

LOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA) EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES). CASO: UNIVERSIDAD DEL ALTIPLANO, TLAX., APORTACIONES PARA SU REFLEXIÓN”

Mtra. Olga Vazquez Guzmán

Dr. Sergio Flores Gonzalez¹

Resumen

En México, la incorporación de la dimensión ambiental en los procesos educativos ha sido una de las tareas prioritarias dentro del campo de la educación ambiental, sin embargo, en la educación superior este proceso ha sido tardío y de impacto institucional restringido. Ello, pese a que dicha estrategia fue central en el Programa Internacional de Educación Ambiental (1975-1995) a cargo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la UNESCO, y que fuera refrendada en numerosas reuniones ministeriales.

Desde 1985 se iniciaron en el país los trabajos para incorporar en las tareas de la gestión ambiental a las instituciones de educación superior e investigación científica. En marzo de ese año, en Amealco, Querétaro, con asistencia de 25 representantes de diversas instituciones, se llevo a cabo la instalación en México de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, promovida por el PNUMA.

Ante esto, en la última década, pocas instituciones se han dado a la tarea de hacer un esfuerzo y buscar estrategias viables para incorporar acciones específicas que encaminen a la comunidad universitaria en los nuevos derroteros que demanda la Educación Ambiental. En el caso de la Universidad del Altiplano, de trata de un esfuerzo sostenido que ha dado frutos a lo largo de los años recientes. Es una institución educativa privada pero con una vocación de servicio y haber adoptado la filosofía y los planteamientos de los modernos sistemas de gestión ambiental representa una oportunidad enorme para incidir en la educación de nuevas generaciones pero también en la vinculación con los sectores más dinámicos de la sociedad

¹ **Mtra. Olga Vázquez Guzmán**, candidata a Doctora. en Desarrollo Regional por el Coltlax y Coordinadora del Programa Ambiental de la Universidad del Altiplano, 012464627080 ext. 107, udaolga@yahoo.com.mx. **Dr. Sergio Flores González**, Doctor. en Urbanismo por la UNAM, miembro del SNI-II, Facultad de Ingeniería BUAP, 01 2222295500 ext. 7618, sfloresgonzalez@hotmail.com

como son el gobierno y los empresarios. Se concluye que los resultados observados hasta ahora son alentadores y constituyen una extraordinaria oportunidad para el cambio ambiental.

Palabras clave: Gestión ambiental, Instituciones de Educación Superior, Sustentabilidad.

I. Presentación:

La UNAM promovió concurso de proyectos de investigación en esta área: el Premio Omeyocan y la Universidad Pedagógica Nacional publicó frecuentemente artículos sobre educación ambiental en el órgano de difusión con que contaba esta institución. De igual forma el Centro de Ecología de la UNAM organizó, en 1990, el Seminario Ecología para la Comunidad, en mayo de 1991 se impartió el Seminario de Formación Ambiental y el curso de Política Científica y Tecnológica. Otras instituciones impulsaron proyectos de restauración curricular considerando la variable ambiental y ofrecer nuevas opciones profesionales de licenciatura y posgrado vinculados con la gestión ambiental, entre ellas la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, la Universidad Iberoamericana, la Universidad del Valle de México, la Universidad Autónoma del Estado de México, la Universidad Autónoma Chapingo y el Colegio de Posgraduados, entre muchas otras. (México, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior 2002).

Los objetivos del desarrollo plantean un cambio en los valores que guían el comportamiento de los agentes económicos y de la sociedad en su conjunto, así como la transformación del conocimiento y la innovación de tecnologías para resolver los problemas ambientales. La sensibilización de la sociedad, la incorporación del saber ambiental emergente en el sistema educativo y la formación de recursos humanos de alto nivel, han sido considerados como procesos fundamentales para orientar e instrumentar las políticas en materia de educación ambiental. (Leff, 1990).

Partiendo del objetivo mismo de la Educación ambiental y siendo este un ... “proceso mediante el cual el individuo adquiere conocimiento, interioriza actitudes y desarrolla hábitos que modifican su conducta individual y colectiva, se crea una conciencia colectiva capaz de cambiar las tendencias destructivas y transformarla en progreso y cuidado a través de un proceso de participación activa”. (Oswald, 2002), al analizar esta concepción de la EA, se puede observar que el esfuerzo que debiera hacerse en los distintos ámbitos de influencia de las IES, debiera ser de tal magnitud que al menos permitiese el acercamiento a un cambio de conducta, sin

embargo el esfuerzo ha sido lento para el caso de algunas IES, siendo este nulo para el caso de otras. Con los Acuerdos alcanzados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo (1992), en Río de Janeiro, Brasil, mejor conocida como la Cumbre de la Tierra, se dio un trascendental paso para impulsar el desarrollo sustentable, e incorporar la dimensión ambiental a la educación superior(ANUIES:2001).

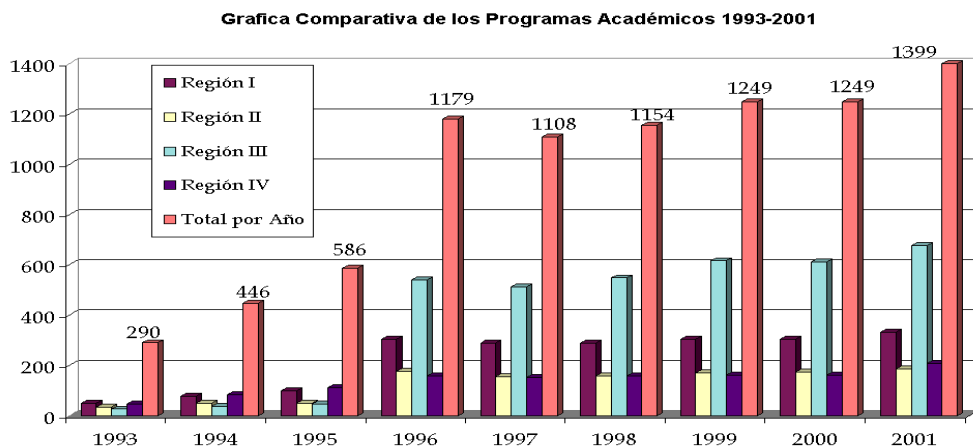
Acciones ambientales de las instituciones de educación superior entre 1994 y 2000.

Los gráficos que se presentan a continuación son parte de un trabajo realizado por María Teresa Bravo Mercado en colaboración con ANUIES- SEMARNAT mismo que se organizó con base en las respuestas de un cuestionario aplicado a diferentes IES en las diferentes regiones. Acciones educativas relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior en México, aplicado por la ANUIES durante el 2000 y 2001.

Para sistematizar los datos, en 1993 se utilizó la regionalización de la ANUIES y en el 2001 se hizo con base en la regionalización del Consejo Consultivo para el Desarrollo Sustentable. (ANUIES; 2001)

- Región I.- Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, Sonora, Tamaulipas y Sinaloa.
- Región II.- Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas.
- Región III .- Estado de México, Hidalgo, Morelos, Tlaxcala, Puebla y el Distrito Federal.
- Región IV.- Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Yucatán y Veracruz.

Grafica: Comparación de los Programas Académicos 1993-2001



Fuente: Bravo Mercado, Ma. Teresa (Coord.) (2002) *Directorio de Programas académicos vinculados al desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior en México*, Coedición ANUIES-SEMARNAT, México, 2002, (en prensa).

Grafica: Situación nacional de estudios ambientales (2001)

Regiones	Áreas disciplinarias									Total
	SE	CN	S	IT	P – IA	C	A	F	RM	
I	18	47	7	75	40	5	99	7	32	331
II	16	16	4	39	17	5	61	5	12	185
III	53	78	45	163	141	9	142	15	9	676
IV	5	31		41	14	8	69	4	32	207
Total	92	172	56	318	212	27	371	31	85	1399

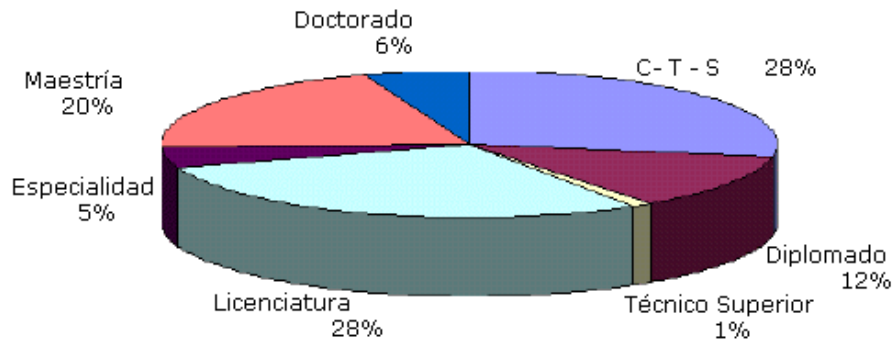
SE = Sociales y Económicas, CN = Ciencias Naturales, S = De la Salud, IT = Ingenierías y Tecnologías, P – IA = Planeación e Instrumentos Ambientales, C = Conservación: Manejo de Recurso Naturales y Flora y Fauna, A = Agropecuarias, F = Forestales y RM = Recurso Marinos.

Fuente: Bravo Mercado, Ma. Teresa (Coord.) (2002) *Directorio de Programas académicos vinculados al desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior en México*, Coedición ANUIES-SEMARNAT, México, 2002, (en prensa).

De lo anterior podemos decir que para 1993 el número de programas académicos era insuficiente en el plano nacional, especialmente si se consideran los severos problemas ambientales que enfrentaba el país en ese año, y frente al tipo y número de profesionales especializados requeridos, debido a la inserción de México en los procesos de globalización de

las economías, y por la formación de bloques comerciales en donde se inscribió el Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá. (ANUIES, 2001).

Situación nacional de estudios por nivel de conocimiento (2001).



Fuente: Bravo Mercado, Ma. Teresa (Coord.) (2002) *Directorio de Programas académicos vinculados al desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior en México*, Coedición ANUIES-SEMARNAT, México, 2002, (en prensa).

Como se puede apreciar en el gráfico de una manera general los porcentajes aquí presentados aun son muy bajos, como ya se ha dicho anteriormente, si se compara con el grave problema que se tiene en materia ambiental en nuestro país, son relativamente menores las acciones que desde la ES se están emprendiendo en sus distintas modalidades desde lo curricular y desde lo extracurricular.

II. Marco epistémico (Sistemas de Gestión Ambiental SGA)

Los sistemas de Gestión Ambiental (SGA) o también conocidos como Sistemas de Manejo Ambiental (SMA), se han constituido en un mecanismo a nivel empresarial para introducir los aspectos ambientales y en la planeación juegan un papel de primera importancia. Estos sistemas dependen de varios factores entre los que se encuentran estrategias de PML, de Mercados verdes y de la capacidad de la empresa para adaptarse a los cambios del medio. En función al PNUMA existe una estrecha relación entre los SGA y la producción más limpia, lo cual implica que hay probabilidades de que las expectativas de esa producción puedan alcanzarse.

Las organizaciones de todo tipo están cada vez más preocupadas por lograr y demostrar un sólido desempeño ambiental controlando el impacto de sus

actividades, productos o servicios sobre el medio ambiente, teniendo en cuenta su política y objetivos ambientales. Hacen esto en el contexto de una legislación cada vez más estricta, del desarrollo de políticas económicas y otras medidas para alentar la protección ambiental y un crecimiento generalizado de la preocupación de las partes interesadas respecto a los temas ambientales, incluyendo el desarrollo sostenible.

Muchas organizaciones han emprendido "revisiones" o "auditorías" ambientales para evaluar su desempeño ambiental. Esas "revisiones" y "auditorías" por sí mismas, pueden no ser suficientes para proporcionar a una organización la seguridad de que su desempeño no sólo satisface los requisitos legales y de su política, sino que además seguirá haciéndolo. Para ser efectivas, ellas necesitan ser conducidas dentro de un sistema de gestión estructurado e integrado con la actividad de gestión global.

Las normas sobre gestión ambiental de la serie NC-ISO 14000 están destinadas a proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental (SGA) efectivo, que puede ser integrado con otros requisitos de gestión, para ayudar a las organizaciones a alcanzar sus metas ambientales y económicas (ISO 9000, OSHA 18000). Estas normas, como otras normas similares, no deben ser usadas para crear barreras comerciales no arancelarias, o para incrementar o cambiar las obligaciones legales de una organización. La norma NC - ISO 14001 especifica los requisitos de un sistema de gestión ambiental de este tipo. Ha sido redactada para ser aplicable a todos los tipos y tamaños de organizaciones y para adaptarse a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales. El éxito del sistema depende del compromiso de todos los niveles y funciones, especialmente la más alta dirección. Un sistema de este tipo permite a una organización establecer y evaluar los procedimientos para declarar una política y objetivos ambientales, alcanzar la conformidad con ellos y demostrar la conformidad a otros. El objetivo general de esta norma es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socio-económicas. Se deberá tener en cuenta que muchos de los requisitos pueden ser aplicados simultáneamente o reconsiderados en cualquier momento. (Lazaro, 1998).

Los SGA en las Instituciones de Educación Superior

Como referencia, en el año dos mil se llevó a cabo la conferencia internacional “El rol de la educación superior en el desarrollo sustentable”². En esta reunión, se presentaron cuarenta y un contribuciones en total, expuestas por personas a cargo de programas o proyectos en materia ambiental de las respectivas universidades. Cada contribución presentada contiene un enfoque de un área específica³. La maestra Luz María Nieto Caraveo⁴, se dio a la tarea de construir un cuadro sintetizado de la memoria, resultado de la conferencia que consta de 571 páginas y un total de 41 ponencias. El cuadro que se presenta a continuación, refleja de manera parcial en que áreas de las IES a nivel mundial, se está trabajando con mayor énfasis.

Cuadro: Total de IES – resultados-conferencia EMSU, 2002.

	SMA	CyE	RyD	EyA	Inv
Núm. IES	16	19	9	13	6

Fuente: Elaboración propia con base en información de Luz María Nieto Caraveo. EMSU, 2002.

Lo anterior es una muestra de que si bien ha habido avances para trabajar el tema “ambiental” en las IES, incluso a nivel mundial, hace falta diseñar e implementar acciones integrales, y por tanto, dejar de trabajar de manera “aislada” ya que esto hace que los efectos sean más lentos y no se genere un cambio generalizado de hábitos y conductas a favor del medio ambiente. Al valorar los resultados anteriores y los que arrojo la presente investigación, nos podemos dar cuenta de que efectivamente hace mucha falta el diseño y la implementación así como el seguimiento y la evaluación de un modelo integral que fomente en todos los ámbitos de la

² En la Rodhes University en Grahamstown, del 11 al 13 de Septiembre, EMSU 2002.

³ **SMA** (Sistemas de Manejo Ambiental): Orientados a la disminución en el consumo de agua, energía, y materiales en general en las universidades, a cumplir la normatividad aplicable, a lograr certificaciones externas, a definir criterios para la construcción y climatización de edificios, diseño de áreas verdes manejo de residuos y otros temas similares. **CyE** (Currículum y Enseñanza): Se refleja innovación cambios en las aproximaciones de enseñanza y aprendizaje, así como los problemas que surgen al tratar de cambiar culturas y costumbres académicas tradicionales. **RyD** (Reflexiones y Debates): Se muestra en esta parte preocupación por las dimensiones conceptuales, sociopolíticas, y socio ecológicas del desarrollo sustentable, así como frustración al intentar pasar y poner en práctica algo tan ambiguo y cambiante como el “desarrollo sustentable”. **Inv** (Políticas y estrategias sobre investigación): se presentaron ponencias que reflejan políticas y organización de la investigación, **EyA** (Papel de los estudiantes y autoridades): se reflejan éxitos y algunas de las dificultades para cambiar el comportamiento, pues se necesita cambiar patrones de consumo y hábitos de usos de recursos, por ejemplo. Se presentan propuestas y experiencias de vinculación comunitaria, hasta redes de intercambio de información entre estudiantes.

⁴ Véase: Nieto Caraveo Luz María, Una pequeña conferencia. Otro Gran tema. El rol de la educación superior en el desarrollo sustentable. UASLP. 2002.

universidad un cambio favorable de actitudes y conductas responsables hacia el medio ambiente.

Definición: Son un conjunto de acciones orientadas a fomentar el uso eficiente y racional de los recursos y materiales (agua, energía, papel, áreas verdes, residuos, compras verdes y materiales en general) utilizados para el desempeño cotidiano de las actividades de las instituciones en general.

Objetivos generales:

- Disminuir el impacto ambiental resultante de las actividades cotidianas de una institución educativa del nivel superior.
- Incrementar la eficiencia en el uso de energía, agua, papel, materiales en general, en las operaciones cotidianas de cada uno de los departamentos o áreas que conforman una institución.
- Minimizar los residuos, mediante la utilización eficiente y responsable de los materiales en general, así como fomentar la reutilización, y la apropiada disposición final de los mismos.
- Promover entre la comunidad universitaria y como consecuencia entre la sociedad, educación ambiental, es decir un desempeño respetuoso hacia el medio ambiente.
- Inducir a la comunidad universitaria hacia el aprovechamiento racional de los recursos naturales que están a su alcance.
- Inducir a la comunidad universitaria hacia una concientización de la problemática ambiental.

Beneficios de un Sistema de Gestión Ambiental:

Ambientales:

- Se reduce en buena medida un consumo exagerado de recursos y por tanto la generación de residuos logrando un menor impacto negativo sobre el equilibrio y la armonía del entorno.

Económicos:

- Reducción de costos mensuales de consumo en los diferentes rubros; agua, energía, papel, materiales, etc.

Sociales:

- Como comunidad universitaria propiciar una nueva cultura ambiental que sirva de ejemplo a las familias de cada uno de los que la integran.

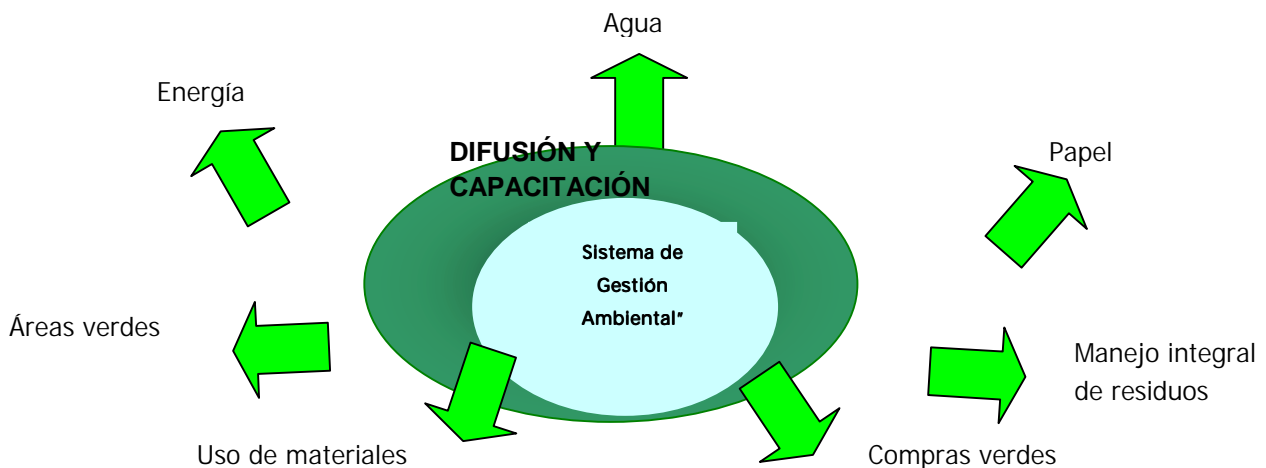
Académicos:

- Iniciar un proceso de conocimiento y de concientización, que sirva de base para futuros proyectos académicos-sustentables.

Características de un Sistema de Gestión Ambiental SGA para una IES:

De acuerdo a instituciones naciones el Sistema de Gestión Ambiental, durante la primera década de este siglo, se encuentra conformada por cinco fases, cada una enlazadas y desarrolladas de forma consecutiva; fase 1 denominada Política y compromiso; Fase 2 Planeación; Fase 3 Implementación y control; Fase 4 Medición y evaluación y Fase 5 Revisión y mejoramiento. Este esquema se desarrolla, a partir de conceptos que se manejan en el modelo Deming que va de lo correctivo a lo preventivo y constituye un ciclo de mejora continua. Se trata de un proceso dinámico que involucra a toda la comunidad universitaria; cuenta con indicadores de desempeño con factores de implementación como información, cultura, marco normativo y tecnología.

El SGA está conformado por temas específicos.



Fuente: Adaptación del Sistema de Manejo Ambiental de la Universidad de Guanajuato, 2005.

Uso de materiales

Favorecer el consumo eficiente de materiales de oficina y de limpieza en términos administrativos y ambientales.

Compras verdes

Comprar ecológicamente tiene diferentes significados pero, comúnmente, se refiere a la compra de productos o servicios que sacan provecho de los recursos naturales de nuestro planeta y reducen el daño potencial al medio ambiente.

Aquí nos referimos a la adquisición de productos de menor impacto ambiental. Prácticamente, todos los productos tienen un efecto sobre la salud de los seres vivos y la calidad de los recursos naturales, es decir, generan impactos durante todo su ciclo de vida, desde la obtención de las materias primas hasta el momento en que se desechan.

Esto significa que al comprar, se prefieran aquellos productos verdes que provoquen un menor impacto ambiental, como por ejemplo en: el consumo de recursos, la generación de residuos, el deterioro del suelo, agua y aire, e incluso en la salud de los seres vivos.

Esto no es una novedad en el mundo empresarial, ya que las empresas tienen ahora requisitos legales para que la venta de sus productos sea aceptada, lo cual significa que estos ya se están eco-etiquetando y muestran sus símbolos de “reciclado”, “reciclaje”, “save energy” entre otros.

Manejo integral de residuos

Con la proyección de un Plan de Manejo de residuos sólidos se pretende minimizar la generación y maximizar la valorización de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.

Se pretende generar conciencia en la comunidad universitaria para un mejor manejo de los desechos sólidos que se generan, promoviendo la participación de quienes la integran, hacia un cambio de hábitos en la disposición final de desechos.

Papel

A través de diversas actividades se busca el logro para que la comunidad universitaria comprenda la importancia del ahorro del papel y el impacto de su uso inadecuado en el medio ambiente.

Energía

Disminuir la contaminación de carbón emitida por un uso inadecuado de energía eléctrica en la instalación de una IES, a través de la disminución en el consumo de Watts/mes.

Agua

El crear conciencia entre la comunidad de una institución del nivel superior sobre la importancia que tiene el cuidado del agua para la preservación del planeta, las acciones enfocadas a este rubro deben lograr una disminución en el consumo de la misma.

Áreas verdes

Crear conciencia entre la comunidad universitaria sobre la importancia que tiene el cuidado y protección de áreas verdes para la preservación del planeta, las acciones derivadas de eventos enfocadas a la protección y cuidado de las áreas verdes derivaran en un paisaje armonioso.

I. La experiencia UDA (Universidad del Altiplano)

El concepto de sustentabilidad hace referencia al equilibrio de una especie vegetal o animal con los recursos de su entorno y, por tanto, al mantenimiento del equilibrio de los seres humanos con su medio ambiente. La percepción de la sustentabilidad se ha transformado, de una visión centrada en el deterioro del medio ambiente a una definición más integral que incluye otros aspectos vinculados con la calidad de vida del ser humano. Las nociones de sustentabilidad posteriores al Informe Brundtland⁵ incluyen procesos socioeconómicos, políticos, técnicos y culturales relacionados con la satisfacción de las necesidades humanas. El concepto de sustentabilidad promueve una nueva alianza naturaleza-cultura, fundando una nueva economía, reorientando las potencialidades de la ciencia, de la tecnología y de la investigación y, construyendo una nueva cultura política basada en una ética —en valores, creencias, sentimientos y saberes— que renueva las formas de habitar el planeta Tierra. La meta es poder vivir una vida segura, sana y productiva en armonía con la naturaleza y los valores culturales locales. No se trata sólo de encontrar un equilibrio entre el desarrollo humano y la vida de los ecosistemas, sino también de buscar la igualdad entre individuos y comunidades, naciones y

⁵ Informe de distintas naciones para la ONU, elaborado en 1987 por una comisión encabezada por la doctora noruega Gro Harlem Brundtland. Utilizó por primera vez el término desarrollo sostenible (o desarrollo sustentable), definido como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones. Implica un cambio en cuanto a la idea de sustentabilidad (ecológica), a un marco que da énfasis al contexto económico y social del desarrollo.

generaciones, de encontrar una alternativa que permita distribuir la riqueza -en la forma de acceso a recursos y oportunidades- y aumentar la prosperidad de todos.

La promoción del desarrollo sustentable implica necesariamente una serie de acciones proactivas desde el sector educativo, en particular de la Universidad, entendida esta como institución productora de conocimiento y generadora de conciencia social crítica, con capacidad de influir en las orientaciones de desarrollo que cada sociedad adopta. Es ampliamente aceptado que el desarrollo sustentable implica la puesta en marcha de un proceso continuo de adaptación de sistemas de pensamiento y acción, que requieren creatividad, flexibilidad y reflexión crítica, lo cual implica impulsar y transformar vigorosamente los procesos educativos. En este sentido, la Universidad del Altiplano hace suyos estos pronunciamientos para fundamentar sus acciones en las tres dimensiones de su quehacer: la docencia, la investigación y la extensión, otorgándole importancia medular a la sustentabilidad en uno de sus programas estratégicos.

Programa ambiental de la Universidad del Altiplano

Definición del programa:

El programa Ambiental se conforma por una serie de proyectos encaminados a propiciar una cultura ambiental en el ámbito de las acciones sustantivas de la Universidad del Altiplano; previo diagnóstico, se han identificado necesidades como:

- Organizar y sistematizar acciones que se vienen realizando de manera aislada en las diferentes áreas y programas educativos de la institución.
- Contar con un sistema de gestión que involucre las acciones orientadas al tema ambiental.
- Integrar el concepto de sustentabilidad en los contenidos curriculares.

Los proyectos son los siguientes:

Proyecto Centro de Información especializada.

Proyecto Sistema de Gestión Ambiental, con siete subtemas: agua, energía, compras verdes, papel, uso de materiales, áreas verdes y manejo integral de residuos.

Proyecto Señalización ambiental en espacios universitarios.

Proyecto Formación para la sustentabilidad.

Objetivo:

Establecer los lineamientos generales para introducir de manera estratégica conceptos, actividades y contenidos que conlleven a un proceso de aprendizaje permanente encaminado a desarrollar conocimientos, actitudes y conductas pro-ambientales en la comunidad universitaria, con el fin último de aportar avances para un desarrollo sustentable.

Políticas y estrategias:

- Propiciar en todos los ámbitos de la institución una cultura de desarrollo sustentable.
- Generar en el entorno el conocimiento y preservación de los valores ambientales.

Metas:

- Crear un centro de información bibliográfico y digital especializado en temas ambientales.
- Llevar a cabo un diagnóstico inicial de acciones, iniciativas, eventos, relacionados con el tema “educativo-ambiental”.
- Recopilar permanentemente y de manera sistematizada evidencias de acciones, iniciativas, documentos y tesis en materia de desarrollo sustentable, generados en la universidad.
- Planear e Instrumentar las fases de diseño, implementación y evaluación del Sistema de Gestión Ambiental.
- Realizar un evento anual denominado “Festival día de la tierra UDA” en el marco de la sustentabilidad, con participación interinstitucional.
- Fortalecer la difusión de eventos con temática ambiental a través de la revista ambiental de la institución, medios impresos y digitales
- Establecer la señalización ambiental en espacios universitarios.(PLAN DIUDA, 2009)

En el siguiente texto podemos observar una síntesis de la forma en que se organizó el proyecto específico Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

Identificación del problema:

Los procesos sociales a lo largo del tiempo, han dejado huellas marcadas en el territorio, una de ellas es la degradación ambiental que se manifiesta en la contaminación de aguas superficiales (ríos, lagunas, mares) y subterráneas (acuíferos), pérdida de fertilidad de los suelos, (por actividades productivas, manejo inadecuado de residuos sólidos, de manejo especial y biológico infecciosos), deforestación, contaminación auditiva y visual, etc., que impacta directamente en la salud pública y deja vulnerable al ser humano. La Universidad del

Altiplano tiene en su misión y visión la atención al medioambiente, situación que no se ve reflejada en la convivencia y actividades diarias de los integrantes de la comunidad universitaria, desaprovechando la oportunidad de un proceso de enseñanza-aprendizaje experiencial sobre la sustentabilidad.

Congruente con sus principios rectores la UDA debe participar en el desarrollo integral de la región a través de la formación de estudiantes competentes e innovadores de secundaria, bachillerato, licenciatura y posgrado, con calidad académica y humanista, comprometidos con el entorno ecológico y social.

Objetivos:

General

Integrar y operar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), que conlleve a la práctica del uso sustentable de los recursos con que cuenta la institución, minimizando su impacto al medio ambiente y paralelamente generar experiencias educativas en materia de sustentabilidad.

Específicos

- Instrumentar compras verdes que tiendan a disminuir los efectos negativos hacia el medioambiente.
- Rediseñar las instalaciones para el aprovechamiento óptimo de los recursos consumibles.
- Aumentar permanentemente el consumo responsable de energía eléctrica, agua y papel.
- Impulsar la separación de los residuos sólidos, así como su canalización y disposición final.

Etapas del proyecto:

- A. Política y compromiso
- B. Planeación
- C. Implementación y operatividad
- D. Mediación y evaluación
- E. Revisión y mejoramiento

Productos del proyecto:

1. Estrategia de gestión de residuos sólidos
2. Estrategia de gestión eficiente de agua
3. Estrategia de gestión eficiente de energía
4. Manual y/o catalogo de compras verdes
5. Estrategia de manejo de áreas verdes
6. Estrategia para el uso eficiente de papel
7. Estrategia para el uso de materiales de oficina

Beneficios del proyecto:

Ambientales:

- Ahorro de energía eléctrica en las instalaciones
- Uso eficiente de agua en los lugares de uso común
- Aprovechamiento del agua en las áreas verdes de acuerdo a horarios de riego específico.
- Disminuir el volumen de residuos que se entregan al camión recolector para su disposición final en el relleno sanitario
- Reducir los riesgos ambientales.

Económicos:

- Reducción de costos de consumo en los diferentes temas, agua, energía, papel etc.
- Permite optimizar procesos y racionalizar el uso de los recursos.

Sociales:

- Propiciar una nueva cultura ambiental que sirva de ejemplo a las familias de quienes integramos esta institución.
- Ser la primera institución de educación superior en el estado que cuente con un Sistema de Gestión Ambiental.
- Con la implementación de este proyecto distinguir a la UDA, de otras universidades en el estado.

Académicos:

- Iniciar un proceso de conocimiento y de concientización, que sirva de base para futuros proyectos académicos-sustentables.
- Permitirá demostrar el compromiso ambiental de la UDA a la comunidad en general del estado de Tlaxcala y la región
- Estimulará una actitud más responsable de los directivos, docente y personal administrativo frente aspectos ambientales.
- Implementando el Sistema de Gestión Ambiental se puede acceder a la Certificación Internacional de Calidad Ambiental, ISO 14001
- Inscribirse al Plan Nacional de Auditoría Ambiental, de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, para certificarse como Universidad en el cumplimiento ambiental.
- Lograr la aprobación del Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (COMPLEXUS)⁶

Contribuir con uno de los compromisos asumidos en la declaratoria de COMPLEXUS, donde dice: “fortalecer los sistemas de manejo ambiental en nuestras universidades para mejorar el desempeño ambiental, como organizaciones, orgánicamente asociados a las funciones esenciales de docencia, investigación y extensión, y con la participación de las comunidades académicas en su conjunto. Esto como una forma voluntaria de asumir nuestra responsabilidad social, incongruencia con nuestros conocimientos y de manera que tengan el mayor impacto posible en la formación de los universitarios y en el quehacer de la sociedad en su conjunto, así como para la búsqueda de la sustentabilidad”⁷

⁶ El COMPLEXUS, se constituyó en Diciembre de 2000, iniciando con la integración de doce universidades, ante el llamado de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en ingles) para el Decenio de la Naciones Unidas, de la Educación para el Desarrollo Sustentable, 2005/2014, así como para el compromiso nacional. Así como el compromiso nacional por la Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable, (Ciudad de México, 11de Marzo 2005) promovido por la Secretaria de Educación Pública (SEP) y la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y otros, donde reconocen que: las universidades tienen un papel esencial para contribuir a la prevención y solución de las problemáticas ambientales y para superar los desafíos de la sustentabilidad, a través de sus funciones sustantivas, de educación, investigación, extensión, difusión y vinculación, así como de sus funciones administrativas, y el convenio que da origen al COMPLEXUS (Saltillo, Coahuila, México, 2000) fue suscrito con el propósito de impulsar el mejoramiento de la calidad de los procesos programas académicos para, entre otras cosas, mejorar nuestra capacidad de respuesta, ante la sociedad en materia de medio ambiente y desarrollo sustentable, mediante la concurrencia y colaboración de programas o instancias ambientales de alcance institucional.

⁷ <http://www.complexus.org.mx>

Impactos del proyecto:

La puesta en práctica del Sistema de Gestión Ambiental en la UDA, tendrá impactos directos e indirectos para la Institución y quienes la integran contribuyendo a la formación de una cultura. Se impactará también en los siguientes aspectos: administrativos; disminuyendo costos en energía eléctrica, agua e insumos en general, en seguridad (al controlarse residuos peligrosos), en educación ambiental para la sustentabilidad al fomentar en la comunidad universitaria el cuidado y el uso racional de agua, energía, áreas verdes y materiales en general, en salud (con la propuesta del fomento de compras verdes) y solidaridad con el ambiente y nuestro entorno.

Esto llevará a la UDA, además, a convertirse en ejemplo para otras instituciones de educación superior en el estado y la región del altiplano.

Relación del proyecto con otras iniciativas

Este proyecto forma parte del Programa ambiental de la UDA que, a su vez, es parte del PLAN DIUDA 2009-2025, dirigido a fortalecer la estructura académica, administrativa y financiera de la Institución para el logro pleno de su misión y su visión.

Además es necesario decir que este proyecto está directamente relacionado con el proyecto: “señalización ambiental en espacios universitarios”. Y con el proyecto: “formación ambiental para la sustentabilidad” en congruencia con algunos de los objetivos que ahí se plantean.

Se relaciona también con los proyectos de servicio social llevados al cabo con los estudiantes de nivel bachillerato.

Resumen del proyecto

De acuerdo a la compleja problemática ambiental que vive la sociedad, y que cada vez más incrementa la vulnerabilidad de los seres vivos y su entorno, la Universidad del Altiplano, dentro de su marco de competencia, contribuye alcanzar el llamado desarrollo sustentable, diseñando y aplicando un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), cuyo objetivo que busca generar es diseñar, implementar y evaluar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), que conlleve a la práctica del uso sustentable de los recursos con que cuenta la institución, minimizando el impacto al medio ambiente y buscando al mismo tiempo generar educación ambiental para la sustentabilidad..

Presupuesto del proyecto

La ejecución de este proyecto requiere de un presupuesto específico para cada uno de los temas (agua, energía, áreas verdes, compras verdes, uso de materiales, papel, residuos) comprendidos en el mismo. a) Recursos humanos, b) Recursos materiales, c) Tipo y cantidad de materiales

Fuentes de financiamiento

Se determinará de acuerdo a cada tema

Responsables de la ejecución y seguimiento del proyecto

Mtra. Olga Vázquez Guzmán

Lic. Karina Pérez Urbina

Evaluación:

La Coordinación de Planeación, con base en el diseño del proyecto, cada semana recibirá el reporte de avances del proyecto de parte del Coordinador del centro de información y al concluir el plazo previsto para su ejecución se evaluará para someterlo a la consideración del Consejo de Planeación y a la aprobación de la Rectoría.

I. Conclusiones y recomendaciones

El siglo XXI está identificado por diversos fenómenos que han rebasado las atribuciones y competencias de los modernos estados nacionales. La problemática ambiental además de que no reconoce límites político-administrativos, en diversas ocasiones entra en confrontación abierta con los mecanismos de mercado lo que aunado a la ausencia de una cultura ambiental coloca a las sociedades contemporáneas en situaciones de mayor complejidad.

Uno de los retos que enfrentan las instituciones de educación superior tiene que ver con una función dual; por un lado mantenerse actualizadas en cuanto a las funciones sustantivas que la sociedad les ha encargado, pero fuertemente vinculadas con la problemática ambiental y el otro aspecto está relacionado con la necesidad de convertirse en agentes dinamizadoras del cambio ambiental.

Fue sumamente útil el haber hecho una extensa revisión teórica y conceptual acerca de la utilidad de los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) en las IES pues ofreció un panorama extenso acerca de las múltiples posibilidades que tienen las universidades para enfrentar esos retos, entre las que se encuentran la modificación de la curricula en planes y programas de estudio, la adopción de una cultura ambiental en correspondencia con el cambio, la difusión de tecnologías innovadoras así como de energías alternativas que substituyen a las tradicionales, la sensibilización de la sociedad y la coordinación para que existan resultados en el corto plazo.

En relación a los beneficios de los Sistemas de Gestión Ambiental, se concluye que se trata de instrumentos muy importantes en la difusión, promoción y cambio de conductas ambientales. Las aristas que involucra dichos sistemas tiene que ver con el desarrollo económico, la participación social, las reformas institucionales y el desarrollo académico. Incluso dichos SGA, en el momento de su instrumentación tratan de temas específicos que adecuadamente instrumentados dan resultados en el corto y mediano plazos. Este es el caso de los temas específicos, como la energía, el agua, el manejo integral de residuos y las compras verdes entre otros temas.

No se debe de eliminar la idea de que estos sistemas de gestión ambiental son instrumentos dinámicos, innovadores y sujetos a una actualización y perfeccionamiento continuos. Incluso el sector privado, en una franca relación de cooperación puede ser un factor de vinculación con las IES y la sociedad en su conjunto.

En el caso específico de la Universidad del Altiplano, probablemente debido a sus antecedentes, así como a mantener un trabajo pionero en el diseño y aplicación de esos sistemas de gestión ambiental ha sido estimulante participar desde la concepción hasta los primeros resultados de dicha experiencia. De forma consecutiva en esta institución y a lo largo de los cuatro años recientes se observan resultados alentadores como es el caso de la separación de residuos sólidos, la celebración de jornadas ambientales permanentes que año con año se efectúan de forma exitosa, la colocación de señalética innovadora y con un gran impacto gráfico, la colocación de contenedores en áreas estratégicas dentro de las instalaciones de la Universidad tanto para residuos sólidos como para residuos electrónicos, la incorporación de temas de tesis en licenciaturas vinculadas con la Educación Ambiental, la aceptación por parte del personal académico, administrativo y directivo por incorporar un SGA.

Entre las recomendaciones más relevantes destacan la necesidad de difundir y ampliar los beneficios de estos SGA extra muros; así como convertirse en agentes dinamizadores de esta nueva cultura ambiental, y promover encuentros permanentes con el sector público y privado de la región y del estado de Tlaxcala.

Sin duda que aún restan diversas tareas por cumplir pero con este espíritu propositivo y con una estrategia exitosa será posible obtener mejores resultados.

I. Bibliografía

Batllori, Alicia. (2008). *La educación ambiental para la sustentabilidad: un reto para las universidades.* México: UNAM.

Bravo Mercado, Ma. Teresa (Coord.) (2002) *Directorio de Programas académicos vinculados al desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior en México,* Coedición ANUIES-SEMARNAT, México, 2002, (en prensa).

Leff, Enrique. (1990) *Cultura ecológica y racionalidad ambiental.* en Aguilar, M. y G. Maihold (editores) *Hacia una cultura ecológica,* FES/DDF/CCYDEL, México, 1990. Pp. 39-68.

México, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2002). *Acciones ambientales de las instituciones de educación superior en México en la perspectiva del desarrollo sustentable: antecedentes y situación actual.* Primera Edición. México: SEMARNAT/CECADESU.

Nieto Caraveo Luz María, *Una pequeña conferencia. Otro Gran tema. El rol de la educación superior en el desarrollo sustentable.* UASLP. 2002.

Oswald Spring, Úrsula (1999) *Fuenteovejuna o caos ecológico.* Coedición UNAM-CRIM-COITLAX AC-FUNDACIÓN HEINRICH BÖLL. México. DF.

UNESCO-ONU (1980) *La educación ambiental: Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi.* Paris.

Universidad del Altiplano (2009) *Plan de Desarrollo Institucional 2009 – 2025.* Tlaxcala.

Van, Hoof, Nestor Monroy y Alex Saer (2008). *Producción más limpia. Paradigma de Gestión Ambiental.,* México, D.F. Coedición Universidad de los Andes- Alfaomega, Grupo Editor, primera edición.

1er Congreso Iberoamericano sobre Desarrollo Regional
17° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional, AMECIDER
Ciudad de México, Septiembre 2012

Electrónicas:

<http://www.complexus.org.mx>

<http://usic13.ugto.mx/pimaug/>

Lazaro, L. P. (1998). <http://www.monografias.com/>. Recuperado el 12 de Mayo de 2012, de <http://www.monografias.com/trabajos14/gestion-uso/gestion-uso.shtml>