



Universidad Veracruzana

XII Coloquio Internacional de Gestión Universitaria

Gestión de la Internacionalización, la Vinculación y la Cultura



LA EDUCACIÓN SUPERIOR PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

RESPONSABLE DE LA PRESENTACIÓN

Dra. Rutilia Ramírez Sánchez

CORREO ELECTRÓNICO

rutiliamirez@hotmail.com

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	4
1. Factores desencadenantes de la crisis del medio ambiente	4
2. Desarrollo sostenible y sustentable	5
3. La Universidad: Un agente de la sostenibilidad	8
3.1. La Universidad como referente social del cambio hacia un futuro sostenible	11
a) El papel de la Universidad en la sostenibilidad	11
b) Estrategias de actuación universitaria para la sostenibilidad	16
c) La gestión sostenible en la universidad	18
d) La educación para la sostenibilidad en la universidad	20
CONCLUSIÓN	21
BIBLIOGRAFÍA	21

RESUMEN

El desarrollo sostenible requiere de una estrategia educativa que modifique los actuales estilos de vida, los parámetros consumistas de la civilización, los valores que imperan hacen que nuestras vidas sean insostenibles. La educación es un instrumento adecuado para el cambio no sólo individual sino también social; no se puede dudar que el conjunto de personas educadas en los mismos valores, hacen posible con el tiempo cambios comunitarios y sociales. La educación para el desarrollo requiere de un nuevo paradigma educativo que responda a los cambios económicos, sociales, políticos culturales y axiológicos de este tiempo. Educar para el desarrollo sostenible debe significar educación para el desarrollo del conocimiento que debe consistir en inculcar en el campo de la teoría y de la praxis de los principios, fundamentos y prácticas propias del desarrollo sostenible. La Organización Internacional de Universidades por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente (OIUDSMA) que se fundó en 1995 integrada por 59 universidades, en el Congreso más reciente (2004), establece que su principal compromiso consiste en el replanteamiento de las funciones esenciales de la Educación Superior: la docencia, la investigación, la extensión y la gestión, con el objetivo de configurar una nueva cultura institucional, que se orienta por los principios del Desarrollo Sostenible, de tal forma que permita concienciar y responsabilizar a toda la comunidad universitaria con la necesidad de actuar de acuerdo con unas prácticas ambientalmente coherentes, como con los principios de la solidaridad con los pueblos del mundo y con las generaciones futuras. Es importante además, hacer referencia, aunque no sea privativo del ámbito Universitario, la Resolución de las Naciones Unidas: 57/254. “Proclamación de la Década de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible”, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 20 de Diciembre de 2002, la que en entre cosas menciona: Recordando el capítulo 36 del Programa 21 relativo al fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia, aprobado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro (Brasil) en 1992, Subraya que la educación es un elemento indispensable para alcanzar el desarrollo sostenible, y decide

proclamar el período de diez años que comienza el 1° de enero de 2005 “Década de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible”.

INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos se genera una modificación importante en lo que se refiere a la visión de los problemas del medio ambiente y de sus soluciones. Hoy en día, no se pueden plantear políticas del medio ambiente sin situarlos en el marco conceptual y estratégico de un *desarrollo sostenible* a través del cual se pueda lograr el progreso social y la satisfacción de las necesidades presentes y futuras, dando paso a un nuevo modelo de sociedad mundial.

El estudio de las interrelaciones entre medio ambiente y desarrollo se centran en la noción de sostenibilidad del sistema global donde el subsistema humano está insertado.

Este trabajo se centra en tres problemáticas:

1. ¿Cuáles son los factores desencadenantes de la crisis ambiental?.
2. ¿Qué se entiende por desarrollo sustentable y sostenible?
3. ¿En qué forma las universidades pueden intervenir como agente de la sostenibilidad?

1. Factores desencadenantes de la crisis del medio ambiente

Si bien las causas de la crisis ambiental se hallan en un grupo interactuante de los fenómenos poblacionales, científico-tecnológicos y crecimiento económico (con sus secuelas de urbanización, industrialización, consumismo, etc.), sus raíces, por el contrario, se deben buscar en la misma *concepción del mundo y de la vida*, y en la *falta de comprensión del medio* como un todo, así como en la falta de percepción de la relación estructural y dialéctica entre hombre-sociedad-medio ambiente.

La crisis global se integra en la gran crisis global de la civilización contemporánea que marca la transición hacia un nuevo modelo de sociedad y de gestión del planeta. Así pues, no se tiene una causa única, sino el resultado de la *interacción de múltiples procesos* entre los que es difícil encontrar para cada situación uno determinante y predominante sobre los demás. Es frecuente encontrar afirmaciones con relación al poder destructor que el hombre tiene sobre la naturaleza, en especial, por su actividad económica y conocimiento técnico, que se remonta hasta los primeros tiempos del *Homo Sapiens*.

Desde entonces, el equilibrio natural de la biosfera se ve amenazado en forma creciente por los *avances técnicos* y el *crecimiento demográfico*. La comunidad del paleolítico, fue

responsable de graves perturbaciones en el medio natural, en la flora y la fauna, al disponer de la técnica del fuego y emplearla para fines de caza.

La revolución que supuso el descubrimiento de la agricultura junto con la notable expansión demográfica de la era neolítica, generó importantes impactos ambientales que dió lugar a la deforestación y destrucción de comunidades vegetales que provocaron la desertización de grandes espacios de cultivo o transformados en pastos.

La estructura, fundamentalmente agrícola, de las diferentes sociedades posteriores de la civilización agraria no modificó de forma irreversible los ciclos de la materia y los flujos de energía en la biosfera, e incluso se puede decir que este tipo de sociedad se integra en el conjunto de fenómenos ecológicos naturales. Y aún se puede considerar que se mantenía un cierto equilibrio hasta mediados del siglo pasado, y a pesar del gran avance de los procesos de urbanización e industrialización la base seguía siendo agrícola.

Pero, será la *sociedad tecnológica* que se basa en la Revolución Industrial y que se ampara por el incipiente capitalismo la que introducirá profundas transformaciones socioeconómicas y ambientales. Se inicia luego la peligrosa disminución del equilibrio del ecosistema, y se agudiza el desequilibrio entre hombre y naturaleza. Esto es una consecuencia directa de una *población creciente* y con mayores necesidades que genera la interrupción del ciclo de la materia que ocasiona considerables perturbaciones en los ciclos biogeoquímicos. Por otro lado, el flujo de energía varió sustancialmente por la masiva utilización de energía acumulada en forma de combustibles fósiles. Por último, cabe mencionar la irracional *sobreexplotación de los ecosistemas* que conduce a un agotamiento de los recursos naturales y a la desaparición de especies e incluso de culturas milenarias. Y todo ello sin olvidar la explotación del hombre por el hombre y el deterioro de las relaciones humanas en su ambiente social (Jiménez, 2001:35).

2. Desarrollo sostenible y sustentable

La sociedad actual gasta más recursos naturales de los que puede recuperar, lo que acerca cada vez más a una vida futura sin alimentos, agua, ni materias primas.

El respeto a la naturaleza, el aprovechamiento y la conservación de sus recursos son una forma de vivir para evitar que la Tierra se convierta en un desierto. El *desarrollo sustentable* busca *conservar los recursos* que permiten la vida. En el desarrollo sustentable se *incorpora* además la dimensión de la *equidad*.

Desarrollo no sólo significa crecimiento. El desarrollo de un país se representa por incrementos en el ingreso nacional, el estado de salud de la gente, su nivel de educación, la calidad del trabajo y la calidad de vida.

El término *desarrollo sustentable* se utilizó con mayor frecuencia a partir de 1987, al publicarse el informe final de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU, conocido como *Nuestro Futuro Común o Informe Brundtland*, documento que *promueve* la *preservación* y salvaguarda de los *recursos naturales* del planeta y el *crecimiento económico sostenido*.

La *sustentabilidad* se orienta a la *conservación del ambiente* para su uso y disfrute de las generaciones futuras, la *sustentabilidad* es, entonces, un *compromiso* con cierta forma de equidad intergeneracional o justa distribución de los beneficios y costos ambientales entre las generaciones.

El desarrollo sustentable propone cuidar los recursos naturales que necesitarán las generaciones futuras, sin dejar de usarlos para satisfacer las necesidades actuales.

Cada persona puede colaborar para evitar que los recursos naturales se extingan; por ejemplo, una empresa sustentable puede ahorrar energía y utilizar materias primas no contaminantes, y permite así la conservación de los recursos naturales. Por ejemplo,

1) reciclar una tonelada de papel representa:

- Conservar 17 árboles, con un peso promedio de 227 kilogramos.
- Reducir un 60% en el consumo de agua (28 mil litros por tonelada).
- Conservar 2,5 metros cúbicos de espacio en un relleno sanitario (vertedero).
- Prevenir la contaminación del agua subterránea por las tintas tóxicas que quedan después de que el papel se degrada en un periodo de 30 a 60 años (entre otros).

2) Para fabricar 1000 kg de papel de calidad superior se necesitan 3300 kg de madera.

3) con 1 kg de vidrio viejo se obtiene 1 kg de vidrio reciclado.

4) Fabricar latas de aluminio recicladas ahorra el 95% de la energía necesaria para su fabricación.

La sustentabilidad ambiental se refiere a preservar y enriquecer el ecosistema local y global, evaluando y mejorando el impacto de nuestras acciones en el ambiente.

Para lograr el desarrollo sustentable y disfrutar de sus beneficios, en el aspecto económico y la de una vida sana y armoniosa con la naturaleza, es necesario *cambiar las conductas* que maltratan al ambiente y desperdician los recursos naturales y pensar en *nuevas formas de desarrollo productivo* de tal forma que el país siga creciendo, pero no a expensas de la depredación ambiental.

La sustentabilidad social se orienta a la mejora de la salud y el bienestar de una comunidad y región.

La sustentabilidad económica se refiere a que un desarrollo es rentable, debido a la implantación de políticas, como: la conservación de agua y energía, crear riquezas para inversionistas y propietarios, trabajos para la comunidad y una nueva forma de actitud empresarial.

El desarrollo sustentable es un enfoque que integra lo económico con lo ecológico y busca administrar mejor los recursos naturales a la vez que promueve el desarrollo económico.

El desarrollo sostenido es un proceso de desarrollo equitativo de una manera y continua y perdurable, cuyo fundamento son las medidas apropiadas de conservación y protección del ambiente (Munch, 2009: 285).

Decir que un sistema o proceso es *sostenible* significa que puede continuar en forma indefinida sin agotar nada de los recursos materiales o energéticos que necesita para funcionar.

El término se utilizó por primera vez en relación con la idea de *producción sostenible* en empeños humanos como la silvicultura y la pesca. Árboles, peces, y otras especies biológicas pueden crecer y reproducirse a ritmos mayores que los que requieren para sólo mantener sus poblaciones estables. Esta capacidad inherente les permite incrementar o recuperar la población luego de algún desastre natural.

Luego, es posible explotar cierto porcentaje de árboles o peces cada año sin agotar el bosque ni reducir la población de peces por debajo de alguna cantidad de base.

En tanto que el total explotado se mantenga dentro de la capacidad de la población de crecer y recuperarse, la actividad puede continuar indefinidamente. Tal recolección representa una *producción sostenible*. Deja de serlo sólo si la tala o la pesca exceden la capacidad de reproducción y crecimiento.

El concepto de *producción sostenible* también se aplica a los suministros de agua dulce, los suelos y la capacidad de los sistemas naturales (como la atmósfera o los ríos) de absorber los contaminantes sin ser dañados. Pero, se pueden ver las tendencias mundiales (crecimiento de la población, pérdida de la biodiversidad, etc.) como ejemplos de haber ido más allá de la “producción sostenible” (Nebel y Wrigth, 1999).

2. La Universidad: Un agente de la sostenibilidad

El desarrollo sostenible requiere de una estrategia educativa que tienda a modificar los actuales estilos de vida, los parámetros consumistas de la civilización, los valores imperantes que, en definitiva, hacen que lo verdaderamente insostenibles sean nuestras vidas. Es más, la educación es un instrumento adecuado para el cambio no sólo individual sino también social; no existe duda que la suma de personas educadas en unos mismos valores hacen posible a la larga cambios comunitarios y sociales. Por otra parte, es necesario que exista más personas que acepten y valoren la necesidad de la sostenibilidad y del desarrollo. Se debe buscar un cambio educativo y un compromiso radical que modifique las premisas axiológicas del crecimiento e inicie la travesía que nos lleve del tener al ser. Sólo en estas condiciones, se podrá estar y perdurar en el planeta.

La propuesta del desarrollo sostenible debe implicarse en forma absoluta en valores de alto contenido humanístico, teniendo en cuenta que su alternativa radica en el logro del desarrollo personal y de las capacidades humanas.

La educación para el desarrollo sostenible, lo que requiere es transformar el proceso educativo en acción moral para lograr definitivamente una acción social y política a favor de la sostenibilidad.

Ya, en el informe final de la 1ª Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental (Tbilisi, 1977) se exhortó a la Universidad, como centro de investigación y de formación de los futuros profesionales, a que respondiera a los problemas ambientales a los que se enfrentan la sociedad y asumiera su responsabilidad en la gestión y la protección del medio ambiente, para ello, se la instaba a “dar cada vez mayor cabida a la investigación ambiental y a la formación de expertos en Educación formal y no formal”.

Pero, la interpretación más explícita a las Universidades se realizó en la Cumbre de Río de 1992, en la que, en el proceso de gestación de la Agenda 21, se realizó un llamamiento a todas las administraciones, las empresas, las organizaciones sociales...y de forma muy particular, a la Universidad, para colaborar en la búsqueda y en la implantación de vías que permitieran transformar el modelo de desarrollo predominante, basado en la explotación ilimitada de recursos, en un nuevo modelo de desarrollo que satisficiera, con justicia y en forma equitativa, las necesidades presentes pensando en las generaciones futuras.

En esta misma línea se mantuvo el informe Delors, (“La educación encierra un tesoro”), en el que se hizo especial hincapié en que la Universidad, en su condición de centro autónomo de investigación y creación del saber, y en el que se desarrollan actividades que se asocian con el progreso de la sociedad, debía contribuir al desarrollo sostenible.

La respuesta de la Universidad a esta clase de requerimientos se expresó de muy diferentes maneras. Es así que, Rectores de todo el mundo firmaron en 1991 la Declaración de Talloiers para un futuro sostenible, a partir de la cual se creó la “Asociation of University Leaders for sustainable future”, de la misma forma que en 1993 la conferencia de rectores de Europa dio a luz a la Declaración de Universidades por un desarrollo sostenible, que daría origen a la Asociación Copernicus.

Más reciente es la Declaración de rectores de Universidades para el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente consensuada en 1995, en San José de Costa Rica. En esta declaración se instó a las Universidades, a que actuasen anticipándose a la sociedad, tanto en la investigación de problemas del medio ambiente como en la búsqueda de un modelo de desarrollo sostenible. Se pretendía, pues, que las instituciones pedagógicas, académicas y científicas se comporten como torres vigías que se adelanten a acontecimientos indeseables. A este fin, se reclamó a las Universidades un compromiso activo en el desarrollo de un proceso de construcción de una cultura ambiental que impregne tanto sus estructuras como sus funciones académicas y de gestión.

En esta misma línea, y con la colaboración de las Universidades en el desarrollo de la Agenda 21, se crea la Organización Internacional de Universidades por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente (OIUDSMA), que se fundó en 1995, con sede en San José de Costa Rica, que se integra por 59 Universidades de Alemania, Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, España, Méjico, Nicaragua, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela. La finalidad de esta organización es, esencialmente, la de “actuar como una red de instituciones universitarias que tengan entre sus objetivos prioritarios el desarrollo de

programas docentes e investigadores en el campo del medio ambiente y el desarrollo sostenible”.

Hasta el año 2004, la OIUDMSA, convocó cinco congresos, y su compromiso primordial fue el del replanteamiento de todas las funciones esenciales de la Educación Superior: la docencia, la investigación, la extensión y la gestión, con miras a configurar una nueva cultura institucional, orientada por los principios del Desarrollo Sostenible, que permita concienciar y responsabilizar a toda la comunidad universitaria con la necesidad de actuar de acuerdo a unas prácticas ambientalmente coherentes, como con los principios de la solidaridad con los demás pueblos del mundo y con las generaciones futuras (Escolano, 2006^a:140).

Resulta además, ineludible, hacer referencia a los trabajos que se publicaron en la Revista Internacional de Sostenibilidad en la Educación Superior, una revista académica que se publicó en forma conjunta con la Asociación de Líderes Universitarios para un Futuro Sostenible (ULSF). La revista tiene como objetivo abordar los sistemas de gestión medioambiental (EMS), el desarrollo sostenible y Agenda 21 temas en las instituciones de educación superior, en todo el mundo. Tiene la intención de actuar como una salida para documentos que se ocupan de la ambientalización curricular y enfoques metodológicos para la sostenibilidad. Además, la revista informa sobre las iniciativas que se destinan a mejoras ambientales en las universidades, y la competitividad cada vez mayor de mecanismos de autorregulación, tales como la auditoría ambiental y el mantenimiento de EMS.

Es necesario también mencionar, aunque no sea privativo del ámbito universitario, la Resolución de Naciones Unidas 57/254. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014). El objetivo general de este decenio es integrar los valores inherentes al desarrollo sostenible a todos los aspectos del aprendizaje. La meta es: promover cambios de comportamiento que permitan trazar una sociedad más justa y estable para todos. En esta oportunidad, se encomendó a la UNESCO la dirección del Decenio y la elaboración de un plan internacional de aplicación al respecto.

Partiendo de una consulta inicial con los organismos que se asocian a las Naciones Unidas en septiembre de 2003, la UNESCO dió a conocer en todo el mundo un marco para el plan. Se recibieron más de 2.000 contribuciones, el proyecto de plan se sometió al examen de destacados universitarios y expertos en la materia, antes de ser

presentado en julio de 2004 al Grupo de Alto Nivel sobre el Decenio. Luego, se presentó a la Asamblea General de las Naciones Unidas (Nueva York, 2004) y después en sesiones 171 y 172 del Consejo Ejecutivo de la UNESCO (París, 2005).

El plan internacional de aplicación constituye un marco general para todos los interesados en contribuir al Decenio. Imparte orientación global y muestra por qué, cómo, dónde y cuándo los numerosos asociados pueden aportar sus contribuciones basándose en sus contextos propios. Se presenta brevemente en él la problemática de la educación para el desarrollo sostenible y se expone el tipo de educación que se considera, colectivamente, esencial para propiciarlo.

<http://www.unesco.org.uy/educacion/es/areas-de-trabajo/educacion/sector-educacion/decenios-de-las-nnuu.html>, extraído el (07/07/12)

No cabe duda de que en el advenimiento de la revolución estructural, la Educación Superior puede y debe actuar directamente sobre la totalidad del organismo y someter a la institución universitaria a una auténtica transmutación.

Es necesario realizar cambios a todos los niveles, que abarcan desde la organización académica, hasta la oferta curricular o la cultura corporativa, pasando por las asignaturas, los contenidos, los espacios de reflexión institucional, la formación de los docentes, los servicios de extensión, la investigación, la vertebración con el entorno y la sociedad. Urge, pues, adoptar “una serie de medidas que afecten al currículo oculto y sus dinámicas cotidianas, creando los espacios, las actividades y los mecanismos conducentes a una cultura institucional que se involucren en acciones específicas. Ello implica la puesta en marcha de un proceso que debe iniciar con una revisión y una reformulación de las funciones sustantivas de la Universidad, en lo que se refiere a la actividad social y humana, que permita redefinir ante sí misma y ante la sociedad en la que se integra y a la que sirve, cuáles son sus objetivos. Esta tarea colectiva necesita ser legitimada, oficializada y reflejada en la concreción y el desarrollo del currículo. Tanto los fines como su materialización, tanto el currículo oculto como el explícito, tanto la episteme, como la empiria, como la doxa, tanto la docencia como la investigación o la gestión deben verse recorridos, atravesados, penetrados por los principios, los fundamentos y las prácticas de la sostenibilidad, de la preservación y mejora de la vida: de la vida de calidad y de la calidad de la vida, en el planeta.

3.1. La Universidad como referente social del cambio hacia un futuro sostenible

a) El papel de la Universidad en la sostenibilidad

La atención a temas que se relacionan con la problemática ambiental se extendió en los últimos años, abarca a todo tipo de actores y situaciones.

La Universidad como entidad docente e investigadora es el principal agente de cambio que debe proporcionar respuestas a los problemas de la sociedad: tiene que alumbrar nuevos paradigmas que expliquen la realidad; experimentar científica y tecnológicamente las soluciones a dichos problemas y capacitar al capital humano que debe emprender el cambio.

Los centros superiores son espacios reducidos, microcosmos de la realidad, donde se pueden identificar las mismas problemáticas ambientales que acontecen en ámbitos territoriales más amplios como puede ser los municipios. Deben preocuparse por resolver sus propios impactos, haciendo coherente su práctica con lo que enseña en el ámbito docente y descubre en el ámbito de la investigación.

Por otra parte, la propia comunidad universitaria, incluye diferentes grupos de intereses: el personal docente y de investigación expertos con un grado amplio de conocimientos: un vasto alumnado, y un complejo de personas, empresas y administraciones que prestan servicios para el sustento y buen funcionamiento de la institución.

Así, se puede decir que los centros universitarios son entes híbridos en su estructura, por ser lugar de encuentro de estos diferentes grupos, pero también en su función, porque deben enseñar e investigar para encaminar a la sostenibilidad y encaminarse a lograr su propia sostenibilidad. Por esto, las universidades se pueden convertir en centros de referencia donde aplicar políticas de gestión y de toma de decisiones que sirva de ejemplo y modelo para la sociedad. La importancia de estas apuestas residen en que *educar ambientalmente pasa por educar a partir de la práctica cotidiana de asumir nuevos comportamientos y estilos de vida más sostenibles en los propios centros educativos.*

Cada vez son más numerosas las universidades que incorporaron la variable ambiental en su docencia e investigación, en su gestión y, en general, en la vida universitaria. *Comprometerse con el deterioro ambiental e iniciar actuaciones que se relacionan con la gestión de residuos o la educación ambiental es una opción ética de cada institución universitaria, que pretende con ellas convertirse en un centro modélico de desarrollo ambientalmente sostenible.*

Redes como la Asociación de Líderes Universitarios para un Futuro Sostenible (ULSF) y la Asociación Internacional de Universidades (IAU), fueron las pioneras en el hecho de crear

un marco de compromiso y cooperación universitaria por un futuro sostenible, que se establece en la *Declaración de Talloires* (1990) y la *Declaración de Halifax* (1991). Por ejemplo, la **Asociación Internacional de Universidades** (IAU), es una organización que está integrada por 609 universidades e instituciones de educación superior de todo el mundo (2009), tanto públicas como privadas, con sede en París (Francia) en las instalaciones de la Unesco, se fundó en 1950.

La influencia de las declaraciones que se mencionaron, y planes de acción puestos en marcha en las universidades a las que pertenecían, motivaron la inclusión en el Programa 21 de la Cumbre de la ONU de Medio Ambiente y Desarrollo, la Cumbre de Río '92, del rol de la Universidad en la apuesta por el desarrollo sostenible, en su capítulo 36, "Entre sus mandatos, se establecía el de estimular la discusión sobre las vías y medios por los que las Universidades pueden contribuir al desarrollo sostenible, situación que motivó la creación de una nueva red, en sus inicios asociada a la Conferencia europea de Rectores, dedicada a tal fin. Nace así, en 1993, COPERNICUS, red para la cooperación entre Universidades europeas para el intercambio de conocimientos y experiencias en la docencia, investigación y práctica del desarrollo sostenible. La adhesión a esta red implica el compromiso de la institución de trabajar por implementar los siguientes principios de acción:

1. *Compromiso institucional*: las universidades deberán demostrar un compromiso real con los principios y la práctica de la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible dentro del mundo académico.
2. *Ética ambiental*: las universidades promoverán entre el personal académico, estudiantes y el público en general patrones de consumo sostenible y un modelo de vida ecológico, promoviendo programas de desarrollo de capacidades del personal académico para la enseñanza de temas ambientales.
3. *Formación de empleados de la Universidad*: las universidades proveerán de la formación, el entrenamiento de sus empleados en aspectos ambientales, de tal forma que éstos puedan llevar a cabo su trabajo de una forma ambientalmente sostenible.
4. *Programas de educación Ambiental*: las universidades pondrán en marcha programas de educación ambiental en los que tomen parte tanto profesores e investigadores como estudiantes; todos ellos estarán implicados en los desafíos ambientales y el desarrollo.
5. *Interdisciplinariedad*: las universidades fomentarán programas interdisciplinarios de investigación y educación que se relacionan con el desarrollo sostenible como parte de la misión central de la institución.

6. *Fragmentación de conocimientos*: las universidades llevarán a cabo todos los esfuerzos posibles para cubrir vacíos en la literatura disponible para estudiantes, profesionales gestores y público en general mediante la producción de material didáctico, organizando conferencias y cursos. También deberían estar preparadas para participar en auditorías ambientales.

7. *Conexión en redes*: las universidades promoverán redes interdisciplinarias de expertos en medio ambiente en el ámbito local, nacional, regional e internacional, con el objetivo de colaborar en proyectos ambientales comunes tanto en la educación como en la investigación. Con este objetivo, se fomentará la movilidad de los estudiantes y personal.

8. *Acuerdos*: las universidades tomarán iniciativa en fraguar acuerdos con otros sectores concienciados de la sociedad, con el objetivo de diseñar e implantar planes de acción, estrategias y aproximaciones coordinadas.

9. *Programas de educación continua*: las universidades idearán programas de educación ambiental sobre estos temas para diferentes grupos objetivo, por ejemplo, negocios, agencias gubernamentales, ONGs, medios de comunicación, etc.

10. *Transferencia tecnológica*: las universidades contribuirán al diseño de programas educativos de transferencia de tecnologías innovadoras y métodos de gestión avanzados.

Cabe señalar que, la actividad de la Red COPERNICUS se basa en la celebración de conferencias bianuales de intercambio de experiencias.

En el año 2001, las tres redes citadas anteriormente (ULSF, IAU, COPERNICUS) se unen con la UNESCO, creando el GHESP (Educación Superior Global para la Sostenibilidad) con un compromiso de convertir la sostenibilidad en un foco importante de la educación superior, de unir fuerzas para movilizar a las universidades e instituciones de educación superior con el fin de apoyar el desarrollo sostenible en respuesta al Capítulo 36 del Programa 21. Los objetivos de la asociación son:

1. Promover una mejor comprensión y una aplicación más eficaz de las estrategias para la incorporación del desarrollo sostenible en las universidades y otras instituciones de educación superior. Se hace hincapié en la necesidad de enfoques interdisciplinarios para la enseñanza y la investigación.

2. Llevar a cabo una revisión y evaluación del progreso en convertir la sostenibilidad como centro del plan de estudios, investigación, extensión y las operaciones en las instituciones de educación superior.

3. Identificar, compartir y difundir ampliamente, a través de Internet, en forma impresa, a través de seminarios y otros lugares, las estrategias eficaces, modelos y buenas prácticas para la promoción de la educación superior hacia el desarrollo sostenible (HESD);
4. Hacer recomendaciones sobre HESD que se basan en la investigación de la asociación y la revisión y en consulta con las principales partes interesadas del Norte y del Sur, que incluyen las empresas, los gobiernos, otros organismos de la ONU tales como la Universidad de las Naciones Unidas (UNU), así como otras organizaciones no gubernamentales pertinentes;
5. Demostrar que es posible formar una asociación de ONGs que trabajan en estrecha colaboración con el sistema de las Naciones Unidas para desarrollar e implementar un plan de acción conjunta que se dirige al logro de objetivos comunes y analizar esta experiencia como un proyecto de demostración internacional.

Con el fin de alcanzar los objetivos señalados, los socios llevarán a cabo una serie de actividades de colaboración, como las consultas y conferencias internacionales, los inventarios de buenas prácticas, publicaciones y desarrollo de sitios web. Estas actividades son específicamente establecidas como objetivos en la Declaración de Lüneburg de Educación Superior para el Desarrollo Sostenible (octubre de 2001), con la cual hacían un llamamiento a universidades, administraciones, ONGs de todo el mundo, a tomar en cuenta los preceptos que se marcan por las declaraciones de cada organización y comprometerse, así, a apoyar el papel que las universidades tienen en pro del desarrollo sostenible como ya el propio programa establecía. Demandan, a su vez, a los gobiernos participantes en la Cumbre de Río+10 a tomar en cuenta el imprescindible rol de la Educación en el logro del desarrollo sostenible. Su influencia en el desarrollo de la Cumbre fue tal, que tres meses después de su celebración, en diciembre de 2002, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la Resolución 57/254 por la que proclamó la Década de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (DEDS) de 2005-2014, que designa a la UNESCO como organismo rector de esta propuesta que desea integrar la sostenibilidad en todos los sistemas y acciones educativas.

La UNESCO presentó en 2005 el Plan de Aplicación Internacional de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible con el que pretende facilitar la consecución de los objetivos de la DEDS por parte de todos los actores involucrados a todas las escalas, desde la local a la internacional, aunque no encomienda, explícitamente, un papel concreto a las Universidades. Espera que a lo largo de la década cada país u organización, red de actores establezca sus objetivos y acciones a realizar dentro de esta iniciativa, cuyas etapas principales, según la UNESCO, contemplan:

- La elaboración de una visión de un mundo más sostenible que se asocia a una campaña de sensibilización universal para promover la educación para el desarrollo sostenible;
- La realización de consultas y participación en la elaboración de esa visión, así como la formulación de políticas, planificación y ejecución de las mismas en relación al DEDS, con el fin de que todos los actores se apropien de la filosofía de la DEDS;
- El fomento, el impulso y/o creación de asociaciones, alianzas y redes de los actores implicados en la DEDS, con el fin de retroalimentarse entre sí (mientras unos se sumen a las actividades con perspectiva ecológica, otros podrán interesarse por el desarrollo económico sostenible o por las cuestiones) y posibilitar también el intercambio periódico y sistemático de experiencias e información sobre la educación para el desarrollo sostenible;
- La creación de capacidades, la formación en educación para el desarrollo sostenible, brindando especial atención a los formadores;
- La promoción de la investigación, el desarrollo y la innovación en educación para un desarrollo sostenible;
- La utilización de las nuevas tecnologías de información y comunicación, aún siendo conscientes de los problemas de acceso a las mismas que existen en el mundo.
- El necesario seguimiento y evaluación de una actuación tan ambiciosa como ésta, contemplando la definición de indicadores apropiados y pertinentes a todas las escalas y para todas las iniciativas y programas de la DEDS.

b) Estrategias de actuación universitaria para la sostenibilidad

La estrategia a seguir en cada universidad se determinan por las características de la misma, y su contexto.

Las estrategias de actuación universitaria para la universidad se pueden asimilar; de acuerdo a peculiaridades universitarias, a los procesos que suponen tanto los Sistemas de Gestión Ambiental, de acuerdo a las normas ISO-1401 o EMAS, como a las Agendas 21 Locales, que emanan del capítulo 28 del Programa 21 y que fueron establecidas metodológicamente por la Carta de Aalborg en 1994. Los primeros, se utilizan más en empresas, se preocupan de procedimentar las actuaciones universitarias, documentar dichos procedimientos y evaluar y corregir sus impactos en un proceso de mejora continua. Los segundos, más propios de entidades locales y administraciones, se preocupan por planificar en forma participativa el futuro del municipio, que hace especial hincapié en el proceso participativo y educativo de diseño y ejecución de esa planificación para la sostenibilidad.

Se puede identificar una serie de pasos para establecer una estrategia universitaria de actuación para la sostenibilidad:

1. Establecer un compromiso institucional y una visión estratégica de la sostenibilidad de la universidad. Un paso importante, que significará un compromiso efectivo, será el de incluir en los Estatutos Universitarios preceptos que se relacionan con el rol de la universidad en la sostenibilidad. Este compromiso debería establecer los objetivos a alcanzar, así como las actuaciones necesarias para su logro, evitando así que puedan quedarse en simples declaraciones de intenciones.

2. Desarrollar una estructura que asegure el compromiso y la actuación dentro del gobierno de la universidad. Pretender llevar a cabo una política de sostenibilidad en una universidad sin que exista ésta en el organigrama político de la misma sería una contradicción en sí misma. Se necesita un responsable de dicha política, que en diferentes universidades se establecen como vicerrectores o delegados del rector de calidad ambiental o sostenibilidad, pero que se asocian a otras competencias como la de planificación o, incluso, la de estudiantes o extensión universitaria.

3. *Fomentar y consolidar el compromiso de base de la comunidad universitaria.* Se debe procurar una verdadera gobernanza de la sostenibilidad en la universidad, por medio de la concertación de las decisiones y actuaciones, manteniendo siempre alta la sensibilización ambiental de la comunidad universitaria. Se debe establecer procesos compartidos de toma de decisiones, comisiones o foros de medio ambiente, que reflejen la conciliación de intereses en los temas que se relacionan con la sostenibilidad.

4. *Desarrollar y mantener un servicio técnico que asegure el desarrollo de las políticas de sostenibilidad.* En las universidades existen servicios técnicos que se encargan de asuntos que se relacionan con el impacto ambiental que estas instituciones generan. Es necesario reunirlos bajo un marco de cooperación a la par que se crea un servicio que vigile el seguimiento de dicho plan: servicios de calidad ambiental, oficinas verdes, o de medio ambiente que se extienden por las universidades para procurar una correcta gestión ambiental, e incidir en la educación, formal y no formal, para el desarrollo sostenible.

5. *Institucionalizar los resultados, teniendo establecidos procedimientos de seguimiento y evaluación de la sostenibilidad de la universidad.* Mostrar los logros y dejar evidentes las carencias para alcanzar la sostenibilidad. Complementar a los diagnósticos, auditorías o estudios específicos, establecer un proceso de seguimiento de las actuaciones, y de evaluación del proceso, utilizando *indicadores y/o índices de sostenibilidad* como instrumentos para ambos cometidos. La interpretación de los mismos en un *informe o memoria de sostenibilidad* de la institución universitaria es una herramienta muy útil para mantener la conciencia y el compromiso ambiental de la comunidad universitaria, así como para reconocer su trabajo y esfuerzo por ser agentes protagonistas del cambio a la sostenibilidad.

c) La gestión sostenible en la universidad

Por gestión sostenible en la universidad, se entiende, como las *actuaciones de corrección de los impactos, y prevención de los mismos*, que derivan de las actividades humanas que se desarrollan en las universidades.

A continuación se agrupan las actuaciones de gestión ambiental que se puede encontrar en los centros universitarios, si bien la problemática particular de cada universidad hará que sea más importante trabajar en unos u otros temas:

1- *Gestión y minimización de residuos*: cuando se trata de residuos peligrosos, más importante, porque se relaciona con el cumplimiento de la legislación en materia de prevención de riesgos laborales. Tal vez sea una de las partidas presupuestarias más importantes dentro de la gestión ambiental, por la producción, que puede ser de muchas toneladas de estos residuos, por lo que su gestión por parte de un gestor autorizado y su almacenamiento en condiciones pertinentes de seguridad suponen un gasto considerable. En otro orden de magnitud, se encuentra la gestión de residuos sólidos urbanos, en los que los servicios universitarios (cafeterías, residencias universitarias, etc.) tienen mucho que decir, y también la comunidad universitaria, pues la recogida selectiva debe ser coherente con la que se realiza en sus viviendas, en la ciudad. El papel, es un residuo muy significativo en los centros universitarios, y su gestión ha de ser ejemplar. La minimización de su producción, por la utilización de documentos digitales, es fácil y poco costosa. Otros residuos importantes en la universidad son los que provienen de la utilización de los equipos informáticos, materiales ofimáticos (tóners de impresora, cartuchos de tinta, CDs...) y los propios equipos, que por su escasa durabilidad se genera un volumen importante cada año.

2. *Gestión del agua*: en un entorno como el mediterráneo, los *recursos hídricos* constituyen una pieza fundamental de la sostenibilidad, desde su uso, y el necesario ahorro, hasta la evacuación y tratamiento de las aguas residuales. En el primer caso, si bien universidades politécnicas o con gran cantidad de laboratorios pueden tener un alto consumo del agua, el consumo que deriva de la vida universitaria (cafeterías, baños, equipamientos deportivos...) si bien no es muy importante desde el punto de vista cuantitativo, sí lo es desde el punto de vista educativo. Otro consumo a controlar es el del *agua de riego*, en las zonas ajardinadas. La prevención de consumos, con plantación de especies o de plantas que se adaptan a un medio o clima seco o con pocos requerimientos de agua, evitando en lo posible las praderas de césped, se puede considerar como una verdadera acción sostenible. En lo que se refiere al *final de la tubería*, la gestión de las aguas residuales, también se debe prevenir en origen su carga contaminante, lo que implica una correcta gestión de residuos peligrosos. Existen

universidades que tienen que realizar los procesos de depuración de sus aguas residuales por sí mismas, lo que permite que sean utilizados por equipos de investigación para experimentar nuevos procesos depurativos.

3. *Gestión energética*: el consumo energético será mayor en universidades politécnicas o de ciencias aplicadas. También, el factor educativo en el ahorro energético en la vida universitaria es importante.

4. *Gestión de la movilidad y el transporte*: Las universidades deben fomentar la utilización de modos de transporte sostenible: dentro de su institución por medio de vehículos eléctricos o favoreciendo un diseño para el paseo o la utilización de la bicicleta; también demandando a los organismos competentes un transporte público (tren, autobús, metro) de calidad, y que cumpla con un servicio que un gran público cautivo utiliza durante más de nueve meses al año. En relación a los *vehículos privados*, intentar desincentivar su uso (ejemplo, cobro por el aparcamiento) pueden ser actuaciones que en la actualidad resulten extremas, pero que a corto plazo se puedan concretar por el aumento de vehículos que se podrán registrar en las universidades.

5. *Diseño, ordenación urbana y construcción sostenible*: este aspecto es importante en la medida en que es estructural. Algunos ejemplos: de la distancia y accesibilidad desde zonas urbanas a la universidad en campus externos, dependerá la utilización de medios de transporte; del diseño de zonas ajardinadas dependerá el consumo de agua; del diseño arquitectónico dependerá el consumo energético de los edificios y de su situación en el campus y/o en la ciudad, el impacto acústico, si está cerca de infraestructuras de transporte y no está aislado convenientemente.

6. *Compra verde y criterios ambientales en contrataciones*: la gestión ambiental de la universidad también depende de la gestión de las empresas que le prestan servicios o les proporcionan bienes. Las universidades tienen que apostar por adquirir bienes que cumplan con requisitos ambientales (por ejemplo, maderas certificadas, papel reciclado o libre de cloro, equipos informáticos reutilizables y duraderos, etc.) y seleccionar servicios cuyas empresas tengan certificaciones en sistemas de gestión ambiental. Los servicios de cafetería, jardinería, limpieza, reprografía; las empresas gestoras de los

equipamientos deportivos deben hacer una gestión coherente con la que haga la universidad en las que trabajan: comprometida con la sostenibilidad.

A la hora de planificar las acciones de intervención en la gestión se debe procurar incorporar también la componente educativa. Estas intervenciones tendrán en forma indirecta un efecto en cascada que hace que las personas concienciadas puedan transferir dichos modelos de gestión a otros ámbitos o incluso incorporarlos a las instituciones públicas o privadas en las que pueda desarrollar en el futuro su profesión.

d) La educación para la sostenibilidad en la universidad

Una de las funciones principales de la universidad, es la educación de los estudiantes. En cuanto a educación ambiental se refiere, se puede distinguir dos grupos de actuaciones bien definidas:

1. Una educación ambiental universitaria formal, en la medida en que forma parte de la estructura y organización convencional de la educación universitaria. Por educación ambiental universitaria se entiende aquella que trata de integrar el medio ambiente y la sostenibilidad en la academia, es decir, en la docencia y en la investigación.

2. Una educación ambiental universitaria no formal, parte de la gestión ambiental que una universidad emprende. Se incluyen actividades de educación y participación ambiental, para aumentar la *sensibilización y concienciación*; además, promover conductas pro-ambientales de toda la comunidad universitaria a través de charlas, conferencias, jornadas, exposiciones, talleres, etc. ...que se refieran a temas ambientales de actualidad, con relación o no al medio ambiente universitario. Las actividades extracurriculares desempeñan un rol significativo en el desarrollo de la personalidad del universitario, permiten conectar a la universidad y a los estudiantes de forma directa con los problemas (y sus soluciones) de actualidad ambiental (Escolano, 2006b: 143).

CONCLUSIÓN

De acuerdo a los temas desarrollados en esta oportunidad, se llega a la conclusión que urge la necesidad de incorporación en la malla curricular de las diferentes carreras que

se desarrollan en las universidades de materias que se relacionan con el medio ambiente de tal forma que se haga efectivo el desarrollo sostenible.

BIBLIOGRAFÍA

- Camarero, Luis (2006): Medio Ambiente y Sociedad. Elementos de Explicación Sociológica. Thomson, Madrid.
- Escolano, Agustín (2006): *Educación Superior y Desarrollo Superior. Discursos y prácticas*. Editorial Biblioteca Nueva, S. L., Madrid.
- <http://www.unesco.org.uy/educacion/es/areas-de-trabajo/educacion/sector-educacion/decenios-de-las-nnuu.html>, extraído el (07/07/12).
- Jiménez, Luís M. (2001). *Desarrollo Sostenible y Economía Ecológica. Integración medio ambiente-desarrollo y economía-ecología*. Editorial Síntesis, S. A. Madrid.
- Munich, Lourdes (2009): *Ética y Valores*. Editorial Trillas, México.
- Nebel, Bernard y Wrigth, Richard (1999). *Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo sostenible*. Prentice Hall, México.