

Estrategia Metodológica para la Educación Ambiental en la carrera Licenciatura en Educación especialidad Mecánica en las condiciones de universalización de la enseñanza universitaria.

Autor:

MSc. Antonio Lázaro Aguilera González

alag@hlg.rimed.cu

Resumen

En el trabajo del profesor de la Educación Técnica y Profesional es necesaria la implementación de la Educación Ambiental en el proceso pedagógico de la asignatura que imparte. Es por ello que en el proceso de formación de profesores de la rama mecánica, se hace necesario llevar a cabo la Educación Ambiental por vía formal. Precisamente el presente artículo propone una estrategia metodológica para concretar la Educación Ambiental en la carrera Mecánica en las Sedes Universitarias.

Palabras Claves: Educación Ambiental, medio ambiente.

Abstract

In the work of the Technical and Professional Education teacher is necessary the implementation of the Environmental Education in the pedagogical process of the subject that the teaches. That's why; in the formation process of electromechanical teacher is necessary to carry out the environmental education by a formal way. Precisely the present article shows one Methodological Strategy to set the Environmental Education in the Mechanic specialty at the Universities.

Key word: Environmental Education, Environment.

Desde su concepción en Estocolmo (1972), la Educación Ambiental ha sido un proceso educativo permanente en aras de lograr que los individuos y la sociedad en general tomen conciencia de su medio, y adquieran conocimientos, habilidades y valores, que les permitan desarrollar un rol positivo tanto individual como colectivo, hacia la protección del medio ambiente y el mejoramiento de la calidad de la vida humana.

Lo anterior evidencia la necesidad de que en el proceso de formación de profesores de las especialidades de la rama mecánica, se implemente la Educación Ambiental en el currículo

de estudio, lo cual permitirá que desde su actuación como profesores en formación en las microuniversidades, influyan en la formación ambiental de sus alumnos.

Como plantea el concepto de Educación Ambiental dado en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (CITMA, 1997), esta se expresa y se planifica a través de la introducción de la dimensión ambiental en los procesos educativos. De manera que es pertinente en el proceso pedagógico de la carrera diseminar un conjunto de acciones con orientación ambiental y de forma sistémica, que dé como resultado una formación que se exprese en el profesor mediante su actuación con respecto al entorno sobre la problemática ambiental, y la sensibilización necesaria de educar bajo esta perspectiva a los alumnos.

En tal sentido para aportar la dimensión ambiental a la carrera, se ha diseñado una estrategia metodológica que parte de la realización de acciones en la microuniversidad, específicamente en las aulas pedagógicas, así como con los profesores adjuntos y tutores, y prosigue a lo largo de toda la carrera. Se proponen acciones en los componentes académico, laboral e investigativo, con el objetivo de lograr que los alumnos, de forma significativa, aprendan los conocimientos, y fortalezcan actitudes y valores ambientales para su desempeño en las microuniversidades.

Para la concepción de la estrategia metodológica se parte de las dificultades más importantes que aqueja el proceso de Educación Ambiental que se desarrolla actualmente en la carrera en las Sedes Universitarias; es decir, la falta de una metodología que guíe su desarrollo, así como la insuficiente preparación de los profesores adjuntos y tutores para desarrollar la Educación Ambiental en las mismas.

Por otra parte, se asume la teoría del Aprendizaje Significativo y dentro de ella, el Aprendizaje Significativo por Descubrimiento Guiado, lo cual puede potenciar los siguientes aspectos:

- Lograr el protagonismo de los alumnos en la construcción de sus conocimientos y en su condición de elemento fundamental del proceso pedagógico, aspecto este que se estipula entre las principales direcciones de trabajo en el Ministerio de Educación.
- Sustituir la concepción pedagógica tradicional, por una concepción pedagógica donde los alumnos tengan a su cargo la construcción de sus conocimientos, tal como se asume entre los requerimientos de la Educación Ambiental. En este contexto el profesor es facilitador y guía del aprendizaje.

- Propiciar en las actividades en las que se desarrolle la Educación Ambiental, la resignificación en los alumnos de los conocimientos, habilidades, actitudes, valores, etc., respecto al medio ambiente, desde una visión pedagógica.

Se considera que el proceso de Educación Ambiental en la carrera de Licenciatura en Educación especialidad Mecánica, se define como una dimensión del proceso pedagógico, que se concreta a través de un sistema de influencias educativas permanentes y contextuales, orientadas a la formación de actitudes y comportamientos en los profesionales en formación, compatibles con el desarrollo sostenible desde una visión pedagógica y técnica; es decir, que eduquen bajo esta perspectiva y que en su actuación tecnológica sean capaces de ahorrar, recuperar y reciclar como vías para obtener producciones limpias.

Por lo tanto, la estrategia metodológica como sistema de acciones metodológicas derivadas de fases que orientan y organizan el proceso de Educación Ambiental de los profesionales en formación para lograr su transformación al estado deseado, está estructurada en tres fases, las que tienen en cuenta los procesos básicos de aprendizaje. Esto responde en primer lugar, a que la secuencia de realización de los procesos básicos puede contribuir al cumplimiento de las fases o categorías de objetivos precisados en Belgrado (1975).

En segundo lugar, el orden de realización de dichos procesos prevé que el aprendizaje en su conjunto está encaminado a que el alumno aplique lo aprendido en diferentes contextos, lo que está muy acorde con lo que se persigue con la Educación Ambiental en la formación de docentes.

Teniendo en cuenta los presupuestos anteriores, se explicitan a continuación las fases de la estrategia:

1. Fase de Concientización

Evaluación Inicial

Sensibilización

Atención

2. Fase de Formación Interdisciplinaria

Sensibilización

Atención

Adquisición

Personalización

Recuperación

Generalización de conocimientos

Evaluación

3. Fase de Aplicación-Evaluación

Generalización de conocimientos

Evaluación final

En el Anexo 1 aparece la gráfica que representa la estructuración y funcionalidad de la estrategia.

Fase de Concientización:

Esta primera fase tiene como objetivo la toma de conciencia de los alumnos en torno a la necesidad de conservar y proteger el medio ambiente, y de potenciar la elevación de la calidad de la vida humana, así como de la necesidad de educar bajo esa perspectiva las nuevas y futuras generaciones.

Se deberá partir de la realización de un diagnóstico integral, es decir, que evalúe conocimientos, habilidades, actitudes y valores, así como el comportamiento con respecto al medio ambiente y sus problemas conexos, lo cual se logrará mediante la evaluación sistemática de los alumnos en cada una de las actividades que se desarrollen en el primer nivel, y no con la aplicación de instrumentos evaluativos. No se puede olvidar que la Educación Ambiental es una cuestión en la que las actitudes toman gran valor.

La orientación mental de los alumnos hacia este proceso la marcará un sistema de actividades encaminadas a su sensibilización en cuanto al medio ambiente y la necesidad de su conservación y protección.

El proceso de sensibilización tendrá un carácter afectivo-motivacional, por lo que las actividades que se realicen, tendrán como objetivo central motivar a los alumnos por el medio ambiente y sus problemas relacionados. Desde esta perspectiva, en cada una de las actividades se les dará a conocer a los alumnos su objetivo y su lugar en el proceso de Educación Ambiental, no solo como objetivo de la enseñanza del medio ambiente, sino también en el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes para enfrentar problemas ambientales.

Lo anterior potenciará en los alumnos la necesidad de investigar las causas que provocan estos problemas y sobre esta base realizar acciones para su erradicación y prevención, como vía para el mantenimiento de la estabilidad del medio ambiente.

En este contexto, el profesor desarrollará métodos para lograr una participación activa de los alumnos en dichas actividades, en las que reforzará las actitudes positivas e incidirá en el cambio de las que no están acordes con una cultura ambiental responsable. Es así como

podrá entonces potenciar la mejoría del autoconcepto, la crítica a posiciones erróneas y la autoevaluación de los alumnos.

Este proceso de sensibilización se concibe a partir de la incorporación de los alumnos a las aulas pedagógicas en los centros politécnicos, continúa en el curso de nivelación o habilitación, y luego durante toda la carrera.

En el primer nivel (aulas pedagógicas) se desarrollarán actividades en su entorno inmediato, es decir, el centro politécnico; allí, previas conferencias de especialistas o profesores en formación, como parte de las actividades en la microuniversidad, participarán en el mejoramiento de las condiciones ambientales de la misma, a través de la decoración de locales, realización de jardines, incidencias en el ahorro de energía, en el mejoramiento del porte y aspecto de sus compañeros, así como en la disciplina general del centro, tareas de reforestación, campaña de recolección de materia prima, etc.

En el segundo y tercer nivel (curso de nivelación o habilitación y carrera), se desarrollarán actividades cuya profundidad vaya en ascenso y apoyen la fase de formación. Estas se realizarán fundamentalmente de forma extradocente, como parte de las actividades de reanimación cultural de la microuniversidad. Se considera conveniente en esta fase la proyección de videos de temática ambiental, en los que se propicien la discusión, preferentemente entre alumnos, de manera que se favorezca la valoración crítica, potenciando la reflexión grupal y el cambio de actitudes negativas.

Por otra parte, se necesita la realización de actividades de interpretación ambiental, las cuales deben utilizar la sensibilización artística y el dato científico, para percibir, reflexionar, valorar y transmitir características naturales y culturales del entorno. Estas se desarrollarán en lugares históricos, turísticos, centros culturales, comunidades, etc., donde los alumnos deberán realizar una caracterización de los diferentes elementos del medio, la detección de problemas que puedan presentarse a corto y largo plazo, lo cual permitirá alcanzar una conciencia del medio ambiente, y favorecer así la comprensión para conservar y proteger el mismo.

Algo muy importante que debe procurarse en estas actividades es que los alumnos expresen de forma verbal o escrita sus impresiones respecto al medio, lo cual contribuye a su formación estética, como parte de su cultura ambiental.

Otra vía para lograr la sensibilización de los alumnos por el tema es la realización de conversatorios por parte de especialistas del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) o del grupo multidisciplinario que atiende el programa de Educación

Ambiental en la institución, en los que se ofrezcan datos precisos de las afectaciones ecológicas, económicas y sociales que provocan los problemas ambientales.

En toda esta fase y fundamentalmente en el proceso de sensibilización, se produce un filtrado de información proveniente de las diferentes actividades realizadas, la que se irá almacenando por los alumnos para su posterior aplicación, y constituye, por tanto, conocimientos previos para la fase de formación interdisciplinaria; también estas actividades se convierten en patrones a seguir por ellos, en su actuación como profesores en formación en la microuniversidad.

Por tal motivo los responsables de dichas actividades ayudarán a los alumnos en la búsqueda de información proveniente de cada una de ellas, aclarando pertinentemente todos los métodos y procedimientos para la búsqueda. Por su parte, aclarará conceptos necesarios, los ayudará en el manejo y procesamiento de la información, e insistirá en la realización de apuntes, esquemas, mapas conceptuales, textos paralelos, etc., que constituyan materiales de consulta.

Algo determinante en esta fase es la capacitación de los profesores adjuntos y tutores, lo que debe partir de una actividad de presentación de la estrategia y esclarecimiento de todas las dudas que puedan surgir al respecto. Por otra parte, se deberá ofrecer un ciclo de actividades metodológicas en el que se preparen los mismos sobre los fundamentos pedagógicos y metodológicos de la Educación Ambiental.

Fase de formación interdisciplinaria:

Esta fase interdependiente de la anterior pretende lograr el aprendizaje de los conceptos fundamentales que aporta cada disciplina, los cuales servirán para el análisis de los problemas ambientales con un enfoque interdisciplinario. Por otra parte, presupone la preparación de los alumnos desde el punto de vista didáctico y metodológico para que estos puedan llevar los conocimientos adquiridos a las microuniversidades, donde se desempeñan como profesores en formación, así como para su desempeño una vez graduados.

En esta se deberán tener en cuenta las cualidades que se quieren formar en los alumnos desde el punto de vista ambiental, expresadas en los elementos curriculares, con énfasis en los objetivos de cada año, para que en un análisis metodológico a nivel del colectivo pedagógico de cada bloque, se puedan seleccionar qué conceptos ambientales trabajar, qué problemas ambientales abordar, así como la metodología para su impartición en la enseñanza media; de modo que cada asignatura (módulo) contribuya a la Educación

Ambiental. Sólo así se logrará la verdadera articulación interdisciplinar y, por tanto, la eficiencia del proceso educativo que promueve la Educación Ambiental.

Lo anterior evidencia la necesidad de llevar a cabo un análisis de los elementos curriculares, para determinar la existencia o no de la dimensión ambiental en ellos. En tal sentido, Aguilera G., A. (2001) propone en su Tesis de Maestría la contextualización de la dimensión ambiental en los elementos curriculares de la carrera, la cual puede servir de guía; no obstante, puede ser perfeccionada.

Como se planteó anteriormente, la referida fase pretende el aprendizaje de conceptos necesarios para el análisis de la problemática ambiental relacionada con la especialidad, a fin de contribuir a su solución a largo y corto plazos; de ahí que el centro de las actividades docentes en las que se trabaje lo ambiental constituya la formación de conceptos o el análisis de estos en todas sus dimensiones, para contribuir al enfoque interdisciplinar en las discusiones de la problemática ambiental.

Desde esta perspectiva, el profesor insistirá en que los alumnos en cada actividad docente tomen sus notas, realicen redes conceptuales, hagan inferencias, formulen hipótesis, etc., de modo que les asegure la atribución de significados a lo que van aprendiendo. Además, se debe favorecer su reflexión acerca del uso de los conocimientos adquiridos en su vida como ciudadanos y en su desempeño como formadores de generaciones.

Las actividades docentes en las que se trabaje lo ambiental bajo la concepción del aprendizaje significativo constarán de una etapa inicial de sensibilización y la búsqueda de conocimientos previos en los alumnos, en relación con el tema o problema ambiental a tratar; una segunda etapa de investigación del tema y/o búsqueda de las causas del problema; y una etapa final de discusión de los resultados logrados en la etapa anterior, proponiendo posibles soluciones a los problemas ambientales que se traten.

Durante toda esta fase, se deberá asegurar la aplicación de lo aprendido en las actividades docentes en el componente laboral; es decir, se les darán acciones concretas a los alumnos, como actividad independiente para realizar en el período interencuentro en la microuniversidad, las cuales serán asesoradas por el profesor tutor. Dichas tareas estarán relacionadas con los conocimientos ambientales que van adquiriendo en cada año; las mismas tendrán que ver con la caracterización higiénico-sanitaria de la microuniversidad y la comunidad, realización de actividades de corte ambiental, tales como reforestación, campaña de recogida de materia prima, creación de brigadas para el ahorro energético, etc.

Por otra parte, cuando los profesores en formación realicen trabajos en apoyo al plan de producción del centro donde laboran, aplicarán estos conocimientos ambientales y velarán por su cumplimiento por parte de los demás docentes y alumnos del centro.

La realización de las acciones orientadas como parte de su actividad independiente interencuentro, así como todas las que de forma creativa realice el alumno en la microuniversidad, serán controladas y evaluadas por el profesor tutor y se tendrán en cuenta para la evaluación de este en el o los módulos y en el año académico.

En el componente investigativo también se deberá insertar lo ambiental, creando grupos científicos estudiantiles para la realización de investigaciones de temáticas ambientales, que se concreten con la ejecución de trabajos de curso y trabajos de diploma que contribuyan a la solución de problemas de la comunidad, de la microuniversidad o de la sede universitaria, ya sea desde el punto de vista pedagógico o científico-técnico. Por su parte, los profesores en formación deberán buscar temáticas para la formación de sociedades científicas en la microuniversidad para el estudio del medio ambiente.

La evaluación de esta fase se realizará de forma sistemática. Al terminar cada año académico se evaluarán conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes y valores desde el punto de vista ambiental, lo cual se conseguirá a través del control de las actividades ambientalistas de los componentes académico, laboral e investigativo; de manera que se pueda valorar el desempeño de los alumnos en cada uno de ellos, es decir, constatar qué resultados ha tenido, qué le falta por obtener, así como de qué forma se va a potenciar el mejoramiento de los resultados negativos.

Fase de aplicación–evaluación:

En esta fase, el alumno aplicará los conocimientos, habilidades, valores, aptitudes y actitudes desde el punto de vista ambiental formados en él en cada año académico, al proceso pedagógico de la microuniversidad, donde se desempeña como profesor en formación, para lo cual se hace necesario la inclusión en su convenio de trabajo individual actividades tales como:

- Realización de actividades metodológicas a nivel de centro y departamento docente, acerca de la introducción de la dimensión ambiental en el proceso pedagógico.
- Inclusión de la dimensión ambiental en la especialidad en que trabaja.
- Inclusión de la dimensión ambiental en la asignatura que imparte.
- Realización de actividades de corte ambientalista en la comunidad.

- Inclusión de actividades de corte ambiental en la Estrategia de Dirección del Aprendizaje del grupo estudiantil donde trabaja, de manera que demuestre su influencia en la formación de una cultura ambiental en profesores y alumnos del mismo.

La evaluación de la fase y, por tanto, del aprendizaje de los alumnos a lo largo de la carrera, se realizará a través del cumplimiento de las actividades antes mencionadas, lo cual se logra con las evaluaciones sistemáticas de los profesores en formación por parte del personal encargado.

En sentido general, la implementación de la estrategia metodológica a la práctica educativa presupone la participación consciente de alumnos y profesores, encaminada al cumplimiento de las relaciones esenciales entre motivación, práctica y evaluación, las cuales se ponen de manifiesto en cada una de las fases y en la estrategia en sí misma.

Estas relaciones se van perfeccionando y profundizando, a medida que se va cumpliendo con cada una de las fases de la estrategia, lo cual va determinando el nivel de complejidad de la aplicación de la misma. Esto obliga a tener en cuenta las siguientes cuestiones fundamentales:

- La complejidad de las actividades que se desarrollen, será proporcional al nivel de motivación y conocimientos que vayan logrando los alumnos.
- Las tareas asignadas a los alumnos deberán corresponderse con el nivel de desarrollo que alcancen estos en cada temática abordada.
- El incremento de la variedad de actividades prácticas y experimentales, en función del grado de motivación, formación y autovaloración que se vaya logrando en los alumnos.
- El incremento de la profundidad del análisis de los problemas ambientales que se aborden en clase, en función del grado de conocimientos alcanzados por los alumnos.

En la Estrategia Metodológica presentada se sistematizan los fundamentos teóricos y principios de la Educación Ambiental en el proceso educativo, así como la teoría del aprendizaje significativo por descubrimiento guiado.

La referida Estrategia propuesta es la representación del proceso de Educación Ambiental en la carrera de Licenciatura en Educación, especialidad Mecánica, en condiciones de universalización de la enseñanza. Ocurre a través de la estructuración de un conjunto de actividades de corte ambientalista, hasta llegar a la formación ambiental de los egresados, lo cual asegura la competencia de los sujetos implicados, según su contexto social. Su

concepción sistémica sirve para considerar las fases como un todo coherente e interrelacionado de forma interna y externa, orientada a obtener resultados de orden superior.

Resulta imposible la elaboración científica de una estrategia metodológica para el desarrollo de la Educación Ambiental, sin tener en cuenta la práctica en que se desarrolla y las relaciones de los sujetos implicados, lo cual se hizo posible a partir de una concepción dialéctico- materialista de la evolución de su esencia.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILERA GONZALEZ, ANTONIO L. Estrategia Metodológica para la Educación Ambiental en la Carrera Licenciatura en Educación especialidad Mecánica. Tesis presentada en opción al Título Académico de Máster en Investigación Educativa. Holguín, Instituto Superior Pedagógico, 2001.

-----. El aprendizaje significativo de las cuestiones ambientales en la clase.

<http://www.ilustrados.com/publicaciones/EeuKVkkApphlhbqrLg.php>

CONTACTO. El carácter interdisciplinario de la Educación Ambiental. Boletín de Educación Ambiental UNESCO-PNUMA, (París) 6 (3): 1-2, septiembre de 1981.

-----. Incorporación de la Educación Ambiental a la Educación Industrial. Boletín de Educación Ambiental UNESCO-PNUMA, (París) 16 (4), diciembre de 1991.

ECOLOGIA. La Educación Ambiental: hacia el desarrollo sostenible.

<http://www.monografias.com>. [20. 02. 06]

GARCÍA GARRIO, JOSÉ. ¿Hacemos realmente Educación Ambiental? Cuadernos de Pedagogía, (Barcelona) No. 157: 8-11, marzo de 1998.

GALAFFASSI GUIDO, P. La articulación sociedad naturaleza y la problemática ambiental: una aproximación a su análisis.

<http://www.naya.Org.ar/Congreso 2000/ ponencias>

RUBIO BÁEZ, NICOLÁS. La Educación Ambiental en el sistema educativo. Revista Investigación y Ciencia, (Madrid), marzo de 1993.

TORRES CONSUEGRA, EDUARDO. La Educación Ambiental como eje transversal en el currículo. La Habana, Ministerio de Educación, Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, 1997. [Impresión Ligera].