



Páginas 1-12

**INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO
"JOSÉ MARTÍ"
CAMAGÜEY**

Título: Impacto social de un sistema superación ambiental dirigido a profesores de Construcción para la formación de técnicos medios.

**Autores: M. Sc. Abel A. González Almeida¹
Dr. C. Rafael Bosque Suárez²
Esp. Julienne Duarte Pérez³**

2008

¹ Instituto Superior Pedagógico "José Martí". Camagüey. Cuba. (abelgonzalezalmeida@yahoo.es)

² Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". Ciudad de La Habana. Cuba (bosque@ispejv.rimed.cu)

³ Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". Ciudad de La Habana. Cuba. (gea@ispejv.rimed.cu)

INTRODUCCIÓN

El desarrollo económico-social de un país se encuentra estrechamente ligado a la construcción. Las industrias, viviendas, instalaciones de servicios y los asentamientos humanos en general, se asocian a la construcción de edificaciones. Paralelamente, la actividad de la construcción produce impactos negativos importantes en el medio ambiente, entre los que se destacan: consumir gran cantidad de recursos, especialmente energía, producir afectaciones al relieve, al suelo y a la vegetación, contaminar el aire y el agua, y generar gran cantidad de desechos, entre otros.

En tal sentido, el Ministerio de la Construcción de Cuba, en su carácter de organismo rector de las construcciones en el país, tiene entre sus metas prioritarias, contribuir de forma efectiva al logro de una sociedad sustentable para lo cual deben ser reducidas a un mínimo las afectaciones que estas producen en el medio ambiente, y teniendo que el objetivo fundamental de una construcción debe ser la protección de la vida, la salud y el bienestar de los seres humanos que la utilicen, se hace necesario: *“contribuir a la formación de una conciencia ambiental mediante la educación, divulgación e información ambiental”*⁴ y *“organizar e implantar un programa especial de educación ambiental para dirigentes, técnicos y obreros en todas las ramas y actividades de la construcción.”*⁵

Partiendo de lo anteriormente expuesto se ha considerado que la *“ciencia y la tecnología deben estar al servicio y desarrollo del hombre y de la sociedad considerados en su totalidad y no solamente de ciertos sectores restringidos, de ciertos intereses particulares o de ciertos aspectos específicos de la vida de las sociedades”*⁶.

Asimismo, razonando que la ciencia constituye un subsistema de la sociedad, se impone entender las complejas relaciones que se establecen entre la sociedad, la ciencia y la tecnología.

*“La Ciencia es un multifacético y complejo fenómeno social que se expresa esencialmente como forma específica de actividad humana, la cual se manifiesta, simultáneamente, como: tradición acumulativa y sumaria de conocimientos lógicamente estructurados y teórica y/o prácticamente demostrados; la ciencia es, también, método especial de conocimiento y factor de modelación de las creencias y las actitudes del hombre sobre el universo y sobre sí mismo; se constituye, en resumen, como una institución social especializada, convertida ya en nuestra época en una poderosa fuerza social transformadora”.*⁷

Al respecto nuestro apóstol José Martí la consideró como: *“... el conjunto de conocimientos humanos aplicables a un orden de objetos íntima y particularmente relacionados entre sí”*⁸.

Por su parte la tecnología es considerada como: *“...el conjunto de conocimientos científicos y empíricos, habilidades, experiencias y organización requeridos para producir, distribuir, comerciar y utilizar bienes y servicios. Incluye, tanto conocimientos teóricos como prácticos, medios físicos, “know how”, métodos y procedimientos productivos, gerenciales y organizativos, entre otros; identificación y asimilación de éxitos y fracasos anteriores, capacidad y destrezas de los recursos humanos. Desde otro punto de vista, se puede entender como la actividad de búsqueda de aplicaciones a conocimientos ya existentes”.*⁹

En las actuales circunstancias históricas que enfrenta el mundo, la ciencia tiene que responder a las demandas sociales, mientras que el investigador no puede estar a espaldas de los problemas que enfrenta hoy la humanidad, sus investigaciones deberán tener un carácter socio – humanista y sus resultados deberán introducirse en la práctica inmediatamente de modo que puedan solucionarse los problemas planteados.

⁴ MINISTERIO DE LA CONSTRUCCIÓN. Política Ambiental de la Construcción. p. 2.

⁵ Ibidem. p 3.

⁶ UNESCO. Ideas para la acción. La UNESCO frente a los problemas de hoy y el reto del mañana, p.18-19.

⁷ MATÍNEZ ÁLVAREZ, F. Hacia una visión integral de la ciencia y la tecnología, 1999, p.26-42.

⁸ MARTÍ PÉREZ, JOSÉ. Obras Completas. Tomo 6, p. 234.

⁹ GARCÍA, E. Sistema de ciencia e innovación tecnológica, 1997, p.36.

Ante el gran reto de alcanzar un desarrollo sostenible en la construcciones, se requiere la formación de una conciencia ambientalista en los técnicos medios que se forman, para lo cual es necesario la superación ambiental de profesores, tanto en su fase inicial, como en su perfeccionamiento continuo, lo cual constituye prioridad de muchos países en el mundo, su urgencia y significación fue señalado desde la Conferencia de Tbilisi en 1977.

La necesidad de un profesorado preparado en educación ambiental ha sido enfatizado por varios investigadores en el mundo, entre los que se destacan (González, 1995; Novo 1996), en Cuba se pueden citar a: (González, 2004; Roque, 2004; Mc Pherson, 2004; Santos, 2002 y Abrante, 1999). Estos autores abordan lo relacionado con la formación del profesorado, fundamentalmente en el área del pre grado, en el postgrado sólo se tienen las referencias de (Santos, 2002 y de González 2004); el primero a partir de una estrategia de formación continuada y el último de un curso de superación en "educación ambiental" para profesores de Construcción Civil, de modo que esta intención se hace extensiva a la superación de los profesores en ejercicio de la Educación Técnica y Profesional, (ETP.)

No obstante, a pesar de los grandes esfuerzos que hoy día se hacen en el mundo y en Cuba, por la incorporación de la dimensión ambiental en todos los niveles educativos y acompañado a ello la superación ambiental de los profesores, a criterio de los autores el trabajo en la Educación Técnica y Profesional aún resulta insuficiente, de ahí la importancia de la superación de los profesores en materia de educación ambiental, medio ambiente y desarrollo sostenible, elementos estos que a pesar de estar legislados en los documentos que rigen la política ambiental en el país, todavía no se incorporan de manera sistemática y coherente en la formación tanto de pre como de postgrado en el Licenciado en Educación, Especialidad Construcción, lo cual repercute en la formación del técnico medio y por consiguiente en los componentes del medio ambiente, como receptor de las actividades que estos realizan como parte de su quehacer laboral y social.

En relación a estas ideas, se puede plantear que en los dos politécnicos donde se imparte hoy la especialidad de Construcción Civil en la provincia de Camagüey, existen deficiencias que atentan contra la incorporación de la dimensión ambiental en la formación del técnico medio, estas fueron obtenidas en un diagnóstico inicial, a partir de entrevistas, observaciones a clases, revisiones de planes de clases y de la propia experiencia profesional de los autores en el tema, las mismas pueden resumirse como:

- Escaso aprovechamiento de las potencialidades que brinda el contenido para la incorporación de la dimensión ambiental en la formación del técnico medio.
- Las acciones que se realizan en las clases y que aparecen en los planes de clases demuestran falta de sistematicidad, espontaneidad y son totalmente asistemáticas, no respondiendo a ninguna estrategia trazada por el centro.
- No existen trabajos independientes que conlleven al tratamiento de este eje transversal.
- Insuficiente conocimiento por parte de profesores y estudiantes de la problemática ambiental, del impacto que genera la construcción sobre el medio ambiente, y de los aspectos metodológicos para el tratamiento de la educación ambiental.

Por tanto, es necesario plantearse la siguiente interrogante: ¿qué impacto social tendrá un sistema de superación ambiental dirigido a profesores de construcción para la formación de técnicos medios?

DESARROLLO

La Universidad, como institución, responde a dos grandes encargos de la sociedad. Por una parte, debe formar los profesionales competentes que puedan contribuir al desarrollo de la comunidad, de la ciencia y la tecnología. Por otra, ha de aportar conocimientos teóricos y prácticos en beneficio de la colectividad, apoyándose en el trabajo de investigación e innovación de sus profesionales y estudiantes. Como se ha planteado en diversos foros internacionales, la universidad está llamada "a mejorar la pertinencia y calidad de

sus funciones de docencias, investigación y extensión con igualdad de condiciones para todos" (UNESCO, 1996).

Los retos mencionados surgen en el contexto de un grupo de programas que desarrolla la Revolución, en aras de elevar la cultura de todo nuestro pueblo y de superar los problemas sociales surgidos como consecuencia del llamado período especial en tiempo de paz. Las nuevas tareas de la educación deben ser enfrentadas en medio de un férreo bloqueo que dura más de cuarenta años y de una situación internacional convulsa, caracterizada por la crisis económica, la unipolaridad, la globalización y las políticas neoliberales.

Al respecto, nuestro Comandante en Jefe se ha pronunciado en diversos momentos con proyecciones muy precisas, reflexionando en torno al papel del profesor y a la educación en general, para que estén a la altura de nuestros tiempos y de los objetivos del proyecto social cubano. Así, ha planteado que cuando escucha la palabra universidad le resulta extraño el concepto de claustro y estudiante al estilo de otras épocas, pues en su opinión, todo el pueblo puede ser estudiante. Afirma que cada profesional debe ser autodidacta y aprender leyendo, para lo cual ha de ser preparado adecuadamente.

En tal sentido plantea que la tercera revolución educacional *"tiene como principal objetivo desarrollar una batalla de ideas para que todo nuestro pueblo alcance una cultura general e integral"*¹⁰

Por lo tanto, la superación, será entendida como educación perenne que debe permitir al docente formar parte de la dinámica del cambio, tanto en orientación como en el proceso educativo, para enfrentar los problemas planteados por el adelanto científico y tecnológico; y los imperativos del desarrollo económico, social y político.

Asimismo, la superación profesional constituye un conjunto de procesos que posibilitan a los graduados universitarios la adquisición y perfeccionamiento continuo de los conocimientos y habilidades requeridas. Esta proporciona la superación continua de los profesionales de los diferentes sectores y ramas de la producción, los servicios, la investigación científica y la docencia, en correspondencia con los avances de la ciencia, la técnica y el arte y las necesidades económico-sociales del país, con el objetivo de contribuir a elevar la productividad y la calidad del trabajo de los egresados de la educación superior. Sus formas organizativas fundamentales son:

El curso de superación profesional que cumple un importante papel en la formación general y especializada de los profesionales. Su característica fundamental es la actualización del profesional en los últimos avances de la ciencia y la técnica y por lo general, tienen una duración corta.

Para el desarrollo de la ponencia se asume el concepto de curso dado por Álvarez de Zayas y Fuentes González en su libro "El Postgrado. Cuarto Nivel de Educación", donde lo definen como: *"aquellas formas de superación al profesional, que le ofrecen nuevos contenidos que no recibió en sus estudios de pregrado o que se han incrementado en un determinado campo de la profesión y que son necesarios para su trabajo profesional o puesto de trabajo específico; o la profundización de los ya recibidos"*¹¹.

El diplomado, que posibilita la formación especializada de los graduados universitarios, al proporcionar la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades en una área particular de la ciencia o el arte.

El entrenamiento, cumple también un importante papel, tanto en la formación básica como especializada, particularmente en la adquisición de habilidades y destrezas y en la asimilación e introducción de nuevas técnicas o tecnologías. Su carácter tutorial y dinámico permite su vinculación con otras formas organizativas de superación, fundamentalmente con la autoperparación.

El adiestramiento laboral, que posibilita la adaptación y la preparación complementaria del recién graduado para el desempeño eficiente de su labor profesional específica en el cargo o puesto de trabajo a que se ha

¹⁰ CASTRO, FIDEL. Discurso pronunciado en el acto de inauguración del Curso Escolar 2002, 2003, 16 de septiembre del 2003.

¹¹ ÁLVAREZ DE ZAYAS, CARLOS M. El Postgrado. Cuarto Nivel de Educación. Carlos M Álvarez de Zayas, Homero C. Fuentes González, 2000.

destinado. Tiene un carácter tutorial y responde a un plan previamente elaborado. Esta forma está regida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

La autosuperación, que constituye una de las formas más importantes y requiere del esfuerzo y disciplina personal del profesional, así como, de la programación, el control y la exigencia de las entidades donde trabaja.

Otras formas de superación profesional las constituyen: los talleres, los seminarios, las conferencias especializadas, debates científicos y técnicos, los encuentros de intercambios de experiencias, así como, todas aquellas que posibiliten el estudio y la divulgación de los avances de la ciencia, la técnica y el arte.

Los niveles de crecimiento y desarrollo alcanzados en la educación en nuestro país, exigen, cada vez más, continuar perfeccionando el sistema de superación del personal docente en ejercicio, como vía indispensable para lograr elevar la calidad de todo el proceso docente-educativo, dirigido a la formación integral de los niños y jóvenes, y de todo el pueblo, como fundamento indispensable para realzar su cultura general e integral.

La superación de los profesores es una preocupación que se está abordando desde la Conferencia de Tbilisi, esta se hace más vigente y necesaria en los momentos actuales en que los problemas ambientales crecen más cada día y se necesita una acción rápida por parte de los pobladores del planeta para salvarlo del deterioro que se avecina. En este sentido, son clásicas las recomendaciones del informe final de Tbilisi donde se le solicita a los diversos estados que:

- Incluyan en el programa de formación de profesores Ciencias Ambientales y Educación Ambiental.
- Presten ayuda al personal docente de los centros de formación de profesores a este respecto.
- Faciliten a los futuros profesores una formación ambiental apropiada para la zona (urbana o rural) en que vayan a ejercer.
- Tomen las medidas necesarias para que la formación en educación ambiental esté al alcance de todos los profesores.
- Consigan que la implantación y desarrollo de la formación continua en educación ambiental, incluyendo la formación práctica, se lleve a cabo en estrecha colaboración con las organizaciones nacionales e internacionales de profesionales de la enseñanza.
- Doten a las instituciones educativas y de formación, de la flexibilidad necesaria para que puedan incorporar aspectos de educación ambiental, a los programas existentes y crear otros nuevos, según el enfoque y la metodología interdisciplinar.
- Impliquen a profesores y alumnos en la preparación y adaptación del material didáctico en educación ambiental.
- Posibiliten que los que se están formando en educación ambiental conozcan a fondo el material y los recursos didácticos existentes, dando especial importancia a los medios de bajo costo y a los que permitan la adaptación y la improvisación según las circunstancias de cada localidad.¹²

Estas recomendaciones han sido analizadas a lo largo de estos años y cada país las ha adecuado a sus condiciones, en Cuba, estas se recogen en los documentos que rectoran la política ambiental, muestra de esto lo constituye el Programa Nacional de Medio Ambiente (PNMAD), el cual es la adecuación cubana a la Agenda 21 aprobada en Río, donde en su capítulo 24 sobre Educación, Capacitación y Toma de Conciencia, se expresan los objetivos y las acciones a desarrollar por el país en lo referente a la educación de la población, entre las acciones podemos citar:

¹² GONZÁLEZ MUÑOZ, MARÍA DEL CARMEN. La Educación Ambiental y formación del profesorado, 1996.

- Fortalecer los planes de capacitación de las empresas de producción y servicios, los centros educativos y de investigación, con la introducción de la problemática sobre medio ambiente y desarrollo.
- Introducción de la dimensión ambiental en los procesos docente-educativo y pedagógico-profesional de los diferentes tipos y niveles de la educación formal.
- Incrementar la producción de medios audiovisuales y publicaciones acerca de temáticas ambientales y de desarrollo sostenible.¹³

La superación ambiental de los profesores es uno de los elementos más significativos a considerar a la hora de realizar cualquier trabajo de educación ambiental, ya que de la preparación que tengan los mismos dependerá el éxito y la calidad del trabajo en este sentido. La formación y superación de los docentes en los ISP tuvo sus inicios a partir del primer Seminario Nacional de educación ambiental, donde se definen las líneas de trabajo a partir de los acuerdos tomados en este, entre los que se encuentran:

- Intensificar la preparación de los estudiantes de los centros pedagógicos y los profesores en ejercicio.
- Elaborar módulos o materiales didácticos. Publicar bibliografía.¹⁴

La superación de los profesores se toma en Cuba como una necesidad impostergable, donde se comenzaron a realizar seminarios, talleres y cursos sobre educación ambiental, estos se realizaron de manera sistemática y en diferentes provincias y municipios del país, en sus inicios solo se focalizaba el trabajo en las Ciencias Naturales, lo que posteriormente se fue desarrollando en las Ciencias Sociales, es válido destacar la realización de dos experiencias respecto a la incorporación de la educación ambiental en el plan de estudio de los maestros en formación.

1. Proyecto – piloto “La incorporación y experimentación de temas ambientales en las especialidades de la formación de docentes de la Educación Técnica y Profesional”, en el ISPETP, en 1987 – 1988.
2. Proyecto - piloto: “La educación ambiental: una innovación curricular en la formación de maestros primarios”, en el ISP Félix Varela, en 1991 - 1992.¹⁵

Con el propósito de lograr el desarrollo del trabajo de educación ambiental en la educación superior, se estableció la Estrategia Nacional de educación ambiental para estos centros en 1990. Este documento consideró la incorporación de la dimensión y temas ambientales a los componentes: académico y curricular, investigativo, laboral, extradocente y extraescolar y ha contribuido a la promoción paulatina del trabajo de educación ambiental en los Institutos Superiores Pedagógicos.

Posteriormente, el Ministerio de Educación elaboró e implementó, en 1993, la Estrategia Nacional de educación ambiental para cumplimentar las decisiones adoptadas en la Agenda 21 aprobada por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, y el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo (PNMAD), aprobado por el Gobierno Cubano en 1993. La estrategia de trabajo en el actual proceso de desarrollo, tiene como propósito enfocar la educación ambiental sobre la base de las concepciones actuales de medio ambiente y desarrollo sostenible y lograr la promoción y sistematización del trabajo mediante las siguientes actividades:

- ✚ La actividad docente, extradocente y extraescolar.
- ✚ La formación y superación de los profesores.
- ✚ La vinculación a la familia y a la comunidad.

¹³ Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo. CD Educación Ambiental para Maestros, 2003 p. 108-109.

¹⁴ V Seminario Nacional de Educación Ambiental, 1989, p. 18.

¹⁵ VALDÉS VALDÉS, ORESTES. ¿Cómo ha evolucionado el concepto de educación ambiental: que resultados y limitaciones se han obtenido y cuáles son las proyecciones hacia el tercer milenio?, 2002, p. 11.

✚ La incorporación de la dimensión y temas ambientales al proceso docente educativo y comunitario. ¹⁶

La superación ambiental de los profesores de Construcción es vital, puesto que los mismos forman a los técnicos, futuros productores que en breve período de tiempo están causando impactos positivos y negativos sobre el medio ambiente y a su vez recibiendo este. La construcción como actividad es generadora de grandes impactos, estos serían beneficiosos o perjudiciales al medio ambiente, en la medida que estuviesen preparados los profesionales, técnicos y obreros que laboran en ella. Es por ello la importancia de la preparación de los profesores en materia de educación ambiental, medio ambiente y desarrollo sostenible, estos elementos a pesar de estar legislados en los documentos que rigen la política ambiental en el país, todavía no se incorporan de manera sistemática y coherente en la formación de pre y postgrado del Licenciado en Construcción, lo cual repercute en la formación del técnico medio y por consiguiente en el medio ambiente como receptor de las actividades del hombre.

El licenciado en educación, carrera Construcción, tiene como problema profesional, la formación integral de la fuerza de trabajo calificada de nivel medio, para que solucione los problemas tecnológicos de inversión, proyección, suministro, ejecución, gestión y conservación de obras arquitectónicas, viales e hidráulicas, en condiciones de desarrollo sostenible, participando activamente en la transformación del modelo económico social cubano, acorde a la ideología de la revolución cubana. Entre sus objetivos generales se destaca el de “dirigir el proceso pedagógico profesional en correspondencia con la filosofía de la educación y la política educacional del Partido Comunista de Cuba y el Estado, así como las demandas para el desarrollo socioeconómico sostenible”.¹⁷

En la actualidad, la educación cubana tiene el propósito de crear un hombre que participe de forma activa en la construcción de la nueva sociedad, a partir de una utilización racional de la ciencia y la tecnología, de los recursos naturales y de lograr una verdadera integración económica, social y ambiental, en armonía con el medio, la cual reclama el desarrollo sostenible, con un alto nivel de responsabilidad, habilidades prácticas, sentimientos humanos y valores estéticos y éticos morales, lo que implica crear un hombre revolucionario y culto, para lo que resulta necesario crear un nuevo paradigma de comunicación con la naturaleza, denotando la necesidad de la educación ambiental en los individuos y grupos sociales.

En tal sentido la Educación Técnica y Profesional desempeña significativa responsabilidad, ya que forma al grupo social que ejerce mayor impacto sobre el medio ambiente, es por eso que los profesores que trabajan en ésta deben poseer las **metas de educación ambiental**¹⁸ socialmente requeridas para un profesional de esta especialidad, asumiendo estas como el dominio de: *la problemática ambiental contemporánea; el impacto ambiental de la construcción sobre el medio ambiente y los elementos metodológicos de la educación ambiental*, de manera que les permita incorporar la dimensión ambiental e incidir positivamente en la formación de sus estudiantes futuros técnicos.

Esta tiene la misión de formar un técnico bachiller competitivo, con posibilidades de continuar estudios superiores, con una alta cultura general e integral, capaz de llevar adelante la construcción de la nueva sociedad y mantener las conquistas de la Revolución, sobre la base de la equidad, la igualdad y la justicia social, como elementos esenciales del desarrollo sostenible. En concordancia con lo anteriormente planteado, los técnicos egresados de esta deben ser capaces de:

Aprender a ser para conocerse y valorarse a si mismo y construir la propia identidad para actuar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal en las distintas situaciones del la vida.

¹⁶ IBÍDEM, p.13.

¹⁷ MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Modelo del profesional de licenciado en educación, carrera Construcción. Proyecto Curricular, 2001.

¹⁸ GONZÁLEZ ALMEIDA, ABEL ANDRÉS. Curso de superación en “Educación Ambiental para profesores de Construcción Civil. Tesis en Opción al Título Académico de Master en Educación Ambiental. Instituto Superior Pedagógico “José Martí”. Camagüey, 2004.

Aprender a hacer desarrollando competencias que capaciten a las personas para enfrentar un gran número de situaciones, trabajar en equipo, y desenvolverse en diferentes contextos sociales y laborales.

Aprender a conocer para adquirir una cultura general y conocimientos específicos que estimulen la curiosidad para seguir aprendiendo y desarrollando la sociedad del conocimiento.

Aprender a vivir juntos desarrollando la comprensión y valoración del otro, la percepción de las formas de interdependencia, respetando los valores del pluralismo, la comprensión mutua y la paz.

Aprender a emprender, para el desarrollo de una actitud proactiva e innovadora, haciendo propuestas y tomando iniciativas; como pilares del aprendizaje para este siglo definidos por la UNESCO en el Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe. Modelo de Acompañamiento – apoyo, monitoreo y evaluación – del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe PREALC, (2003).

Para la investigación se asume como **superación ambiental**: el proceso dirigido a **profesores** en formación o en ejercicio, para garantizar un desempeño profesional pedagógico ambiental¹⁹ eficiente, que propicie el logro de las metas de educación ambiental socialmente requeridas para un profesional de esta especialidad.

En aras de revertir la interrogante planteada se propone un sistema de superación ambiental (Ver Fig. 1), que está formado por varias formas organizativas de postgrado, entre las que se destacan: el curso, el taller y el entrenamiento. El contenido a tratar en el sistema estará relacionado con los aspectos que a juicio de los autores son medulares en la superación ambiental de este profesional, las cuales ya fueron definidas como metas de educación ambiental.

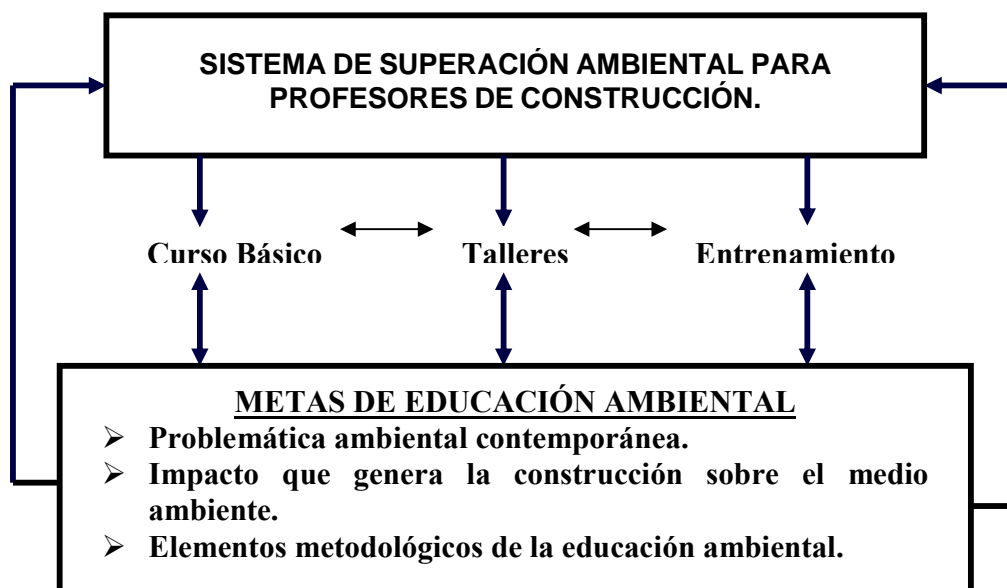


Fig. 1 Sistema de superación ambiental para profesores de Construcción.

¹⁹ conjunto de funciones y acciones pedagógicas del docente que garantizan la correcta incorporación de la dimensión ambiental la dirección del proceso docente educativo y aseguran el logro de una educación ambiental para el desarrollo sostenible, en la medida que realice una práctica educativa para el logro de nuevos conocimientos, valores y competencias sobre las relaciones armónicas del hombre con su medio ambiente del que forman parte. SANTOS ABREU, Ismael. Estrategia de formación continuada en Educación Ambiental para docentes. Tesis en Opción al Grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas (Resumen). ISP "Félix Varela Morales". Villa Clara, 2002.

Para la implementación del sistema de superación ambiental, se propone la creación de una plataforma en formato Web, donde estará soportado el mismo para que el profesor reciba la preparación desde su puesto de trabajo por las ventajas que esto trae, pues se ahorra tiempo, el costo es menor y se optimiza el tiempo; además, se pretende elaborar un material en formato Web sobre el impacto ambiental de la construcción en el medio ambiente, elemento este poco trabajado y de dispersa y escasa bibliografía, donde se compilarán diversos materiales como: normas, regulaciones, leyes y procedimientos que establece el Ministerio de la Construcción (MICONS) para la protección del medio ambiente.

El impacto social de la elaboración de un sistema de superación ambiental dirigido a profesores de Construcción para la formación de técnicos medios se constatará en:

- ✚ El perfeccionamiento de la formación de postgrado de los profesores en materia ambiental, a partir de una superación dirigida desde el punto de vista científico, técnico, práctico y metodológico, a pertrecharlos de conocimientos, habilidades, métodos y valores, que garantizarán una influencia más efectiva en su actividad profesional, para contribuir a la formación de una cultura ambiental en sus estudiantes.
- ✚ El aporte de un sistema de superación con su respectivo modelo de aplicación que incluye aspectos teóricos, técnicos, prácticos y metodológicos para la incorporación de la dimensión ambiental en la formación de los futuros técnicos medios.
- ✚ El enriquecimiento de la teoría y la didáctica del cuarto nivel, al introducir contenidos, definidos como metas de educación ambiental socialmente requeridas para este profesional de la construcción.
- ✚ La aplicación de esta propuesta tendrá su impacto en la formación de una cultura ambiental en los profesores y en los técnicos medios que se forman hoy día, a partir de la incorporación de estos elementos en su formación.
- ✚ La mejor preparación del profesor en esta dirección se revertirá en el perfeccionamiento de su labor educativa, no sólo en la escuela y su entorno, sino también, en otras esferas de su actuación, la familia, la comunidad.
- ✚ A largo plazo la reducción del impacto ambiental negativo que genera las construcciones, como resultado de la labor educativa sumada a la gestión ambiental.

CONCLUSIONES

Un análisis desde la perspectiva CTS evidencia la necesidad social de la superación ambiental de los profesores de construcción, para el logro de un eficiente desempeño profesional y pedagógico ambiental por parte de este profesional, por cuanto, ello contribuirá a la formación de una cultura y conciencia ambiental en los futuros técnicos medios.

BIBLIOGRAFÍA

- ABRANTES IROLA, Olga. La dimensión ambiental en la carrera de Geografía del ISP " José Martí". Una Estrategia para su consolidación. (Tesis en opción al título de Máster en Investigación Educativa.) . __ ISP "José Martí". Camagüey, 1999.
- ACEVEDO, J. A.: Las tecnologías en las relaciones CTS. Revista Enseñanza de las Ciencias (Universidad de Granada) No. 1, p. 35-59, 1996.

- AGUILERA GÓMEZ, Rosalva B. "Implicaciones sociales de una alternativa metodológica para el desarrollo de la habilidad comunicativa de producción de textos escritos". Ponencia presentada para el examen de mínimo del Programa de Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología, 2004.
- ARENCEBIA SOSA, Victoria. La investigación educativa desde un enfoque dialéctico. Pedagogía 2005. Curso 9. UNESCO- IPLAC: Ciudad de La Habana, 2005.
- BANDRICH ORBEA, Leonor. Hacia una Construcción Sostenible. I Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Memorias del Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Ed: Academia. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. La Habana, 1998.
- BARRETO ARGILAGOS, Gaspar. El desarrollo histórico de la formación de constructores. Publicado en la Revista "Ingenierías", Volumen II; # 4; mayo – agosto de 1999; Universidad Autónoma de Nuevo León. México.
- BARRETO ARGILAGOS, Gaspar. Premisas para la formación ambiental de constructores. Gaspar Barreto Argilagos, Guillermo Barreto Argilagos. Ponencia presentada en la Conferencia Metodológica de la Universidad de Camagüey, 2002.
- BERMÚDEZ, R y M, Rodríguez. Aprendizaje formativo y crecimiento personal. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana, 2004.
- BLAS ZABALETA, Patricio de. Respuesta educativa a la crisis ambiental, 1991.
- CASTRO RUZ, Fidel. Discurso pronunciado en el Acto de graduación del Primer Curso Emergente de Maestros de Enseñanza Primaria en marzo del 2001.
- CASTRO RUZ, Fidel. Mensaje a la Cumbre de la Tierra, 1992.
- Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1: 1997: La Habana) Memorias: Congreso de educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible: A 20 años de Tbilisi. – La Habana: Ed Academia Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 1997.
- Cuba. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. _ _ _ La Habana: Agencia del Medio Ambiente, Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental, 1997.
- DOCUMENTOS CITMA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. CIDE. A. La Habana. 1997.
- DOCUMENTOS MICONS. Estrategia ambiental de la construcción, 2000.
- DOCUMENTOS MICONS. Política Ambiental de la Construcción, 2000.
- DOCUMENTOS MINED. La escuela como microuniversidad en la formación integral de los estudiantes de carreras pedagógicas. La Habana, 2003.
- DOCUMENTOS MINED. Modelo del profesional. Carrera Licenciado en Educación: Especialidad Construcción. En formato electrónico. La Habana, 2003.
- FIGAREDO, CURIEL, F., et. al.: Ciencia y Docencia sobre la Ciencia. Universidad de Camagüey (en soporte magnético), 12 p, 1994.
- GARCÍA, E. Sistema de ciencia e innovación tecnológica, 1997, p.36. (Material en soporte digital)
- GONZÁLEZ ALMEIDA, Abel Andrés. Curso de superación en "Educación Ambiental para profesores de Construcción Civil. Tesis en Opción al Título Académico de Master en Educación Ambiental. Instituto Superior Pedagógico "José Martí". Camagüey, 2004.
- GONZÁLEZ, María del Carmen. La educación ambiental y la formación del profesorado. En: Revista Iberoamericana de Educación. No. 16, México, 1995.

- LABARRERE REYES, GUILLERMINA y Gladys E. Valdivia Pairol. Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1988.
- LMARTÍ PÉREZ, José. Obras Completas. -- La Habana: Editora de Ciencias Sociales, 1973. Obras Completas. Tomo 6, p. 234.
- MATÍNEZ ÁLVAREZ, F. Hacia una visión integral de la ciencia y la tecnología, 1999, p.26-42.
- MC PHERSON SAYÚ, Margarita. Breve reseña histórica del trabajo de educación ambiental en la formación de profesores. En: Educación Ambiental para maestros; Hacia una cultura del desarrollo sostenible (CD-ROOM). CIGEA y Save The Children.
- MC PHERSON SAYÚ, Margarita. La dimensión ambiental en la formación inicial de docentes en Cuba, Una estrategia metodológica para su incorporación. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. La Habana, 2004.
- Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. La ciencia y la innovación tecnológica en Cuba. Bases para su proyección estratégica. p.29. La Habana: Editorial Academia. 1998.
- NOVO, María .La educación formal y no formal: dos sistemas complementarios. Revista Iberoamericana de Educación. Edita Organización de Estados Iberoamericanos para la educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). España, 1996.
- NÚÑEZ, Jover, Jorge; et. al. (1990): Ciencia, Cultura y desarrollo Social. Imprenta de la Universidad de Camagüey, Camagüey, 2 t., 400 p.
- _____ ; et. al. (1994): Problemas sociales de la ciencia y la tecnología. Editorial Félix Varela, La Habana, p. 7-19.
- _____ ; López, Cerezo, J.A. (1999b): Innovación tecnológica, innovación social y estudios CTS en Cuba. Internet, Página Web de la OEI, 14 p.
- _____ . (1999c): La ciencia y la tecnología como proceso sociales. Editorial "Félix Varela", .La Habana, 245.
- PÉREZ, G. Y otros. Metodología de la investigación educacional. Primera parte. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana, 1996.
- ROQUE, Martha. Estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos de nivel superior, orientada al desarrollo sostenible. Tesis en Opción al Grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación, 2004.
- SÁEZ PALMERO, Antonio. Compendio de Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología. ISP "José Martí" Cátedra de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Educacional (CEIDE). Camagüey, 2004. (Material en soporte digital)
- SANTOS ABREU, Ismael. Estrategia de formación continuada en educación ambiental para docentes. Tesis presentada en opción al Grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad Pedagógica "Félix Varela. Villa Clara, 2002.
- TUNNERMAN, C.: La educación superior en el umbral del siglo XXI. Colección Respuestas. CRESALC/UNESCO, 1996.
- UNESCO en el Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe. Modelo de Acompañamiento – apoyo, monitoreo y evaluación – del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe PREALC, (2003).
- UNESCO. Ideas para la acción. La UNESCO frente a los problemas de hoy y el reto del mañana, p.18-19.

VALDÉS, O. ¿Cómo ha evolucionado el concepto de Educación Ambiental: qué resultados y limitaciones se han obtenido y cuáles son las proyecciones para el próximo milenio? En: Educación Ambiental para maestros; Hacia una cultura del desarrollo sostenible (CD-ROOM). CIEGA y Save The Children.

VALDÉS, O. La educación ambiental y la protección del medio ambiente. Revista educación No. 105. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 2002.

VALLE LIMA, Alberto. Retos y perspectivas de la formación y superación de los docentes en Cuba. Valle Lima, Alberto y Olga Castro Escarrá. MINED, 2000.