



UNIVERSIDAD DE MATANZAS

FACULTAD DE EDUCACIÓN



MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

TÍTULO:

**La preparación metodológica del profesor para el tratamiento de la
contaminación desde la Geografía General**

TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MÁSTER EN EDUCACIÓN

Autor: Lic. Sebastião Tchissola Wandalica

Tutores:Dr. C. Laura Becalli Puerta, Profesora Titular

Dr. C. Inés María Pérez Benítez, Profesora Titular

Matanzas, 2020

PENSAMIENTO



“El educador no debe sentirse nunca satisfecho con sus conocimientos. Debe ser un autodidacta que perfeccione permanente su método de estudio, de indagación, de investigación”.

Fidel Castro Ruz

AGRADECIMIENTOS:

En primer lugar, doy infinitamente gracias a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida.

A mis padres, por brindarme eternamente su apoyo incondicional.

A mis tutoras que con paciencia y dedicación ha hecho posible la realización de este trabajo.

A todos los profesores de la Facultad de Educación, por confiar siempre en mí y por sus aportes para la realización de este trabajo.

A mi novia Adelina, por su comprensión y apego.

A Revolución Cubana y la República Popular de Angola, por haberme dado la oportunidad de estudiar y lograr uno de mis sueños.

DEDICATORIA:

A los profesores y estudiantes del décimo grado del Instituto Preuniversitario Urbano "José Luis Dubrocq Sardiñas" y a todos aquellos que me han apoyado para su realización.

A mis padres que con su empeño, sacrificio y consagración me orientan siempre por la senda del bien.

A mi familia que siempre me da una voz de aliento en el momento en que más la he necesitado.

A todos los profesores que contribuyen con mi formación y de los cuales aprendí cuantiosamente durante el curso.

A mis compañeros de estudio, por su amistad y apoyo recibido.

Resumen

La preparación metodológica del profesor para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental, cobra especial vigencia en el contexto del preuniversitario a partir de los profundos cambios que se asumen en la formación permanente de los profesores para el logro de las demandas contemporáneas. Las investigaciones referidas al tema, el diagnóstico exploratorio, los resultados empíricos y la experiencia del autor reconocen la insuficiente preparación metodológica del profesor para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental, así como el limitado tratamiento teórico-metodológico de esta temática en el contexto del preuniversitario, evidenciado en el desempeño profesional; ello obedece básicamente a que existen carencias metodológicas en la superación, el trabajo metodológico y en el desempeño profesional e insuficiencia de procedimientos, métodos y técnicas que organicen la actuación del profesor del Instituto Preuniversitario Urbano “José Luis Dubrocq Sardiñas”, en su desempeño docente. Esta realidad justifica el resultado de un sistema de actividades metodológicas para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental, desde el proceso de enseñanza de la Geografía General. El sistema de actividades metodológicas dirigido a la preparación metodológica del profesor para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental fue evaluado a partir del criterio de especialistas, quienes consideran que la misma ofrece respuesta a una problemática actual, lo cual le otorga pertinencia y viabilidad de aplicación en la práctica educativa.

ÍNDICE

Contenido		Página
INTRODUCCIÓN		1
CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DE LA PREPARACIÓN METODOLÓGICA DEL PROFESOR PARA EL TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES EN LA EDUCACIÓN PREUNIVERSITARIA		8
1.1	Labor del profesor en la incorporación de la dimensión ambiental en el contexto educativo contemporáneo	8
1.2	Papel del profesor en el tratamiento de los problemas ambientales en el proceso de enseñanza	15
1.3	Potencialidades de la Geografía General para el tratamiento metodológico de la contaminación como problema ambiental	21
CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ACTIVIDADES METODOLÓGICA PARA EL TRATAMIENTO DE LA CONTAMINACIÓN COMO PROBLEMA AMBIENTAL		32
2.1	2.1 Caracterización de la preparación metodológica del profesor de Geografía para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental	32

2.2	2.2 Diseño del sistema de actividades metodológica para la preparación del profesor en el tratamiento de la contaminación como problema ambiental	40
2.3	2.3 Valoración mediante criterio de especialistas de la pertinencia y aplicabilidad del sistema de actividades metodológicas para la preparación del profesor en el tratamiento de la contaminación como problema ambiental, desde la enseñanza de la Geografía General. (Anexo # 5)	57
CONCLUSIONES		61
RECOMENDACIONES		62
BIBLIOGRAFÍA y ANEXOS		

INTRODUCCIÓN

Los problemas medioambientales en la actualidad son cada vez más graves y causan gran preocupación a toda la humanidad. Se hace necesario adoptar direcciones, estrategias, e iniciativas, que permitan a los habitantes del planeta tomar conciencia de esta situación. Una arista que se asume por la comunidad educativa es la de elevar la cultura ambiental de las nuevas generaciones.

En Cuba existe una política sobre el medio ambiente bien definida orientada al desarrollo de una sociedad próspera y sostenible. En los documentos normativos se considera la Educación Ambiental como un instrumento para la gestión ambiental, dándole facultades al Ministerio de Educación para la incorporación de los temas ambientales en todas las educaciones (Ley 81, artículo 48).

Esta forma de educar está dirigida a promover una alianza entre el medio ambiente y la sociedad, sin tener que renunciar al desarrollo socioeconómico y a la conservación de la naturaleza. Esto sería posible mediante mecanismos que garanticen la sensibilización con los problemas ambientales actuales, tanto del individuo como de la sociedad, al tiempo que formen y reorienten valores y comportamientos pro-ambientales. De esta manera, se estaría construyendo una ética compatible con el modelo de desarrollo sustentable que se propone alcanzar el país.

Diferentes investigadores han abordado la incorporación de la Educación Ambiental en los contextos educativos: Mc Pherson (2002); Valdés O. (2002), Hernández A. (2003); Pérez I. (2003); Mesa G. (2003); Hernández, M. (2004); Trutie E. (2005); Hernández A. (2010); Carreño C. (2010); Iturralde M. (2013), Cuba R.(2013); Navarro I.(2015); Domínguez R. (2015); Bosque R. (2015); entre otros. Estos autores concuerdan en la necesidad de:

- La inserción de saberes ambientales actualizados como contenidos curriculares.

- La preparación permanente del profesorado, orientada hacia la sostenibilidad del desarrollo, como condición importante para dirigir la Educación Ambiental de sus estudiantes.
- La consideración del profesor como modelo actuante de una cultura ambiental con enfoque sostenible y de preparación para la vida.

Si bien se ha avanzado en aportaciones hacia cómo incorporar la Educación Ambiental desde los currículos; en los estudios realizados se reconoce el poco accionar que se realiza ya que persisten insuficiencias en los conocimientos y comportamientos de los estudiantes hacia el medio en el cual se desenvuelven.

Por su responsabilidad social, los educadores son eficientes mediadores entre los estudiantes de los diferentes niveles educacionales y la cultura ambiental a desarrollar, de modo que se configuren en ellos saberes, afectos, comportamientos y estilos de vida sostenibles.

En el Perfeccionamiento de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en el Sistema Nacional de Educación (2017), se realizan propuestas acerca de la consideración de la lucha contra la contaminación del medio ambiente como uno de los temas priorizados. Por cuanto persisten problemas de contaminación que han determinado el deterioro de la calidad ambiental del aire, los suelos y el agua.

En los últimos años se han incrementado los esfuerzos para revertir la situación nacional, a partir de la implementación de programas a corto, mediano y largo plazo para solucionar la problemática existente en un grupo de fuentes contaminante, para lo cual es necesario partir de la preparación de los futuros técnicos y especialistas desde los programas educativos. La educación preuniversitaria responde a los intereses de esta formación profesional. Importantes estudios aportan resultados en este nivel educativo, destacan: Pérez C. (2004), Rensoli M. (2008), Martell M. (2009), Fuentes J. (2010), Gómez T. (2010), Crespo C. (2011). Los principales resultados se dirigen hacia: la integración de los procesos de la Educación Ambiental Comunitaria, las potencialidades del microambiente escolar en el proceso pedagógico de los preuniversitarios, el desempeño profesional pedagógico para la Educación

Ambiental, la superación profesional. Sin embargo, la incorporación de la contaminación como uno de los temas ambientales está poco tratada en la actividad pedagógica.

En el currículo del pre-universitario se presentan amplias posibilidades para la incorporación de los temas ambientales. En este nivel educativo se propicia la formación de una concepción científica del mundo por lo que resulta esencial el abordaje de estas temáticas.

La asignatura Geografía General que se imparte en décimo grado en el preuniversitario, posee oportunidades para el trabajo educativo ambiental, partiendo de los objetivos formativos y de los contenidos propios de la misma. El programa ofrece oportunidades para el tratamiento de la contaminación como un problema medioambiental de estos tiempos y educar ambientalmente para contrarrestarla.

Sin embargo, la experiencia del autor en su desempeño profesional, en el Instituto Preuniversitario Urbano “José Luis Dubrocq Sardiñas” de Matanzas permite afirmar la insuficiente preparación metodológica de los docentes para abordar la contaminación como problema ambiental.

Los profesores de la asignatura abordan estos contenidos de manera aislada y no se estudian todos los tipos de contaminación ambiental. Como resultado, no en todos los casos los estudiantes conocen los factores que lo determinan y su implicación personal. Son insuficientes las actividades extradocentes que permitan profundizar en aquellos problemas de contaminación en su entorno local y por tanto no se sienten en todos los casos como responsables para contrarrestar los daños.

Lo explicado demuestra que existe una contradicción entre la necesidad del tratamiento de la contaminación como un problema ambiental y la insuficiente preparación metodológica del profesor para su tratamiento desde la enseñanza de la Geografía General, por lo que se asume como **problema científico**: ¿Cómo contribuir a la preparación metodológica del profesor para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental desde la enseñanza de la Geografía General?

En correspondencia con lo anterior se determinó el siguiente **objeto de investigación**: La preparación metodológica del profesor para el tratamiento de los problemas ambientales en la educación preuniversitaria y como **campo de acción**: La preparación metodológica del profesor para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental desde la enseñanza de la Geografía General en el preuniversitario.

El **objetivo** propuesto: Diseñar un sistema de actividades metodológicas para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental, desde la enseñanza de la Geografía General.

Para dar cumplimiento al objetivo se formularon las siguientes **preguntas de investigación**:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos-metodológicos que sustentan la preparación metodológica del profesor para el tratamiento de los problemas ambientales en la educación preuniversitaria?
2. ¿Cuál es el estado actual de la preparación metodológica del profesor para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental, desde la enseñanza de la Geografía General en el preuniversitario?
3. ¿Qué actividades deben integrar un sistema que contribuya a la preparación metodológica del profesor para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental, desde la enseñanza de la Geografía General en el preuniversitario?
4. ¿Cuáles son los resultados obtenidos con el sistema de actividades diseñado para la preparación metodológica del profesor en el tratamiento de la contaminación como problema ambiental, desde la enseñanza de la Geografía General en el preuniversitario?

Para dar respuesta a las preguntas formuladas se concibieron las siguientes **tareas de investigación**:

1. Determinación de los fundamentos teóricos-metodológicos que sustentan la preparación metodológica del profesor para el tratamiento de los problemas ambientales en la educación preuniversitaria.
2. Caracterización del estado actual de la preparación metodológica del profesor para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental, desde la enseñanza de la Geografía General en el preuniversitario.
3. Estructuración de un sistema de actividades que contribuya la preparación metodológica del profesor para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental, desde la enseñanza de la Geografía General en el preuniversitario.
4. Valoración de los resultados obtenidos por criterio de especialistas del sistema de actividades diseñado para la preparación metodológica del profesor en el tratamiento de la contaminación como problema ambiental, desde la enseñanza de la Geografía General en el preuniversitario.

La **población** está integrada por cuatro profesores del área de las Ciencias Naturales y la **muestra** por dos profesores que imparten la asignatura Geografía General en el Instituto Preuniversitario Urbano “José Luis Dubrocq Sardiñas”.

En lo referente a los **métodos de investigación**, se asumió el método dialéctico-materialista marxista leninista como método general e integrador para el estudio del objeto que se investiga.

Dentro de **los métodos de nivel teórico** fueron empleados:

El método histórico-lógico; para delinear la evolución histórica de la Educación Ambiental y sus fundamentos teóricos, el **analítico-sintético** que permitió el análisis de la bibliografía consultada en la valoración del objeto de estudio, la sistematización de la información necesaria para el diseño y fundamentación teórico-metodológica del sistema de actividades y las interacciones que se establecen entre los componentes de dicho sistema, así como, **el inductivo-deductivo** proporcionó el análisis de experiencias

particulares hacia el contexto y la propuesta del sistema de actividades en el preuniversitario.

Se utilizaron dentro de **los métodos de nivel empírico: estudio de documentos:** Estrategia Ambiental Nacional 2016/2020, Estrategia Ambiental Provincial 2016/2020, Informe de Perfeccionamiento de la EA p DS en SNE, planes de estudio, programas, preparaciones de asignatura y plan metodológico, **la encuesta** para obtener información sobre el trabajo metodológico desarrollado para el abordaje del tema contaminación, **la entrevista** para conocer criterios y opiniones de los profesores acerca de la dimensión ambiental y la labor educativa que tiene lugar en las condiciones actuales de la enseñanza-media superior, **la observación a clases** para obtener información acerca del tratamiento de la contaminación como problema medioambiental en la enseñanza de la Geografía General.

Criterios de especialistas: Para el trabajo de validación en la elaboración de tesis y en la obtención de información en relación con el sistema de actividades que contribuya la preparación metodológica del profesor para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental, desde la enseñanza de la Geografía General.

La **triangulación de datos** permite visualizar regularidades y especificidades en el estado inicial y las transformaciones del problema investigado. Se emplearon, además, **procedimientos matemáticos y estadísticos** en la interpretación de los datos empíricos recopilados.

La significación práctica de este resultado investigativo reside en aportar un sistema de actividades metodológicas que prepara al profesor para el tratamiento del problema ambiental: contaminación, desde la enseñanza de la Geografía General, como contribución a la Educación Ambiental de los estudiantes.

Es posible, desde las precisiones teórico-metodológicas que se ofrecen, su aplicación contextualizada a otras asignaturas de este nivel educativo.

La tesis está estructurada en introducción, dos capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y un cuerpo de anexos que contribuyen a la comprensión del diagnóstico y resultado científico.

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DE LA PREPARACIÓN METODOLÓGICA DEL PROFESOR PARA EL TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES EN LA EDUCACIÓN PREUNIVERSITARIA

El capítulo aborda los fundamentos teórico-metodológicos de la preparación metodológica del profesor para el tratamiento de los problemas ambientales en la educación preuniversitaria, resultado de la consulta bibliográfica desarrollada. Desde los referentes consultados se asumen posiciones acerca de la incorporación de la dimensión ambiental, el desempeño del profesor para contribuir a la Educación Ambiental y el abordaje de los problemas ambientales en el proceso de enseñanza.

1.1 Labor del profesor en la incorporación de la dimensión ambiental en el contexto educativo contemporáneo

La problemática ambiental contemporánea es objeto de interés de los sistemas educativos de los países, independientemente del modelo social asumido. Se reconoce a la Educación Ambiental como uno de los procesos más importantes para su solución. Es por ello que desde los diferentes organismos internacionales se asume la incorporación de la dimensión ambiental en los planes y programas de estudio de los diferentes niveles de enseñanza.

La agudización de la problemática ambiental a nivel mundial ha generado importantes discusiones, en relación con las vías para enfrentar los problemas que afectan a la humanidad. Se visualiza a la educación como un proceso clave al conducir el rumbo hacia la sostenibilidad planetaria por lo que adquiere gran significación la formación ambiental del profesional de la educación.

Según la UNESCO relacionar al estudiante con su entorno y ayudarlo a comprender y valorar sus diferentes elementos e interrelaciones, implica un cambio en el papel o rol que se les asigna al profesor y al alumno como simples transmisores y receptores de conocimientos respectivamente. Así, el papel del profesorado y del alumnado es entendido de manera integral, ya que a él le compete crear las condiciones óptimas para que se produzcan una interacción constructiva entre al alumno y el objeto de conocimiento. De

acuerdo con ello y tal como lo señalan los autores Hungerford y Peyton (1995), no basta sólo con hablar sobre ecología y la existencia de los problemas ambientales, es fundamental que quienes participen de estas actividades educativas se den cuenta que interactúan con el ambiente y que necesitan desarrollar habilidades que les permitan investigar, evaluar y participar activamente en la prevención de los problemas ambientales y no aprender únicamente en qué consisten estos problemas.

Sauvé, Berryman y Brunelle (2008), asienten que “es una ardua tarea para sus responsables, pues sobre ellos reposa la imperiosa necesidad de formar individuos cada vez más conscientes y responsables de las dinámicas ambientales de su entorno inmediato” (p. 48).

Coincidiendo con el autor, esa formación dependerá en gran medida de la cultura que se tenga sobre el medio ambiente y las relaciones que de este emanan en la actualidad.

El término cultura ambiental es ampliamente utilizado en la comunidad científica y por toda la sociedad, aunque se aprecian variadas acepciones de su contenido. En su sentido social más amplio y subordinada al concepto de cultura general e integral. Es entendida por la autora como:

El conjunto de rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales, afectivos y volitivos que caracterizan los modos de interacción hombre-sociedad-naturaleza en una sociedad, un grupo social específico o en una persona y que son determinantes en la magnitud y el signo de su impacto sobre el medio ambiente donde se desarrolla. (Pérez et al., 2016, p. 3)

Roque, al hablar de cultura ambiental, precisa las relaciones que se derivan de la asunción de los actuales enfoques de desarrollo y defiende la necesidad de una cultura ambiental para el desarrollo sostenible, definiéndola como:

El conjunto de valores materiales y espirituales creados y que se crean por la humanidad en el proceso de la práctica sociohistórica, para satisfacer las necesidades racionales de la sociedad, a través de un proceso sostenible de transformación de la naturaleza, que caracteriza la

etapa históricamente alcanzada en el desarrollo de la sociedad. (2003, p.29)

Las definiciones anteriores son consecuentes con la necesidad del enriquecimiento cultural de la sociedad. En la apropiación de dicha cultura ambiental el individuo, hereda el legado del contexto sociocultural que habita y se prepara para transformarlo a la vez que perpetuarlo. Estas relaciones matizan la orientación de la cultura ambiental en los procesos educativos.

Teniendo en cuenta que la educación es un proceso social mediante el cual se encaminan los fines de la Educación Ambiental, las tareas académicas encomendadas al escenario escolar deben ser consideradas desde todas las esferas locales y globales para mejorar las relaciones de los sujetos con el medio natural.

Para lograr que la Educación Ambiental pueda cumplir con estos objetivos, se hace necesario que esté presente en todos los niveles educativos y en los diferentes sectores de aprendizaje. La Educación Ambiental debe concebirse como una dimensión que debe ser atendida desde todos los sectores de aprendizaje, que debe impregnar el currículo, proporcionándole objetivos y enfoques nuevos.

Uno de los objetos de mayor interés está referido al tratamiento de los problemas ambientales. Sus fundamentos se sustentan en el enfoque marxista-leninista. Estas posiciones filosóficas son asumidas por el autor, quien pretende aplicarlas consecuente junto al rico legado educativo cubano.

El término Educación Ambiental ha tenido una evolución a partir del desarrollo de los estudios sobre el medio ambiente, teniendo en cuenta que las causas del deterioro ambiental no sólo son consecuencia de la actividad irresponsable del hombre hacia la naturaleza, sino también de la actitud inconsciente hacia sus semejantes.

Un análisis de cómo está concebido la Educación Ambiental, conduce a una nueva mirada desde los presupuestos del Enfoque Histórico-Cultural por

cuanto se requiere colocar al individuo como sujeto del proceso educativo. Como señala Bernaza (2013):

Vigotski no formula una teoría de la enseñanza, pero sienta las bases teórico-metodológicas que permiten su posterior elaboración y enfatiza que para: la enseñanza y la educación constituyen formas universales y necesarias del proceso de desarrollo psíquico humano, y es fundamental a través de ellas que el hombre se apropia de la cultura, de la experiencia histórico-social de la humanidad. (p. 17)

Desde sus posicionamientos dicho enfoque, ofrece puntos de vista de interés metodológico hacia la renovación y actualización de los currículos según las realidades de cada lugar y constituyen fundamentos de importancia en este estudio.

Existen varias definiciones de Educación Ambiental en las bibliografías consultada, dentro de los cuales se encuentran:

La Educación Ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y la colectividad toman conciencia de su Medio Ambiente y de la interrelación de sus componentes biológicos, físicos y socioculturales, además que adquieran los conocimientos, los valores, competencias, experiencias y desarrollen la voluntad que les permita resolver los problemas ambientales (Primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. Tbilisi (Georgia), 1977 y ratificada en el Congreso de Moscú, 1987). (p. 21)

Con posterioridad y siguiendo las recomendaciones de la Cumbre de Río, en Cuba se presentó una nueva definición de Educación Ambiental, expresada en la Ley No. 81 Ley del Medio Ambiente donde se define que:

“La Educación Ambiental es un proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres

humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible”. (p. 42)

El autor asume la última definición para el desarrollo de su trabajo, por ser la disposición normativa que tal y como se refiere en su artículo 1 tiene como objetivo establecer los principios que rigen la política ambiental y las normas básicas para regular la gestión ambiental del Estado y las acciones de los ciudadanos y la sociedad en general, a fin de proteger el medio ambiente y contribuir a alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible del país.

Esta ley es el instrumento jurídico más importante del ordenamiento legal ambiental en Cuba. En ella se determina el marco institucional ambiental, las atribuciones, funciones y deberes de los órganos y organismos estatales, y, en general, los derechos y obligaciones de las personas naturales y jurídicas, así como las esferas específicas de protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales.

La Educación Ambiental que se desarrolla en el ámbito escolar cubano, tiene como objetivo dotar al alumno de conocimientos que le permita comprender la relación de los seres humanos con el medio, la dinámica y consecuencias de esta integración, proponiendo la participación activa y solidaria en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales y es considerada como una dimensión de la educación integral de los individuos.

Según Pérez, (2016) consecuentemente, se contribuye a enriquecer los saberes de la Educación Ambiental como dimensión priorizada en la sociedad cubana y especialmente en su sistema educativo, al profundizar en las particularidades del modo de actuación del profesional de la educación y precisar los conocimientos, valores y habilidades profesionales para educar la cultura ambiental con enfoque sostenible en las instituciones educativas.

La Educación Ambiental debe transmitir a los estudiantes valores, conocimientos, actitudes y ser capaz de desarrollar comportamientos positivos con respecto al medio ambiente, que evidencie la existencia de una conciencia ambiental permitiendo la participación de niños y jóvenes en la prevención y

solución de los problemas ambientales, como parte de su cultura ambiental. Sin embargo, a pesar de todo lo que se ha avanzado en este aspecto, aún persisten diversas dificultades para la materialización de su puesta en práctica, lo que limita la incorporación de la Educación Ambiental en las actividades educacionales.

El Sistema de Educación Cubano ha actuado en consonancia con las necesidades ambientales planteadas en las citas mundiales, debido a ello, la Educación Ambiental ha estado presente de diversas formas en el quehacer social del país a partir de la participación popular, de las organizaciones políticas, de masas y de otras organizaciones no gubernamentales. Por esto se ha convertido en parte de la realidad nacional, todas vinculadas al mejoramiento de la calidad de vida.

La concepción de Educación Ambiental en el Sistema Nacional de Educación Cubano tiene un carácter eminentemente pedagógico, de manera tal que, de conjunto maestro y profesor como encargados de la dirección del proceso docente, en integración con la familia y la comunidad, atienden todos los aspectos referidos a la protección del medio ambiente y al mismo tiempo son capaces de velar por los factores que puedan incidir negativamente en el desarrollo sostenible. La escuela como agencia educativa fundamental, se convierte en el lugar idóneo para la reflexión sobre la problemática que ofrece el entorno y sobre el papel a desempeñar por el sujeto. Debe pues, recoger el reto que se le presenta y lo debe hacer de una forma sistemática, continuada y coherente, de ahí la necesidad de introducir la Educación Ambiental como principio educativo en el currículo.

Teniendo en cuenta el desarrollo socio-económico de nuestro país, las necesidades sociales, el desarrollo creciente de la educación, así como las condiciones contextuales internacionales y nuestras tradiciones pedagógicas se formula el siguiente fin de la educación:

El logro del desarrollo y la formación integral de la personalidad del educando con una base cultural en correspondencia con los ideales patrióticos, cívicos y humanistas de la sociedad socialista cubana en su

desarrollo próspero y sostenible, expresados en las formas de sentir, pensar y actuar, de acuerdo con sus particularidades e intereses individuales, en correlación con las necesidades sociales, que le permita asumir una concepción científica del mundo y prepararse para la vida. (Mined, 2017)

La Educación Ambiental para el desarrollo sostenible, en el contexto del desarrollo económico y social cubano, forma parte de la política, la educación y la cultura general integral y está presente en todos los procesos de desarrollo de la sociedad, esta consideración esta expresada básicamente en los Lineamientos de la Política Económica y Social declarados en el VII Congreso del Partido Comunista de Cuba se plantea como objetivo general sostener y desarrollar investigaciones integrales para proteger, conservar y rehabilitar el medio ambiente y adecuar la política ambiental a las nuevas proyecciones del entorno económico y social. Priorizar estudios encaminados al enfrentamiento al cambio climático y, en general, a la sostenibilidad del desarrollo del país. Enfatizar la conservación y uso racional de recursos naturales como los suelos, el agua, las playas, la atmósfera, los bosques y la biodiversidad, así como el fomento de la Educación Ambiental.

En Cuba, se asume la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible y se plantea la finalidad de dirigir el proceso educativo de la formación de maestros y profesores hacia el desarrollo de una cultura ambiental, expresada en su profesionalidad pedagógica y considera el papel del profesor como agente de cambio en la sociedad.

Para esto se requiere de un profesor con preparación, que conozca su papel como mediador entre los diversos sectores de la comunidad y la escuela, incidiendo activamente en los estudiantes una correcta Educación Ambiental hacia el desarrollo sostenible y la selección de alternativas de solución a los problemas que se presentan en el lugar donde estudian y viven.

En su definición sobre Educación Ambiental, las Naciones Unidas nos indica que ésta tiene como objetivos la formación de los individuos para conocer y reconocer las interacciones entre lo que hay de natural y de social en su

entorno y para actuar en ese entorno. Intentando no imprimir a sus actividades orientaciones que pongan en grave deterioro el equilibrio que los procesos naturales han desarrollado, haciendo posible la existencia de una calidad ambiental idónea para el desarrollo de la vida humana.

A partir de la interpretación del contexto conceptual y del desarrollo de la Educación Ambiental (EA) como una dimensión de la formación integral en escenarios escolares, se puede inferir que a pesar de que el Estado cubano cuenta con una Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) y con las herramientas para su implementación en los diferentes niveles, estas no logran permear directamente las acciones que emprenden las instituciones educativas.

1.2 Papel del profesor en el tratamiento de los problemas ambientales en el proceso de enseñanza

En el logro de los resultados de la Educación Ambiental en el ámbito educativo, destaca el papel del profesor. En este contexto el profesor es más que alguien que trasmite conocimientos, debe ser alguien que haga sentir, que pueda dar elementos vivenciales para comprender, que muestre el mundo vivo y haga nacer el aprecio de sus alumnos por este, además los maestros, actores sociales de la escuela, deben tener las bases conceptuales, metodológicas y estratégicas de la Educación Ambiental, suficientes para poder incidir en los cambios necesarios de actitud frente al manejo adecuado del ambiente.

Barber y Mourshed (2007) identifican la formación de profesores como uno de los principales factores para mejorar los resultados de la educación. Un profesorado con una visión clara de las finalidades de su quehacer docente, con el conocimiento de los contenidos disciplinarios, de los procesos pedagógicos, de las etapas de aprendizaje de sus estudiantes y con una conciencia clara del compromiso social de su tarea, sin duda son factores claves para lograr los objetivos de los diferentes niveles del sistema educativo. Alcira y Perales (2006) consideran fundamental que los docentes en formación desnaturalicen los problemas ambientales e identifiquen su componente antropogénico. Para ello, proponen que se reconozcan “problemas de la

realidad” (situaciones ambientales locales) y se busquen fundamentos y criterios para abordarlos en su comprensión con la diversidad de conocimientos disponibles.

La preparación docente, así como su participación en el cambio educativo es esencial para que puedan tener éxito las propuestas, los programas y las inquietudes y necesidades de los alumnos, sobre todo si se trata de cambios complejos como es el caso de la Educación Ambiental que requiere de procesos complejos y metas tanto a corto plazo como a largo plazo. No basta con que los profesores adquieran nuevos conocimientos sobre los contenidos curriculares o nuevas técnicas de enseñanza, los profesores no son simples aprendices técnicos, sino también son aprendices sociales (HARGREAVES, 2003).

El conocimiento de los problemas ambientales, sus causas y consecuencias, así como las acciones para su solución son de interés del Estado cubano.

En el artículo 75 de la Constitución de la República de Cuba se expresa:

El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo sostenible de la economía y la sociedad para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. (p.6)

El deber ciudadano de proteger el medio ambiente constituye, además, uno de los principios del Derecho Ambiental Cubano admitidos en la Ley No. 81, “Del Medio Ambiente”.

En Cuba, la protección del Medio Ambiente y la Educación Ambiental son una prioridad del estado y en este empeño, la escuela como institución social, tiene una tarea prioritaria pues esta debe incorporar a los planes y programas de estudio de cada uno de los niveles de enseñanza la dimensión ambiental encaminada a la preparación de las nuevas generaciones en cuanto a la problemática ambiental actual y hacerlas competentes para la implementación y participación en acciones que favorezcan el entorno local y mundial.

Los problemas ambientales se considera que constituyen la base para el desarrollo de la educación ambiental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues es en función de su expresión en la comunidad, partiendo del principio de pensar en lo global y actuar en lo local, que se deben planificar las distintas actividades en la escuela, así como vincular el contenido de las asignaturas y lograr la participación activa de los estudiantes en aras de su prevención o mitigación.

En el estudio de la comunidad así como de los problemas ambientales que la afectan es importante la planificación de actividades docentes, extradocentes y extraescolares donde se aprovechen los espacios educativos de trabajo ambiental en función del desarrollo de la cultura ambiental, tanto de estudiantes como de sus habitantes, es importante tener en cuenta que en la comunidad es donde los estudiantes experimentan sus primeras vivencias por ello se considera significativo la utilización de sus potencialidades en aras de la adquisición del conocimiento.

Para el logro de lo expuesto es necesario que en la educación ambiental se fomente una visión integradora, a partir de la interacción de distintas disciplinas con la finalidad de ir más lejos que la visión unidisciplinaria, es decir que pasen en primera instancia por un currículum interdisciplinario para con posterioridad llegar a un currículo de tipo transdisciplinario (Follari, R, 1999). Se trata de encontrar los vínculos entre las disciplinas en aras de explicar la relación de la causa-efecto, naturaleza-sociedad y lograr la integración de tres conceptos fundamentales medio ambiente, desarrollo sostenible y problema ambiental.

Como se ha planteado anteriormente, la comprensión de la importancia del profesor como promotor de la cultura hacia la sostenibilidad, ha implicado el establecimiento de diferentes estrategias en el proceso enseñanza-aprendizaje.

En función el desarrollo de la educación ambiental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el trabajo metodológico cumple una importante función en la escuela ya que constituye una forma de que el personal docente aprenda a desarrollar con eficiencia su labor educativa, a través de la unificación de criterios, en función del tratamiento de las relaciones entre los fenómenos en

las asignaturas, desde diferentes puntos de vista, así como el logro de las relaciones entre los contenidos, su efectividad se valora a través del resultado de los estudiantes, o sea en su desarrollo de conocimientos, capacidades, habilidades y hábitos para emprender de forma independiente y creadora, sabiendo aplicarlos en la solución de problemas que enfrenta en su vida social, en resumen todo esto se manifiesta en la vinculación de la teoría con la práctica.

Resulta también de suma importancia el perfeccionamiento continuo de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje en función de una enseñanza desarrolladora que fomente la adquisición de conocimientos y habilidades para la vida.

En la Estrategia Ambiental Nacional 2016–2020 (CITMA, 2016) se destacan los problemas medio ambientales cubanos teniendo en cuenta aquellos de mayor impacto y que tienen lugar a más amplia escala nacional.

Como parte del Proceso de Perfeccionamiento de la Educación Ambiental en el Sistema Nacional de Educación (Santos, 2016), se sientan pautas para el tratamiento de los problemas ambientales, como temas ambientales priorizados en el currículo de todas las enseñanzas, siendo estos:

- Degradación de los suelos.
- Afectaciones a la cobertura forestal.
- Contaminación: (residuales líquidos; residuos sólidos; emisiones a la atmósfera y contaminación sónica; productos químicos y desechos peligrosos).
- Pérdida de diversidad biológica.
- Carencia y dificultades con la disponibilidad y calidad del agua.
- Impactos del cambio climático.

Estos problemas ambientales que caracterizan el nivel nacional de análisis tienen su manifestación concreta en el nivel local como contexto particular de actuación de las comunidades en su relación con los componentes naturales en su interacción con las actividades socioeconómicas en cada lugar.

Asimismo, se otorgará prioridad a los problemas ambientales locales, declarados por las autoridades territoriales, según la escala (provincial y municipal).

La Educación Ambiental aumenta la concienciación y el conocimiento de los ciudadanos sobre temáticas o problemas ambientales. Al hacerlo, les brinda a los estudiantes las herramientas necesarias para tomar decisiones informadas y medidas responsables.

Más allá de la educación tradicional, es decir, del simple hecho de impartir un conocimiento, la Educación Ambiental relaciona al hombre con su ambiente, con su entorno y busca un cambio de actitud, una toma de conciencia sobre la importancia de conservar para el futuro y para mejorar nuestra calidad de vida. La adopción de una actitud consciente ante el medio que nos rodea, y del cual formamos parte indisoluble, depende en gran medida de la enseñanza y la educación de la niñez y la juventud. Por esta razón, corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel fundamental en este proceso.

Es necesario abordar la temática del cuidado del medio ambiente con la seriedad necesaria para poder revertir los hábitos que causaron daños, hasta la fecha, a nuestro planeta. Es necesario incorporar la idea que con el correr del tiempo y manteniendo comportamientos perjudiciales hacia el ambiente vamos perdiendo la oportunidad de tener una mejor calidad de vida.

A partir del análisis realizado se valora que para lograr el desarrollo de la educación ambiental, no se puede reducir solo al conocimiento de los problemas ambientales, sino hay que analizarlo a través de la integración del conocer y el actuar de modo sostenible en el medio ambiente, siempre desde la relación mutua con la educación, formación, desarrollo, la concepción del análisis de los problemas ambientales se tiene que ver de manera sistémica en estrecha relación, poniendo de manifiesto como el reflejo de un problema engendra otro, conocer sus causas, consecuencias, formas de manifestación, así como la creación de condiciones para su solución, es por ello la necesidad entonces de la apropiación de conocimientos, hábitos, habilidades y

capacidades de carácter cognoscitivo, donde también se incluyen la esfera afectiva y moral.

En función de lograr el desarrollo de la educación ambiental a través del proceso de enseñanza-aprendizaje es preciso conocer los problemas ambientales que se presentan en la comunidad, que los docentes sepan relacionar los conocimientos, habilidades, actitudes, participación, conciencia relacionados con la protección del medio ambiente y como lograrlos a través de su accionar desde la clase, saber que estos objetivos orientan hacia la integración de lo conceptual, lo procedimental y lo axiológico, que sepan reconocer sus relaciones, para el necesario cambio hacia actitudes y comportamientos positivos en el medio ambiente, como expresión de los valores formados en los integrantes de la sociedad mediante la participación activa.

Referente a esta idea el autor considera que es el espacio natural el mejor medio de enseñanza para demostrar la vinculación entre la teoría y la práctica, estudiar los problemas ambientales, así como integrar de manera ordenada los conocimientos de las distintas asignaturas, a partir de sus relaciones, además de que en ellos se manifiesta el fundamento filosófico relacionado con la formación del conocimiento que expresa: De la contemplación viva al pensamiento abstracto y de allí a la práctica como criterio de la verdad. (Engels, F, 1973)

Los autores basados en la teoría analizada en relación a los nodos interdisciplinarios propone que los propios problemas ambientales que se presentan en la comunidad constituyen nodos interdisciplinarios dado que se considera importante que los programas y planes nacionales de enseñanza se ajusten y adecuen a las características de las comunidades en diferentes sentidos, sus problemas, necesidades tanto del punto de vista físico y material del entorno como del espiritual, es decir de la peculiaridad de sus habitantes y de su interrelaciones, que tenga en cuenta su cultura, sus costumbres, en aras de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje individualizándolo al máximo, que los estudiantes se sientan identificados con los contenidos de la asignatura, que se planifiquen actividades que beneficien a las instituciones de la

comunidad y se pongan de manifiesto las relaciones de cooperación y ayuda, entre la escuela y la comunidad.

Por lo tanto, los nodos interdisciplinarios varían en dependencia de la comunidad en que se encuentra ubicada la escuela, sus características y los problemas ambientales que se presentan.

Se tiene en cuenta además el dominio por parte de los estudiantes de los problemas ambientales del mundo, nacionales, la provincia y la comunidad, sus causas, consecuencias, así como las relaciones que se establecen entre ellos, constituyen elementos que permiten establecer un análisis de lo global a lo local y viceversa, así como refleja la integridad del medio ambiente, su concepción sistémica al concebir las relaciones que se establecen entre los fenómenos que ocurren en el mundo.

1.3 Potencialidades de la Geografía General para el tratamiento metodológico de la contaminación como problema ambiental.

El Perfeccionamiento de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en el Sistema Nacional de Educación, contemplado en este material, no puede prescindir de brindar apuntes epistemológicos, metodológicos y éticos que lo sustente. El especial significado que tiene la comprensión de que los problemas ambientales no son ni biológicos, ni naturales sino socio históricos y políticos, da la medida de este distingo.

Debemos partir del presupuesto que la solución de los problemas ambientales y de la crisis ecosistémica que padece nuestra especie, no pertenecen a ninguna ciencia en particular. Ha sido un gran problema planteado, que por sí mismo obligó a superar los límites de lo que hemos denominado ciencias naturales, exactas, sociales o técnicas, es un problema que rebasa el objeto específico de alguna, por tanto, su solución no involucra a una ciencia en particular, ni siquiera en un grupo de ellas. Su solución está en la integración de saberes, en el hombre, en el cambio de concepción que el hombre tiene de sí mismo. En la medida en que el hombre se apropie de los valores que regulen su conducta en todos los sentidos y específicamente con el medio ambiente estaremos en el camino de la solución de los problemas ambientales.

El carácter holístico de la problemática ambiental impone el desafío de incorporar todos los saberes. Los contenidos de las diversas asignaturas reflejan oportunidades toda vez que incorporen un nuevo sentido del humanismo al abordarlos, a partir de sensibilizar al hombre de su responsabilidad en la interrelación sociedad- medio ambiente, al mismo tiempo que se forma en él valores que concibe al hombre como un elemento más no fuera de ella como ser supremo, sino en interdependencia del resto de los elementos naturales y creados por él.

Muchas asignaturas pueden aportar desde sus contenidos a particularizar sobre los procesos sociales mediante las relaciones hombre – medio ambiente – sociedad y pueden abordar la temática ambiental en las formas en que los hombres se articulan para la producción material y cultural recurriendo al medio ambiente.

Si tenemos en cuenta que los problemas ambientales se generan a partir de la interacción de dos elementos medulares cultura y medio ambiente en par dialéctico indisoluble y las consecuencias negativas de esta relación se considera un problema ambiental, entonces muchas son los elementos del contenido de las asignaturas que podrían aportar al análisis holístico del problema.

Es un problema que no puede estudiarse al margen de la sociedad, al margen de la cultura. Sin la acción consciente de los seres humanos probablemente dichos problemas no existiría. Está ligado indisolublemente a la subjetividad humana y a lo social. Entonces es un problema de interacción de un tipo de sociedad históricamente determinada que se caracteriza por un tipo de hombre moderno abusivo que sustenta sus necesidades en extraer indiscriminada e intolerantemente los recursos naturales para satisfacer los siempre crecientes caprichos consumistas de la vida material.

Nuestras acciones sobre el medio ambiente no son neutrales, todas, desde el mismo inicio de la humanidad, han tenido repercusión sobre el entorno del que formamos parte y sobre nosotros mismos. Es posible entonces, que los avances científicos y tecnológicos nos hayan hecho olvidar nuestra doble

condición de seres biológicos y sociales y la indisoluble interdependencia entre ambos entornos, el natural y el social.

La naturaleza por sí misma no es un sujeto ético, sino que es el hombre el que debe estar preparado con conocimientos científicos y valores éticos para regular su relación consigo mismo, con los demás, en tanto seres bio-psico-sociales y por tanto parte de la naturaleza y con la naturaleza misma (Arteaga, 2008).

Por tanto se considera que los valores constituyen el significado social que conceden los hombres a su medio ambiente y a su interrelación con ello que depende mucho de su conocimiento sobre la importancia del medio ambiente en su propia existencia y que se concreta en una actitud ante él, de protección, respeto, sin egocentrismo antropológico a partir del criterio de que el hombre forma parte de la naturaleza en tanto ser biológico pero su condición de ser psicosocial le concede un lugar especial que no significa omitir las necesidades de esta.

La educación en valores es una vía importante para preparar al sujeto para la sostenibilidad en la medida en que se apropie de los valores que regulen su conducta en todos los sentidos y específicamente con el medio ambiente. Una actitud antivaliosa frente al medio ambiente es indicativa de igual actitud frente a otros hombres.

Abordar la dimensión ambiental en las diversas enseñanzas debe constituir un proceso sistémico que incluya acciones pedagógicas que integren concepciones gnoseológicas, metodológicas y éticas de la problemática ambiental con un enfoque socio histórico, axiológico y holístico desde los contenidos.

El medio ambiente no es en sí misma un ser moral, es el hombre quien le confiere esa peculiaridad al darle un significado como contexto, condición de su propia existencia, como proveedor para satisfacer necesidades y como fuente de paz, tranquilidad y belleza.

Como parte del Perfeccionamiento de la Educación Ambiental en Cuba se plantean como líneas orientadoras para el tratamiento de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (EA p DS) como parte de la actualización del contenido ambiental en la escuela cubana lo siguiente:

1. Fomentar valores a partir del tema ambiental.
2. Evitar la noción de que el ambiente es todo lo que nos rodea, lo cual deja al ser humano como un elemento fuera del mismo. La noción correcta es que somos parte integral del ambiente, es decir, el ambiente lo es todo.
3. Todas nuestras acciones generan consecuencias en el plano ambiental, esto invita a ser constantemente crítico en relación con el ambiente.
4. Los ámbitos sociales y económicos son inseparables de los elementos bióticos y abióticos del ambiente, demostrando una interacción constante.
5. Evidenciar la importancia de la conservación, ahorro y uso racional de los recursos, en atención a la situación actual y perspectiva.
6. Valorar que la biodiversidad abarca tanto lo natural como lo cultural
7. Sensibilizar ante la riqueza y complejidad del patrimonio cultural, natural e inmaterial de Cuba, para así contribuir a generar un sentido de pertenencia e identidad.
8. Estimular la participación comunitaria como herramienta para la búsqueda de las soluciones a los problemas ambientales para alcanzar el Desarrollo Sostenible.
9. Resaltar que el tema ambiental debe ser enfocado de manera sistémica, es decir, todos los elementos y procesos del ambiente conforman sistemas complejos con múltiples interacciones, por lo que no deben ser tratados de modo aislado, sino formando un todo.
10. Promover la sostenibilidad como factor determinante del tema ambiental.

11. Hacer patente la relación dinámica entre el ambiente y la calidad de vida.
12. Promover la reflexión crítica respecto a las situaciones reales del ambiente cubano, no sólo partiendo de ejemplos de nuestro accionar negativo, sino también desde lo positivo, y estimular la propuesta de soluciones posibles.
13. El abordaje de los problemas ambientales debe hacerse con énfasis en la perspectiva local, sin olvidar la perspectiva global.
14. Las ilustraciones deben reflejar el paisaje, las especies, las tradiciones, las actividades económicas y otras expresiones culturales cubanas.

Las Ciencias Naturales han tenido un amplio liderazgo en el desarrollo de experiencias relacionadas con la educación ambiental. Por la naturaleza de los contenidos curriculares de las especialidades que la integran (Biología, Geografía y Química) presentan amplias potencialidades instructivas y educativas conducentes a este fin. El sistema de conocimientos de estas, se orienta a propiciar la formación de la concepción científico-materialista y dialéctica del mundo, al interpretar los fenómenos y especificar las relaciones causa-efecto en los principales procesos de la naturaleza, el hombre, la sociedad y el medio ambiente en general.

Las asignaturas de Biología y Geografía exponen prácticas sistemáticas en la incorporación de la dimensión ambiental a los procesos de enseñanza-aprendizaje. A estas asignaturas se les ha asignado el papel rector, en programas como el de educación ambiental y educación para la salud y la sexualidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se llevan a cabo en las diferentes educaciones.

La Geografía ha experimentado importantes cambios en su desarrollo desde su aparición como ciencia independiente. De ahí que en la actualidad muchos de sus estudiosos la centran en dos aspectos básicos:

- Interpretación de la realidad geográfica, enfatizando en los análisis y estudios de componentes, partes aisladas o considerarlas estas como totalidades integradas e interrelacionadas de componentes.

- Observación de las relaciones y dependencias entre los fenómenos naturales y sociales, como influencia determinante de un fenómeno sobre otro, o como el balance, conjugación e interrelación dialéctica entre fenómenos naturales y sociales.

En la manera en que fue operándose el cambio del conocimiento geográfico, desde la descripción hacia la explicación y sistematización de relaciones intercausales múltiples en la totalidad de su objeto de estudio, la envoltura geográfica, la percepción del mundo pasó a la visión de un conjunto de objetos y fenómenos muy interrelacionados dando origen a explicaciones más complejas.

La misma integridad de la envoltura geográfica, el intercambio de sustancia, energía e información entre sus diversas esferas y componentes, que fueron objeto de transformaciones (puntuales, locales o regionales), como consecuencia del desarrollo de las fuerzas productivas, impulsadas por el desarrollo de otras ciencias, dio como resultado la extensión de los límites de las esferas de la vida y de la actividad humana a casi la totalidad de estas, por lo que la relación entre el medio geográfico y la biosfera ya carece de límites y coinciden en toda su relación, por las transformaciones que en ellas se dan.

Por ello, la tendencia actual de la Geografía tiende a superar las divisiones tradicionales para enfocar las interrelaciones entre el ser humano y el espacio geográfico que lo rodea. A tal efecto, la Comisión sobre Educación Geográfica, de la Unión Geográfica Internacional, proclamó en la Declaración de Lucerna, que se tenga en cuenta los principios siguientes cuando se desarrolle, renueve o evalúe un currículo nacional de Geografía, como base para lograr una educación geográfica:

- Que los objetivos educativos que se propongan los currículos nacionales contengan una equilibrada variedad de las dimensiones del conocimiento, su comprensión y aplicación, así como también valores y actitudes.
- Que en la selección del contenido estén presentes temas importantes del mundo contemporáneo, que incluya la selección de cuestiones concernientes al ser humano y a la naturaleza, de importancia para la vida,

el comportamiento espacial adecuado y sostenible, por ejemplo, temas como el calentamiento global, el agotamiento de la energía, el excesivo uso de recursos no renovables, la dinámica de la población y las divergencias globales, son ejemplos que deban incluirse; también, la consideración de conflictos resultantes de posiciones contradictorias relacionadas con la sostenibilidad ambiental, económica y social.

La Geografía por estudiar el espacio geográfico y sus interacciones constituye un importante escenario para la Educación Ambiental. Desde el punto de vista didáctico, cuenta con objetivos, contenidos, métodos y medios que pueden desde una adecuada utilización contribuir a la concientización de los temas ambientales. A ello se suma la posibilidad directa de que, desde formas de organización como la excursión o las visitas dirigidas, los estudiantes puedan ponerse en contacto con la realidad ambiental de un lugar.

En la educación preuniversitaria, la Geografía tiene como fin contribuir al desarrollo y formación integral de la personalidad de los jóvenes, con mayor nivel de profundización y consolidación en sus conocimientos, motivos, aspiraciones, formas de pensar, comportamiento y regulación de su conducta, que les permita construir su proyecto futuro de vida y, a la vez, garantice su participación protagónica e incondicional en la construcción y defensa de la patria y los prepare para acceder con eficiencia a los estudios superiores.

Esta realidad requiere de cambios profundos en las concepciones formativas de la asignatura, las que deberán corresponderse con el alcance de las transformaciones y necesidades culturales, sociales y profesionales de nuestro país, en un mundo cada día más diverso, del que no estamos excluidos y que demanda, por tanto, de la urgente atención de todos los especialistas que directa o indirectamente se relacionan con la educación, en especial aquellos responsables de la educación permanente de los profesores, lo que exigirá también de ellos una actuación adecuada, fundamentada en la ética e instrumentación profesional, que permita asumir con éxito el tratamiento y desarrollo del contenido geográfico.

El programa Geografía de décimo grado mantiene el enfoque integrador de la Geografía en la actualidad, al considerar las complejas relaciones que se establecen entre la naturaleza y la sociedad. Es propósito de la asignatura Geografía General que los alumnos profundicen, amplíen, sistematicen y consoliden los conocimientos, desarrollando las habilidades adquiridas en la Educación Primaria y continuados en la Educación Secundaria Básica.

Entre las exigencias básicas a cumplimentar en el programa está la función rectora de la asignatura en el trabajo de Educación Ambiental, al sustentar el estudio de esta temática, así como la protección y cuidado del medio ambiente y el uso racional de los recursos, propiciando una actuación como promotor medioambientalista dentro de la comunidad.

La Geografía General de décimo grado cuenta de cinco unidades: Introducción, Nuestro planeta Tierra, Las fajas geográficas de la Tierra, Los recursos naturales y la Interacción naturaleza - sociedad. En este programa se resumen conocimientos y habilidades que abarcan elementos de la geografía física y económica y propicia el desarrollo de valores y actitudes relacionadas con la concepción científica del mundo, la comprensión de relación de las leyes naturales y sociales que rigen su evolución, así como fomentar una conciencia dirigida al aprovechamiento racional y preservación del medio ambiente para las futuras generaciones.

La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro mundo y surge cuando se produce un desequilibrio, como resultado de la adición de cualquier sustancia al medio ambiente, en cantidad tal, que cause efectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales o materiales expuestos a dosis que sobrepasen los niveles aceptables en la naturaleza. Puede surgir a partir de ciertas manifestaciones de la naturaleza (fuentes naturales) o bien debido a los diferentes procesos productivos del hombre (fuentes antropogénicas) que conforman las actividades de la vida diaria. Las fuentes que generan contaminación de origen antropogénico más importantes son: industriales (frigoríficos, mataderos y curtiembres, actividad minera y petrolera), comerciales (envolturas y empaques), agrícolas (agroquímicos), domiciliarias (envases, pañales, restos de jardinería) y fuentes

móviles (gases de combustión de vehículos). Como fuente de emisión se entiende el origen físico o geográfico donde se produce una liberación contaminante al ambiente, ya sea al aire, al agua o al suelo.

El tratamiento de este tema se realiza a partir de lo establecido por el Programa Nacional de Lucha contra la Contaminación del Medio Ambiente 2008-2015, con el propósito de que todos los sectores de la población se conviertan en participantes activos en el control y reducción de la contaminación ambiental y de las medidas de protección de la población y de los recursos naturales.

El programa de Geografía General en el preuniversitario, ofrece oportunidades para el tratamiento de la contaminación como un problema medioambiental de estos tiempos y educar ambientalmente para contrarrestarla. Un requisito necesario para el tratamiento de los problemas ambientales en la enseñanza de la Geografía, resulta la preparación metodológica del profesor.

La optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje como sistema de acciones dirigidas a elevar la calidad de la educación debe concretarse a partir del vínculo eficiente entre el diagnóstico preciso de los docentes, una caracterización objetiva del nivel de desarrollo, el trabajo metodológico y otras formas de superación, de manera que estos respondan a sus necesidades y potencialidades. Su impacto debe medirse en el desempeño de los docentes, en la formación de los estudiantes, así como en las relaciones de la escuela con la familia y la comunidad.

Dentro de esta concepción, el trabajo metodológico es definido como:

El sistema de actividades quede forma permanente se ejecuta con y por los docentes en los diferentes niveles de educación, con el objetivo de elevar su preparación político-ideológica, pedagógico-metodológica y científica para garantizar las transformaciones dirigidas a la ejecución eficiente del proceso docente-educativo y en combinación con las diferentes formas de la superación profesional y postgraduada, permitan alcanzar la idoneidad de los cuadros y del personal docente. (Res. 200/2014 Reglamento del trabajo metodológico) (p.1)

El trabajo metodológico debe constituir la vía principal en la preparación de los docentes para lograr que puedan concentrar de forma integral el sistema de influencias que ejercen en la formación de sus alumnos para dar cumplimiento a las direcciones principales del trabajo educacional y las prioridades de cada enseñanza. Lo constituyen todas las actividades intelectuales o teóricas y prácticas que tienen como objetivo el mejoramiento de la enseñanza y la educación.

El trabajo metodológico no es espontáneo, es una actividad planificada y dinámica. Debe distinguirse por su carácter sistémico y colectivo, en estrecha relación una exigente auto preparación individual, y entre sus elementos predominantes se encuentran: el diagnóstico, la demostración, el debate científico y el control.

Para determinar las líneas y objetivos del trabajo metodológico debe partirse de las prioridades de cada enseñanza, año, grado, departamento o asignatura, el diagnóstico del nivel inicial en que se encuentra el colectivo para darle cumplimiento y las metas precisadas en el convenio colectivo de trabajo y en los planes individuales. Su planificación en una etapa debe responder a esa proyección, basado en los resultados, precisar los objetivos a alcanzar para dicha etapa, y en función de ellos planificar las actividades que den respuestas a esas necesidades, definiendo el tipo de actividad, sus objetivos específicos, plazo y responsable de su ejecución.

Es imprescindible el carácter de sistema con que debe concebirse el trabajo metodológico en cualquier nivel y entre los niveles de dirección correspondientes, lo cual estará definido por los objetivos a alcanzar y la articulación entre los distintos tipos de actividades metodológicas que se ejecuten para darle cumplimiento.

Según la Res. 200/2014 Reglamento del trabajo metodológico, la preparación metodológica es el conjunto de actividades que se realizan de forma sistemática para lograr el perfeccionamiento y desarrollo de las habilidades del personal docente. Incluyen el perfeccionamiento de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje como expresión de su quehacer didáctico.

Como formas de organización del trabajo metodológico se encuentran: Las reuniones metodológicas, clases metodológicas instructivas y demostrativas, clases abiertas, de comprobación, la preparación de asignatura, los seminarios, la conferencias, las mesas redondas, los paneles, los murales de contenido pedagógico, las consultas y la divulgación de la experiencia de avanzada.

A pesar de los avances en la preparación metodológica de los profesores para el tratamiento de los temas ambientales, sigue siendo un desafío la incorporación estos saberes a su desempeño en la clase como vía fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como resultado de la revisión bibliográfica realizada y los fundamentos asumidos, se ha definido por el autor **la preparación metodológica del profesor de Geografía para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental**, es considerada como: el proceso dirigido a dotar al docente de conocimientos, métodos, medios y recursos para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental en el proceso de enseñanza de la Geografía General.

Conclusiones del capítulo

En el capítulo, como resultado de la consulta bibliográfica se expone los fundamentos teórico-metodológicos generales acerca de la preparación metodológica del profesor para el tratamiento de los problemas ambientales en la educación preuniversitaria, destacando la significación de la Educación Ambiental como una dimensión en el contexto educativo. Se particulariza en la significación de la preparación metodológica del profesor para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental desde la enseñanza de la Geografía General en el preuniversitario. Se define por el autor la variable principal de la investigación.

CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ACTIVIDADES METODOLÓGICA PARA EL TRATAMIENTO DE LA CONTAMINACIÓN COMO PROBLEMA AMBIENTAL

En el capítulo se describe todo el proceso realizado para obtener el diagnóstico del nivel de preparación de los docentes del Instituto Preuniversitario Urbano “José Luis Dubrocq Sardiñas” para la incorporación de un sistema de actividades metodológicas para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental, desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía General. El sistema de actividades propuesto está encaminado a reforzar la preparación metodológica de profesor para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental, y el cumplimiento de los objetivos formativos para el Preuniversitario.

2.1 Caracterización de la preparación metodológica del profesor de Geografía para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental.

La investigación diagnóstica se desarrolló en el Instituto Preuniversitario Urbano “José Luis Dubrocq Sardiñas”, de Matanzas. Se diagnosticarán dos profesores que imparten la asignatura de Geografía en dicha institución.

En el capítulo anterior se definió la variable principal de la investigación: la preparación metodológica del profesor de Geografía para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental. La valoración del comportamiento de esta requirió su diseño operacional.

Dimensiones e indicadores para el estudio exploratorio sobre la preparación metodológica del profesor de Geografía para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental.

Dimensión	Indicadores	Métodos a emplear
1. Preparación metodológica para tratamiento del tema	1.1 Planificación de actividades metodológicas.	Entrevistas en profundidad a docentes. Observación participante a los docentes. Revisión de documentos: programa, plan metodológico, programa
	1.2 Orientaciones metodológicas.	Entrevistas en profundidad a profesores. Observación participante a las clases. Observación participante a los colectivos de asignatura. Revisión de documentos: planes de clases.
	1.3 Participación en diferentes formas de superación.	Entrevistas en profundidad a profesores. Observación participante a las clases. Observación participante a los colectivos de asignatura.

		Revisión de documentos: planes de clases.
	1.4 Conocimientos sobre el tema	Entrevistas en profundidad a profesores. Observación participante a las clases.
2. Planificación del tema en la enseñanza	2.1 Planificación de los objetivos y contenidos.	Entrevistas en profundidad a docentes. Observación participante a los docentes. Revisión de documentos: planes de clases.
	2.2 Planificación de actividades de aprendizaje. Métodos empleados.	Entrevistas en profundidad a profesores. Observación participante a las clases. Observación participante a los colectivos de asignatura. Revisión de documentos: planes de clases.

	<p>2.3 Empleo de diferentes medios de enseñanza.</p>	<p>Entrevistas en profundidad a profesores.</p> <p>Observación participante a las clases.</p> <p>Observación participante a los colectivos de asignatura.</p> <p>Revisión de documentos: planes de clases.</p>
	<p>2.4 Concepción de diferentes niveles de complejidad en evaluaciones.</p>	<p>Entrevistas en profundidad a profesores.</p> <p>Observación participante a las clases.</p> <p>Observación participante a los colectivos de asignatura.</p> <p>Revisión de documentos: planes de clases.</p>

La dimensión preparación metodológica para tratamiento del tema; valora desde la concepción del sistema metodológico de la institución educativa, la preparación que ha tenido el profesor para su desempeño. Mientras que la dimensión planificación del tema en el proceso de enseñanza-aprendizaje ofrece una evaluación del desempeño del profesor para el tratamiento del tema particular.

A partir de la elaboración y aplicación de los diferentes instrumentos de diagnóstico se obtuvieron los siguientes resultados:

Resultado de la guía de revisión de documentos (Anexo # 1)

Los documentos revisados fueron: el Plan Metodológico del Departamento, Programa de la asignatura Geografía General y plan de clases de los profesores.

El análisis de los documentos que rigen la preparación metodológica permitió determinar que están dirigidos más al resultado del aprendizaje, que a la forma en que los profesores den el tratamiento a los contenidos, ninguna de las líneas proyectadas contempla la preparación metodológica del profesor para tratar la contaminación como problema ambiental.

Se evidencian limitaciones en la elaboración de alternativas metodológicas que les posibiliten a los profesores el dominio de habilidades para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental, así como en la necesidad de comprender la importancia de esta preparación desde los contenidos de la asignatura.

Si bien en los planes de clases se aborda el tema de la contaminación los métodos que se emplean, así como los medios de enseñanza no permiten desde las situaciones de aprendizaje diseñadas un conocimiento profundo y transformador en los estudiantes, prima el método reproductivo y el empleo del libro de texto.

Resultado de la encuesta aplicada a los profesores (Anexo # 2)

Al indagar sobre los conocimientos que poseen los profesores del tema de contaminación ambiental el 100% manifiesta tener conocimientos referidos a su manifestación en el mundo, en Cuba y en la provincia.

Señalan que formulan los objetivos orientados al estudio de la contaminación ambiental. Plantean que emplean diferentes medios de enseñanza y se refieren al libro de texto, el mapa, una profesora refiere que consultas en internet.

Al señalar las formas de evaluación coinciden con los conocimientos.

Resultado de la entrevista a los profesores (Anexo # 3)

Sobre los conocimientos profundos de los profesores 80% se manifiesta tener conocimiento sobre contaminación ambiental, afirman que es un problema a nivel mundial y existe contaminación de las aguas, atmosfera, suelos, sónica etc, conllevan a la desertificación y distinción de muchas especies el hombre debido a la contaminación se está enfermando.

Se logra 50% sobre como relacionan los objetivos y contenidos ambientales en su planificación. Se logra 70% a lo referido a la evaluación de los contenidos ambientales, porque plantea un profesor que evalúa solamente el comportamiento de los alumnos, y el otro profesor plantea que primero hay que saber cuáles son los problemas que afectan, segundo dar la solución a este problema, tercero llevar al estudiante que tenga una responsabilidad sobre el medio ambiente donde está insertado, y considera que su preparación para contribuir a formar valores relacionados con el cuidado y protección del Medio ambiente y la necesidad de educar para evitar la contaminación ambiental en sus alumnos es necesaria.

Con relación a los medios de enseñanza, se logra 60%, porque la escuela cuenta con pocos medios para tratar la contaminación como problema, algunos medios que se utiliza para el tratamiento esta temática son: Cinesof un aplicativo que se puede utilizar con la computadora o con el teléfono, Enciclopedia, Wikipedia que trata esos problema, se apoyan también en tabloides de contaminación ambiental de Cuba.

Los dos profesores plantean la necesidad de profundizar sus conocimientos sobre la contaminación ambiental y realizar actividades sobre el medio ambiente tales como: excursiones y caminata a la naturaleza, investigación, actividades participativas y recreativas.

Resultado de la observación a clases (Anexo # 4)

Se observaron en total 5 clases, para ello se realizó una adaptación de la guía de observación para los controles de la actividad docente.

En la guía ajustada para la observación a las clases encuentros se analiza los indicadores de la segunda dimensión propuestos por el autor para evaluar el nivel de preparación de los profesores.

Resultados de las observaciones de las 5 clases son los siguiente:

- Dificultades existentes en el dominio de los contenidos acerca de la contaminación ambiental. No se hace alusión a la contaminación sónica.
- En las clases visitadas no se establecen vínculos con los conocimientos precedentes afectando la comprensión y en los que se expresan, queda en un plano formal y superficial al no utilizarse vías adecuadas para aprovechar los referentes cognitivos y las vivencias de los estudiantes.
- No se logra la reflexión colectiva, ni se aprovechan sus potencialidades en función de la formación integral de los estudiantes en relación con la contaminación ambiental.
- Los planteamientos y soluciones de los problemas, en la generalidad de las ocasiones quedan en simples declaraciones que impiden la concreción del enfoque profesional e investigativo que debe caracterizarlo.

Resultados generales del diagnóstico a partir del análisis del comportamiento de la variable principal de investigación.

Fortalezas:

- El programa de Geografía General permite el tratamiento del tema de la contaminación ambiental en varias unidades.
- El tema resulta de interés para los profesores.
- Existe conocimiento básico del tema por parte de los profesores acerca de alguno de los problemas de contaminación ambiental que existen en su localidad.
- Reconocimiento de la necesidad de profundizar en la temática sobre la contaminación ambiental.
- Reconocen sus limitaciones en cuanto a su preparación para contribuir a formar valores relacionados con el cuidado y protección del medio

ambiente, aunque sí, la necesidad de educar a sus alumnos para evitar la contaminación ambiental.

- Existe el apoyo de la dirección del centro para hacer las tareas científicas.

Debilidades:

- Insuficiente preparación metodológica de los profesores para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental.
- Insuficiente utilización de los diferentes métodos y medios de enseñanza para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental. Predominan formas tradicionales.
- Dificultades existentes en el dominio de los tipos de contaminación.
- No se orientan actividades integradoras basadas en la Educación Ambiental para el trabajo independiente de los estudiantes relacionado con los problemas de contaminación ambiental.
- En la evaluación solo emplean formas tradicionales.

2.2 Diseño del sistema de actividades metodológica para la preparación del profesor en el tratamiento de la contaminación como problema ambiental

El sistema de actividades metodológicas que se propone para solucionar el problema científico de cómo contribuir a la preparación metodológica del profesor para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental desde la enseñanza de la Geografía General, en la Instituto Preuniversitario Urbano “José Luis Dubrocq Sardiñas”, se desarrolla en correspondencia con la concepción del sistema metodológico de la institución.

Es necesario aclarar que cada actividad diseñada no es un esquema rígido, sino que puede cambiarse o adaptarse de acuerdo con las condiciones en las que se aplique las necesidades del personal docente, es decir, ofrece flexibilidad en cuanto a la profundidad de los temas o la cantidad de actividades y las formas del trabajo metodológico a realizar.

2.2.1 Fundamentación del sistema de actividades.

Desde el punto de vista filosófico la filosofía marxista-leninista considera al hombre como sujeto del conocimiento, el cual tiene la capacidad de pensar dialécticamente. Este punto de vista filosófico resulta esencial en la consideración de un sistema.

Existen diferentes acepciones sobre el concepto de sistema, Carlos Álvarez de Zayas define el sistema como “...conjunto de componentes interrelacionados entre sí, desde el punto de vista estático y dinámico, cuyo funcionamiento está dirigido al logro de determinados objetivos”.

El autor asume que todo sistema presenta leyes de totalidad y no constituye un conglomerado de elementos yuxtapuestos mecánicamente, sino que presenta leyes cualidades generales inherentes a ese conjunto, las que se diferencian de las características individuales de cada uno de los componentes que lo integran. La interacción de cada uno de sus componentes es lo que genera sus cualidades integrativas generales.

La elaboración de un sistema exige tener en cuenta sus cualidades como son componentes del sistema, la jerarquía del sistema, su estructura y las relaciones funcionales. Dentro del sistema de actividades propuesto se encuentran los componentes personales y no personales del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los componentes del sistema mantienen su interacción de forma relativamente estable, por lo que se hace necesario atendiendo a esta característica concebir el sistema de actividades a partir de un hilo conductor que para el autor de esta tesis es necesario para la adecuada orientación del profesor con vistas su preparación para abordar la contaminación como problema ambiental.

Toda generalidad sistémica presenta una estructura jerárquica, ya que está integrada por diferentes partes y componentes que pueden ser considerados como subsistemas de esta totalidad. A su vez, el propio sistema puede ser considerado como un subsistema que forma parte de un sistema mayor. Al respecto señala V. Sadovski:

“...el objeto se investiga realmente como sistema siempre y cuando se elaboren los medios para el análisis de cada uno de los subsistemas como determinado sistema, y de cada sistema (incluyendo el sistema de partida del objeto entendido como un todo), como subsistema de cierto sistema más amplio”.

Estas exigencias son consideradas por el autor en la propia concepción de la propuesta diseñada y sus relaciones de subordinación al sistema de trabajo metodológico de una institución concebida en sus planes anuales.

Otra de las cualidades de este sistema es su carácter comunicativo participativo, en el que se manifiesta la relación interactiva y se revela, desarrollan y consolidan la cooperación, el intercambio, la identificación y la armonía. Este sistema a su vez, posee entre sus cualidades la de ser democrático transformador, en su aplicación se propicia el análisis de criterios, la utilización de métodos de consulta para la elaboración de juicios y conclusiones consensuales, con el objetivo de transformar la realidad existente.

El enfoque de sistema aplicado al tema que se trabaja en la tesis permite ofrecer una concepción integral del sistema de actividades a partir del vínculo en las relaciones entre sus componentes y sus respectivas funciones y asegura la fundamentación teórica y metodológica del mismo, diseñado para los profesores de Geografía General del Instituto Preuniversitario Urbano “José Luis Dubrocq Sardiñas”, de Matanzas.

Otro fundamento esencial está en la consideración por el autor de las normativas del Ministerio de Educación en Cuba, relacionadas con el trabajo metodológico de los colectivos de asignaturas. Según la Resolución 200/2014, el colectivo de asignatura reúne semanalmente a los profesores que trabajan en una misma materia, por grados o ciclos, y garantiza:

- a) La preparación básica de los profesores en los contenidos y en su tratamiento metodológico, donde reflejen su vínculo con la vida práctica, así como las potencialidades para el desarrollo de la conciencia de productores.
- b) Los elementos básicos del contenido que se debe ejercitar, el uso de la video-clase o tele clase, del libro de texto y la bibliografía en general, del software educativo, los audiovisuales, las bibliotecas, los laboratorios de ciencias y la evaluación de la asignatura para la formación integral de los educandos.
- c) La calidad de la autopreparación realizada por los participantes (estudio realizado de los contenidos y otros aspectos del proceso).
- d) Estudiar y analizar los programas, dosificaciones, orientaciones metodológicas, contenidos de los libros de textos, cuadernos de trabajo y realizar el análisis metodológico de las unidades de estudio y dosificaciones de los contenidos de las diferentes áreas de desarrollo.
- e) Analizar sistemáticamente los resultados del nivel de conocimientos, desarrollo de hábitos y habilidades que adquieren los educandos.
- f) Realizar las actividades metodológicas de ese nivel para asegurar la preparación del personal docente en los contenidos de las asignaturas,

áreas de desarrollo y en la utilización del libro de texto, las video clases o tele clases y los software educativos como medios de enseñanza que reclaman especial atención dentro del sistema.

Las actividades concebidas se integran al sistema de trabajo metodológico general que se desarrolla en el Departamento de Ciencias Naturales para la preparación de los profesores de las asignaturas y tiene en cuenta los resultados del diagnóstico y caracterización del colectivo de profesores desarrollados en la presente investigación.

Al concebir la incorporación del tema ambiental se han considerado las líneas orientadoras para el tratamiento de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (EA p DS) como parte de la actualización del contenido ambiental en la escuela cubana.

El objetivo del sistema es: Preparar metodológicamente a los profesores que imparten la asignatura Geografía General en el tratamiento de la contaminación como un problema ambiental para elevar su desempeño en la incorporación de los temas ambientales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El sistema de actividades presenta la siguiente estructura:

- a) Tipo de actividad
- b) Tema
- c) Objetivo
- d) Acciones y procedimientos
- e) Conclusiones

Las formas organizativas del trabajo docente metodológico se interrelacionan entre sí y constituyen un sistema. Su selección está dada en correspondencia con el objetivo a lograr, las necesidades del personal docente, las características y particularidades de cada educación y sus respectivos centros.

Las formas organizativas fundamentales del trabajo docente metodológico son:

- Reunión metodológica.
- Clase metodológica.
- Clase demostrativa.
- Clase abierta.
- Preparación de la asignatura.
- Taller metodológico.
- Visita de ayuda metodológica.
- Otras.

El autor de la tesis asume estas formas de trabajo metodológico para preparar a los docentes de Geografía del Instituto Preuniversitario Urbano “José L. Dubrocq Sardiñas”, las que se describen a continuación:

- La reunión metodológica: Es el tipo de forma de organización del trabajo metodológico dirigido al análisis, el debate y la adopción de decisiones acerca de temas vinculados al proceso docente educativo o de enseñanza aprendizaje para su mejor desarrollo. Las reuniones metodológicas están dirigidas por directivos del centro o profesores de experiencias.
- La clase metodológica: Es el tipo de forma de organización del trabajo metodológico que, mediante la demostración, la argumentación y el análisis orienta al personal docente sobre los aspectos de carácter metodológico que contribuyan a su preparación para la ejecución del proceso enseñanza aprendizaje. La clase metodológica puede tener carácter demostrativo o instructivo. El autor en este trabajo asume ambas y responde a los objetivos metodológicos previstos. Puede ser dirigida por directivos del centro o profesores de experiencia.

En la clase metodológica instructiva, la orientación se desarrolla mediante la argumentación y el análisis de los aspectos pedagógicos, didácticos y técnicos, que respondan al objetivo metodológico planteado para la misma. Las clases metodológicas instructivas son más ricas y poderosas para desarrollar con más eficacia la maestría pedagógica de los profesores, por parte del que dirige el trabajo metodológico, por cuanto el que la desarrolla debe promover el análisis

por parte de los que asisten, con el objetivo de lograr una asimilación más activa.

El análisis presupone un trabajo colectivo, activo, donde intervienen los docentes y el dirigente de la clase metodológica. Este tipo de actividad debe centrarse en los problemas propios de la metódica de la enseñanza de la asignatura que corresponda. Puede ofrecerse la explicación de un plan de actividad docente, sobre un aspecto determinado. Ejemplos sobre la orientación y el control del trabajo independiente, el sistema de objetivos, un determinado contenido, sobre métodos y medios, o cómo evaluar una actividad integradora, sobre la motivación o cualquier otro aspecto metodológico; pudiera ser cómo desarrollar la clase encuentro u otro tipo de clase.

- La clase metodológica instructiva, persigue fundamentalmente el objetivo de orientar algún aspecto de la enseñanza de una asignatura en cuestión, ahora el jefe de departamento o quien exponga la misma, tiene que ser el orientador de un contenido, de un rasgo específico. La clase metodológica instructiva, sin dejar de ser clase, es una actividad entre colegas, entre profesionales. Estas clases deben desarrollarse por el Jefe del Departamento, sin embargo, tomando en cuenta la situación real de los departamentos docentes, que agrupan en muchas ocasiones diversas asignaturas, se permite que el Jefe de Departamento, sin dejar de ejercer la dirección, se auxilie para la ejecución de algunas clases metodológicas, e incluso de profesores de vasta experiencia.

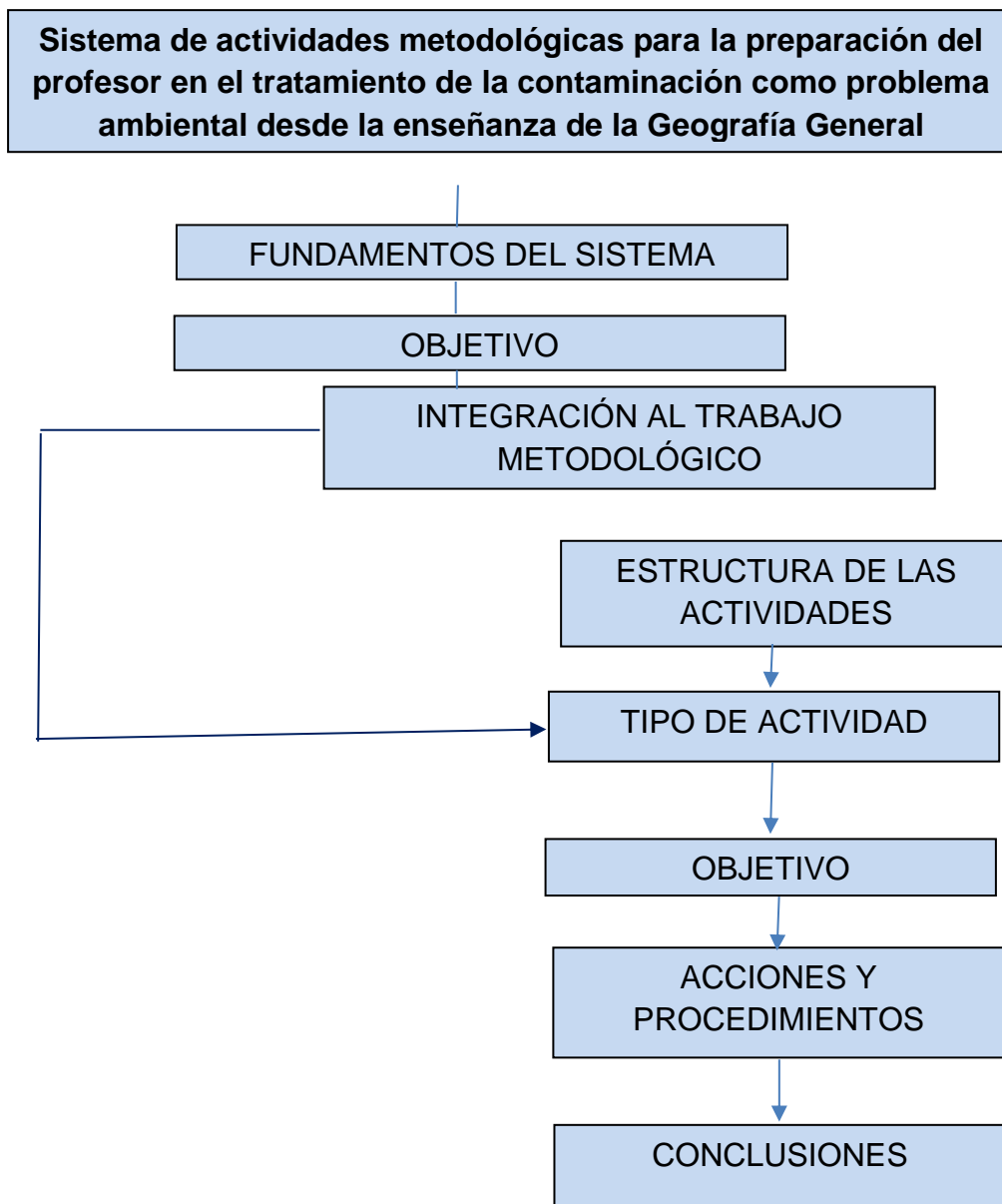
La preparación y desarrollo de este tipo de clase no es más fácil que la demostrativa, como algunos falsamente estiman; su preparación exige dominio del contenido del programa de la asignatura y la disciplina, así como de la metodología especial de dicha asignatura y disciplina, los principios didácticos, etc. La clase metodológica instructiva, como clase metodológica que es, debe tener una preparación minuciosa y su estructura metodológica es igual que el resto con introducción, desarrollo y conclusiones. El tiempo para desarrollarla estará acorde con las necesidades de la temática.

- La clase metodológica demostrativa es una clase modelo, ejemplo a seguir por los profesores. En la clase metodológica demostrativa, la orientación a los profesores se realiza mediante el desarrollo de una clase, preferiblemente con estudiantes, para que la misma sea modelo, según la máxima preparación del docente que la imparte. Se toma como base la preparación de la asignatura, considerando el objetivo metodológico a cumplir durante la clase.

Se desarrolla siguiendo los tres grandes pasos señalados y en el segundo, se desarrolla la actividad docente normal, con su estructura metodológica. El que la va a desarrollar tiene que cuidar que sea una clase modelo, que sirva de ejemplo para todos los profesores y que sus orientaciones tienen que cumplirse por los docentes y se controlará en clases abiertas y controles a clases. Esa clase será de varios turnos de 50 minutos cada uno, con un receso breve entre turnos. El tercer gran paso sería explicar, brevemente, cómo se cumplió el objetivo metodológico, sin la presencia de los estudiantes.

- Taller metodológico: Es la actividad que se realiza con cualquier nivel de dirección docente y en el cual de manera cooperada se elaboran estrategia, alternativas didácticas, se discuten propuestas para el tratamiento de los contenidos y métodos y se arriban a conclusiones generalizadas.

El grafico siguiente muestra la representación del sistema de actividades concebido:



A continuación, se presenta el sistema de actividades metodológicas propuestas por el autor:

Actividades del sistema

Actividad 1

Tipo de actividad: Reunión metodológica

Tema: Problemas ambientales cubanos.

Objetivo: Exponer la problemática ambiental cubana a partir del diagnóstico presentado en la Estrategia Ambiental Nacional cubana.

Acciones y procedimientos

En esta actividad se sugiere la participación de todos los profesores de las asignaturas del área del conocimiento (Biología, Química, Geografía).

Se expondrán en el colectivo de profesores los resultados de diagnóstico ambiental nacional, causas y consecuencias de la problemática ambiental en la actualidad.

En la presentación de los Principales Problemas Ambientales a nivel nacional se tendrán en cuenta los planteados en la Estrategia Ambiental Nacional (2016-2020)

Se definirán los temas ambientales a abordar desde la asignatura Geografía General.

Conclusiones: Los profesores del colectivo debatirán acerca de los temas ambientales que se abordarán en el desarrollo de la asignatura Geografía General.

Se tomarán acuerdos relacionados con la autopreparación de los profesores en los problemas ambientales del país.

Actividad 2

Tipo de actividad: Reunión metodológica

Tema: La contaminación como un problema ambiental.

Objetivo: Argumentar los tipos de contaminación y su definición como un problema ambiental en Cuba.

Acciones y Procedimientos:

Se expondrán por un profesor de experiencia del colectivo los tipos de contaminación, y se caracterizará cada una de ellas.

Para comprender la contaminación como un problema ambiental se ofrecerá información desde el Diagnóstico Nacional acerca de la Calidad ambiental en Cuba.

Se definirá la contaminación como un problema ambiental cubano.

Conclusiones: Se debatirá en el colectivo acerca del tema y se acuerda el desarrollo de una clase metodológica relacionada con el tema.

Actividad 3

Tipo de actividad: Clase metodológica instructiva

Tema: Proceso dañinos que actúan sobre el medio ambiente. Contaminación atmosférica.

Objetivo: Demostrar el tratamiento de la contaminación atmosférica desde el programa de Geografía General para preparar metodológicamente los profesores del colectivo

Acciones y procedimientos:

Se presentará por un profesor de experiencia el abordaje de la contaminación como un proceso dañino, particularizando en la contaminación atmosférica. La clase se corresponde con la Unidad 5: Interacción naturaleza-sociedad.

Se desarrolla las siguientes acciones:

- El profesor preguntará acerca de los problemas ambientales abordados en las clases anteriores.

- Preguntará ¿qué es un proceso dañino? Se escuchará las opiniones de los estudiantes.
- Sobre la base de la experiencia de los estudiantes preguntará lo siguiente:
Has notado que cuando caminas por las calles más transitadas de la ciudad se aprecia la circulación de muchos vehículos. ¿Cuáles son los principales impactos del tráfico en ti?
- Desde la experiencia de los estudiantes se definirá la contaminación atmosférica.
- A partir de la definición del problema contaminación el profesor caracterizará la contaminación ambiental en Cuba y sus principales fuentes.
- Se hará énfasis en la contaminación de las ciudades por desechos sólidos como una problemática de carácter local.
- En las conclusiones se hará generalizaciones del contenido abordado y se orientará como estudio independiente el desarrollo de un diagnóstico de situación ambiental de su comunidad destacando principales fuentes de la contaminación atmosférica a partir de los siguientes indicadores:
 - _ Residuales de aguas albañales.
 - _ Crianza de animales sin condiciones higiénicas.
 - _ Vertederos de basura en lugares indebidos.
 - _ otras.

Conclusiones:

Los profesores debatirán la clase demostrativa presentada.

Actividad 4

Tipo de actividad: Taller metodológico

Tema: Potencialidades del programa de Geografía General para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental.

Objetivo:

Intercambiar experiencias sobre las potencialidades de cada uno de los contenidos del programa para abordar la contaminación como un problema ambiental.

Acciones y procedimientos:

Los profesores del colectivo expandan desde el análisis programa de Geografía General, las potencialidades de cada uno de los contenidos del programa para abordar la contaminación como un problema ambiental.

Conclusiones:

Se acordará el desarrollo de una clase abierta para demostrar el tratamiento del tema desde el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Actividad 5

Tipo de Actividad: Preparación de asignatura

Tema: Particularidades del diagnóstico ambiental

Objetivo metodológico: Demostrar particularidades del diagnóstico ambiental a desarrollar por los estudiantes en la localidad.

Acciones y procedimientos:

Como parte de las orientaciones metodológicas para el trabajo extraclase se ofrecerán sugerencias de cómo puede organizarse el diagnóstico ambiental a desarrollar por los estudiantes.

PRIMERA ETAPA.

1. Diagnóstico en el contexto escolar.

Coordinar:

Trabajar conjuntamente con un maestro de Ciencias Naturales y un grupo de estudiantes en la cuantificación de los focos de contaminación que hay en su contexto.

- Residuales de aguas albañales.
- Crianza de animales sin condiciones higiénicas.
- Vertederos de basura en lugares indebidos.
- otras.

SEGUNDA ETAPA.

2. Capacitación.

Informar a las organizaciones, instituciones y comunidad en general de la problemática existente en el contexto escolar.

- Realizar barrios debates relacionados con la contaminación existentes en su contexto escolar y como contrarrestarla.
- Participar junto al delegado en las reuniones de Rendición de Cuentas donde
- se informen las consecuencias de los focos de contaminación.
- Elaboración de propagandas relacionadas con el medio ambiente que den respuestas a la problemática de contaminación, e insertarlas en lugares públicos.
- Impartir conferencias por parte del departamento de Higiene y Epidemiología sobre las consecuencias de bañistas en aguas contaminadas.

TERCERA ETAPA.

3. Ejecución de tareas.

- Desarrollar un ejercicio de higiene y ambientación en la localidad donde
- participen los habitantes, organizaciones e instituciones.
- Eliminar todo vertedero de fosas a través de comunales con la participación de los habitantes e instituciones.
- Crear depósitos de residuales para que la población deposite las basuras.
- En las conclusiones se realizar un debate sobre los tipos de contaminación existente en su contexto escolar se orientará como

estudio independiente mencionar medidas de como contrarrestar estos tipos de contaminación.

Conclusiones:

Promover la elaboración de propuestas de actividades que involucren a la comunidad.

Actividad 6

Tipo de Actividad: Clase abierta

Tema: Tratamiento al tema ambiental contaminación, desde de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Objetivo metodológico: Demostrar a los profesores del Colectivo de Asignaturas en el tratamiento al tema ambiental contaminación desde de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Acciones y procedimientos:

La clase se impartirá por un profesor de experiencia del departamento.

Ejemplificación de una clase:

Asignatura: Geografía General 10mo grado

Asunto: Degradación de los suelos. Erosión y contaminación.

Objetivo: Explicar las causas y consecuencias de la degradación de los suelos por la contaminación a partir de datos factológicos para contribuir a una adecuada percepción de la magnitud de este problema ambiental.

Métodos: Explicativo-ilustrativo

Medios de enseñanza: tablas, gráficos, libro de texto, video didáctico

Introducción:

El profesor considerará la observación de un video didáctico acerca de la Degradación de los suelos y su influencia en la seguridad alimentaria de algunas regiones del planeta.

Teniendo en cuenta la observación realizará las siguientes preguntas:

- _ ¿Por qué el cuidado de los suelos resulta una urgencia para millones de habitantes del planeta?
- _ ¿En los próximos años cuáles serán los principales desafíos para la humanidad?

Se presentará la clase y su objetivo.

El profesor pedirá a un estudiante que, empleando el Diccionario de Términos, defina que es la degradación de los suelos. Se escucharán opiniones acerca de este fenómeno.

El profesor presentará una tabla que ofrece información sobre las principales afectaciones en los suelos cubanos:

- 43 % de los suelos está afectado por erosión fuerte a media (3.0 millones de hectáreas);
- 40 % por mal drenaje (2,7 millones de hectáreas);
- 70 % por bajo contenido de materia orgánica (4,7 millones de hectáreas);
- 37 % por baja retención de humedad (2,5 millones de hectáreas);
- 24 % por compactación (1,6 millones de hectáreas);
- 15 % por salinidad y sodicidad (1,0 millón de hectáreas);
- 12 % por pedregosidad (1,0 millón de hectáreas);
- 10 % por acidez, pH en KCL \leq 4.6 (0,7 millones de hectáreas)

Se hará observar cómo se ha podido cuantificar las principales afectaciones y su incidencia en la producción de alimentos en Cuba fruto de la aplicación de la ciencia. Resaltará la significación que tiene para el país la formación de técnicos e ingenieros agrónomos.

Se hará énfasis en la contaminación de los suelos y sus causas destacando:

Estas violaciones incluyen el inadecuado laboreo, mal uso del agua, lento ritmo de recuperación de las áreas minadas, quema de restos orgánicos, canteras abandonadas sin el debido tratamiento, contaminación a través de vertimientos, decapitación de suelos por la minería a cielo abierto, cortes de capas vegetales de suelo y otras.

A lo expresado con anterioridad se añade la extracción de recursos minerales, fundamentalmente de lateritas níquelíferas en la parte nororiental y de materiales de construcción a todo lo largo y ancho del país, que ha traído como consecuencia la afectación, mediante el impacto de la minería, de áreas significativas de la superficie terrestre.

El profesor preguntará a los estudiantes acerca de las consecuencias de estos inadecuados procedimientos para el suelo.

Conclusiones:

En este momento de la clase se harán generalizaciones del contenido abordado desde las siguientes preguntas:

- _ ¿Por qué la degradación de los suelos es un problema ambiental?
- _ ¿Qué influencia tiene la contaminación en la degradación de los suelos?
- _ ¿Cuáles son las principales afectaciones que tiene para Cuba la contaminación de este recurso?

Se orientará la tarea consistente en el estudio de la manifestación de esta problemática en la provincia de Matanzas. Se orientará la consulta de la Estrategia Ambiental Provincial.

Conclusiones:

Se desarrollará el debate de la clase observada, se centrará en los logros y las deficiencias, de manera que al final se puedan establecer las principales precisiones y generalizaciones sobre el cumplimiento del objetivo metodológico trazado y la demostración en la clase.

Actividad 7

Tipo actividad: Reunión metodológica

Tema: Revisión y análisis de la preparación de asignatura.

Objetivo: Analizar los resultados de la preparación metodológica de los docentes para el abordaje de la contaminación como problema ambiental desde los planes de clase.

Acciones y procedimientos:

Se revisarán los planes de clases de los profesores valorando la implementación de las sugerencias metodológicas ofrecidas para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental en la Geografía General

Conclusiones:

Se harán sugerencias metodológicas a partir de las dificultades detectadas.

2.3 Valoración mediante criterio de especialistas de la pertinencia y aplicabilidad del sistema de actividades metodológicas para la preparación del profesor en el tratamiento de la contaminación como problema ambiental, desde la enseñanza de la Geografía General. (Anexo # 5)

El presente epígrafe contiene el trabajo desarrollado para constatar el resultado del sistema de actividades metodológicas elaboradas por el autor para preparar a los docentes, el mismo se inicia con el criterio que sobre la misma ofrecen un total de cinco especialistas seleccionados por su capacidad y experiencia en el trabajo metodológico.

A continuación, se describen las particularidades de la muestra de especialistas:

Según el criterio de los cinco especialistas a los cuales se entregó el sistema de actividades metodológicas elaboradas por el autor de la tesis, todos coinciden que las mismas fortalecen la preparación de los docentes para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía General.

A partir de los indicadores establecidos para valorar el sistema de actividades metodológicas dirigida a perfeccionar la preparación metodológica de los profesores Los especialistas se valoraron atendiendo a la siguiente escala: 4 (Muy adecuado), 3 (Bastante adecuado), 2 (Medianamente adecuado), y 1 (Poco adecuado). La efectividad de la actividad profesional muestra los siguientes resultados como elementos de competencia: de los cinco especialistas, de ellos son Doctores en Ciencias Pedagógicas, tres y una Master en Ciencias Pedagógicas. Los 5 especialistas se ubican con más de 14 años de experiencia en la educación superior. Los criterios expresados estuvieron dirigidos a:

El 100% de los especialistas, consideran muy adecuado el objetivo del sistema de actividades propuesto.

El 80% de los especialistas consideran de muy adecuados los fundamentos en los que se sustenta el sistema de actividades metodológica y el 20% de bastante adecuado. Los especialistas recomendaron que debieran precisarse en función del sistema de actividades propuesto las líneas directrices de la Educación Ambiental en la actualidad.

En cuanto a la estructura del sistema de actividades metodológicas el 90% de los especialistas lo evalúan de bastante adecuado, los criterios que se recogen al respecto es que debían diseñarse materiales anexos que faciliten la consulta por parte de los profesores que imparten la asignatura.

El 73% de los especialistas consideran que la representación gráfica expresa la esencia del sistema de actividades metodológicas, valorándola de bastante adecuada, el 27% considera que lo expresa medianamente pues señalan algunas insuficiencias que afectan el análisis de su representación en su totalidad, especialmente en la manera en que se muestran las relaciones, las que en ocasiones resultan muy lineales. Los criterios que refieren para su perfeccionamiento se expresan en: a) determinar de una forma más visible la dinámica del sistema de actividades metodológicas, b) precisar con más claridad el carácter dialéctico e integrador de las categorías que la conforman.

Un especialista consideró que el sistema de actividades metodológica está expresando la dinámica de un contexto muy complejo

La contribución del sistema de actividades metodológica para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental desde la enseñanza de la Geografía General, es valorado por el 93% de los especialistas de muy adecuado, mientras el 7% de bastante adecuado. Los especialistas señalaron la falta de claridad de la contribución del sistema de actividades metodológica a la profesionalización docente.

Las posibilidades reales para su puesta en práctica es valorada por el 87% de los especialistas como muy adecuada y el 13% la considera bastante adecuada. Los expertos señalaron que debía precisarse más desde los requerimientos, aunque no existe objeción respecto a sus posibilidades de su puesta en práctica.

Respecto al nivel transformación en el desempeño del profesor, el 80% lo considera de muy adecuado, el 13% de bastante adecuado y el 7% de medianamente adecuado. Los expertos consideran que la evaluación de esta transformación debe concebir el antes y el después de su puesta en práctica.

El 93% refieren que la evaluación del sistema de actividades metodológica está bien diseñada y se fundamenta desde los criterios más contemporáneos.

Además, reconocen la calidad, estructuración, actualización de los contenidos y la cantidad de recursos que proporciona al profesor para la búsqueda de información significativa. El 7% de los especialistas lo consideran de bastante adecuado.

De modo general el sistema de actividades metodológica es valorada por el 93% de los especialistas como muy adecuada y el 7% de los especialistas la consideran de bastante adecuada, coincidieron en la viabilidad del sistema de actividades metodológica en la práctica y las recomendaciones para perfeccionarla fueron consideradas en su totalidad, las cuales agrupamos en cuatro aspectos fundamentales que condujeron a la introducción de las respectivas mejoras:

- Perfeccionar los fundamentos teóricos como construcciones teóricas concretas que sustentan el sistema de actividades metodológica.
- Perfeccionar la representación gráfica del sistema de actividades propuesto, para que se perciba de una forma más visible la dinámica, y se distinga de otras que le preceden.
- Perfeccionar los procedimientos metodológicos para que direccionen más la implementación en la práctica.

Las valoraciones conclusivas de los expertos coincidieron en la viabilidad del sistema de actividades propuesto en la práctica al no contar, en ningún caso, con evaluaciones en las categorías poco adecuadas e inadecuadas; las recomendaciones realizadas para perfeccionarla fueron consideradas en su totalidad, a partir del rigor científico de los señalamientos realizados e introducir las mejoras respectivas.

Conclusiones del capítulo 2:

En el desarrollo del capítulo se caracterizó el estado inicial de la preparación que tienen los docentes en el tratamiento de la contaminación como problema ambiental del Instituto Preuniversitario Urbano “José Luis Dubrocq Sardiñas”.

A partir de estos presupuestos se fundamenta un sistema de actividades que desde la organización del trabajo metodológico en el centro permita perfeccionar la preparación de los docentes para esta tarea. La propuesta presentada en esta tesis fue sometida a un criterio de los especialistas que arrojó resultados favorables como tendencia en este aspecto y que deben mejorar gradualmente en la medida que la experiencia se acumule y desarrolle en este orden

Conclusiones

- La determinación de los fundamentos teóricos-metodológicos que sustentan la preparación metodológica del profesor para el tratamiento de los problemas ambientales en la educación preuniversitaria, se establecen a partir del reconocimiento de la Educación Ambiental como una dimensión en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la prioridad del abordaje de los temas ambientales priorizados, así como la necesidad del perfeccionamiento del desempeño pedagógico del profesor desde su preparación metodológica.
- El diagnóstico de necesidades del estado actual posibilitó determinar las potencialidades y limitaciones relacionadas con la preparación metodológica de los profesores de Geografía para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental. Las potencialidades se ubican fundamentalmente en la disposición y satisfacción por su mejoramiento profesional. Las limitaciones están dadas en la concepción y tratamiento de contenidos teórico-metodológicos relacionados con la contaminación como problema ambiental, por lo que la caracterización del estado actual de los profesores sirve de punto de partida para perfeccionar la preparación metodológica y desempeño profesional.
- Sobre la base de los resultados diagnósticos, se elaboró un sistema de actividades metodológicas para contribuir a la preparación de los profesores del décimo grado, para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental desde la enseñanza de la Geografía General, en correspondencia con las concepciones de la didáctica desarrolladora de la escuela cubana actual.
- El sistema de actividades metodológicas elaboradas y desarrolladas por el autor de la tesis, dirigida a la preparación de los profesores de la educación preuniversitaria ha permitido elevar los conocimientos, vías metodológicas y estimulación para el trabajo con la Educación Ambiental en la enseñanza preuniversitaria, algo que está avalado por los docentes y especialistas que han participado y observado el trabajo.

RECOMENDACIONES

El trabajo con la Educación Ambiental es una tarea de todos, la familia, la escuela, las instituciones y los diferentes organismos y directivos del territorio. Resulta esencial la preparación de los profesores para el logro exitosos de los resultados esperados en el desarrollo de una cultura ambiental en los estudiantes por lo que el autor de la tesis propone las siguientes recomendaciones:

- Proponer a la dirección del Preuniversitario Urbano “José Luis Dubrocq Sardiñas” para la incorporación total en la práctica pedagógica de la presente investigación.
- Promover la realización de nuevas actividades y experiencias para fortalecer la preparación metodológica de los docentes para el trabajo con la Educación Ambiental en el nivel preuniversitario.
- Ofrecer curso de posgrado para la profundización en el tema a profesores del preuniversitario.

Bibliografía

- Alabaiza, B. (2000) La educación ambiental y sus objetivos. La habana: editorial pueblo y educación.
- Amador Lorenzo, E. (2008). Estrategia metodológica para integrar la Educación Ambiental en la formación permanente del Profesor General Integral habilitado
- Attachment, P. (2001). Environmentally Responsible. The Journal of Environmental Education, 32(4), 16-21.
- Azuaje, F. (2011). La dimensión ambiental en el contexto educativo universitario. Revista Científica Digital del Centro de Investigaciones y Estudios Gerenciales, 129-138.
- Bacardi, F. (2008) Proyecto: Las Ciencias Naturales en la formación integral del estudiante de secundaria básica.
- Barber, M., & Mourshed, M. (2007). How the world's best-performing schools systems come out on top. McKinsey & Company.
- Bernaza Rodríguez, G. J. (2013). El proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela: Ideas y experiencias para aprender y desarrollar al estudiante. (págs. 1-119). Cuba: Universidad de la Habana.
- Bernaza, J. (2013). *Construyendo ideas pedagógicas sobre el posgrado desde el enfoque histórico-cultural*. Sinaloa: Editorial MES.
- Bosque Suárez, R. (2015). El estado del arte de la Educación Ambiental y energética en las Universidades de Ciencias Pedagógicas en Cuba. La Habana.: Evento de pedagogía 2015.
- Brito, L. (2012). Metodología para la incorporación de la dimensión ambiental orientada hacia el desarrollo sostenible, a través del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física. En: Memorias del 8 vo Congreso Internacional de Educación Superior. La Habana: Editorial Universitaria.
- Cardona Fuentes, J. A. (2010). Estrategia pedagógica para la formación ambiental inicial del profesor de Ciencias Naturales de la educación

preuniversitaria. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí". Camagüey, Cuba.

Castro, F. (1992) Discurso en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro.

Castro, Fidel. (1992) Discurso en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil, 12 de junio de 1992. En: Por un mundo de paz, justicia y dignidad. Discursos en conferencias, cumbres 1991-1996. La Habana, Cuba: Oficina de Publicaciones del Consejo de Estado.

CITMA. (1995). Ley 81 del Medio Ambiente. En Cuba, su medio ambiente después de medio milenio.

CITMA. (2016). Estrategia Ambiental Nacional 2016-2020. La Habana: CITMA.

CITMA. (1997). Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana: Editorial CITMA/CIGEA.

CITMA. (2007). Estrategia Ambiental Nacional 2007-2010. La Habana: Recuperado de <http://www.gacetaoficial.cu/>

CITMA. (2010). Estrategia Nacional de Educación Ambiental 2010-2015. La Habana: Recuperado de <http://www.gacetaoficial.cu/>

CITMA. (2016). Estrategia Ambiental Nacional 2016-2020. La Habana: Editorial CIGEA.

Colectivo de autores. (2002) Juicios Martianos de Interés Geográfico "Presencia de la geografía en la obra escrita de José Martí". Material en soporte digital. ISP "Juan Marinello". Matanzas.

Colectivo de autores: (2004.) La Educación Ambiental en la formación de docentes. - La Habana: Ed. Pueblo y educación.

Colectivo de autores (2006) Tabloide Universidad para todos. Protección Ambiental y Producción Más Limpia, Parte 1. Editorial Academia.

Colectivo de autores (s/f) Tabloide Universidad para todos. Introducción al Conocimiento del Medio Ambiente, Biodiversidad. Editorial Academia.

Constitución de la República de Cuba. (1992) Artículo 27. Ciudad de la Habana: Editora Política.

Crespo C. (2011). Estrategia para la superación profesional en educación energética de los docentes de preuniversitario 2011). Camagüey

Cuba. (2011). Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución. La Habana.

Cuba. Ministerio de Educación. (2004). Programas Secundaria Básica Octavo grado, Editorial Pueblo y Educación.

Cuba Jiménez, R. (2013). Estrategia de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en la Escuela Pedagógica "René Fraga Moreno". Matanzas.

Cuba Jiménez, R. (2013). Estrategia de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en la Escuela Pedagógica "René Fraga Moreno". Matanzas.

Cuétara López, Ramón. (2011) La Geografía Local en la Escuela Cubana.http://www.ecured.cu/index.php/EcuRed:Enciclopedia_cubana.(consultada noviembre 2018) Habana.

Deliz de los Santos, O. (2009). Estrategia pedagógica para el tratamiento de la dimensión ambiental en el proceso de formación del profesor de nivel medio de la especialidad Agronomía.(Tesis inédita de doctorado). Universidad de Ciencias Pedagógicas "Héctor Alfredo Pineda Zaldívar". La Habana, Cuba.

de Tbilisi, D. (1977). Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental.

Engels, F. (1982) El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre. En dialéctica de la naturaleza. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana.

Feijoo Fernández, M. E. (2016). Estrategia pedagógica para la formación ambiental en las especialidades técnicas de la Licenciatura en Educación. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona". La Habana, Cuba.

Follari, R. (1999) "La interdisciplinariedad en la educación ambiental" Tópicos en educación ambiental Vol. 1, No. 2 Agosto.

Follari, R. (1999). La interdisciplina en la educación ambiental. Tópicos en educación ambiental, 1(2), 27-36.

Fuentes J. (2010). la superación profesional 2010) Camagüey

Galdós Sotolongo, S. A. (2009). Metodología de evaluación institucional para escuelas especiales de trastorno de conductas. (Tesis inédita de doctorado). Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ciudad de la Habana, Cuba.

Gaudiano, E. J. G. (2008). Educación, medio ambiente y sustentabilidad. Siglo XXI.

Gibert, M. (2011). Estrategia Pedagógica para la formación inicial del profesor de secundaria básica en la función orientadora de la educación ambiental. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona". La Habana, Cuba.

Gómez T. (2010). Estrategia pedagógica que permita integrar la Educación Ambiental 2010) Habana.

González, M. (1998 b). La Educación Ambiental y formación del profesorado. Revista Iberoamericana de Educación, 13-22.

Hechavarría, H. Z., & Torres, Y. Z. (2012). La Educación Ambiental para el desarrollo sostenible en los estudiantes de la educación de adultos. Desarrollo local sostenible, (14).

Hernández González, Alfredo. (2010) Actividades para la Educación Ambiental de los estudiantes en el proceso educativo de Geografía General, en la Facultad Obrero- Campesina "Frank País". (Tesis en opción al Título de Máster en Ciencias de la Educación). UCP Juan Marinello. Matanzas.

Hernández Fuentes, M. (2005). Alternativa metodológica para contribuir a desarrollar la educación ambiental de los alumnos sobre la base de los contenidos zoológicos que se imparten en la escuela secundaria básica. (Tesis inédita de doctorado). Instituto Superior Pedagógico "Juan Marinello Vidaurreta". Matanzas, Cuba.

ICCP. (2010). Reunión Nacional de Evaluación de la Calidad de la Educación. La Habana: Editorial MES.

Imbernón, F. (1994). La formación del desarrollo profesional del profesorado: Hacia una nueva cultura profesional. Barcelona: Editorial Grao.

ISEALC-UNESCO. (2004). Las instituciones formadoras de profesores en América Latina: De las Normales a las Universidades. UNESCO.

Izquierdo Portal, Z. (2014). La preparación metodológica del profesor universitario para la estimulación motivacional por el estudio independiente (Doctoral dissertation, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas).

Justicia, M. d. (2007). Ley 81 de Medio Ambiente. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba. Edición Ordinaria No 030. p 27.

Lane, J., Wilke, R., Champeau, R., & Sivek, D. (1995). Strengths and weaknesses of teacher environmental education preparation in Wisconsin. *The Journal of Environmental Education*, 27(1), 36-45

Martell M. (2009). Desempeño profesional pedagógico para la Educación Ambiental 2009) Habana.

Martínez, B. A. (2008). La formación de competencias docentes para incorporar estrategias adaptativas en el aula. *Revista complutense de educación*, 19(2), 253-274.

Martínez González, L. E. (2008). El Sistema de Actividades como resultado científico en la Maestría en Ciencias de la Educación: ¿Ser o no ser? Matanzas.

Martí, J. (1991). *Obras Completas*. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana.

Mc Pherson Sayú, Margarita. (2002). La Educación Ambiental en las enseñanzas de las Ciencias. II Congreso de enseñanza de las Ciencias, IPLAC, La Habana,

McPherson, M. (2004 a). La dimensión ambiental en la formación inicial de profesores en Cuba. (Tesis inédita de doctorado). Instituto Superior de Ciencias Pedagógicas. La Habana, Cuba.

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

Mc Pherson, S. (2004) La educación ambiental en la formación de docentes. Editorial pueblo y educación.

Mesa, Gudelia y otros. (2017). Monografía sobre el tema priorizado para la Educación Ambiental en el Sistema Educativo Cubano: Lucha contra la contaminación del medio ambiente. Universidad de Matanzas. Resultado de investigación en soporte digital.

Mesa, Gudelia, (2003). Juegos para la Educación Ambiental en las secundarias básicas Matanceras. (Tesis en opción al Título de Máster en Didáctica). Matanzas.

Mesa, Wilfredo R. (2015). "Cultura ambiental con enfoque sostenible y preparación profesional pedagógica para educarla desde la escuela". Informe final de proyecto de investigación. Universidad de Matanzas. En soporte digital.

Mesa, W., Pérez, I. M., & Fajardo, R. M. (2016 a). Estrategia pedagógica general para la formación ambiental de pregrado de los estudiantes de carreras pedagógicas. En Memorias del IV Taller Internacional "La enseñanza de las Ciencias Naturales". Matanzas: Universidad de Matanzas.

Mesa, W., Pérez, I. M., & Fajardo, R. M. (2016 b). Taller para evaluar la cultura ambiental: una vía potenciadora del protagonismo estudiantil en la formación ambiental docente. En Memorias del I Encuentro Científico Nacional de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible. Mayabeque: Universidad Agraria de La Habana.

Mesa, W. (2015). Informe Final del Proyecto Cultura ambiental para el desarrollo sostenible y preparación profesional pedagógica para educarla en la escuela. Cuba: Universidad de Matanzas

MINED. (2003) Libro de texto Geografía 2 de octavo grado. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. MINED.

MINED. (2017) Programa de Geografía General. Editorial Pueblo y Educación. MINED.

Montes, C. (2007). Del desarrollo sostenible a los servicios de los ecosistemas. Revista Ecosistema, 1-3. Recuperado <http://www.revistaecosistemas.net/>

Navarro Rodríguez, Ilde. (2015). La Educación Ambiental de los estudiantes en la Escuela Pedagógica "René Fraga Moreno" de Matanzas. Trabajo de Diploma. Universidad de Matanzas, en soporte digital.

Novo, M. (1998). La educación ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid: Editorial Universidades S. A.

Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. Revista de Educación, 195-217.

Núñez, N., & Palacios, P. G. (2004). La superación docente continua: algunos criterios para su perfeccionamiento. Revista Iberoamericana de educación, 35(1), 1-8.

Pérez C. (2004). Los principales resultados se dirigen hacia: la integración de los procesos de la Educación Ambiental Comunitaria 2004) Holguín

Pérez Benítez Inés M. (2003) Estrategia metodológica para fortalecer en los estudiantes el reconocimiento integral del estado medio ambiental comunitario. (Tesis en opción al título académico de Máster en Educación). ISP "Juan Marinillo".

Rensoli M. (2008). Las potencialidades del microambiente escolar en el proceso pedagógico de los preuniversitarios 2008) Habana

Rivarosa, A., & Perales, F. J. (2006). La resolución de problemas ambientales en la escuela y en la formación inicial de maestros. Revista iberoamericana de educación, 40, 111-124.

Santos, Ismael. (2010). Didáctica de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Curso # 37. Pedagogía 2009. Ciudad de La Habana: Sello editor Educación Cubana. Ministerio de Educación.

Santos, I. (2015). Informe de Resultado de Investigación. Proyecto de Perfeccionamiento de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. La Habana: MINED.

Santos, I., Evora, O., & Mc Pherson, M. (s.f.). La formación del docente en educación ambiental para el desarrollo sostenible.

Sauvé, L. (9-13 de junio de 2004 a). Perspectiva curricular para la formación de profesores en educación ambiental. I Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnico Profesional. San Luis de Potosí, México.

Sauvé, L., & Orella, I. (2002). La formación continua de profesores en Educación Ambiental. *Revista Tópicos de Educación Ambiental*, 4(10), 50-62.

Ramirez, M., & Althouse, P. (1995). Fresh thinking: GIS in environmental education. *THE Journal (Technological Horizons In Education)*, 23(2), 87.

Roque, M. (2003) La Educación Ambiental: Acerca de sus Fundamentos Teóricos y Metodológicos. [en *Revista Electrónica de la Agencia de Medio Ambiente*] > / *revistame* / artículo 6. htm.

Smith-Sebasto, N. J., & D'Costa, A. (1995). Designing a Likert-type scale to predict environmentally responsible behavior in undergraduate students: A multistep process. *The Journal of Environmental Education*, 27(1), 14-20

Valdés Orestes (2002). La Educación Ambiental y la protección del medio ambiente. *Revista Educación*, 105.

Vaske, J. J., & Kobrin, K. C. (2001). Place attachment and environmentally responsible behavior. *The Journal of Environmental Education*, 32(4), 16-21

ANEXO # 1

GUÍA DE REVISIÓN DE DOCUMENTO

El siguiente documento tiene como objetivo recoger información relacionada con la preparación del profesor para abordar la contaminación como uno de los temas priorizados para la Educación Ambiental en la enseñanza de la asignatura que imparte.

DOCUMENTOS A REVISAR:

- Programa
- Plan de clases
- Plan metodológico

Aspectos a revisar.

- Incorporación del tema contaminación
- Tratamiento metodológico ofrecido para el desarrollo del tema contaminación.
- Planificación de acciones para el desarrollo del tema contaminación.

ANEXO # 2

ENCUESTA A PROFESOR

OBJETIVO: Obtener información acerca de la preparación metodológica del profesor para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental.

Estimado profesor tus criterios pueden contribuir a su perfeccionamiento, por ello te solicitamos que respondas con la mayor sinceridad. Agradecemos tu valiosa cooperación.

Datos generales

Grado: _____ Año académico donde labora: _____

Profesor de: _____

Experiencia en el nivel educacional: ___ Años de experiencia en la carrera: _____

CUESTIONARIO

1. ¿Tiene usted conocimientos del tema contaminación ambiental?

Sí___ No___

a) ¿Qué conoce sobre el tema?

___ Su manifestación en el mundo

___ Su manifestación en Cuba

___ Evidencia del problema en su localidad

2. En el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura que impartes, ¿planificas objetivos orientado al estudio de la contaminación ambiental?

Sí___ No___

a) Mencione tres contenidos que aborde relacionado con la contaminación ambiental.

3. Marque con una X los medios de enseñanza que empleas para abordar el tema de contaminación ambiental.

___ Libro de texto ___ Video ___ Mapa ___ Láminas ___ Excursión

4. Al evaluar los contenidos referido a la contaminación ambiental marque qué evalúa:

___ Conocimientos ___ Comportamientos___ Actitudes _____ no evalúa

ANEXO # 3

GUÍA DE ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD

OBJETIVO: Obtener información sobre la preparación metodológica del profesor para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental.

ESTIMADOS COLEGAS:

Se realiza un estudio sobre la preparación del profesor para abordar la contaminación como problema ambiental, tus criterios pueden contribuir a su

perfeccionamiento, por ello te solicitamos que respondas con la mayor sinceridad. Agradecemos por tu valiosa cooperación.

DATOS GENERALES:

Grado: _____ Año académico donde labora: _____

Profesor de: _____

Experiencia en el nivel educacional: _____ Años de experiencia en la carrera: _____
Total de profesores entrevistados: _____

PREGUNTAS

- 1- ¿Cómo describiría sus conocimientos sobre la problemática de contaminación ambiental?
- 2- ¿Cómo usted relaciona los objetivos y contenidos ambientales en la planificación de sus clases?
- 3- Al evaluar los contenidos ambientales ¿qué elementos tomas en cuenta?
4. Ejemplifica qué medios de enseñanza utilizas para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental.

ANEXO # 4

GUÍA DE OBSERVACIÓN A CLASES

OBJETIVO: Obtener información sobre la preparación metodológica del profesor para el tratamiento de la contaminación como problema ambiental.

ASPECTOS A CONSIDERAR:

- Visita a clases

Se tendrán en cuenta los indicadores según Res. 200/2014 y se precisarán aquellos relacionados con el tema objeto de interés.

Anexo # 5

Indicadores para valorar la propuesta según el método de “Criterios de Especialistas”.

Compañero(a):

Usted ha sido seleccionado, por su capacidad y experiencia en el trabajo metodológico, sus años de experiencia y los resultados alcanzados en su labor profesional, como especialista para evaluar los resultados teóricos y posible incidencia en la práctica de esta investigación, por lo que el autor le solicita que le ofrezca sus ideas y criterios sobre las potencialidades e insuficiencias que presenta el sistema de actividades metodológicas para la preparación del profesor en el tratamiento de la contaminación como problema ambiental, desde la Geografía General.

Nombre: Especialidad: Sexo: Edad:

Cargo:

Años de experiencia:

Categoría docente:

Categoría científica:

Desde su perspectiva marque con una X el nivel que considere de la escala presentada para cada uno de los indicadores y responda con la mayor sinceridad y amplitud posible.

La valoración debe acompañarse siempre que sea necesario de argumentos, recomendaciones o posibles soluciones desde el punto de vista del sistema de actividades propuesto para la implementación de las modificaciones sugeridas por usted.

Aspectos a valorar acerca del sistema de actividades metodológicas:

Indicadores	Escala
Fundamentos en los que se sustenta el sistema de actividades metodológica.	Inadecuado Poco adecuado Adecuado
Objetivo del sistema de actividades metodológicas.	Bastante adecuado MA- Muy adecuado
Representación gráfica del sistema de actividades.	
Estructura del sistema de actividades metodológicas	
Contribución a la preparación metodológica del profesor.	
Posibilidades reales de su puesta en práctica.	

Sugerencias:

