

PROPUESTA DE EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE:

*Perspectiva pedagógica para la Universidad Militar Nueva Granada **

Hernán Rodríguez Villamil **
Yolanda M. Guerra Ph.D. ***

*“No hemos heredado la tierra de nuestros abuelos,
La hemos tomada prestada de nuestros nietos”*
Pensamiento Sioux

FECHA RECEPCIÓN

10 de octubre de 2009

FECHA ACEPTACIÓN

27 de octubre de 2009

PALABRAS CLAVE

Desarrollo sostenible, medio ambiente, recursos renovables.

RESUMEN

En la investigación del grupo Liderazgo y educación, en lo atinente a la propuesta de educación para el desarrollo sostenible en la década (2005-2014), de la sostenibilidad planteada por UNESCO, se han encontrado varios hallazgos importantes que buscan brindar los lineamientos para crear e impartir la cátedra de “educación para el desarrollo sostenible” en la Universidad Militar Nueva Granada. En

* Resultado de la investigación denominada Propuesta de educación para el desarrollo sostenible UMNG.

** Hernán Rodríguez, psicólogo. Candidato a Magíster en psicología social por la Universidad Nacional de Colombia. Director del proyecto Educación para el desarrollo sostenible. Docente investigador Departamento de Educación, Universidad Militar Nueva Granada. E mail: hernan.rodriguez@unimilitar.edu.co

***Yolanda M. Guerra Ph. D. Docente investigador del Departamento de Educación, Universidad Militar Nueva Granada. E mail: yolanda.guerra@unimilitar.edu.co



principio, se presentará una propuesta al director del Departamento de Humanidades, como una de las asignaturas que harían parte de Humanidades II y pueda tomarse como optativa durante las diferentes carreras, en pos de unificar criterios y prácticas acerca de la visión del Planeta y el uso racional de los recursos naturales, lo cual es conveniente para todos.

KEY WORDS

Sustainable development, environment, renewable resources.

ABSTRACT

This article represents the effort of the research Group “Leadership and education” in the creation of a proposal in education for the sustainable development, which aims to make a reality the idea of the decennial of UNESCO for the sustainable development, at the Universidad Militar Nueva Granada. The proposal will be presented to the chief of the Humanities Department in order to be considered as a transversal and optional subject, with the intention of presenting and unifying different criteria in the praxis and theory of the rational usage of the natural resources.

INTRODUCCIÓN

Por estar de moda el término *responsabilidad social*, no hay algo mejor que compile en la práctica, el criterio de la implementación de la cultura para el consumo sostenible de los recursos naturales, tecnológicos y humanos.

El grupo de investigación de la Universidad Militar Nueva Granada viene trabajando el tema de la educación para el desarrollo sostenible, desde julio de 2008. La finalidad de trabajar un proyecto como este, tiene dos implicaciones prácticas: la primera es brindar los elementos y las estrategias para sembrar en la idiosincrasia de docentes, estudiantes y administrativos, la cultura de la educación para el desarrollo sostenible. La otra implicación es la adaptación de métodos y contenidos educativos que permitan plantear soluciones a problemas específicos del ambiente en nuestro entorno universitario, personal y colectivo en lo social.

- Desde este punto de vista la investigación ha tomado dos caminos que convergen al final:
- El camino para analizar el problema del desarrollo sostenible desde lo **teórico**, en lo atinente a datos estadísticos, definiciones, necesidades y problemas, en particular en la década del Desarrollo sostenible que planteó UNESCO desde 2005-2014.

Desde lo práctico, en la propuesta de una cátedra de educación ambiental para el desarrollo sostenible, en la Universidad Militar Nueva Granada.

MARCO CONCEPTUAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

El medio ambiente se concibe como un sistema complejo global y dinámico, conformado

básicamente por tres grandes subsistemas que tienen su propia dinámica, y que interactúan entre sí con mayor o menor intensidad y complejidad en forma permanente. El subsistema físico natural, denominado ambiente natural o la naturaleza; el subsistema socio cultural, denominado también ambiente social; y un subsistema particular creado, donde se desenvuelve el ser humano y mantiene su estilo de vida, culturas y tradiciones propias de su grupo y adopta formas de satisfacer sus necesidades básicas (Talero E., 2008).

Por otra parte, “Desarrollo sostenible es aquel que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta; ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras para utilizarlo, para la satisfacción de sus propias necesidades”. Ley 99 de 1993, artículo 3.

Según la UNESCO, el desarrollo sostenible procura satisfacer las necesidades del presente sin hipotecar las de las generaciones venideras. Debemos hallar un medio de solucionar los problemas sociales y medioambientales de hoy y aprender a vivir de manera sostenible.

La educación para el desarrollo sostenible (EDS), tiene por objeto ayudar a las personas a desarrollar actitudes y capacidades, y adquirir conocimientos que les permitan tomar decisiones fundamentadas en beneficio propio y de los demás, ahora y en el futuro, y a poner en práctica esas decisiones.

El Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (DEDS, 2005-2014), que la UNESCO coordina, tiene por objeto integrar los principios, valores y prácticas

del desarrollo sostenible en todos los aspectos de la educación y el aprendizaje, con miras a tratar los problemas sociales, económicos, culturales y medioambientales del siglo XXI.

Los aspectos prioritarios del llamado desarrollo sostenible son:

- Los alimentos
- El agua
- La vivienda
- La educación
- La salud

SI el hombre aprende a vivir en el Planeta, garantizando a cada ser humano los anteriores cinco elementos, sin entrar en conflicto con las especies de la Tierra y con los elementos naturales perecederos y renovables o no renovables, entonces estamos en el camino del desarrollo sostenible.

En economía, se consideran recursos todos aquellos medios que contribuyen a la producción y distribución de los bienes y servicios de los cuales los seres humanos hacen uso. Los economistas entienden que todos los recursos son siempre escasos frente a la amplitud y diversidad de los deseos humanos, que es la forma como explican las necesidades, y establecen precisamente a la economía como la ciencia que estudia las leyes que rigen la distribución de esos recursos entre los distintos fines posibles. Bajo esta óptica, los recursos naturales se refieren a los factores de producción proporcionados por la naturaleza sin modificación previa realizada por el hombre; y se diferencian de los recursos culturales y humanos,

en cuanto no son generados por el hombre (como los bienes transformados, el trabajo o la tecnología). El uso de cualquier recurso natural acarrea dos conceptos para tener en cuenta: resistencia que debe vencerse para lograr la explotación e interdependencia ([wikipedia http://es.wikipedia.org/wiki/Recurso_natural](http://es.wikipedia.org/wiki/Recurso_natural), sept. 22 de 2009).

Tipos de recursos naturales

Algunos recursos naturales pueden mostrar un carácter de fondo, mientras otros se consideran más como flujos. Los primeros son inherentemente agotables, mientras que los segundos sólo se agotarán si son empleados o extraídos a una tasa superior a la de su renovación. Los fondos que proporciona la naturaleza, como son los recursos mineros, pueden ser consumidos rápidamente o ahorrados para prolongar su disponibilidad. La imposibilidad de las generaciones futuras de participar en el mercado actual, interviniendo en esta decisión, constituye uno de los temas más importantes de la economía.

De acuerdo con la disponibilidad en el tiempo, tasa de generación (o regeneración), y ritmo de uso o consumo, se clasifican en renovables y no renovables. Los recursos naturales renovables se refieren a recursos bióticos, recursos con ciclos de regeneración por encima de su extracción, cuyo uso excesivo puede convertirlo en un recurso extinto (bosques, pesquerías, etc.), o no limitados (luz solar, mareas, vientos, etc.), mientras que los recursos naturales no renovables son generalmente depósitos limitados o con ciclos de regeneración muy por debajo de los ritmos de extracción o explotación (minería, hidrocarburos, etc.). En ocasiones, es el uso abusivo y sin control lo que los convierte en agotados, como por ejemplo: la extinción de especies. Otro fenómeno puede ser

que el recurso exista, pero que no pueda utilizarse, como sucede con el agua contaminada, etc.

El consumo de recursos está asociado con la producción de residuos: cuantos más recursos se consumen, más residuos se generan. Se calcula que en España, cada ciudadano genera más de 1,38 kg de basura al día, lo cual al final del año representan más de 500 kg de residuos.

Recursos renovables

Se pueden definir de manera sencilla, diciendo que son aquellos cuya existencia no se agota con su utilización, debido a que vuelven a su estado original o se regeneran a una tasa mayor a la cual los recursos son disminuidos con su utilización. Esto significa que ciertos recursos renovables pueden dejar de serlo, si su tasa de utilización es tan alta que evite su renovación. Dentro de esta categoría de recursos renovables, encontramos el agua y la biomasa. Algunos recursos renovables se clasifican como recursos perpetuos, debido a que por más intensa que sea su utilización, no es posible su agotamiento. En los recursos renovables podemos encontrar las fuentes de energía, aquellos materiales o fenómenos de la naturaleza capaces de suministrar energía en cualquiera de sus formas. También se les llama recursos energéticos.

Algunos de los recursos renovables son: el bosque, el agua, el viento, los peces, radiación solar, energía hidráulica, madera, energía eólica y productos de agricultura.

Recursos no renovables

Son recursos naturales que no pueden ser producidos, cultivados, regenerados o reutilizados

a una escala tal que pueda sostener su tasa de consumo. Estos recursos existen con frecuencia en cantidades fijas o consumidas mucho más rápido de lo que la naturaleza puede volverlos a crear.

Se denomina reservas, a los contingentes de recursos que pueden ser extraídos con provecho. El valor económico (monetario), depende de su escasez y demanda, y es el tema que preocupa a la economía. Su utilidad como recursos depende de su aplicabilidad, pero también del costo económico y del costo energético de su localización y explotación. Por ejemplo: si para extraer el petróleo de un yacimiento hay que invertir más energía que la que va a proporcionar, no puede considerarse un recurso. También lo son el carbón y la madera. Algunos de los recursos no renovables son: petróleo, los minerales, los metales, el gas natural y los depósitos de agua subterránea, siempre que sean acuíferos confinados sin recarga.

La contabilidad de las reservas produce muchas disputas, con las estimaciones más optimistas por parte de las empresas, y las más pesimistas por parte de los grupos ecologistas y los científicos académicos. La confrontación más visible es en el campo de las reservas de hidrocarburos; aquí, los primeros tienden a presentar como reservas todos los yacimientos conocidos más los que prevén encontrar. Los segundos ponen el acento en el costo monetario creciente de la exploración y de la extracción, con sólo un nuevo barril hallado por cada cuatro consumidos, y en el costo termodinámico (energético), creciente, que disminuye el valor de uso medio de los nuevos hallazgos ([wikipedia http://es.wikipedia.org/wiki/Recurso_natural](http://es.wikipedia.org/wiki/Recurso_natural) (septiembre 22 de 2009)).

El consumo sostenible

Las decisiones del ser humano en materia de consumo repercutirán en los modos de vida humanos del futuro. La noción de “consumo sostenible” se refiere a los modos de consumo de bienes y servicios que no dañan el medio ambiente ni la sociedad.

Llevar un estilo de vida sostenible tiene importancia, en la medida que cada esfuerzo aislado, unido al de toda la humanidad pueda contribuir a tener un día o muchos años más de recursos para las generaciones que vienen. Viviendo la cultura del consumo sostenible, es posible conservar y proteger el conjunto de recursos naturales del cual dependen todas las formas de vida.

La educación para el desarrollo sostenible promueve pues, una ciudadanía responsable y lucha contra los efectos de los hábitos y estilos de consumo insostenibles sobre las sociedades y los recursos.

PEDAGOGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

En lo pedagógico, es mucho lo que se puede aportar en materia de desarrollo; por tal razón, el Departamento de Educación de la Universidad Militar Nueva Granada se ha dado a la tarea de presentar una propuesta basada en talleres prácticos que le permitan a los profesores y estudiantes, entender la necesidad de usar con sabiduría y medida los recursos naturales.

La educación ambiental va mucho más allá del *logos*, pues también concibe el conocimiento como el instrumento que le permite al hombre “racionalizar” sus actitudes hacia el espacio que lo rodea y los recursos que hacen parte de la naturaleza.

También permite al individuo, descubrir y comprender una serie de hechos, fenómenos, relaciones, conceptos y sobre todo: llegar a conclusiones, generalizaciones y esbozos de soluciones respecto de una determinada situación ambiental.

El grupo ha trabajado desde la teoría y la práctica, la mayoría de las concepciones, modelos y estrategias pedagógicas para encontrar que en la perspectiva del liderazgo en la educación, como modelo pedagógico (Guerra, Y., 2008), se puede vivir en el aula y en la praxis, la realidad de una propuesta de educación para el desarrollo sostenible.

Hay quienes también participan desde el constructivismo, como actores de las propuestas pedagógicas en desarrollo sostenible. Entre ellas, una teoría pedagógica que permite la construcción de un conocimiento ambiental es la teoría del «aprendizaje significativo» de Novack. La Escuela Constructivista de Novack se fundamenta psicológicamente en la necesidad de estimular a los estudiantes para responsabilizarse de su propia reorganización en la elaboración conceptual. Epistemológicamente, se fundamenta en establecer que el individuo construya su propia concepción del mundo, la cual debe ir cambiando y ampliando cuando el individuo capta nuevos hechos (Talero E., 2009).

En el aprendizaje significativo, el cerebro humano actúa como centro de aprehensión cognitiva, como un centro de emociones conscientes e inconscientes donde expresa lo afectivo y valorativo y como centro de manejo motriz que controla las acciones que afectan positiva o negativamente el ambiente. Los tres aspectos antes descritos que distinguen los seres humanos son «el pensar, el sentir y el actuar», que se relacionan íntimamente con las

metas y objetivos de la educación ambiental «crear conocimientos ambientales, formar actitudes y valores y desarrollar acciones de autogestión».

La Escuela Constructivista desarrolla la técnica del mapa conceptual que permite representar estructuras conceptuales, guiar y evaluar el aprendizaje significativo. Este tipo de aprendizaje cambia el enfoque memorístico tradicional y se convierte en una herramienta para entender en qué momento de la construcción de conceptos, está cada estudiante.

El desarrollo humano sostenible se logra con el aprendizaje individual y colectivo en relación con su contexto de ambiente natural y social o de interrelación biofísico psicosociocultural que es en sí, la búsqueda de la educación ambiental. El aprendizaje significativo ocurre cuando los conceptos del ambiente construyen un sistema de interrelaciones válidas para el alumno y enlaza la nueva información a la estructura cognitiva que posee, a sus actitudes y a su sistema de valores.

ACCIONES AMBIENTALES DESDE LA EDUCACIÓN

Administración de los recursos naturales y de la demanda

Con este principio, el desarrollo sostenible se vincula en lo racional referente al consumo, en el cual se enfatiza sobre el uso de los recursos naturales renovables para permitir la regeneración natural o recuperación y el uso moderado de los recursos no renovables.

Pero en la realidad, ocurre todo lo contrario. Las naciones 'dueñas' del capital consumen minuto a minuto más y más agua, madera, alimentos,

fauna silvestre, entre otros. Así mismo, 'la sociedad de consumo' estimula en cada segundo, el gasto de petróleo, carbón, hierro, aluminio y un sinnúmero de elementos que están causando residuos que luego se acumulan o que no tienen posibilidad de integrarse a la naturaleza y así, causan contaminación del entorno inmediato (visual, aire, agua y suelo), e inclusive, exportan estos mismos residuos hacia los países pobres.

Trabajo dentro de los márgenes de la capacidad de carga de la Tierra

El uso racional de los recursos naturales se ha convertido en un escenario de muestras de poder, muy a pesar de los tan enunciados derechos de igualdad y de utilización adecuada de los mismos. De igual forma, no se le está dando tiempo a la Tierra para recuperarse de la sobre explotación de la cual sido objeto en los últimos 50 años, cuando se han talado millones de hectáreas, se han salinizado otro tanto y se avanza hacia la formación de desiertos imparables.

SOSTENIBILIDAD

- a. **Sostenibilidad social:** su meta es construir una civilización con la mayor equidad en la distribución de ingresos y de bienes, de modo que se reduzca el abismo entre los patrones de vida de los ricos y de los pobres (López A., 2009).
- b. **Sostenibilidad económica:** debe ser posible por medio de una asignación y gestión más eficiente de los recursos y de un flujo constante de inversiones públicas y privadas, de tal forma que la eficiencia económica sea evaluada en términos macrosociales y no sólo por medio del criterio de rentabilidad empresarial de carácter microeconómico.

- c. Sostenibilidad ecológica:** debe lograrse por medio del uso racional de los recursos naturales, teniendo en cuenta el equilibrio de los ecosistemas, la preservación de recursos no renovables y la biodiversidad.
- d. Sostenibilidad espacial:** obtención de una configuración rural-urbana más equilibrada y una mejor distribución territorial de los asentamientos humanos y de las actividades económicas.
- e. Sostenibilidad cultural:** búsqueda de raíces endógenas de los procesos de modernización.
- f. Sostenibilidad política:** debe buscarse por el proceso de participación de los grupos y de las comunidades locales en las definiciones de prioridades y metas por alcanzar.

Planeamiento estratégico

Es el proceso ordenado y sistemático de decisiones sobre acciones e iniciativas seleccionadas y jerarquizadas, capaces de generar resultados esperados y deseados, en un cierto horizonte temporal, sobre el objeto de planeamiento.

El planeamiento estratégico, en la forma como se ha definido, contiene tres ideas centrales:

- el futuro como algo para ser construido socialmente
- la percepción de los límites y posibilidades de acción que surgen de las circunstancias
- la necesidad de selección en los medios e iniciativas

Para definir las opciones estratégicas que definen los ejes centrales de la acción y prioridades

de intervención, el planeamiento estratégico se basa en la combinación de dos conjuntos de informaciones:

- 1. Oportunidades y amenazas del contexto:** sitúa el sistema-objeto de planeamiento en su contexto, procurando identificar los elementos exógenos que pueden favorecer o dificultar el desarrollo, de tal modo que se calibren o focalicen las prioridades y los ejes estratégicos.
- 2. Fortalezas y debilidades endógenas:** procura captar las posibilidades y restricciones internas de la realidad, destacando los elementos facilitadores del desarrollo y los factores negativos o que dificultan, como forma de delimitar con precisión dónde concentrar las iniciativas y acciones. (López A., 2009).

LEGISLACIÓN VIGENTE COMPROMISOS ETICO POLÍTICOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

En la Conferencia Intergubernamental Mundial sobre el Ambiente (Tbilisi, URSS), 14 al 26 de octubre de 1977, se planteó como objetivo de la educación ambiental: «Formar una ciudadanía consciente e interesada en el ambiente total y sus problemas asociados, y que tenga el conocimiento, las actitudes, las motivaciones, el compromiso y las actitudes para trabajar en forma individual y colectiva hacia la solución de los problemas actuales y a la prevención de otros nuevos».

Respecto de los métodos de enseñanza, puntualizó que: «la educación ambiental es el resultado de la reorientación e interacción en las diferentes disciplinas y experiencias educativas que hacen posible una percepción integrada a los problemas ambientales, permitiendo una acción más

El discurso y la práctica educativa son eminentemente transdisciplinarios. No es posible un desarrollo científico, social, económico, personal y colectivo sin procesos educativos que tengan una meta común en el Planeta. Y no es posible la educación, sin un diálogo permanente con los diferentes saberes de las distintas disciplinas y áreas del conocimiento.

racional, capaz de responder a las necesidades sociales». Como también, «la educación ambiental debería producir una relación más estrecha entre los procesos educacionales y la vida real, construyendo sus actividades alrededor de los problemas ambientales que las comunidades particulares tienen que enfrentar y centrar sus análisis en ellos por medio de un enfoque interdisciplinario global que permita una comprensión adecuada a los problemas del ambiente».

El Gobierno nacional por intermedio del INDERENA, promulgó el «Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y Protección al Medio Ambiente», mediante el Decreto 2811/74.

En dicho Decreto, se establece la participación del sistema educativo en todos sus niveles. Posteriormente, el Decreto 1337/78 reglamentó los artículos 14 y 17 del Decreto 2811/74, estableciendo por una parte, la «Comisión Asesora para la Educación Ecológica y del Ambiente», y por la otra, el papel del Ministerio de Educación Nacional como ente que en coordinación con la comisión enunciada, debe incluir en la «programación curricular para los niveles preescolar, básica primaria, básica secundaria, media

vocacional, educación no formal y educación de adulto, los componentes de ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables» (Decreto 1337 de 1978, artículo 1º). Al mismo tiempo, se plantea el papel de las escuelas que «colaborarán en las actividades comunitarias, sirviendo como centro de actividades cuando sea necesario y recogiendo la información sobre los problemas de la región identificados con base en tales actividades».

La Ley 99 de 1993 creó el Ministerio del Medio Ambiente y le señaló como una de sus funciones «adoptar conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional los planes y programas docentes y pénsum que en los distintos niveles de la Educación Ambiental se adelantarán en relación con el medio ambiente».

La Ley 115 de 1994 ó Ley General de Educación prevé en su artículo 66, el Servicio Social en Educación Campesina y en el artículo 97, el Servicio Social Obligatorio en el cual los estudiantes pueden participar directamente en los proyectos ambientales escolares, apoyar la formación o consolidación de grupos ecológicos y participar en actividades comunitarias de educación ambiental.

El Decreto 1743 de 1994 reglamentario tanto de la Ley 99 de 1993 como de la Ley 115 de 1994, instituyó el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), para todos los niveles de educación formal, como una modalidad del Proyecto Educativo Institucional (PEI). La Universidad Militar Nueva Granada adhiere al Programa Interinstitucional de Gestión Ambiental (PIIGA), de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

ELEMENTOS QUE CONTENDRÍA LA PROPUESTA PEDAGÓGICA

En primer lugar, plantear lo que sería un syllabus inicial de la cátedra de la siguiente manera:

1. PREGUNTAS QUE BUSCA RESOLVER

¿En qué consiste la educación para el desarrollo sostenible? ¿Cómo nos afecta carecer de este tipo de educación en las prácticas del diario vivir? ¿Cuáles son las principales estadísticas y las fuentes que nos muestran la necesidad, la importancia y la urgencia del consumo sostenible? ¿Cuál es el aporte que podría hacer a este mundo el ser humano corriente, independiente de su edad y genealogía, en el desarrollo sostenible? ¿Cuáles son las ventajas de vivir el desarrollo sostenible? ¿Reciclar es una etapa del proceso o ni siquiera es el principio de la vivencia del desarrollo sostenible? ¿Se puede cambiar el destino del Planeta con el consumo sostenible de algunos? ¿Cuáles son los principales problemas del mundo de hoy en materia de recursos?

2. JUSTIFICACIÓN

En la asignatura *Educación para el desarrollo sostenible*, se refiere a los aportes del ser humano

desde cualquiera que sea su posición social, humana, raza, edad, religión, estatus económico y profesional, así como otros aspectos. En el mejoramiento de las condiciones actuales del Planeta, la Psicología respecto de la educación.

El discurso y la práctica educativa son eminentemente transdisciplinarios. No es posible un desarrollo científico, social, económico, personal y colectivo sin procesos educativos que tengan una meta común en el Planeta. Y no es posible la educación, sin un diálogo permanente con los diferentes saberes de las distintas disciplinas y áreas del conocimiento.

En la transdisciplinariedad educativa, es importante destacar algunos núcleos temáticos y en especial, aquellos que como telón de fondo, hacen referencia a la cultura del educando, aunque también podemos hacer uso de las ciencias auxiliares como la sociología, la antropología y otras, que son áreas del conocimiento fundamentales en los procesos educativos y en especial, en el campo de la pedagogía.

Recordemos que el fin de la educación está íntimamente ligado con un determinado proyecto social. La acción del hombre tiene la característica de ser una actividad con finalidades muy diversas. Estas finalidades exigen reflexiones, decisiones y responsabilidades, en otras palabras, compromisos ético políticos. Aquí, la educación no es un campo de aplicación de la psicología. Es decir, el psicólogo acompaña procesos de relación entre intervención, investigación y reelaboración conceptual. Es un participante activo en diferentes procesos educativos y particularmente, en el fortalecimiento de formas democráticas de la vida ciudadana. (Castro, Ma. Clemencia., 1998).

3. OBJETIVOS:

3.1 General

La asignatura *Educación para el desarrollo sostenible*, pretende ofrecer un espacio para la reflexión crítica teórica y práctica por parte del estudiante y su maestro, a la luz de las necesidades del Planeta, del otro y de sí mismo, en pos de adquirir conocimientos y prácticas que permitan al estudiante desempeñarse de manera inteligente y consciente frente a los recursos que la naturaleza, la sociedad y la tecnología le ofrecen, para disfrutarlos racionalmente con el fin de que se sostengan en el tiempo y alcancen para las futuras generaciones.

3.2 Objetivos Específicos

1. Crear un *blog* del grupo Liderazgo y educación, con los estudiantes sobre educación para el desarrollo sostenible.
2. Conocer y estudiar las principales estadísticas en lo atinente a los problemas más relevantes de consumo de recursos en el Planeta.
3. Presentar e implementar prácticas educativas para el desarrollo sostenible.

4. METODOLOGÍA

Estrategias pedagógicas

Buscan dar coherencia a los procesos y acciones educativas y de aprendizaje para formar en competencias para la práctica del desarrollo sostenible y la consolidación de los elementos de la estructura curricular trazados en el plan de estudios y en el sistema de créditos académicos. También las

estrategias pedagógicas y didácticas se caracterizarán por promover la flexibilización curricular. Con el propósito de establecer niveles de articulación, correlación e integración pedagógica y metodológica entre el trabajo presencial de estudiantes y docentes investigadores, lo mismo que para orientar el trabajo independiente de los estudiantes, se han definido como parte integral de las estrategias para seguir, diferentes formas de desarrollo metodológico que faciliten los procesos específicos de enseñabilidad y educabilidad, son ellas:

- Tutorías
- Cátedra magistral
- Seminario investigativo
- Estudio de casos
- Trabajo colaborativo (en grupos)

En el desarrollo de dichas acciones pedagógicas y didácticas, la relación que se establece entre el docente investigador y el estudiante que se forma para investigar, aparece la mediación del conocimiento, lo cual conduce al intercambio de saberes, experiencias, aplicación en hechos reales y la proyección del conocimiento a otros ámbitos y contextos diferentes del aula de clase.

Con un claro interés hacia el conocimiento, los procesos pedagógicos y didácticos ofrecen herramientas para que los estudiantes trasciendan una visión disciplinar de la educación y traten y complementen el conocimiento en apoyo de todas las demás ciencias.

Con el propósito de desarrollar y gestionar las diferentes acciones de formación previstas en el plan

curricular, se han previsto diferentes estrategias, técnicas, medios y mediaciones aplicadas al campo de la educación superior que sin duda alguna, contribuirán no sólo a la formación del estudiante en investigación, sino de manera efectiva a propiciar procesos de aprendizaje, para lo cual se requiere de un amplio desarrollo de competencias en el área de la informática y de la teoría de sistemas, herramientas con las cuales debe llegar el cursante.

Las estrategias pedagógicas se conciben en el programa de Maestría como una caja de herramientas didácticas que el docente investigador puede utilizar de acuerdo con las necesidades de aprendizaje y de investigación de los estudiantes y las condiciones de la enseñanza.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Aun cuando se parte del presupuesto de que durante los estudios de Pregrado y de tercer nivel se han desarrollado las competencias propias para desempeñar el ejercicio de la profesión, con capacidad interpretativa, argumentativa, aplicada y propositiva, la asignatura debe propiciarlas, optimizarlas, potencializarlas y dinamizarlas todo acerca del desarrollo sostenible.

Las orientaciones metodológicas deben tender a desarrollar las competencias del estudiante. Si por competencia se entiende “un saber” y un “saber hacer” dentro de un contexto específico, la formación de competencias trasciende la apropiación y desarrollo de conocimientos, destrezas y habilidades: la competencia supone, incluye la identificación y la valoración del contexto social, político, económico y jurídico dentro del cual esas

habilidades, destrezas, conocimientos o procedimientos van a ser ejercidos o aplicados.

Más allá de las discusiones teóricas que existen sobre el concepto de competencias y los niveles de apropiación y de evaluación, la formación de competencias se entiende como un proceso de construcción individual y colectiva que exige definir programas pertinentes, coherentes y flexibles.

Como planteamiento apenas inicial, se han identificado cuatro competencias básicas (interpretación, argumentación, proposición y comunicación), que se diferencian únicamente para facilitar que en la identificación de actividades formativas no se presenten de manera separada.

- **Innovación¹:** se afirma que es necesario permitir que los estudiantes de *Educación para el desarrollo sostenible* aprendan de manera práctica, haciendo, esto es, trabajar la innovación con grupos pequeños, analizando lo que sucede en el aula, y con la asesoría de un profesor experto, acompañe todos los procesos. De igual manera, Aguilar señala que hablar de innovación en educación supone tomar “como referencia a otra realidad educativa conocida, que se considera como tradicional o convencional y frente a la cual la nueva propuesta se ofrece como una alternativa diferente². Innovar en educación supone entonces, asumir procesos de transformación, cambio e incertidumbre, frente a la formación de maestros y en la manera de establecer relaciones con la realidad del contexto educativo.
- **Investigación:** implica asumir la investigación como un proceso formativo. Esto significa que

1 Magendzo, A. Cultura y Currículo.

2 Aguilar, S. J.E.F. De viajeros y laberintos, innovaciones educativas y culturales contemporáneas.

la investigación no debe dirigirse a la comprobación de teorías que otros han producido, sino a la formación de los sujetos, entendido como un proceso integral que no se reduce a la producción de conocimientos nuevos ni a la explicación definitiva de un campo de problemas, sino a la construcción de subjetividades con potencias propositivas, críticas transformadoras, fundamentadas en un profundo conocimiento de su realidad sociocultural.

- **Multidisciplinariedad e Interdisciplinariedad:** desde esta perspectiva, se propone abandonar los espacios unidisciplinares e iniciar un proceso que permita otras miradas más abarcadoras e interconectadas en el trabajo académico. La multidisciplinariedad permite analizar los diversos aspectos de un tema o problema desde los aportes de diferentes disciplinas, más como manera de tratarlo metodológicamente, que como una transformación de las disciplinas participantes. La interdisciplinariedad por su parte, tiene algunas características tales como: la existencia de una relación simétrica entre varias disciplinas que se ocupan de un mismo problema, "propiciando un diálogo que permite la construcción de la unidad a partir de la multiplicidad de las voces provenientes desde los diversos campos"³.
- **Practicidad:** supone la integración de la teoría y la práctica no como momentos determinados en la formación de los estudiantes de la signatura de *Educación para el desarrollo sostenible*, ni como el desarrollo de prácticas artificiales, sino como la posibilidad de acercamiento a la cotidianidad del alumno que se forma y de sus expectativas de vida, costumbres, prácticas

sociales, culturales, tecnológicas y humanas, en contacto con su entorno natural y planetario, y de su realidad como experiencias potenciales de aprendizaje.

CONCLUSIONES

El grupo de investigación va a profundizar en la pertinencia y la autorización por parte de los directivos de la Universidad Militar Nueva Granada para vincularse con *La Red Temática de Educación Ambiental* que inició sus labores durante el primer semestre de 2003, en el marco de la *Red Colombiana de Formación Ambiental*, y se propone promover la creación de espacios de cooperación, intercambio y comunicación entre sus miembros mediante procesos de información, formación, investigación, participación y gestión para el desarrollo sostenible y la conservación del medio ambiente en Colombia.

Esta *Red Temática de Educación Ambiental* hace parte de la *Red de Formación Ambiental* que se inició como un espacio de análisis y reflexión para avanzar en la elaboración conceptual de la Educación Ambiental, así como propiciar la mirada interdisciplinaria y la visión compleja acerca de lo ambiental. De igual forma, para posibilitar el intercambio y el apoyo mutuo de las instituciones participantes, relevando la importancia del trabajo interdisciplinario

Por otra parte, informamos que esperamos que para el segundo semestre del año 2010, hayamos contado con el apoyo y la autorización para iniciar nuestra cátedra en la Universidad Militar Nueva Granada, para lo que los invitamos desde ya a estar atentos.

3 IDEP. INNOVE., p. 21.

REFERENCIAS

- GUERRA, Yolanda y otros. *Liderazgo, una propuesta pedagógica eficaz*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada, 2008.
- TALERO, Elsa y UMAÑA, Gloria. *Capacitación de Docentes de Básica Primaria. Educación Ambiental*. Santafé de Bogotá: INDERENA, 1993.
- JOHN, E. Disinger. *Environmental Education in Action VI: Change Agents in and for Environmental Education*. New York: 1983.
- LEFEBVRE, Nicole. *L'éducation relative à l'environnement ... vers un engagement conscient et responsable de la personne*. EN: Bulletin sur l'éducation relative à l'environnement. Paris: 1993.
- LOUIS, A., Lozzi y otros. *Research in Environmental Education 1971-1980* (the first report of the National Commission on environmental Education of the NAE), 1981.
- MARCEN, C. *La Educación ambiental en la escuela*. Zaragoza: ICE de la Universidad de Zaragoza, 1989.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. *Ley General de Educación*. Santafé de Bogotá: 1994.
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Ley 99. Santafé de Bogotá: 1993.
- NOVAK, J. *Aplicación de un Aprendizaje Psicológico y Filosófico de la Ciencia*. American biology Teache. New York: 1981.
- PORLAN, R. *El maestro como investigador en el aula: investigar para conocer, conocer para enseñar Investigación en la Escuela*. Madrid: Diada, 1987.
- ROBERT E. Roth. *A Review of Research Related to Environmental Education. 1973 - 1976*. New York: 1974.
- RICO VERCHER, Manuel. *Educación y Futuro*. Monografías para la reforma. Educación ambiental: Diseño Curricular. Bogotá: Cincel, 1990.
- SURDA, J., y COLOM, A.J. *Pedagogía Ambiental*. Barcelona: Ceac, 1989.
- TALERO, Elsa. *El desafío Ecológico*. 4 Tomos. Bogotá: Fondo Educativo Interamericano, 1983.
- UNESCO. *La educación y el Ambiente*. ONU: Comité de Ginebra, 1975.
- UNESCO. *L'éducation relative à l'environnement: Principes d'enseignement et d'apprentissage*. Paris: 1986.
- UNESCO-PNUMA. *La Educación ambiental*. París: 1980.
- -----, *Informes Finales de las Conferencias Intergubernamentales sobre la E.A. Tbilisi, 1978 y Moscú (1987)*. Paris: UNESCO.
- -----, *La Educación Ambiental*. Las Grandes Orientaciones de la Conferencia de Tbilisi. Paris: UNESCO, 1980.
- -----, *Enlace*. Boletín No. 3. Santiago de Chile: 1981.