

**ORIGINAL**

**ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA  
FORMACIÓN INICIAL DE LA CARRERA BIOLOGÍA – GEOGRAFÍA**

**Strategy for the development of the environmental education in the initial formation of the career Biology -  
Geography**

M. Sc. Imilsis de los Ángeles Virelles Espinosa, Máster en Educación, Profesor Auxiliar,  
Universidad de Granma, Cuba, [ivirellese@udg.co.cu](mailto:ivirellese@udg.co.cu)

M. Sc. Elaini Arceo Estrada, Máster en Educación, Profesor Auxiliar, Universidad de Granma,  
Cuba, [earceoe@udg.co.cu](mailto:earceoe@udg.co.cu)

M. Sc. Esther María González Ramírez, Máster en Educación, Profesor Auxiliar, Universidad de  
Granma, Cuba, [egonzalezr@udg.co.cu](mailto:egonzalezr@udg.co.cu)

**RESUMEN**

Los resultados investigativos que se ofrecen dan respuesta a una problemática actual relacionado con la insuficiente educación ambiental que presentan los estudiantes de primer año de la carrera Biología – Geografía de la Universidad Pedagógica Enrique José Varona, para dar soluciones a problemas que surgen en su cotidianidad. Se propone como alternativa de solución, una estrategia pedagógica para fortalecer el desarrollo de la educación ambiental en la formación inicial de la carrera. Este constructo ofrece una respuesta concreta a la contradicción dialéctica entre la necesidad en la formación inicial de una educación ambiental adecuada y la realidad que presenta hoy el modo de actuación de los estudiantes, encaminados a lograr un modelo de actuación profesional ambiental coherente con el encargo social de la profesión.

**PALABRAS CLAVES:** educación ambiental; estrategia pedagógica; formación inicial

**ABSTRACT**

The investigative results that offer give answer to a current problem related with the insufficient environmental education that the students of first year of the career Biology present - Geography of the Pedagogic University Enrique Male José, to give solutions to problems that arise in their day-to-dayness. He/she intends as solution alternative, a pedagogic strategy to strengthen the development of the environmental education in the initial formation of the career. This construct offers a concrete answer to the dialectical contradiction among the necessity in the initial formation of an appropriate environmental education and the reality that it presents today the way of the students' performance, guided to achieve a model of coherent environmental

professional performance with the social responsibility of the profession.

Key words: environmental education; pedagogic strategy; initial formation

## **INTRODUCCIÓN**

El desarrollo científico y tecnológico alcanzado por la humanidad en los momentos actuales, y en particular en las últimas décadas, resaltan la imperiosa necesidad de la formación de conductas ambientales en las actuales generaciones de seres humanos, por lo que los conocimientos y convicciones en este sentido han de traducirse en acciones favorecedoras de su entorno, desde los niveles estrictamente locales, hasta los de significación globalizada, para que contribuyan a preservarles un medio ambiente sano a las generaciones venideras y no comprometer el desarrollo económico y social de las naciones en el futuro. Esa gran responsabilidad recae también en las universidades, desde donde, de conjunto con las organizaciones políticas, la familia y los demás factores de la comunidad, se prepara a los ciudadanos del presente y del futuro.

La formación ambiental en el nivel superior ha sido abordada con un enfoque más integral por autores como: Mc Pherson, M. (2004); Roque, M. (2005, 2007); Cervantes, J. (2006); Velázquez. (2016), entre otros. A pesar de lo antes expuesto, en el proceso de formación inicial aún no se alcanza los resultados deseados.

En el estudio fáctico de la práctica pedagógica actual, desarrollado por la autora con la aplicación de instrumentos, se revela la necesidad de atender pedagógicamente este proceso, pues en el modo de actuación de los estudiantes del primer año de la carrera de Biología-Geografía se evidencian fisuras en su desempeño relacionado con la educación ambiental. Estas permiten determinar insuficiencias en el proceso de formación inicial, que limitan la futura actuación ambiental del egresado, por lo que se plantea como objetivo de investigación: la elaboración de una estrategia pedagógica que contribuya a la educación ambiental en el primer año de la formación inicial de la carrera Biología – Geografía.

## **POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población y la muestra están representadas 27 estudiantes del primer año de la carrera Biología – Geografía de la Universidad Pedagógica Enrique José Varona la que a su vez constituye una muestra intencional.

Para revelar las relaciones esenciales de la educación ambiental en el proceso de formación inicial, se utilizaron como métodos teóricos, histórico-lógico; para la determinación de los antecedentes históricos de la educación ambiental y su evolución mediante el estudio de bibliografía científica y docente relacionada con el problema de la investigación, el análisis –

síntesis para el estudio de las diferentes tendencias en el desarrollo de la educación ambiental, así como los principios de dirección del proceso docente- educativo, que fundamentan teóricamente la elaboración de la estrategia pedagógica que contribuya a la educación ambiental. Además se utiliza el inductivo-deductivo para precisar los fundamentos filosóficos, sociológicos, psicológicos y pedagógicos que sirven de base al desarrollo de la educación ambiental. Se pudo, además, precisar el marco conceptual acerca de la educación ambiental y su tratamiento en la formación de los profesores de la carrera Biología – Geografía.

## **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Teniendo en cuenta el resultado del diagnóstico, la estrategia persigue como objetivo contribuir a la educación ambiental de los estudiantes en su formación inicial que promueva el desarrollo de una actitud medioambiental responsable, para esto se proponen un conjunto de acciones que responden a los postulados teóricos medioambientales.

La estrategia se ha concebido en cuatro etapas:

**Etapas # 1. Diagnóstico.**

Acciones a realizar:

Reconocer las potencialidades y debilidades en el contexto en que se desarrollará la estrategia.

Responsables: Profesor principal del colectivo de año. Participan: los profesores del colectivo pedagógico de año, instructores educativos.

Para el reconocimiento de las potencialidades y necesidades de los estudiantes el profesor principal del colectivo de año y el director de la residencia estudiantil debe:

Realizar encuesta a los profesores para obtener información acerca del comportamiento y sentimientos que manifiestan los estudiantes en las actividades relacionadas con la educación ambiental en el proceso docente - educativo.

Realizar encuesta a los instructores educativos para obtener información acerca de los modos de actuar y sentir de los estudiantes en las actividades relacionadas con la educación ambiental en la residencia estudiantil.

Realizar encuesta a los estudiantes para constatar los conocimientos que poseen sobre educación ambiental y las acciones que desarrollan para contribuir a su mejoramiento.

Realizar observaciones actividades relacionadas con la educación ambiental para constatar el comportamiento de los estudiantes.

Realizar un estudio de los documentos normativos que rigen la educación ambiental en la universidad, la carrera y el año.

**Etapas # 2: Planificación de la estrategia y diseño del plan de acción.**

## Acciones a realizar

Teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico, el pronóstico y el estado ideal al que se aspira, en esta etapa se procederá a:

Determinar: la misión de la estrategia, el objetivo general, las áreas claves denominadas (académica, laboral, investigativa, extensión universitaria) que es hacia donde van a estar dirigidas las acciones

Diseñar acciones para las áreas claves.

Para diseñar estas acciones educativas se deben tener en cuenta, además, los siguientes aspectos:

- Los objetivos del modelo del profesional de la carrera Biología – Geografía.
- Los objetivos de la educación ambiental.
- Actividades flexibles, por tanto susceptibles a perfeccionamiento.
- Proporcionar al profesor en formación una visión totalizadora de la realidad.
- Necesidades de los futuros docentes y de la secundaria básica.

Estructura de la estrategia pedagógica:

Misión: Garantizar la educación ambiental de los estudiantes del primer año de la carrera Biología – Geografía para optimizar en esta esfera el desempeño profesional.

Objetivo general: Contribuir a través de la formación inicial del profesor de Biología – Geografía una educación ambiental que promueva el desarrollo de una actitud medioambiental.

Áreas claves. Acciones

### 1. Académico. Acciones

- Realizar comentarios, reflexiones y debates de noticias de significación ambiental que afectan la universidad y su entorno.
- Realizar visitas dirigidas a centros de producción y de servicios, excursiones a sitios de interés ambiental o áreas protegidas.
- Realizar actividades vinculadas al centro de investigación pedagógica (CDIP).
- Realizar el trabajo metodológico en los diferentes niveles, año, disciplina, asignaturas, colectivo pedagógico del grupo.
- Intercambio con las diferentes instituciones de la comunidad.

### 2. Laboral. Acciones

- Planificar en la guía de la práctica laboral actividades relacionadas con el medio ambiente de la escuela y su entorno.

- Planificar y desarrollar una actividad educativa relacionada con la temática medioambiental de manera cooperada con el tutor del grupo donde sea ubicado.
- Elaborar medios de enseñanza relacionados con el tema.
- Observar clases y otras actividades y realizar un registro del tratamiento y calidad y realizar valoraciones.

### 3. Investigativo. Acciones

- Realizar eventos científicos en la comunidad.
- Elaborar fichas, resúmenes informes escritos u orales.
- Desarrollar trabajos científicos extracurriculares con la temática medioambiental.
- Realizar talleres, sobre los problemas medioambientales del entorno escolar y su implicación para la salud y la calidad de vida.

### 4. Extensión Universitaria. Acciones

- Funcionamiento de las cuarterías diurnas y nocturnas con los estudiantes en la residencia estudiantil.
- Desarrollo de las asambleas del becario en la residencia estudiantil. Abordar temas.
- Creación de las Brigadas medioambientales.
- La tarde del té reflexivo.
- Desarrollo del día: Mi universidad en la comunidad.

### Etapa 3: Ejecución de la estrategia.

#### Acciones a realizar

En esta etapa lo esencial está dado por la puesta en práctica del plan de acciones para cada una de las áreas claves.

Observar sistemáticamente el desempeño de los estudiantes.

El proceso de implementación se debe caracterizar por el protagonismo de los estudiantes en el perfeccionamiento y desarrollo de cada una de las actividades, mediante el intercambio, la reflexión y la valoración.

Formas de instrumentación de las acciones:

En el área clave Laboral la acción 1: Planificar en la guía de la práctica laboral actividades relacionadas con el medio ambiente de la escuela y su entorno.

Dentro de las habilidades pedagógicas a desarrollar en el período práctica laboral concentrada se propone:

- Diagnosticar la actitud ambiental responsable en los estudiantes del grupo donde fue ubicado.

Se trabajará con la dimensión comportamental: comportamiento manifestado por los estudiantes en las diferentes actividades y contextos y se tendrá en cuenta los siguientes indicadores:

- a) participación de manera consciente y disciplinada en las actividades que impliquen relación con el medio ambiente.
- b) la identificación de los problemas ambientales del grupo, la escuela, y la comunidad.
- c) la participación en actividades dirigidas a divulgar las acciones a favor de la conservación del medio ambiente.
- d) postura combativa hacia las personas que manifiestan una conducta ambiental irresponsable.
- e) realización o manifestación verbal de acciones dirigidas a la conservación del medio ambiente del grupo, la escuela y la comunidad.

Las actividades se desarrollarán semanales de la siguiente manera:

Primera semana: establecimiento de intercambios con los profesores que trabajan con el grupo con respecto al tratamiento de la temática de educación ambiental. Realizar registro.

Segunda semana: observación del comportamiento manifestado por los estudiantes en las diferentes actividades y contextos teniendo en cuenta los diferentes indicadores elaborados.

Tercera semana: elaboración de acciones encaminadas a dar tratamiento a los problemas detectados en el diagnóstico.

Cuarta semana: presentación de los resultados obtenidos del diagnóstico y propuesta de las acciones elaboradas sobre la base de la búsqueda de información y criterios científicos.

En el área clave extensión universitaria la acción 5: Desarrollo del día: Mi universidad en la comunidad.

Se propone efectuarlo 3 veces en el curso (4 octubre: día Mundial del aire, Día Internacional del Ave, 22 abril día de la Tierra y 5 junio día mundial del medio ambiente) siempre hacerla coincidir con una ecoefemérides.

Objetivo: Resolver problemas que se presentan en la vida práctica en relación al cuidado y la protección del medio ambiente para contribuir a la educación en valores, entre ellos la solidaridad, la honestidad y la responsabilidad ambiental.

Acciones: Se comenzará con una técnica participativa: Lluvia de ideas

¿Qué es el aire? ¿Qué importancia tiene para la vida?, ¿Por qué se considera el día mundial del aire? Posteriormente los estudiantes realizarán dramatizaciones sobre actitudes inadecuadas en relación con la contaminación del medio ambiente (aire) manifestadas en la comunidad para que

los participantes las identifiquen, esto permitirá realizar debates y reflexiones acerca del tema; posteriormente se desarrolla el Juego. ¿Qué pasaría si? se dividen los participantes en tres equipos y a cada uno le entregamos el dibujo de un área de la localidad donde se observen claramente los componentes bióticos, abióticos, socioeconómicos, le damos una figura de un componente alterado por contaminación y una hoja de papel.

Le pedimos que en la hoja representen con la figura, dibujos y frases cortas, que pasa cuando por cualquier razón se altera un componente del medio ambiente. ¿Qué propone el equipo para resolver el problema creado? El equipo que elabore con más originalidad su trabajo y lo explique mejor será el ganador, lo que decidirá el grupo de estudiantes. Posteriormente se hará entrega de materiales para que a través de dibujos, pinturas, carteles, afiches, poesías, cuentos etc., exprese una visión del medio ambiente local y cómo se desearía que fuera la realidad.

Posteriormente se montará una exposición de fotos de aves endémicas de nuestro país, se hará una selección donde cada pionero representará un ave y dará a conocer las características y el estado actual; se lanzará la convocatoria del concurso: Mi comunidad amiga de la naturaleza donde podrán participar en cualquier manifestación artística.

Se darán a conocer los resultados alcanzados en el trabajo desempeñado por las brigadas medioambientales, se reconocerán a las familias y pioneros que más hayan contribuido con acciones positivas en el entorno, finalizarán las actividades con la siembra de un árbol símbolo de las acciones conjuntas por el cuidado y protección del medio ambiente. Todas estas actividades se llevarán a cabo con previa coordinación con las organizaciones de masas (CDR, FMC) para que puedan participar la mayor cantidad de los miembros de la comunidad y pueden aportar sus vivencias y experiencias relacionadas con la temática a tratar.

**Etapa 4: Evaluación.**

**Acciones a realizar:**

El análisis de la información evaluativa permite obtener valoraciones y sistematizar las lecciones aprendidas acerca de cómo se produjeron los logros y limitaciones del proceso. Constituye al mismo tiempo el punto de partida para avanzar hacia la identificación de nuevos retos y problemáticas y rediseñar el plan de acción.

**Formas de evaluación**

La mayor parte de las actividades debe permitir evaluar al estudiante sistemáticamente. La evaluación es continua, sistemática y tiene que ser formativa, valorativa, correctiva, participativa. Se propone utilizar:

**Evaluación diagnóstica:** Al inicio y al finalizar las actividades desarrolladas por cada una de las

áreas claves.

Autoevaluación: Supone un análisis reflexivo y productivo de los estudiantes y el profesor, de acuerdo con los indicadores establecidos para este fin.

Coevaluación: Evaluación de los otros, implica al grupo de estudiantes.

Heteroevaluación: Evaluación que hace el profesor, teniendo en cuenta todos los demás tipos de evaluación.

Con ello concluye la propuesta de la estrategia pedagógica que se propone en la investigación.

#### Instrumentación

La estrategia que se propone se puede insertar en el sistema de trabajo metodológico, en la estrategia educativa del año, la carrera y la residencia estudiantil, lo que favorece su puesta en práctica. Los responsables son el profesor principal del colectivo de año, profesor guía y el director de la residencia estudiantil, los participantes son: los estudiantes, profesores, los instructores educativos, miembros de la comunidad. En cada etapa se realiza una evaluación de los logros, obstáculos que se han ido venciendo y una valoración de la aproximación lograda al estado deseado. Además, en los colectivos de año se valora por parte del profesor principal y el colectivo de profesores, la marcha de las acciones por las áreas claves como proceso y resultado.

#### Evaluación de los resultados

Para evaluar la estrategia se utilizó el método criterio de especialistas con el objetivo de conocer opiniones autorizadas, que respaldarán y enriquecerán la propuesta para corroborar su factibilidad y contribuir al éxito de su aplicación práctica. Se seleccionaron 16 especialistas que se consideraron capacitados para ofrecer valoraciones y proponer recomendaciones sobre los aspectos que se les consultarían, atendiendo a su experiencia en el campo de la educación ambiental, de la formación de docentes, en investigaciones relacionadas con estos temas, los años de experiencia en general, la categoría docente y el grado científico.

A los 16 especialistas seleccionados, se le entregó la estrategia pedagógica diseñada por la autora y el siguiente instrumento:

Modelo de encuestas a especialistas.

Objetivo: Valorar la estrategia pedagógica propuesta en esta investigación.

1-¿Cómo considera la correspondencia que existe entre la estrategia pedagógica elaborada y las exigencias de los objetivos generales para el año y la carrera en que se aplica?

\_\_\_ Se corresponde totalmente, \_\_\_ Se corresponde bastante, \_\_\_ Se corresponde,  
\_\_\_ Se corresponde poco, \_\_\_ No se corresponde.

2-¿La estructura de la estrategia elaborada es con respecto a las características de los estudiantes del primer año de la carrera Biología – Geografía?

Muy adecuada,  Bastante adecuada,  Adecuada,  Poco adecuada  
 No adecuada.

3-¿Cómo son las acciones diseñadas en la estrategia para contribuir a la educación ambiental de los estudiantes del primer año de la carrera Biología – Geografía?

Muy adecuada,  Bastante adecuada,  Adecuada,  Poco adecuada  
 No adecuada.

4-¿Cómo considera la propuesta con respecto al mejoramiento de la educación ambiental de los estudiantes del primer año de la carrera Biología – Geografía?

Contribuye grandemente,  Contribuye bastante,  Contribuye,  Contribuye poco,  
 No contribuye.

5-¿Consideras que la aplicación de la estrategia pedagógica como propuesta de la investigación?

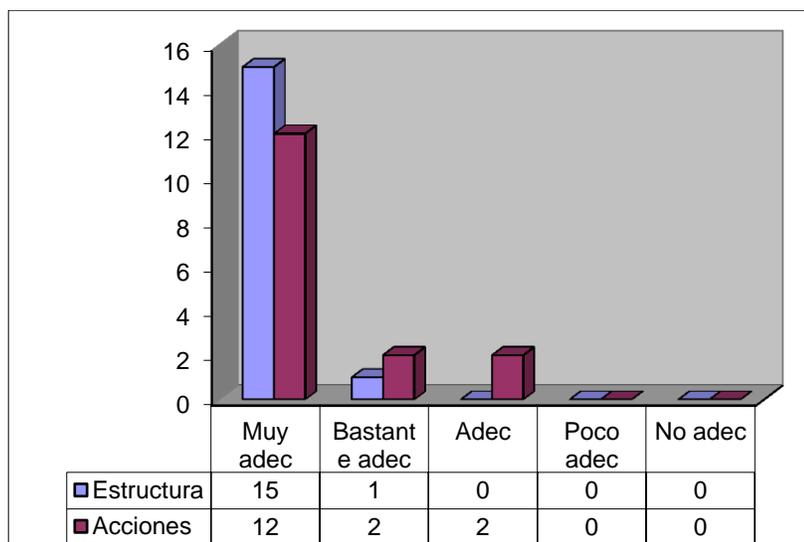
Muy factible de aplicar,  Bastante factible de aplicar,  Factible de aplicar  
 Poco factible de aplicar,  No es factible de aplicar.

6. Señale las que usted considera deficiencias principales de la propuesta.

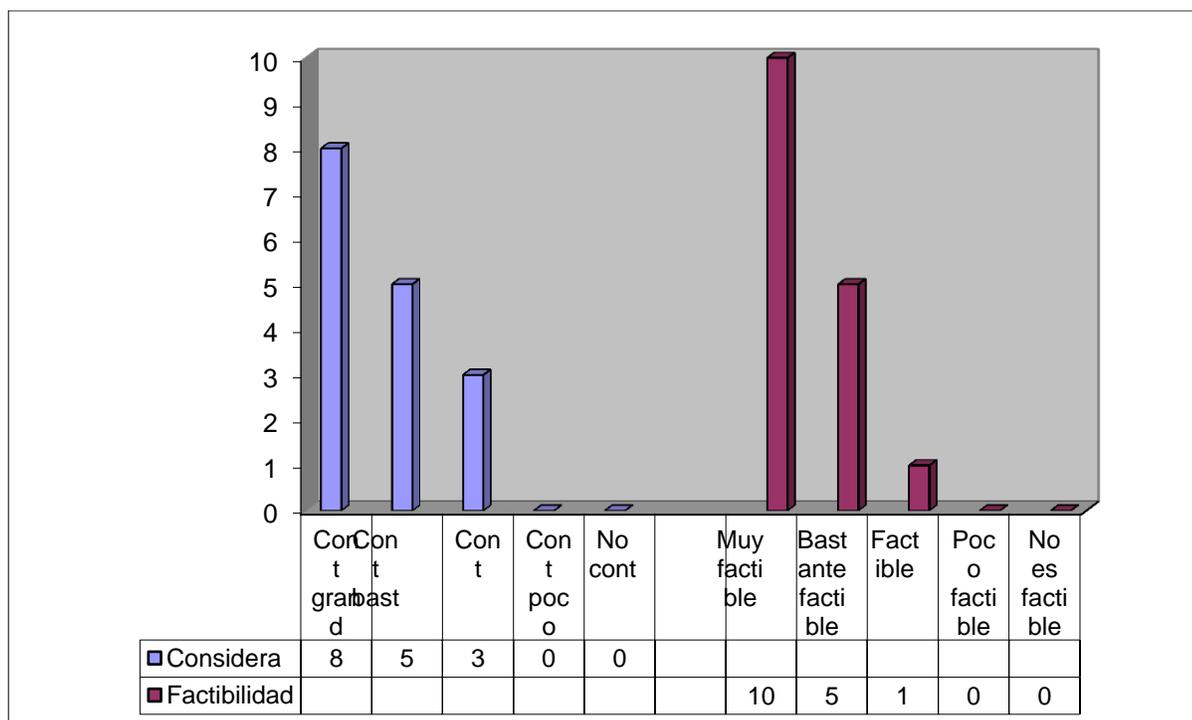
7. ¿Qué logros considera usted presenta la propuesta en su diseño?

8. Señale cualquier consideración que deba tomarse para elevar la contribución de la propuesta elaborada a la educación ambiental de los estudiantes.

Los especialistas encuestados consideran que se corresponde totalmente y bastante la estrategia pedagógica elaborada con las exigencias de los objetivos generales para el año y la carrera en que se aplica. La estructura de la estrategia la consideran entre muy adecuada y bastante adecuada con respecto a las características que presentan los estudiantes del primer año de la carrera Biología – Geografía. En cuanto a las acciones diseñadas en la estrategia para contribuir a la educación ambiental de los estudiantes, se puede apreciar en el gráfico, que la distribución de las respuestas de los especialistas se concentra alrededor de las categorías de muy adecuada, bastante adecuada y adecuada.



En el próximo gráfico se observa que ocho de los especialistas encuestados considera que la estrategia contribuye grandemente al mejoramiento de la educación ambiental de los estudiantes, mientras que cinco considera que contribuye bastante y solo tres considera que contribuye. En lo referente a la aplicación de la estrategia pedagógica como propuesta de la investigación se muestra en el gráfico que diez de los especialistas encuestados consideran que es muy factible de aplicar, mientras que cinco refieren que es bastante factible de aplicar y solo uno considera que es factible de aplicar.



En lo referente a los logros que presenta la propuesta en su diseño consideran que está bien estructurada y está en correspondencia con los objetivos generales de la educación ambiental de la secundaria básica nivel de enseñanza en el que desempeñarán su labor educativa.

Consideran que la propuesta es pertinente que se ejecute desde un experimento pedagógico para que valore la transformación real de los estudiantes en agentes de cambio. Además son del criterio que la preparación de los profesores como imprescindible e importante, que debe ser permanente pues esta es una problemática que está en constante actualización. Las respuestas evidenciaron coincidencia en las opiniones emitidas en cuanto a las acciones desarrolladas en cada una de las áreas claves, hay potencialidades para contribuir con la educación ambiental, en su vínculo con la realidad ambiental, y de esta manera hacer más sólida la educación ambiental de los estudiantes en la formación inicial.

Se puede concluir que las valoraciones de los especialistas permitieron perfeccionar la propuesta y que la aplicación de este método permitió corroborar la pertinencia y la factibilidad de la estrategia pedagógica.

## **CONCLUSIONES**

1. La elaboración de la estrategia que se propone está estructurada en cuatro etapas conformadas de manera tal que permite la preparación del estudiante a través del conjunto de acciones de cada una de las áreas claves denominadas: académica, laboral, investigativa y extensión universitaria para poder estar en condiciones de enfrentar el proceso docente educativo en la escuela secundaria básica.
2. El resultado de la consulta a los especialistas permitió corroborar su pertinencia y factibilidad y por tanto puede constituir una vez aplicada en la práctica, un instrumento efectivo para el mejoramiento del desempeño relacionado con la educación ambiental.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Addine Fernández, F. (2002). Principios para la dirección del proceso pedagógico. La Habana: Pueblo y Educación.
- Bayón Martínez, P. (2002). El medio ambiente; el desarrollo sostenible y la educación. ¿Acaso una quimera? La Habana. Cuba: GIGEA.
- Calzado la Hera, D. (1999). Estrategias. Módulo de la Maestría en Metodología de la Enseñanza - Aprendizaje. Ciudad de la Habana. (En soporte electrónico)
- Díaz Soto, M. M (2009). Estrategia pedagógica para el desarrollo de la actitud ambientalista que propicie el mejoramiento del desempeño profesional pedagógico del docente. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas ISP "Enrique José Varona" .Ciudad de la

Habana.

Mc Pherson, M. (2004). La Educación Ambiental en la formación de docentes. La Habana: Pueblo y Educación.

MES. (2007). Resolución No. 210/07. Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico en la Educación Superior. Cuba.

Novo Villaverde, M. (1998). La Educación Ambiental. Bases éticas conceptuales y metodológicas. España.

ONU. (2014). Pactos para la igualdad: hacia un futuro sostenible. Trigésimo quinto período de sesiones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Organización de Naciones Unidas.

Osorio, A. y Abad, M.D. (2005) ¿Qué pasaría si? En Técnicas Participativas de Educadores Cubanos. Tomo 4. La Habana, Cuba. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona.

Ruíz Echavarría, H. (2011). La estrategia curricular de medio ambiente en la educación superior cubana. La Habana: Ministerio de Educación Superior.

Santos Abreu, I. (2009). La didáctica de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. (Curso 37 de Pedagogía). La Habana.

UNESCO. (2014). Propuesta de programa de acción mundial de educación para el desarrollo sostenible (EDS) como seguimiento del decenio de las naciones unidas de la educación para el desarrollo sostenible después de 2014. Organización de Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura.

Valdés Valdés, O. (1995) La Educación Ambiental Curricular para el Desarrollo Sostenible en Cuba. Curso de Superación. IPLAC. La Habana.