

“Los Retos de la Universidad ante el Cambio Climático y la Sustentabilidad”

PLAN AMBIENTAL INSTITUCIONAL (PAI) DE LA UNACH¹

por Hugo A. Guillén Trujillo² y Daisy Escobar Castillejos³

1) PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

DIAGNÓSTICO NACIONAL

El Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001 -2006 presenta un diagnóstico en donde se describen los principales problemas ambientales que enfrenta el país, entre los que destacan:

Pérdida de la cobertura forestal. Se estima que desde 1960, se ha perdido el 30% de los bosques y selvas entonces existentes en el país.

Extinción de la Biodiversidad. Se han extinguido 15 especies de plantas y 32 de vertebrados, lo que implica que en nuestro territorio se ha presentado el 5.2% de las extinciones del mundo en los últimos 400 años. A estos datos habría de agregar la extinción poco documentada de más de 300 especies de invertebrados.

Pérdida de suelos. Se estima que el deterioro anual de suelos en México impacta entre 150 mil y 200 mil hectáreas. En total, se estima que alrededor del 64% de la superficie del territorio nacional (1.25 millones de km²) está afectada por diversos procesos e intensidades de degradación de suelos.

Pérdida de recursos hidrológicos. El volumen de agua utilizado para el riego representa 78% del agua que se extrae de los cauces y acuíferos para usos consuntivos cada año. De los 650 acuíferos identificados en el país, 96 muestran problemas de sobreexplotación que, en ocasiones, se suman problemas de contaminación por arsénico u otras sustancias minerales tóxicas; en 17 acuíferos se han identificado problemas de intrusión salina.

Contaminación del agua. El uso ineficiente del agua y su falta de tratamiento, han propiciado que las fuentes superficiales sean insuficientes; que existan acuíferos sobreexplotados y que la mayoría de los cuerpos de agua, y muchos acuíferos, estén contaminados. Las descargas de aguas residuales de la industria impactan más por su composición que por su volumen.

Contaminación de suelos. Se reporta un elevado número de intoxicaciones en el ámbito nacional por el uso inadecuado de plaguicidas, así como cuencas contaminadas que requieren atención prioritaria. La generación de residuos sólidos, pasó de ser mayoritariamente orgánica a incluir una alta proporción de plásticos y productos de lenta descomposición, provocando contaminación de suelos y cuerpos de agua. La situación de los suelos contaminados por dichos materiales no ha sido cuantificada. Se estima que la generación nacional de

¹ Este artículo es una síntesis del Plan Institucional Ambiental (PIA) de la UNACH y basado en otras fuentes bibliográficas.

² Profesor de la Facultad de Ingeniería de la UNACH, hguillen@unach.mx

³ Profesora de la Facultad de Ingeniería de la UNACH, daisye@unach.mx

residuos sólidos municipales es de 84,200 toneladas por día. Del total de residuos generados diariamente, cerca de 20 mil (23%) no son recolectadas o se depositan en tiraderos clandestinos, en baldíos o en calles; ésto ocasiona problemas de contaminación, de salud pública y de obstrucción o mal funcionamiento de los sistemas de drenaje y alcantarillado, además de provocar el desborde de canales de aguas negras e inundaciones. Cerca de 50% de los residuos generados se deposita en tiraderos a cielo abierto o en rellenos no controlados que no cumplen con los requisitos técnicos para su adecuada disposición, lo que propicia riesgos a la salud de la población, a los ecosistemas y, en general, reduce la calidad de vida.

Desastres naturales. El Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) ha reportado la pérdida de 10,000 vidas humanas y daños directos (a los acervos de capital y al patrimonio de las personas, empresas o instituciones) que ascienden a 14,000 millones de dólares causados por los desastres naturales en México en el período de 1980 al 2000. En México no tenemos una política integral para combatir los desastres.

DIAGNOSTICO ESTATAL

Chiapas, es una de las entidades del país con mayor heterogeneidad social, económica y cultural, con recursos naturales antes abundantes y hoy en día en franco proceso de deterioro, sino es que en vías de extinción.

El Estado de Chiapas contiene, junto con el Estado de Oaxaca, los ecosistemas terrestres y costeros más diversos y ricos de México. Adicionalmente, las amplias extensiones forestales de Chiapas y las ricas cuencas hidrológicas del estado, prestan servicios ambientales que son esenciales para el desarrollo de toda la región e incluso del país. El capital natural que representan los recursos naturales del estado y la biodiversidad de sus contrastantes regiones, es sin duda un recurso estratégico del que depende el desarrollo actual y futuro de la entidad. Es también en Chiapas en donde se ubican el mayor número de las áreas naturales protegidas para la conservación de la biodiversidad terrestre de todo el país. Es en nuestro estado en donde los recursos genéticos de la biodiversidad tienen una mayor concentración en el contexto nacional. Por todo ello, no es posible postergar más la protección y conservación efectivas de los recursos naturales y ecosistemas de Chiapas, si lo que se desea es garantizar el desarrollo de la población chiapaneca en una visión a corto, mediano y largo plazo.

Las tasas estimadas de pérdida de la cobertura forestal entre 1970 y 1993 a nivel de todo el Estado de Chiapas, revelaron una tasa promedio de deforestación de cerca de 73,159 hectáreas al año.

Otra causa importante de deterioro de los recursos naturales del estado es la contaminación. En el medio urbano, la contaminación por aguas residuales es uno de los casos más preocupantes, ya que son pocas las ciudades con mayor número de habitantes que cuentan con un sistema de tratamiento, las descargas se hacen principalmente en ríos, lagos y el mar. Asimismo se

generan descargas provocadas por aproximadamente 246 mil viviendas de aquellas comunidades que carecen de drenaje.

También se encuentra entre las fuentes generadoras de contaminación 248 empresas microindustriales, los campos petroleros ubicados en la zona norte del estado, los beneficios húmedos de café, las plantas productoras de moscas, los ingenios azucareros, el uso de agroquímicos y desechos de agroindustrias. (Plan de Educación Ambiental del Estado de Chiapas 2005-2015).

2) POLITICAS INSTITUCIONALES PARA EL CAMBIO CLIMATICO Y LA SUSTENTABILIDAD: PLAN AMBIENTAL INSTITUCIONAL (PAI) DE LA UNACH

ANTECEDENTES/FUNDAMENTOS

El nuevo modelo curricular de la universidad, contempla seis áreas que impulsan la formación integral, y una de ellas es el área de Formación Ambiental, que tiene como propósito que los estudiantes comprendan la interdependencia del hombre y su contexto natural, reflexionando sobre los grandes problemas ambientales que afectan la vida y la hacen más vulnerable y reconozcan la importancia del cuidado del medio ambiente, discutan las políticas locales, nacionales e internacionales de conservación del medio ambiente y además participen en la definición de las mismas.

En lo que respecta a investigación, la Universidad Autónoma de Chiapas, a través de su Sistema Institucional de Investigación (SIINV-UNACH), ha financiado proyectos en el área de recursos naturales, medio ambiente y desarrollo sustentable. De esta forma, en su cuarta convocatoria se apoyó a seis proyectos; en la quinta convocatoria se apoyaron a tres proyectos presentados en la modalidad de cuerpo académico y finalmente, se dio el apoyo a siete proyectos en la sexta convocatoria. Adicionalmente, en 2006 se lanzó una convocatoria especial en la cual se contempló un proyecto integral interdisciplinario de investigación, para la prevención y atención de inundaciones en la costa de Chiapas; proyecto que reúne esfuerzos de varios investigadores universitarios en materia de medio ambiente y sustentabilidad. Así mismo, la Universidad, ha participado en las diferentes convocatorias de los Fondos Mixtos y Sectoriales del CONACYT y las de la Fundación Produce entre otras, en cuyas demandas se incluyen proyectos relacionados con medio ambiente y recursos naturales.

En materia de extensión y vinculación, se creó el Departamento de Gestión Ambiental para promover la generación de una nueva cultura ambiental en la universidad, orientada hacia la sociedad, mediante la implementación de acciones de vinculación, capacitación y difusión, destacando, entre otras acciones, los foros: “Los Incendios Forestales en el Contexto del Desarrollo Rural Sustentable” y “Manejo Sustentable del Fuego en Actividades Agropecuarias en Chiapas”; el “ Encuentro de Educación Ambiental Universitaria”, los “Talleres de Planeación Participativa para la elaboración del

Plan Ambiental de la Universidad” y el “Taller de capacitación y sensibilización a universitarios como estrategia para fortalecer el Plan Ambiental y el nuevo Modelo Curricular de la UNACH”. Así mismo, se ha promovido la participación de la universidad en campañas dirigidas a la sociedad, como son las campañas de prevención de incendios forestales y las campañas de reforestación.

La difusión ambiental, se ha venido realizando también a través de los espacios de que dispone la universidad, en medios electrónicos como son la radio y televisión, e impresos a través de periódicos, carteles, trípticos y folletos.

Las escuelas y facultades cuentan con brigadas o grupos ambientales que han venido trabajando en programas o proyectos encaminados a la mejora del entorno, como son programas de limpieza, de separación y de aprovechamiento de residuos sólidos reciclables y/ o reutilizables, así como de reforestación.

En lo que respecta a servicios ambientales, la universidad cuenta con Centros Universitarios de Investigación y Transferencia de Tecnología (CUITT), a través de los cuales se brinda asesoría, asistencia técnica y capacitación a instituciones y a productores; así también, algunas Facultades y Escuelas ofrecen servicios a través de sus cuerpos académicos o de la infraestructura con la que cuentan.

En respuesta a la convocatoria de la ANUIES - CECADESU para que cada institución afiliada a la ANUIES elabore su Plan Ambiental Institucional (PAI), en la Universidad Autónoma de Chiapas se dio a la tarea de crear el *Plan Ambiental Institucional-UNACH*, contándose para tal fin con la colaboración y participación de los universitarios de las facultades, escuelas y centros de investigación; así como de las áreas centrales de esta máxima casa de estudios, quedando de manifiesto el interés por contribuir desde la universidad y sus funciones sustantivas a la protección del medio ambiente y al desarrollo sustentable del estado, de la región y del país.

El *Plan Ambiental Institucional-UNACH* se fundamenta conceptualmente en tres referentes teóricos, que versan sobre los ejes temáticos de “Medio Ambiente y Desarrollo”, “Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable” y “El Papel de la Educación Superior en el Marco Ambiental y del Desarrollo Sustentable”.

MISIÓN

Es propósito del Plan Ambiental Institucional-UNACH, impulsar a través de las funciones sustantivas, la generación del conocimiento, el compromiso y la responsabilidad social por el medio ambiente y el desarrollo sustentable, con el fin de formar universitarios capaces de contribuir con el cuidado y la preservación presente y futura del medio ambiente y sus recursos.

TEMÁTICA AMBIENTAL

De acuerdo a la problemática identificada en los diagnósticos nacional y estatal, y como resultado del consenso obtenido a partir de los encuentros y talleres efectuados en la universidad para la elaboración del PIA, se establecieron como áreas o ejes temáticos ambientales prioritarios, los siguientes: 1. Educación Ambiental, 2. Suelos (uso sustentable, conservación y restauración), 3. Agua (uso sustentable, conservación y recuperación del recurso hídrico), 4. Recursos forestales (conocimiento, manejo sustentable, reforestación, etc.), 5. Biodiversidad (conocimiento, manejo sustentable, ANP'S), 6. Contaminación, (prevención, saneamiento y remediación de los elementos del ambiente), 7. Desastres naturales (prevención y manejo), y 8. Ordenamiento ecológico del territorio.

OBJETIVOS

A) DOCENCIA (Reforma Curricular)

- Incluir en los programas de licenciatura y postgrado, asignaturas con enfoques y contenidos de sustentabilidad, a fin de contribuir a la generación de una nueva cultura ambiental y a la formación integral de los estudiantes.
- Contar con docentes capacitados y sensibilizados en las temáticas ambiental y de sustentabilidad.

B) INVESTIGACIÓN (Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico)

- Establecer líneas de investigación científica y tecnológica, acordes al perfil de cada Dependencia de Educación Superior (DES) y a la problemática ambiental estatal y regional.
- Sentar las bases para el desarrollo de tecnologías que favorezcan el uso sustentable de los recursos naturales.
- Disponer de recursos humanos con alto nivel científico, capaces de generar y desarrollar investigación y tecnologías alternativas que conlleven a la solución de los problemas ambientales que aquejan a la región y al estado.

C) EXTENSIÓN

Desempeño ambiental en la universidad.

- Elaborar programas que tengan como fin disminuir los impactos ambientales generados en la realización de las actividades diarias de la universidad y la mejora del entorno.
- Actualizar y sensibilizar a alumnos, profesores, investigadores y personal administrativo en tópicos ambientales para el desarrollo sustentable.

Difusión Ambiental.

- Difundir temas ambientales, al interior y exterior de la universidad, que promuevan el uso sustentable y la protección de los elementos del medio ambiente.

- Difundir el conocimiento científico y tecnológico generado al interior de la universidad en materia de medio ambiente y desarrollo sustentable.

Prestación de Servicios Ambientales.

- Ofertar los servicios ambientales que se desarrollen en la universidad, es decir, aquellos servicios encaminados a prevenir o revertir el deterioro ambiental y a hacer un uso sustentable de los recursos naturales, a los sectores social, público y privado.
- Fortalecer la presencia de la universidad en el entorno estatal, regional y nacional, como institución impulsora del desarrollo sustentable.

MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN

El PAI opera a través de un Comité con la representación de las DES y autoridades administrativas, que tiene como funciones principales las siguientes:

- Difusión del PAI-UNACH al interior de facultades, escuelas, institutos y centros de investigación y transferencia de tecnología, así como en cada una de las áreas de la administración central de la universidad.
- Generar proyectos o programas acordes a las estrategias establecidas para alcanzar los objetivos y las metas de cada una de las líneas generales de acción.
- Gestión de recursos financieros para la operación de proyectos.
- Brindar asesoría.
- Vinculación con los sectores social, público y privado.
- Implementación, seguimiento y evaluación, e
- Informar a la Rectoría de los avances del plan.

Las facultades, escuelas, institutos y centros de investigación y transferencia de tecnología, tendrán dentro de sus funciones, las siguientes:

- Integrarse al Comité del PAI-UNACH.
- Designar a un docente y/o investigador que coordine la implementación del plan y de seguimiento al mismo, así como también, para que represente a su respectiva instancia ante el Comité.
- Generar y desarrollar programas y/o proyectos que se deriven de las líneas generales de acción.
- Informar al Comité la situación que guarde el plan ambiental en cada facultad, escuela, instituto y centro de investigación y transferencia de tecnología, y
- Seguimiento y evaluación.

CONCLUSIÓN

La Universidad responde a los grandes retos que presenta el cambio climático y exige la sustentabilidad con la implementación de su Plan Ambiental Institucional. Sin embargo, será la actitud y la ética ambiental de la comunidad universitaria la que haga realidad la efectividad de este plan y que los resultados obtenidos se reflejen en una mejor calidad de nuestro ambiente,

siguiendo los principios de la ecuación de las **3es** de la sustentabilidad: **ecología**, **economía** y **equidad**.

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. 2000. La Educación Superior en el Siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES. México. 140 Pp.
- Bravo Mercado, Ma. Teresa y Dolores Sánchez Soler. Coords. 2003. Acciones ambientales de las Instituciones de Educación Superior en México: Antecedentes y Situación Actual. ANUIES-SEMARNAT. México. 73 Pp.
- Gobierno del Estado de Chiapas. 2001. Plan de Desarrollo Chiapas 2001-2006. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 409 Pp.
- Presidencia de la República Mexicana. 2001. Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. Gobierno de la República. México. 157 Pp.
- Secretaría de Educación. 2001. Programa Nacional de Educación Superior 2001-2006. Gobierno de la República . México. 269 Pp.
- Universidad Autónoma de Chiapas. 2006. Plan Institucional Ambiental (PIA). Dirección General de Extensión. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.