus compañeros posteriormente, según los resultados obtenidos.

La dimensión afectivo motivacional fue explorada mediante la observación, el registro de incidencias en las actividades y el uso de Tablas de Diferencial Semántico para medir la motivación, la implicación en el proceso y los estados emocionales en las actividades.

El componente comportamental se evaluó a partir de las actitudes que demuestran los estudiantes en el proceso, el carácter crítico, autocrítico y la colaboración.

A continuación se presentan las tablas que recogen los resultados obtenidos en los tres cortes desarrollados durante el pre-experimento (**Tablas 2, 3 y 4**).

**Tabla 2.** Tabulación de la prueba de los signos.

No	D. Inic	Corte 1	Difer	Corte 1	Corte 2	Difer	Corte 2	Corte 3	Difer	Corte 1	Corte 3	Difer
1	2	3	+	3	4	+	4	4	0	3	4	+
2	2	2	0	2	3	+	3	3	0	2	3	+
3	3	3	0	3	4	+	4	4	0	3	4	+
4	2	2	0	2	3	+	3	4	+	2	4	+
5	2	2	0	2	3	+	3	3	0	2	3	+
6	4	3	-	3	4	+	4	5	+	3	5	+
7	3	3	0	3	3	0	3	4	+	3	4	+
8	3	3	0	3	4	+	4	5	+	3	5	+
9	2	3	+	3	4	+	4	4	0	3	4	+
10	3	3	0	3	4	+	4	4	0	3	4	+
11	3	3	0	3	4	+	4	5	+	3	5	+
12	2	3	+	3	4	+	4	4	0	3	4	+
13	3	3	0	3	4	+	4	4	0	3	4	+
14	2	3	+	3	3	0	3	3	0	3	3	0
15	2	3	+	3	3	0	3	3	0	3	3	0
16	2	2	0	2	3	+	3	4	+	2	4	+

17	2	3	+	3	4	+	4	3	-	3	3	0
18	2	3	+	3	3	0	3	3	0	3	3	0
19	2	3	+	3	3	0	3	4	+	3	4	+
20	3	3	0	3	4	+	4	4	0	3	4	+

**Tabla 3.** Tabla de diferencial Semántico (TDS).

Mes: Noviembre/ 2007

Polarización	Positiva		Negativa			Polarización
Estados	+	+ ó -	-	+ ó -	+	Estados
Motivado	7	11	0	0	2	Desmotivado
Implicado	8	10	0	0	2	No se implica
Entusiasta	10	10	0	0	0	Indiferente

Mes: Diciembre/ 2007

Polarización	Positiva		Negativa			Polarización
Estados	+	+ ó -	-	+ ó -	+	Estados
Motivado	12	6	0	0	2	Desmotivado
Implicado	9	9	0	0	2	No se implica
Entusiasta	12	8	0	0	0	Indiferente

Mes: Enero/ 2008

Polarización	Positiva		Negativa			Polarización
Estados	+	+ ó -	-	+ ó -	+	Estados
Motivado	15	3	0	0	2	Desmotivado
Implicado	13	7	0	0	0	No se implica
Entusiasta	14	6	0	0	0	Indiferente

**Tabla 4.** Códigos de la Tabla de Diferencial Semántico.

Mes: Noviembre/ 2007

Polaridad	Positiva		Negativa			Polaridad
Indicadores	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	Indicadores
Colaborador	0	7	13	0	0	Poco colaborador
Interesado	0	11	9	0	0	Desinteresado
Crítico	0	7	13	0	0	Acrítico

Autocrítico	0	10	10	0	0	No autocrítico
Activo	0	9	11	0	0	Pasivo

Mes: Diciembre/ 2007

Polaridad	Positiva		Negativa			Polaridad
Indicadores	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	Indicadores
Colaborador	0	9	11	0	0	Poco colaborador
Interesado	0	13	7	0	0	Desinteresado
Crítico	0	9	11	0	0	Acrítico
Autocrítico	0	12	8	0	0	No autocrítico
Activo	0	11	9	0	0	Pasivo

Mes: Enero/ 2008

Polaridad	Positiva		Negativa			Polaridad
Indicadores	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto	Indicadores
Colaborador	3	12	5	0	0	Poco colaborador
Interesado	5	10	5	0	0	Desinteresado
Crítico	2	11	7	0	0	Acrítico
Autocrítico	2	13	5	0	0	No autocrítico
Activo	3	11	6	0	0	Pasivo

En la **Tabla 2** se tabulan los resultados obtenidos en las evaluaciones del nivel de conocimientos ambientales y el desarrollo de las habilidades pedagógico profesionales, de modo comparativo entre el diagnóstico inicial y los tres cortes desarrollados durante el pre-experimento. El signo positivo indica el avance que se logra, el negativo el retroceso y el cero, un estancamiento en la calificación.

Para complementar el análisis de esos resultados, se usaron las **Tablas 3 y 4**, que miden el desarrollo de actitudes, estados emocionales y comportamientos. Estos permiten valorar las transformaciones operadas en los estudiantes, mediante el análisis de los indicadores que ofrecen indicios de esos cambios.

A partir de los datos anteriores y del consenso del colectivo pedagógico se pudieron establecer las siguientes regularidades:

- El primer mes de trabajo fue el más difícil e intenso para lograr implicar a los alumnos de modo activo en el trabajo. Al inicio se observó que algunos no deseaban tomar notas en clases, no expresaban sus criterios, mostraron desinterés ante algunas tareas y no ejecutaban el trabajo independiente con calidad, además manifestaban indiferencia ante los aspectos de carácter metodológico. Algunos no se concentraban en la actividad. La explicación de estos aspectos negativos está en el bajo nivel de motivación y desinterés de algunos por la carrera y el estudio en general, especialmente dos de los estudiantes, que finalmente abandonaron la carrera en el mes de febrero.
- En el primer corte las evaluaciones mostraron un cierto avance en la calidad, pero no se logró la implicación responsable y consciente en el estudio, las tareas que realizaron de modo superficial, las respuestas eran escuetas, los argumentos escasos, cuando se les preguntó directamente algunos se molestaron o mostraron cierta indiferencia.
- En la primera reunión de brigada los análisis fueron poco críticos y autocríticos, los estudiantes trataron de justificar sus actitudes negativas y algunos se comprometieron de modo formal a mejorar. No obstante, si se compara con el diagnóstico inicial se observa una leve mejoría.
- En el segundo mes se ganó en entusiasmo, participación e interés en la mayoría de los alumnos, especialmente en las prácticas de laboratorio, aunque el estudio independiente en algunos no fue el mejor, principalmente en la primera práctica. Se

observa una mejoría también en el desarrollo de las habilidades pedagógico profesionales, al igual que en el tercer corte y final en el que un solo estudiante retrocede por haber estado enfermo, fuera del Instituto durante varios días.

- Hay que destacar que 14 de 20 estudiantes mejoran tanto en calidad de los conocimientos con respecto al primer corte, como en el desarrollo de las habilidades, las actitudes y estados emocionales.
- Como información interesante se puede agregar que en las clases planificadas por los alumnos para clases prácticas y festivales de la clase, incluyeron tareas y aspectos relacionados con la educación ambiental con mayores o menores dificultades, que fueron analizadas. En la evaluación final de Química donde debían modelar tareas por niveles de aprendizaje, 15 estudiantes incluyeron tareas ambientales, principalmente del primer y segundo nivel, sin que se les exigiera previamente.
- Entre los aspectos menos logrados se encuentran la explicación causal de procesos y fenómenos ambientales y de las relaciones entre los principales problemas del medio ambiente. Las habilidades pedagógico profesionales se han desarrollado de modo heterogéneo como es lógico y en la mayoría de los estudiantes se encuentra en un primer o segundo nivel de desarrollo y muestran todavía dependencia de los profesores.

Se constató una tendencia hacia las actitudes positivas ante las tareas ambientales y mayor implicación, motivación e interés por los resultados que obtuvieron en las evaluaciones y actividades que desarrollaron.

Al final del pre-experimento se desarrolló un taller metodológico de valoración de los resultados obtenidos y el cumplimiento de la estrategia educativa elaborada. Con el objetivo de recoger los criterios de los profesores de la carrera que participaron en él sobre la metodología aplicada, se aplicó una encuesta (**Anexo 4**) de salida de la que se obtuvieron los siguientes resultados:

- La consideran muy útil y aplicable en las condiciones normales de formación inicial del profesional.
- Consideran que influyó positivamente en el colectivo de estudiantes y en el colectivo pedagógico, porque permitió un trabajo más unido y colaborativo.
- Reconocen la importancia de los indicadores, pero los consideran difíciles de aplicar y evaluar.

La intervención pedagógica en el quinto año consistió en el desarrollo de tres talleres profesionales que se realizaron con el objetivo de corroborar la factibilidad de la metodología elaborada.

Se aplicó una prueba pedagógica y una entrevista grupal al inicio, con el objetivo de obtener criterios sobre la formación de valores ambientales que han recibido en los diferentes contextos de su formación inicial. El análisis de los resultados aparece recogido en el epígrafe 1.2.

Se significa el reconocimiento de las insuficiencias que presentan para la formación de valores ambientales, que no ha constituido objetivo en su formación hasta el momento.

Las temáticas de los talleres realizados fueron:

Taller 1: Trabajo con el Modelo de Secundaria Básica para el análisis del fin y objetivos.

La educación ambiental para el desarrollo sostenible. Los valores ambientales.

Se dejó como trabajo independiente: Determinar los conocimientos ambientales por grados y proponer acciones para su integración.

Taller 2: La orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible y su principio pedagógico. Seminario sobre principales conocimientos ambientales por grado.

Se dejó como trabajo independiente: Elaborar estrategias educativas para la formación de valores ambientales desde la clase.

Taller 3: Análisis de las estrategias elaboradas. Aplicación de encuesta final.

Con la aplicación del instrumento se obtuvieron los siguientes criterios sobre la metodología elaborada:

- La consideraron como útil para la formación de valores ambientales profesionales y aplicable en la práctica.
- Consideran importante el trabajo desarrollado, que les permitió mejorar su preparación.
- Argumentan como más difícil de aplicar, la etapa de evaluación porque les falta dominio de esas técnicas.

Con la aplicación práctica de la metodología en el proceso formativo inicial del Profesor General Integral de Secundaria Básica, mediante un pre-experimento con un grupo de primer año y los talleres profesionales desarrollados con el grupo de quinto año, además de la utilización de otros métodos de investigación, se pudieron resumir algunas regularidades, que permiten argumentar las transformaciones cualitativas experimentadas por los estudiantes de la carrera con respecto a la formación de valores ambientales profesionales:

- Muestran mayor interés por el dominio del contenido ambiental vinculado a su desempeño profesional en la Secundaria Básica.
- Las relaciones interpersonales mejoraron.
- Son más críticos y autocríticos.
- Sus habilidades pedagógico profesionales se han iniciado y alcanzan sus primeros estadios de desarrollo.
- Muestran mayor preocupación por alcanzar resultados satisfactorios en las evaluaciones que le hacen sus profesores.
- Se aprecia mayor respeto hacia el medio ambiente, sus profesores, compañeros de grupo y con sus alumnos.
- Ganaron en responsabilidad ante el cumplimiento de las tareas relacionadas con el mejoramiento, conservación y protección del medio ambiente y los recursos materiales a su alcance.

Con los criterios emitidos se corrobora la pertinencia del modelo y la factibilidad de aplicación de la metodología en la práctica educativa.

### **CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 3**

La corroboración y ejemplificación realizada, ha permitido valorar la pertinencia del modelo pedagógico y la metodología elaborada para contribuir a la formación de los valores ambientales profesionales.

El proceso de ejemplificación a partir de la aplicación de la metodología que concreta el modelo elaborado, se valoró desde los resultados obtenidos. Se desarrolló mediante el método de la prospectiva, denominado criterio de actores y análisis grupales en colectivos pedagógicos durante el pre-experimento, lo cual demostró consenso en la

aceptación de ambos. Se aplicaron además entrevistas, encuestas y el cuestionario aplicados a profesores en formación inicial y profesores de la Facultad. Se aplicó la prueba de los signos a los resultados de las actividades de los alumnos, lo cual demostró que el uso de la metodología es factible.

## **CONCLUSIONES GENERALES**

Se ratifica la necesidad de actualización que demanda la formación inicial del Profesor General Integral de Secundaria Básica, para responder a los retos que impone el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible.

Del análisis tendencial de la concepción, introducción y desarrollo de la educación ambiental, durante la evolución del Modelo del profesional del Licenciado en Educación, especialidad Profesor General Integral de Secundaria Básica, se arribó a la determinación de que aun cuando se sustenta en tendencias actuales, existe la carencia de precisiones con respecto al alcance de los conceptos valores ambientales y orientación educativa desde la perspectiva del desarrollo sostenible.

Se significa la síntesis creadora lograda de la integración del concepto valores de la teoría pedagógica, con el de la ética ambiental y la nueva cualidad que distingue a este concepto con la adición del término profesionales, de manera que se actualiza, amplía y sus argumentos lo profundizan, no solo desde la perspectiva del desarrollo sostenible, sino también por la implicación que tiene la formación de estos valores en los profesionales de la educación.

A partir de las relaciones que se establecen en los contextos formativos del profesional de la educación, desde la perspectiva de la educación ambiental para el desarrollo sostenible, la orientación educativa adquirió cualidades nuevas y emergió como orientación ético ambiental para el desarrollo sostenible y se reconoció como núcleo teórico del modelo, por el carácter dinamizador que le infiere a las relaciones de significación que se establecen durante el proceso de formación inicial del Profesor General Integral de Secundaria Básica.

Al identificarse y precisarse en el modelo pedagógico propuesto la consideración de valores ambientales profesionales representados por el respeto y la responsabilidad, no solo se le confiere un sentido diferente a la concepción tradicional de valores ambientales concebida en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, sino también a la singularidad que alcanzan por la implicación que tienen los profesionales de la educación en la formación de valores ambientales en sus estudiantes, argumentos que le confieren consistencia interna a los rasgos que caracterizan este modelo.

El estudio realizado y la interpretación de los datos cualitativos y cuantitativos obtenidos con la aplicación de los distintos métodos y técnicas usados, permiten afirmar que el modelo pedagógico para contribuir a la formación de valores ambientales profesionales y su implementación en la práctica mediante una metodología, satisfacen las carencias teóricas y prácticas sintetizadas en esta investigación. Se obtuvieron evidencias sobre la pertinencia del modelo pedagógico y la metodología elaborada.

## **RECOMENDACIONES**

Generalizar la metodología que concreta el modelo pedagógico elaborado para contribuir a la formación de valores ambientales profesionales en la formación inicial de los Profesores Generales integrales de Secundaria Básica, haciéndola extensiva a otras Sedes Universitarias Municipales Pedagógicas.

Incluir la explicación del modelo pedagógico y la ejemplificación práctica de la metodología elaborada, en la superación profesional de los profesores de la Facultad de Profesores Generales Integrales de Secundaria Básica y de los profesores a tiempo parcial de las Sedes, que incluye las diferentes formas del trabajo metodológico.

Desde el punto de vista teórico en futuras investigaciones se debe profundizar en la evaluación del proceso de formación de los valores ambientales profesionales a partir de su operacionalización y de las técnicas para su seguimiento y control durante la carrera.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ADDINE FERNÁNDEZ, F. Principios para la dirección del proceso pedagógico. En Compendio de Pedagogía. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2002.
2. -----, Didáctica: Teoría y práctica. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2004.
3. ADDINE FERNÁNDEZ, F. Y OTROS. Caracterización del modo de actuación del profesional de la educación. Revista Varona. No. 36-37. ene-dic. 2003.
4. ALFONSO GONZÁLEZ, G. Diversidad, valores y vida cotidiana. Revista Cubana de Filosofía. Edición digital. No. 1. sep.-dic. 2004. En <http://www.filosofiacuba.org>. Consultado el 10 de noviembre del 2008.
5. ÁLVAREZ, L. Sentido psicológico de comunidad y participación comunitaria. En selección de lecturas para educación en valores. La Habana. Ed. Félix Varela. 2006.
6. ARANA, M Y BATISTA, N. La educación en valores: una propuesta pedagógica para la formación profesional. Informe de investigación. La Habana. ISP "Enrique José Varona". 2000.
7. ARIAS, G. Y OTROS. Orientación profesional pedagógica y su inserción en el proceso docente educativo del centro escolar. En IX Seminario Nacional para Educadores. II parte. Curso escolar 2009-10. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2009.
8. BATISTA RODRÍGUEZ, A. La formación de valores identidad y dignidad en los estudiantes de preuniversitario. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. Holguín. 2008.

9. BÁXTER PÉREZ, E. ¿Cuándo y cómo educar en valores? La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2003.
10. ----- . Diversidad de métodos para educar y evaluar lo logrado en la educación en valores. En Tabloide VII Seminario Nacional para Educadores. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2006.
11. BÁXTER PÉREZ, E. Y OTROS. La escuela y el problema de la formación del hombre. En Compendio de Pedagogía. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2002.
12. BAXTER, E. Y OTROS. Educar en valores. Tarea y reto de la sociedad. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2007.
13. BERMÚDEZ MORRIS, R. Y OTROS. Dinámica de grupo en Educación. Su facilitación. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2002.
14. BERMÚDEZ MORRIS, R. y PÉREZ MARTÍN, L. Aprendizaje formativo y crecimiento personal. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2004.
15. BÉRRIZ, R. Y OTROS. Educación ambiental para el maestro. En CD-R editado por CIGEA-CITMA Y ONG Save the children. 2002.
16. BLANCO PÉREZ, A. y RECAREY FERNÁNDEZ, S. Acerca del rol profesional del maestro. En Profesionalidad y práctica pedagógica. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2004.
17. BOSQUE SUÁREZ, R. Y OTROS. Curso de educación ambiental. Maestría en Ciencias de la Educación. IPLAC-MINED. La Habana. 2007.
18. BOZHOVICH, L.I. La personalidad y su formación en la edad infantil. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1976.

19. CADUTO, M. J. Guía para la enseñanza de valores ambientales. Del Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO-PNUMA. En [www.ecoportat.net](http://www.ecoportat.net). Consultado el 25 de septiembre del 2009.
20. CÁNOVAS FABELO, L. Y CHÁVEZ RODRÍGUEZ, J. Problemas contemporáneos de la Pedagogía en América Latina. En Compendio de Pedagogía. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2002.
21. CÁRDENAS CEPERO, Y. Alternativa pedagógica para la educación bioética en el proceso de formación moral de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Educación en el área de Ciencias Naturales. Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP "Enrique José Varona". La Habana. 2006.
22. CASTELLANOS, D. Y OTROS. Aprender y enseñar en la escuela: una concepción desarrolladora. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2005.
23. CASTRO ROSALES, E. La educación ambiental no formal, posibilidades y alcances. En <http://www.educacionambiental.es>. Consultado 12 de febrero del 2009.
24. CASTRO RUZ, F. Mensaje a los jefes de Estado en la conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo. Río de Janeiro. Brasil. Revista Cuba Verde, No. 3, may. 1993.
25. ----- . Discurso pronunciado el 24 de febrero de 1998. Los valores que defendemos. Granma. 25 de febrero de 1998.

26. CASTRO DÍAZ-BALART, F. Ciencia, Tecnología y Sociedad. Hacia un desarrollo sostenible en la era de la globalización. La Habana. Ed. Ciencia y Técnica. 2003.
27. CHACÓN ARTEAGA, N. La formación de valores morales. La Habana. Colección PROMET. Ed. Academia. 1999.
28. ----- . Construcción de un código de ética para la formación emergente del Profesor General Integral de Secundaria Básica. Una experiencia. En dimensión ética de la educación cubana. Ed. Pueblo y Educación. La Habana. 2002.
29. ----- . Dimensión ética de la educación. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2006.
30. ----- . Ética y profesionalidad en la formación de maestros. La Habana. Documento en soporte digital. 2007.
31. CHÁVEZ ANTÚNEZ, A. Educación y valores. Análisis desde el ámbito ético. En El saber ético de ayer a hoy. La Habana. Ed. Félix Varela. 2006.
32. CHÁVEZ RODRÍGUEZ, J. Didáctica de los problemas universales de hoy. En Revista Electrónica Varela. Villaclara. 2008.
33. CHÁVEZ RODRÍGUEZ, J. Y OTROS. Acercamiento necesario a la Pedagogía General. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2005.
34. CHÁVEZ RODRÍGUEZ, J. Y OTROS. La educación en valores y la relación con la evaluación de su calidad. La Habana. UNESCO-Ed. Política. 2008.
35. CHIRINO RAMOS, M. V. La investigación en el desempeño profesional pedagógico. En Profesionalidad y práctica pedagógica. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2004.

36. Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente. Libro electrónico. En <http://www.ceit.es>. Consultado el 7 de abril del 2007.
37. CITMA. Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo. Adecuación cubana al documento Agenda 21. La Habana. Publicado por CIDEA. 1995.
38. ----- . Estrategia Ambiental Nacional 2007-2010. La Habana. Ed. Academia. 2007.
39. ----- . Indicadores ambientales a nivel nacional. 2008.
40. ----- . Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA). Proyecto en revisión. La Habana. 2009.
41. ----- . Estrategia ambiental provincial 2008-2010. Holguín. En soporte digital. 2009.
42. CITMA-CIGEA. Plan de acción para el fortalecimiento de la educación en valores del sistema ambiental del CITMA. La Habana. Diciembre del 2007.
43. CITMA-MINBAS. Ahorro de energía y respeto ambiental. Bases para un desarrollo sostenible. La Habana. Ed. Política. 2002.
44. COLÁS BRAVO, M. Metodología de la investigación. Sevilla. Ed. Altea. 1994.
45. COLECTIVO DE AUTORES. Algunas orientaciones del desarrollo moral de la personalidad. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1982.
46. COLECTIVO DE AUTORES. Orientaciones metodológicas. Biología I. Séptimo grado. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1989.
47. COLECTIVO DE AUTORES. Orientaciones metodológicas. Biología 2. Octavo grado. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1989.
48. COLECTIVO DE AUTORES. La formación de valores en las nuevas

- generaciones. La Habana. Ed. Ciencias Sociales. 1996.
49. COLECTIVO DE AUTORES. Dinámica de grupo: su facilitación y desarrollo. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2002.
  50. COLECTIVO DE AUTORES. La educación de valores en el contexto universitario. CEPES. La Habana. Ed. Félix Varela. 2003.
  51. COLECTIVO DE AUTORES. Compilación. Profesionalidad y práctica pedagógica. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2004.
  52. COLECTIVO DE AUTORES. Nuevos caminos en la formación de profesionales de la educación. La Habana. Ed. UNESCO-MINED. 2004.
  53. COLECTIVO DE AUTORES. La Educación ambiental en la formación de docentes. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2004.
  54. COLECTIVO DE AUTORES. Introducción al conocimiento del medio ambiente. Tabloide Universidad para Todos. La Habana. Ed. Academia. 2005.
  55. COLECTIVO DE AUTORES. El saber ético de ayer a hoy. Tomo I. La Habana. Ed. Félix Varela. 2006.
  56. COLECTIVO DE AUTORES. Selección de lecturas para la educación en valores. Texto para la formación de trabajadores sociales. La Habana. 2006.
  57. COLECTIVO DE AUTORES. Curso de Derecho y Medio Ambiente. Tabloide. Universidad para Todos. La Habana. Ed. Academia. 2006.
  58. COLECTIVO DE AUTORES. Protección ambiental y producción más limpia. Partes I y II. Tabloide. Universidad Para Todos. La Habana. Ed. Academia. 2006.
  59. COLECTIVO DE AUTORES. Formación de valores en Secundaria Básica desde la clase. Exigencias teóricas y metodológicas. La Habana. Ed. Academia. 2007.

60. COLLAZO DELGADO, B. y PUENTES ALBÁ, M. La orientación en la actividad pedagógica. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2001.
61. Comisión de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Asamblea Nacional del Poder Popular. Informe sobre la formación de valores en las nuevas generaciones. 7 de septiembre del 1995.
62. Consejo de desarrollo sustentable. Informe sobre Valores, cultura y educación para el desarrollo sustentable. Fundación Antonio Núñez Jiménez. Junio 2000.
63. Constitución de la República de Cuba. Gaceta Oficial de la República. Ed. Política. 3 de enero del 2003.
64. CRESPO BORGES, T. Criterios de expertos en la investigación pedagógica. Libro digital. Instituto Superior Pedagógico "Félix Varela". Villaclara. 2008.
65. Década de Educación Ambiental. En <http://www.oei.es/decada>. Consultado 8 de mayo del 2006.
66. DEL PINO, J. La orientación profesional en los inicios de la formación superior pedagógica: una perspectiva desde el enfoque problematizador. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana. 1998.
67. DEL PINO, J. y RECAREY, S. Orientación y prevención en el contexto escolar. Tabloide Maestría en ciencias de La Educación. Módulo II. Segunda parte. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2007.
68. DELORS, J. La educación encierra un tesoro. Informe de la UNESCO de la Comisión Internacional sobre Educación para el Siglo XXI. Madrid. Ed. UNESCO. 1996.

69. DÍAZ CASTILLO, R. La protección de la fauna silvestre mediante el proceso docente educativo en la Biología. Resumen de la Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona" La Habana. 1998.
70. En busca de un modelo para la sustentabilidad en el siglo XXI. Revista Cuba Verde. La Habana. Ed. José Martí. 1999.
71. ENGELS, F. Dialéctica de la naturaleza. La Habana. Ed. de Ciencias Sociales. 1982.
72. FABELO CORZO, J. R. Práctica, conocimiento y valoración. La Habana. Ed. Ciencias Sociales. 1989.
73. ----- . Los valores universales y los problemas globales. Revista cubana de Ciencias Sociales. No. 28. 1994.
74. ----- . La formación de valores en las nuevas generaciones. La Habana. Ed. Ciencias Sociales. 1995.
75. ----- . Los valores y sus desafíos actuales. La Habana. Ed. José Martí. 2003.
76. ----- . Los valores y la educación. Conferencia especial en la Universidad de Ciencias Pedagógicas "José de la Luz y Caballero". Notas. Holguín. 23 de septiembre del 2009.
77. FARIÑAS, G. Maestros, una estrategia para la enseñanza. PROMET. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1996.
78. ----- . Valores y desarrollo humano desde la perspectiva histórico cultural en psicología. La Habana. Conferencias. 2004
79. ----- . Aprendizaje y personalidad desde la perspectiva de la investigación. La

- Habana. Ed. Félix Varela. 2006.
80. FERNÁNDEZ, M. Política ambiental cubana. Reflexiones para un desarrollo sostenible. Revista Cuba Socialista. III Época. No. 6. 1997.
  81. FERNÁNDEZ, L. Determinantes en el origen y formación de la personalidad en Psicología. Selección de textos. La Habana. Ed. Félix Varela. 2003.
  82. FERNÁNDEZ PALENZUELO, R. La educación ambiental en las Ciencias Naturales: Una propuesta didáctica para su tratamiento en la Educación Primaria. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana. 2007.
  83. FERNÁNDEZ REYNALDO, G. Modelo para la dinámica de la prevención de la drogadicción en la formación del Profesor General Integral. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Holguín. 2007.
  84. FERRER MADRAZO, M.T. Las habilidades pedagógico-profesionales en el maestro primario. Modelo para su evaluación. En Profesionalidad y práctica pedagógica. Ed. Pueblo y Educación. La Habana. 2004.
  85. FOLLARI, R. Epistemología y articulación multidisciplinaria en ciencias ambientales. Revista Formación Ambiental, Vol. 10, No. 22. Ed. PNUMA-OREALC. 1998.
  86. FRONDIZI, R. Pensamiento axiológico. La Habana. Ed. de Ciencias Sociales. 1993.
  87. FUENTES GONZÁLEZ, H. Y ÁLVAREZ VALIENTE, I. Dinámica del proceso docente educativo de la Educación Superior: Capítulo IV. Sistema de conocimientos. Centro de Estudios de Educación Superior. Universidad de

Oriente. Santiago de Cuba. 1998.

88. FUENTES GONZÁLEZ, H. Y MATOS FERNÁNDEZ, E. El proceso de investigación científica. Santiago de Cuba. Centro de Estudios de Educación Superior. 2006.
89. ----- . Lo sistémico y lo holístico-configuracional, dos teorías de un mismo paradigma. Santiago de Cuba. Centro de Estudios de Educación Superior. 2006.
90. GARCÍA BATISTA, G. ¿Por qué la formación de valores es también un problema pedagógico? En Compendio de Pedagogía. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2002.
91. GARCÍA BATISTA, G. Y CABALLERO DELGADO, E. La función docente-metodológica del maestro desde la perspectiva de su profesionalidad. En Compilación. Profesionalidad y práctica pedagógica. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2004.
92. GARCÍA FERNÁNDEZ, J. Cuba: Sobre la educación ambiental y el desarrollo sostenible. La Habana. En Memorias de la I Convención Internacional sobre medio ambiente y desarrollo. 1998.
93. GARCÍA GÓMEZ, J. El desarrollo de actitudes y valores ambientales. En Estrategias didácticas de educación ambiental. España. Ed. Aljibe. 2000.
94. GARCÍA, L. El modelo de escuela. En compendio de Pedagogía. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2002.
95. GARCÍA GÓMEZ, J. y NANDO ROSALES, J. Estrategias Didácticas en Educación Ambiental. Málaga. Ed. Aljibe. 2000.
96. GARCÍA RODRÍGUEZ, M. E. Una propuesta para el mejoramiento de la

- introducción de la dimensión ambiental por vía curricular en Secundaria Básica. Tesis presentada en opción al título académico de Master en Investigación Educativa. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. La Habana. 1998.
97. GERUELLA CASTILLO, E. Un modelo axiológico de educación integral. Revista española de Pedagogía. No. 215. ene-abr. 2000.
  98. GIL PÉREZ, D. Y OTROS. A proposal to enrich teacher's perception of the state of the world. Environmental Education Research. 9 (1). 2003.
  99. GIL PÉREZ, D. Y OTROS. ¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Santiago de Chile: OREALC-UNESCO. 2005.
  100. GIL PÉREZ, D. Y VILCHES, A. ¿Por qué una Década de la Educación para un futuro sostenible 2005-2014? La Habana. Órgano Editor EDUCACIÓN CUBANA. 2008.
  101. GINORIS QUESADA, O. Leyes y los principios del proceso de enseñanza-aprendizaje. Documento en formato digital. Matanzas.2008.
  102. GÓMEZ MERAS, J. El problema de una ética del medio ambiente. En Ética del medio ambiente. Madrid. Ed. Tecnos, S.A. 1997.
  103. GONZÁLEZ GAUDINO, E. La profesionalización de los educadores ambientales: punto crítico para una propuesta curricular. La Habana. I Convención Internacional de medio ambiente y desarrollo: PNUMA-CITMA. 1997.
  104. GONZÁLEZ, G. El aprendizaje significativo y el quehacer de educar. Un enfoque humanista. En <http://www.sepys.gob.mx>. Consultado el 16 de marzo del 2005.

105. GONZÁLEZ, H. El maestro: un orientador en la educación de valores. La Habana. CEPES. En soporte digital. 2007.
106. GONZÁLEZ LUCINI, F. Educación en valores y diseño curricular. Madrid. Ed. Alambra. 1992.
107. GONZÁLEZ MAURA, V. Y OTROS. Psicología para educadores. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1995.
108. GONZÁLEZ MUÑOZ, M. C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11, may.-ago.1996.
109. -----. Informe sobre el proyecto "La Educación Ambiental en Iberoamérica en el nivel medio". Balance provisional. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11, may.-ago.1996.
110. GONZÁLEZ NOVO, T. y GARCÍA DÍAZ, I. Cuba. Su medio ambiente después de medio milenio. La Habana. Ed. Científico Técnica. 1998.
111. GONZÁLEZ REY, F. Psicología de la personalidad. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1985.
112. -----. Psicología. Principios y categorías. La Habana. Ed. de Ciencias Sociales. 1989.
113. -----. Temas transversales y educación en valores. Madrid. Ed. Anaya. 1994. 19 p.
114. -----. Comunicación, personalidad y desarrollo. La Habana. Ed. Pueblo y Educación, 1995.
115. -----. Epistemología cualitativa. Subjetividad. La Habana. Ed. Pueblo y

Educación. 1997.

116. -----. Los valores y su significación en el desarrollo de la persona. En Temas No. 15. 1998.
117. GONZÁLEZ REY, F. Y MITJÁNS MARTÍNEZ, A. La personalidad, su educación y desarrollo. Ed. Pueblo y Educación. La Habana. 1989.
118. GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, Y. Una vía no convencional para potenciar los valores en los estudiantes de las carreras pedagógicas. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. Holguín. 2005.
119. GONZÁLEZ SOCA, A. Y REINOSO CÁPIRO, C. Nociones de sociología, psicología y pedagogía. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2002.
120. GONZÁLEZ SOTO, L. Y OTROS. La implementación de la educación ambiental en la Didáctica de la Química. Revista ALDEQ, Año. XII, No. XII. 2000.
121. GONZÁLEZ, E. La profesionalización de los educadores ambientales, puntos críticos para una propuesta curricular. Ponencia presentada en la I Convención Internacional sobre Medio ambiente y Desarrollo. La Habana. 1997.
122. GUERÁSIMOV, I. El hombre, la sociedad y el medio ambiente. Academia de Ciencias de la URSS. Instituto de Geografía. Moscú. Ed. Progreso. 1976.
123. GUILLÉN, F. C. Educación, medio ambiente y desarrollo sostenible. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11, may.-ago. 1996.
124. HERNÁNDEZ HERRERA, P. Y OTROS. Programa de Disciplina. Contenidos escolares de la Secundaria Básica. Asignatura Geografía y su metodología. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2008.

125. HERNÁNDEZ BATISTA, R. Concepción teórico-metodológica para el desarrollo de la cultura geográfica en los estudiantes de la Secundaria Básica. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. Holguín. 2008.
126. HIGUERA ACEVEDO, C. Y OTROS. Un marco para la Formación Ambiental en educación superior. En Revista Formación Ambiental. Vol. 15, No. 33. julio-diciembre. 2003.
127. HORRUITINER SILVA, P. La universidad cubana: el modelo de formación. La Habana. Ed. Félix Varela. 2006.
128. HUKS, D. y HOLDEN, C. Exploring the future a missing dimension en environmental education. Environmental Education Research. 1 (2). Pp. 185-193.
129. KOPNIN, P.V. Lógica dialéctica. La Habana. Imprenta universitaria. 1983.
130. KORN, A. El valor como el objeto de una valoración. En [www.google.books.com](http://www.google.books.com). Consultado el 18 de noviembre del 2008.
131. LARA, R. Informe sobre los proyectos de Educación Ambiental no formal. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11, may.-ago. 1996.
132. LEFF, E. Ecología y capital: una reflexión teórica. México. Revista Antropología y Marxismo. No. 3, abr.-sep. 1980.
133. -----. Ecología y capital: racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sostenible. México. Ed. Siglo XX. 1994.
134. -----. Conocimientos y educación ambiental. No. 17. PNUMA. 1997.
135. -----. Encuentro Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo

- Sustentable. Revista Formación Ambiental. Ed. PNUMA-ORPALC. Vol. 17, No. 36. México. 17-19 de mayo del 2005.
136. LENIN, V.I. Cuadernos filosóficos. La Habana. Ed. Política. 1979.
137. -----. Materialismo y Empirocriticismo. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1990.
138. LEONTIEV, A. Actividad, conciencia y personalidad. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1983.
139. LÓPEZ BOMBINO, L. Moralidad, individualidad y valores. En saber y ética. La Habana. Ed. Félix Varela. 2006.
140. -----. Ética y sociedad. 2 tomos. La Habana. Ed. Félix Varela. 2002.
141. -----. El saber ético y la educación en valores. En <http://www.oei.es>. Consultado 13 de julio del 2005.
142. -----. Razones para formar valores: hacia un análisis ético y axiológico. En El saber ético y axiológico. Tomo 2. La Habana. Ed. Félix Varela. 2006.
143. LÓPEZ OSPINA, G. Educación para el desarrollo sostenible: hacia una visión estratégica que la haga factible. La Habana. I Convención Internacional sobre medio ambiente y desarrollo: PNUMA-CITMA. 1997.
144. LÓPEZ OSPINA, G. La reforma del pensamiento con miras a un futuro sostenible. En [www.humanresearchgroup.org](http://www.humanresearchgroup.org). Consultada el 18 de diciembre del 2008.
145. LÓPEZ, G. La reforma del pensamiento con miras a un futuro sostenible. En <http://www.humanreserchgroup.org>. Consultada el 18 de diciembre del 2008.

146. LÓPEZ, M. Y OTROS. Las categorías fundamentales de la pedagogía y sus relaciones mutuas. En Compendio de Pedagogía. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2003.
147. MARIMÓN CARRAZANA, J. La formación de una actitud responsable en estudiantes de Secundaria Básica. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. Santa Clara. 2005.
148. MARTÍNEZ, M. Y HOYOS, G. Proyecto editorial del programa educación en valores. Madrid. En <http://www.oei.es>. Consultado 23 de marzo del 2008.
149. MARTÍNEZ PÉREZ, C. M. La educación ambiental para el desarrollo del trabajo comunitario en las instituciones educativas. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico "José de la Luz y Caballero". Holguín. 2004.
150. MATOS HERNÁNDEZ, E. Y OTROS. Eje epistémico de la construcción científica. Santiago de Cuba. Centro de Estudios de Educación Superior. En soporte digital. 2007.
151. MCKEOMN Y OTROS. Education for sustainable development toolkit. Cátedra UNITWIN/UNESCO. Universidad de York. Toronto (Materiales de educación ambiental para el desarrollo sostenible). 2000.
152. Mc PHERSON SAYÚ, M. Estrategia de educación ambiental en la superación y formación de maestros. La Habana. MINED. 1997.
153. -----, Estrategia y metodología de la educación ambiental en la formación de profesores. La Habana. Curso 34. Pedagogía 99. 1999.
154. -----, Dimensión ambiental – planeamiento curricular: Estrategia para su

- incorporación en la Licenciatura en Educación: La Habana. Colección Educación Ambiental. 1999.
155. ----- . Estrategia metodológica para la incorporación de la dimensión ambiental en el planteamiento curricular de la formación de profesores. Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. IPLAC. La Habana. 2004.
  156. Mc PHERSON SAYÚ, M. Y OTROS. La educación ambiental en la formación de docentes. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2004.
  157. ----- . Indicaciones para la aplicación en los Institutos Superiores Pedagógicos del Plan de desarrollo de la Educación Ambiental en los estudios superiores de la República de Cuba. 1990.
  158. ----- . Documento. Posibilidades de diferentes programas de asignaturas para abordar problemas de educación ambiental. 1992.
  159. ----- . Plan de acción y estrategia de Educación Ambiental nacional para complementar las decisiones adoptadas en la Agenda XXI por la Conferencia Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo. 1993.
  160. ----- . Documento. La educación ambiental y su tratamiento en las carreras pedagógicas. 1993.
  161. ----- . Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Acuerdo de cooperación y trabajo conjunto sobre educación ambiental. La Habana. 1995.
  162. ----- . Resolución Ministerial 90/98. 1998.
  163. ----- . Lineamientos para fortalecer la formación de valores, la disciplina y la responsabilidad ciudadana desde la escuela. La Habana. Abril 1998.

164. ----- . Precisiones para la dirección del proceso docente educativo. Secundaria Básica. La Habana. Folleto. 1999.
165. ----- . Proyecto de escuela Secundaria Básica versión 07. La Habana. 2008.
166. ----- . La escuela como microuniversidad en la formación integral de los estudiantes de carreras pedagógicas. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2003.
167. ----- . El tutor en las sedes universitarias municipales. La Habana. Ed. Félix Varela. 2005.
168. ----- . Problemas actuales de la educación. En Material básico para la Maestría en Ciencias de la Educación. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2005.
169. ----- . Didáctica de la formación de educadores en las condiciones de universalización. En Tabloide de la Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo III. Cuarta parte. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2007.
170. ----- . Programas Ramales del MINED. 2008-11. La Habana. Dirección de Ciencia y Técnica. En soporte digital. 2008.
171. ----- . Documento. Carta de la Ministra de Educación a los Viceministros, Directores nacionales, Directores provinciales de educación y Rectores de los Institutos Superiores Pedagógicos. 17 de febrero del 2009.
172. ----- . Carrera Licenciatura en Educación, especialidad Profesor General Integral de Secundaria Básica. Modificaciones curso escolar 2009-10. La Habana. Folleto. 2009.
173. MIRANDA LENA, T. y PÁEZ SUÁREZ, V. Hacia una formación integral

- para los profesionales de la educación. En nuevos caminos en la formación de profesionales de la educación. La Habana. Ed. UNESCO-MINED. 2004.
174. MONTERO PEÑA, J. M. Surgimiento y auge del concepto desarrollo sustentable. Revista Cuba Socialista No. 35. abril-junio 2005.
  175. MORÍN, E. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Barcelona. Ed. Paidós. 2001.
  176. MOSQUERA DE REYNA, J. Y OTROS. La educación ambiental: Experiencias en escuelas primarias. Cuadernillo No. II. Buenos Aires. Edición 1992.
  177. NAVARRO, S. Y E. BAXTER. Educar en valores: labor del docente e importancia de su ejemplaridad. En IX Seminario Nacional para Educadores. I parte. Curso escolar 2009-10. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2009.
  178. NOCEDO DE LEÓN, I. Y ABREU GUERRA, E. Metodología de la investigación pedagógica y psicológica. Segunda parte. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1984.
  179. NODARSE VALDÉS, N. Los valores y la educación ambiental. En el saber ético de ayer a hoy. La Habana. Ed. Félix Varela. 2006
  180. NÓVIK, L. Sociedad y naturaleza. Moscú. Ed. progreso. 1982.
  181. NOVO, M. Educación ambiental. Madrid. Ediciones Anaya, S.A. 1985.
  182. -----. Educación y medio ambiente. Madrid. UNED.1986.
  183. -----. La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11, may.-ago.1998.

184. NÚÑEZ ARAGÓN, E. Y OTROS. Manual del promotor de educación comunitaria para la vida. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1994.
185. NÚÑEZ COBA, N. La educación de actitudes medioambientales en estudiantes de la especialidad Educación Técnica y Profesional. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico "José de la Luz y Caballero". Holguín. 2003.
186. NÚÑEZ JOVER, J. Ciencia, tecnología y sociedad en Problemas Sociales de las Ciencias y la Tecnología. La Habana. Ed. Félix Varela, 1994.
187. ----- . La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar. La Habana. Ed. Félix Varela. 1999.
188. OEI. Educación en valores. Texto aprobado por la OEI. Valencia. España. En [www.savan.nvigo.es](http://www.savan.nvigo.es). Consultado el 10 de noviembre del 2008.
189. OJALVO MITSANY V. Y OTROS. La educación en valores en el contexto universitario. La Habana. Ed. Félix Varela. 2003.
190. OSORIO, C. Ética y educación en valores. Sobre el medio ambiente para el siglo XXI. Ponencia del Tercer Foro Regional de jóvenes de América Latina y el Caribe. En <http://www.ambientales.com>. Consultado el 5 de octubre del 2005.
191. Panel intergubernamental sobre cambio climático. En <http://www.ipcc.ch>. Consultado 8 de mayo del 2006.
192. PARADA ULLOA, A. Estrategia educativa para la formación de actitudes ambientales en los estudiantes de Secundaria Básica. Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. Santiago de Cuba. 2006.
193. PARTIDO COMUNISTA DE CUBA. Programa director para el

reforzamiento de valores fundamentales en la sociedad cubana. La Habana. 26 de octubre de 2006.

194. PARRA VIGO, I. Y OTROS. Universalización de la educación superior pedagógica. Modelo curricular para la formación inicial. Órgano Editor EDUCACIÓN CUBANA. La Habana. Curso Preevento 9. Congreso Pedagogía 2009. 2009.
195. PÉREZ MARTÍN, L. La personalidad, su diagnóstico y su desarrollo. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2004.
196. PÉREZ RODRÍGUEZ, G. Y OTROS. Metodología de la investigación educacional. Primera parte. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1996.
197. PIEA-UNESCO-PNUMA. Educación ambiental. Principios de enseñanza y aprendizaje. Serie 20. Ed. Libros de la Catarata. España. 1993.
198. ----- . Tendencias de la educación ambiental a partir de la conferencia de Tbilisi. España. Ed. CENEAM, No. 1. 1994.
199. ----- . Educación ambiental: hacia una pedagogía basada en la resolución de problemas. España. Ed. CENEAM, No. 15. 1994.
200. PICH MADRUGA, R. Desarrollo sostenible: la dimensión global. Revista Temas. No. 9. 1997.
201. PROENZA GARCÍA, J. La educación ambiental. Una necesidad del presente y del futuro. En Libro de Resúmenes. I Taller Internacional de Física y Química. Universidad de Holguín. 1997.
202. ----- . Estrategia curricular para la implementación de la educación

- ambiental en la Licenciatura en Educación, especialidad de Química del Instituto Superior Pedagógico "Blas Roca Calderío". Revista Cubana de Química. Vol. X, No. 4, EQ-16. 1998.
203. -----. Introducción de la dimensión ambiental con un enfoque sistémico e interdisciplinario en la carrera de Química de la Licenciatura en Educación: Una experiencia pedagógica. Revista Cubana de Química. Vol. XI, No. 3. 1999.
204. -----. Propuesta teórico-metodológica para la implementación de la educación ambiental en la carrera de Química del Instituto Superior Pedagógico "Blas Roca Calderío". En Libro de Resúmenes. I Taller Internacional sobre Innovación Educativa. EDA-05. Las Tunas.1999.
205. -----. Propuesta metodológica para la introducción de la dimensión ambiental en la Carrera de Química del Instituto Superior Pedagógico "José de la Luz y Caballero". Tesis presentada en opción al título académico de Master en Ciencias de la Educación Superior. Holguín. 2001.
206. -----. Incorporación de la estrategia de Educación Ambiental en Química (Experiencia en el ISP "José de la Luz y Caballero"). En La Educación Ambiental en la formación de docentes. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2004.
207. -----. Formación de una cultura de ahorro en los escolares de Secundaria Básica al abordar el tema de la energía desde una perspectiva interdisciplinaria en CD-R editado por OEI-IPLAC con ISBN 959-18-0070-3. 2006
208. -----. Contribución de la Química y su metodología a la educación energética ambiental en la formación inicial de los profesores generales

- integrales de secundaria básica en CD-R del Sello Editor EDUCACIÓN CUBANA con ISBN 978-959-18-0327-6. 2008.
209. ----- . La educación energético ambiental para la formación de valores en la Carrera de Profesor General integral de Secundaria Básica en CD-R del Sello Editor EDUCACIÓN CUBANA con ISBN 978-959-18-0498-9. 2009.
210. PUPO PUPO, R. La actividad como categoría filosófica. La Habana. Ed. Ciencias Sociales. 1997.
211. RECAREY FERNÁNDEZ, S. La estructura de la función orientadora del maestro. En profesionalidad y práctica pedagógica. Ed. Pueblo y Educación. La Habana. 2004.
212. ----- . La preparación del Profesor General Integral de Secundaria Básica en formación inicial para el desempeño de la función orientadora. Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP "Enrique José Varona". La Habana. 2004.
213. REGUEIRA BATISTA, K. Estrategia educativa para la prevención de la violencia escolar en la formación inicial intensiva del Profesor General Integral de Secundaria Básica. Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico "José de la Luz y Caballero". Holguín. 2008.
214. REPETTO TALAVERA, T. Fundamentos de orientación. Madrid. Ed. Morata. 1977.
215. ----- . La personalización en la relación orientadora. Valladolid. Ed. Miñón. 1979.

216. -----. Teoría y procesos de orientación. Tomo I. Madrid. Ed. Universidad Nacional de Educación a Distancia. 1987.
217. RODRÍGUEZ NEIRA, T. Modelos axiológicos. Supuestos y criterios de valor en la educación y la enseñanza. Revista Aula Abierta, No. 66, diciembre 1995.
218. RODRÍGUEZ, D. ¿Podemos modificar actitudes? La Habana. Ed. Félix Varela. 2006.
219. RODRÍGUEZ RENSOLI, M. Potencialidades del microambiente escolar para el desarrollo de la educación ambiental en la educación preuniversitaria. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. Holguín. 2008.
220. RODRÍGUEZ UGIDÓS, Z. Filosofía, ciencia y valor. La Habana. Ed. de Ciencias Sociales. 1985.
221. -----. Filosofía, ciencia y valor. La Habana. Ed. Ciencias Sociales. 1989.
222. ROQUE MOLINA, M. G. Y OTROS. Elementos teórico-metodológicos para la introducción de la dimensión ambiental en los sistemas educativos. Curso Preevento Congreso Pedagogía 95. 1995.
223. ROQUE MOLINA, M. G. Estrategia de educación ambiental para carreras técnicas en Cuba. Tesis presentada en opción al título académico de Master en Ciencias. La Habana. Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional. 1996.
224. -----. La educación ambiental en el contexto cubano. Memorias de la I Convención Internacional sobre medio ambiente y desarrollo. La Habana. 1997.

225. ----- . Programa de introducción de la dimensión ambiental en los planes de estudio de la Educación Superior. Memorias de la I Convención Internacional sobre medio ambiente y desarrollo. La Habana. 1997.
226. ----- . Estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos del nivel superior. Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana. 2003.
227. ----- . Papel de la educación en el tránsito hacia el desarrollo sostenible desde una perspectiva cubana. Educación ambiental para el Desarrollo Sostenible. UNESCO. 2007.
228. SÁENZ, M. Y RIQUEARTS, K. El desarrollo sostenible y el futuro de la enseñanza de las ciencias. Revista Enseñanza de las Ciencias, Vol. 14, No. 2, jun. 1996.
229. SANTOS ABREU, I. La agenda XXI como alternativa para la educación ambiental en el ámbito escolar. La Habana. Curso Peevento 45 Congreso Pedagogía 99. 1999.
230. ----- . Estrategia de formación continuada en educación ambiental para docentes. Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. Santa Clara. 2002.
231. SANTOS ABREU, I. Y OTROS. Didáctica de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. Curso 37 Pedagogía 2009. La Habana. Órgano Editor EDUCACIÓN CUBANA. 2009.
232. SAVATER, F. Invitación a la ética. Barcelona. Ed. Anagrama. 1995.
233. ----- . El valor de educar. México. Ed. Instituto de Estudios Educativos y

Sindicales de América. 1997.

234. SIERRA SALCEDO, R. Modelación y estrategia: algunas consideraciones desde una perspectiva pedagógica. En Compendio de Pedagogía. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2002.
235. SILVESTRE ORAMAS, M. Aprendizaje, educación y desarrollo. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2001.
236. ----- . El proceso de enseñanza-aprendizaje y la formación de valores. En Compendio de Pedagogía. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2002.
237. ----- . Exigencias didácticas para dirigir un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador y educativo. En <http://www.monografias.com>. Consultado 3 de noviembre del 2007.
238. TAYLOR, J. L. Guía de simulación y de juego para la educación ambiental. España. Ed. CENEAM. 1993.
239. TELBURY, D. Enviromental education for sustainability: defining de well focus enviromental education in the 1990. Environmental Education Research. 1 (2). 1990.
240. TELLO, B. Y PARDO, A. Presencia de la Educación Ambiental en el nivel medio de enseñanza de los países iberoamericanos. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11, may.-ago. 1996.
241. TORRES CONSUEGRA, E. Raíces ético-estéticas del comportamiento ambiental valioso. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1996.
242. TORRES CONSUEGRA, E. Y VALDÉS, O. Cómo lograr la educación ambiental en tus alumnos. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1996.

243. TORREZ, D. Algunos fundamentos teóricos metodológicos de la psicología. En Selección de lecturas para la educación en valores. La Habana. Ed. Félix Varela. 2006.
244. ULLOA JIMÉNEZ, H. y HERNÁNDEZ, S. Educación cívica y formación ciudadana. La Habana. Curso Preevento 78 Congreso Pedagogía 99. 1999.
245. UNESCO. Hacia una nueva etapa del desarrollo educativo. Separata. Boletín 31. La Habana. OREALC. Congreso Pedagogía 95. 1995.
246. ----- . Directrices y recomendaciones encaminadas a reorientar la formación de docentes para abordar el tema de la sostenibilidad. Documento técnico No. 2 sobre la educación para el desarrollo sostenible en la práctica. 2005.
247. ----- . Guidance for the preparation of National Launches and Activities of the United Nations Decade of Education for Sustainable Development. En [www.unesco.org/education](http://www.unesco.org/education). Consultado el 25 de marzo del 2009.
248. ----- . Education for Sustainable Development. Toolkit (Materiales de Educación para el Desarrollo Sostenible). En [www.esdtoolkit.org/education](http://www.esdtoolkit.org/education). Consultado el 25 de marzo del 2009.
249. ----- . Teaching and learning for a sustainable future (Enseñanza y aprendizaje para un futuro sostenible). En [www.unesco.org/education](http://www.unesco.org/education). Consultado el 6 de mayo del 2008.
250. ----- . Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. El Decenio en pocas palabras. En [www.unesco.org/education](http://www.unesco.org/education). Consultado el 20 de junio del 2008.

251. -----. Plan de aplicación internacional del Decenio con miras al Desarrollo Sostenible. En [www.unesco.org/education](http://www.unesco.org/education). Consultado el 20 de junio del 2008.
252. -----. Decenio de las Naciones unidas de la educación para el desarrollo sostenible. Sección de la Educación para el Desarrollo Sostenible. En <http://www.unesco.org/education>. Consultado el 20 de junio del 2008.
253. VALDÉS MENOCA, C. El saber ambiental. En el saber ético de ayer a hoy. Tomo I. Ed. Félix Varela. 2006
254. VALDÉS, O. Cómo desarrollar la educación ambiental en las escuelas rurales. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1992.
255. -----. La educación ambiental para el desarrollo sostenible en las montañas de Cuba. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1995.
256. -----. La educación ambiental curricular para el desarrollo sostenible en Cuba. La Habana. Curso Preevento 23. Congreso Pedagogía 95. 1995.
257. -----. La Educación Ambiental en el proceso docente educativo en las montañas de Cuba. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana. ICCP. 1996.
258. -----. Los niños, adolescentes y jóvenes en el medio ambiente rural y de montaña en Cuba. Desafío Escolar, Año 2, Feb. La Habana. 1998.
259. VALDÉS, O. Y WONG PÉREZ, J. Informe sobre el estado del proceso introductorio de la educación ambiental en la República de Cuba. Sancti Spíritus. Taller Científico Divulgativo Nacional. Junio. 1988.
260. VALDÉS, O. Y OTROS. Cómo desarrollar la educación ambiental en las

- escuelas urbanas. La Habana. Ed. Pueblo y educación. 1992.
261. VALDÉS, O. Y OTROS. Integración didáctico-metodológica de la educación ambiental y la prevención de desastres en proyectos curriculares de las escuelas para las comunidades adultas. Curso Preevento 13. Congreso Pedagogía 2009. La Habana: Órgano Editorial Educación Cubana.
262. VALERA ALFONSO, O. Las corrientes de la psicología contemporánea. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 2003.
263. VÁZQUEZ CEDEÑO, S. Educación y valores. La Habana. Curso Preevento 79 Congreso Pedagogía 99. 1999.
264. VÁZQUEZ GARCÍA, H. Moral, ética y eticidad cubana. Revista Cuba Socialista. No. 38. enero-marzo 2006.
265. VIGOTSKY, L. S. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona. Ed. Crítica. 1997.
266. ----- . Pensamiento y Lenguaje. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1982.
267. ----- . Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. La Habana. Ed. Científico-Técnica. 1987.
268. VILCHES, A. Y OTROS. Educación para la sostenibilidad. En [www.oei.es](http://www.oei.es). Consultado el 22 de mayo del 2008.
269. ----- . Sostenibilidad. En [www.oei.es](http://www.oei.es). Consultado el 22 de mayo del 2008.
270. VILCHES, A. Y GIL PÉREZ, D. Emergencia planetaria. Necesidad de un planteamiento global. Educación Siglo XXI. En [www.um.es](http://www.um.es). Consultado el 22 de mayo del 2008.

271. -----. D. Microscopio: instrumento fundamental de la necesaria revolución por la sostenibilidad. La Habana. Ed. UNESCO. 2008.
272. YURÉN CAMARENA, M. Sujeto de la eticidad y formación valoral. En [www.educar.jalisco.gob.mx](http://www.educar.jalisco.gob.mx). Consultado el 20 de octubre del 2008.
273. ZILBERSTEIN TORUNCHA, J. Y OTROS. Preparación pedagógica integral para Profesores Integrales. La Habana. Ed. Félix Varela. 2006.

## **Anexo 1. Prueba pedagógica aplicada e estudiantes de primer año.**

### **CUESTIONARIO**

1. Argumente la importancia que ud. le concede a la revolución energética en Cuba y mencione algunas de las medidas que se aplican para el ahorro de energía eléctrica.
2. Mencione algunos de los problemas globales del medio ambiente que a su juicio están relacionados con la obtención y uso de la energía eléctrica.
3. ¿Cuáles son las fuentes de energía alternativas más usadas en Cuba? Refiérase a las perspectivas en Holguín.
4. Mencione 3 problemas del medio ambiente cubano a nivel nacional y provincial y señale si existe alguna relación entre ellos.

## **Anexo 2. Prueba pedagógica aplicada e estudiantes de quinto año.**

### **CUESTIONARIO**

1. Mencione 3 problemas globales, nacionales y locales que se estudien en la Secundaria Básica actual.
2. Señale algunas relaciones que existan entre esos problemas. Explique una de ellas.
3. Mencione algunas medidas que se adoptan en Cuba para elevar la calidad de vida de la población.
4. ¿Cuáles son los valores ambientales que se deben formar en la Secundaria Básica y en qué documento se exigen?

### **Anexo 3. Guía de entrevista grupal a estudiantes de quinto año.**

#### **CUESTIONARIO**

1. ¿Qué es la educación ambiental y por qué se considera una prioridad en el mundo y en Cuba actualmente?
2. ¿Cuáles son los valores ambientales que se deben formar en la Secundaria Básica y qué documento lo establece?
3. ¿Qué acciones se realizan en su escuela para favorecer la educación ambiental?
4. ¿Qué acciones de educación ambiental han desarrollado con uds. durante su formación profesional?
5. ¿Necesitas ayuda para mejorar en el desempeño profesional de la educación ambiental?

**Anexo 4. Encuesta aplicada a los profesores participantes en el pre-experimento y a estudiantes de quinto año.**

**CUESTIONARIO**

1. La metodología propuesta para la formación de valores ambientales profesionales desde el proceso pedagógico le resultó:  
 Muy útil para la formación del estudiante.  
 Sencilla y aplicable en las clases.  
 Novedosa.  
 Compleja y difícil de aplicar.  
 No es factible su aplicación.
2. ¿Cuál de los pasos de la metodología considera más difícil de aplicar?  
Argumente.
3. ¿Cómo considera que influyó la metodología aplicada en la formación ético ambiental profesional del estudiante?