



## **PLAN AMBIENTAL INSTITUCIONAL- UNACH**

**DIRECCIÓN GENERAL DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA  
DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN Y SERVICIO SOCIAL  
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL**

**TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS. JUNIO 30 DE 2006**

## CONTENIDO

Página

	Presentación	
1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1	Objetivo general	4
1.2	Misión	4
1.3	Visión	4
2.	FUNDAMENTOS CONCEPTUALES Y NORMATIVOS	5
2.1	Fundamentos Conceptuales	5
2.1.1	Medio Ambiente y Desarrollo	5
2.1.2	Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable	6
2.1.3	El papel de la Educación Superior en el marco Ambiental y del Desarrollo Sustentable	6
2.1.4	Cuadro histórico-evolutivo de los conceptos de Educación Ambiental y Desarrollo Sustentable y/o Sostenible	7
2.2	Fundamentos Normativos	12
2.2.1	En el contexto nacional	12
2.2.2	En el contexto estatal	14
2.2.3	En el contexto institucional	18
3.	ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE Y SUS RECURSOS	19
3.1	Diagnóstico nacional	19
3.2	Diagnóstico estatal	22
3.3	Medio Ambiente y Sustentabilidad en la UNACH	25
4	LINEAS GENERALES DE ACCIÓN DEL PLAN AMBIENTAL INSTITUCIONAL-UNACH	31
4.1	Temática ambiental a desarrollar	31
4.2	Docencia	31
4.3	Investigación	33
4.4	Extensión	34
5	MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PLAN AMBIENTAL INSTITUCIONAL-UNACH	39
5.1	Coordinación del PAI-UNACH	39
5.2	Participación de las Facultades, Escuelas, Institutos y Centros de Investigación y Transferencia de Tecnología	40
6	BIBLIOGRAFÍA	41
	ANEXO	

## PRESENTACIÓN

Para avanzar hacia la meta de la sostenibilidad es menester modificar sustancialmente las actitudes y el comportamiento de los seres humanos. Los progresos en esa dirección dependen, pues, fundamentalmente de la instrucción y la sensibilización de los ciudadanos (UNESCO y el Gobierno de Grecia, 1997)

El desarrollo de los pueblos ya no depende de la cantidad y calidad de los recursos naturales, sino de la aplicación, consumo, generación y uso de conocimiento y tecnología, hay que insistir que los recursos naturales no sólo no se regeneran rápidamente, sino que son fundamentales para el futuro del hombre.

La Universidad Autónoma de Chiapas no puede ni debe ser ajena a la problemática que estamos viviendo con la contaminación ambiental y el deterioro de los recursos naturales; la responsabilidad por el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible es un compromiso ineludible, por lo que es necesario establecer los lineamientos generales en un documento rector que en el corto, mediano y largo plazo permitan la incorporación de la dimensión ambiental y la sustentabilidad al interior y al exterior de la universidad, a través de sus funciones sustantivas: docencia, investigación y extensión.

La protección del medio ambiente es un tema de formación estratégica y fundamental en el profesionista de hoy y del futuro, por lo que nuestro liderazgo debe ser eficaz, transparente, responsable y de gestión eficiente, ya que el desarrollo sustentable exige la conservación, restauración y manejo sustentable de los recursos naturales, y esto es tarea que nos atañe a toda la sociedad.

En respuesta a la convocatoria de la ANUIES - CECADESU para que cada institución afiliada a la ANUIES elabore su Plan Ambiental Institucional, en la Universidad Autónoma de Chiapas nos dimos a la tarea de crear nuestro **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.

M. en C. JORGE ORDOÑEZ RUÍZ  
R E C T O R

## 1. INTRODUCCIÓN

La contaminación del agua y del aire local, regional, y global, la destrucción y la disminución de bosques, suelos y agua, la reducción de la capa de ozono estratosférico, y la emisión de gases contaminantes atentan contra la supervivencia de los seres humanos y miles de otras especies vivientes, contra la integridad de la tierra y su biodiversidad, contra la seguridad de las naciones y lo que queda para las futuras generaciones. Estos cambios en el medio ambiente son causados por una producción desequilibrada e insostenible y por patrones de consumo que agravan la pobreza en muchas regiones del mundo. (Morales, Eduardo. 1997)

Frente a los grandes problemas ambientales de la sociedad contemporánea las recomendaciones de los organismos internacionales han ido sufriendo una evolución positiva, pasando de planteamientos esencialmente conservacionistas a otros, a más largo plazo, en los que la educación juega un papel decisivo. Debemos tener en cuenta que las recomendaciones y su evolución en el tiempo, no son sino expresión de una toma de conciencia institucional de la gravedad de los problemas ambientales y de la necesidad de la educación para atajarlos, arbitrando medidas que aporten alguna solución viable a los acuciantes problemas del medio ambiente planetario (Pardo D., Alberto, 1999).

Desde que el Medio Ambiente se ha convertido en una prioridad social, las políticas de sustentabilidad han emergido en la agenda pública de las sociedades avanzadas. La universidad juega un papel fundamental en el éxito de dichas políticas y es un agente clave, junto a los actores políticos y económicos, en la garantía del desarrollo sustentable. La importancia de la universidad debe medirse en tanto que la sociedad necesita de capital humano capaz de enfrentarse al reto de la sostenibilidad.

A partir de la aprobación del “Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior” en la XVI Sesión del Consejo de Universidades Públicas e Instituciones Afines (CUPIA), el 7 de diciembre del 2000, la ANUIES y el CECADESU (SEMARNAT) inician el proyecto interinstitucional:

“Desarrollo del Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior en México”. El objetivo del proyecto es que cada Institución cuente con un Plan Ambiental para promover, fomentar, impulsar, facilitar, coordinar, y dirigir acciones educativas en materia ambiental con un mejor esfuerzo y buscando un mayor impacto del trabajo educativo en su propia institución y en su entorno.

En la Universidad Autónoma de Chiapas, se han llevado a cabo acciones dirigidas al fomento de una nueva cultura de respeto al medio ambiente y a los recursos naturales; sin embargo, no se cuenta con un documento rector o herramienta de planeación que defina las políticas o los lineamientos generales y que oriente las acciones y estrategias mediante las cuales se incorpore la dimensión ambiental y del desarrollo sustentable en las tareas sustantivas de la institución.

Ante la necesidad apremiante de formar recursos humanos capacitados y sensibilizados que coadyuven a las tareas de conservación y recuperación de los recursos naturales, así como para sumarse a la iniciativa interinstitucional de la ANUIES y la SEMARNAT, la Universidad Autónoma de Chiapas presenta su **PLAN AMBIENTAL INSTITUCIONAL-UNACH**, dejando de manifiesto el interés por incorporar de manera transversal la dimensión ambiental en toda su estructura, de integrarla a los criterios y las estrategias de todos los universitarios, así como para optimizar esfuerzos, formular estrategias innovadoras e influenciar conductas individuales, de tomar acción, de cambiar políticas y prácticas institucionales en todos los niveles, que contemplen actividades de conservación, recuperación y aprovechamiento de los recursos naturales que nos lleven a un verdadero desarrollo sustentable.

El **PLAN AMBIENTAL INSTITUCIONAL-UNACH** (PAI-UNACH) es el resultado de dos años de trabajo, bajo la coordinación de la Dirección General de Extensión Universitaria, a través de la Dirección de Vinculación y Servicio Social y el Departamento de Gestión Ambiental; y en cuya elaboración participaron cerca de 40 docentes de los diferentes programas educativos que se imparten en los Campus de la Universidad, así como personal de la misma Dirección General de Extensión

Universitaria, de la Secretaría Académica y de la Dirección General de Investigación y Posgrado.

Acorde a los lineamientos metodológicos planteados por la coordinación ANUIES-SEMARNAT, el documento se estructuró a partir de dos etapas: el desarrollo de una investigación y la definición de prioridades. La primer etapa dedicada a la elaboración del marco de referencia, consistió básicamente en la revisión de los planes y programas que a nivel nacional y estatal norman el quehacer de las instituciones que atienden a los sectores ambiental y educativo, así como del propio Proyecto Académico 2002 – 2006 de la UNACH, en el cual se retoma la información requerida para dar sustento al presente documento. Así mismo, se buscó, analizó y retomó la información sobre el estado en que se encuentran, tanto a nivel nacional como local, el medio ambiente y sus recursos, contemplándose también la relación ambiente-educación que se ha venido desarrollando en la universidad. En esta etapa también se construyó el marco conceptual, mediante la búsqueda, análisis y discusión de la información sobre los ejes temáticos: “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.

Para la segunda etapa y dada la importancia que conlleva la definición del objetivo general, la misión y visión, así como las líneas generales de acción, con sus correspondientes objetivos específicos, metas y estrategias, se optó por una construcción multidisciplinaria y participativa, a través de encuentros y talleres con alumnos, docentes y administrativos, dando como resultado los lineamientos a seguir para alcanzar el objetivo planteado en el presente documento, constituyéndose este como la herramienta de planeación que permita la incorporación y desarrollo de la temática ambiental y la sustentabilidad en la Universidad.

## **1.1 OBJETIVO GENERAL**

- Que la Universidad Autónoma de Chiapas cuente con un documento rector que establezca los lineamientos generales dirigidos a promover la incorporación de conocimientos y valores proambientales en la formación de los universitarios, así como a fomentar en la sociedad el cuidado y la preservación del medio ambiente y sus recursos, a través de las funciones sustantivas de la universidad, para contribuir al desarrollo sustentable.

## **1.2 MISION**

- 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.

## **1.3 VISIÓN**

- La Universidad Autónoma de Chiapas cuenta con una herramienta de planeación que incide en la formación de profesionistas con sólidos conocimientos disciplinarios, con valores y actitudes ambientales, que participan en el desarrollo social sustentable.

## **2. FUNDAMENTOS CONCEPTUALES Y NORMATIVOS.**

### **2.1 FUNDAMENTOS CONCEPTUALES**

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”.

#### **2.1.1 Medio Ambiente y Desarrollo**

Durante los últimos 25 años ha quedado claro que para que exista una economía y sociedad próspera, se necesita superar tanta pobreza y degradación ambiental, por ello, se requiere imaginar y crear nuevas bases, criterios y orientaciones para construir formas diferentes de desarrollo. El Desarrollo Sustentable se ha constituido en una posibilidad de lograr un desarrollo que no degrade las bases de sustentación, se parte de reconocer que las raíces profundas del deterioro ambiental, obedecen al estilo de desarrollo que ha prevalecido y se encuentra asociado al proceso histórico en el que se ha modificado la forma de uso de los recursos naturales y las consecuentes alteraciones al medio que las nuevas formas de organización social han ocasionado (Bravo M., Ma. Teresa y Santa Ma., Octavio, 2002).

De esta manera, en la década de los 90's emergió un nuevo cuadro ético-político, que incluyó nuevos principios jurídicos en el ámbito internacional, sobre el medio ambiente y el desarrollo. El más sobresaliente es el Principio 7 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, relativo a: “las responsabilidades comunes pero diferenciadas”, en que se reconoce implícitamente la deuda ambiental que los países desarrollados han adquirido con el resto de la comunidad internacional, tras haber sometido al medio ambiente a un conjunto de externalidades acumulativas y globales producto de su trayectoria de industrialización (Ocampo, José A. 2002).



### **2.1.2 Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable**

Desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia en 1972, se hizo evidente la gravedad de la crisis ambiental del planeta, como un resultado negativo de los procesos de desarrollo imperantes. En esa reunión se llamó la atención sobre la necesidad de un cambio profundo en el estilo de desarrollo, en los valores que norman a la sociedad, en el conocimiento disponible, en las prácticas de producción y consumo, en los patrones tecnológicos, en las instituciones gubernamentales y de la sociedad, así como en la reorientación del sistema educativo en su conjunto, todo ello como lineamientos fundamentales de un nuevo orden social. Además, se destacó la importancia que tiene la educación ambiental, tanto para las generaciones jóvenes como para las adultas, a fin de sensibilizar, informar e inducir la formación de nuevos valores y actitudes inspirados en un sentido de responsabilidad en la protección y mejoramiento del ambiente (Bravo M., Ma.Teresa y D. Sánchez S., 2003).

"La Educación Ambiental es un proceso que consiste en reconocer valores y clarificar conceptos, con objeto de aumentar las actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y su medio físico, entraña también la práctica en la toma de decisiones respecto a las cuestiones relacionadas con el medio ambiente" (Comisión de educación de la UICN, París, 1970; citado por Pardo, Alberto. 1999).

### **2.1.3 El papel de la Educación Superior en el marco Ambiental y del Desarrollo Sustentable.**

El cambio de las instituciones de educación superior (IES), en la época actual es una exigencia que desde diferentes posiciones, aristas y puntos de vista se ha venido impulsando. Una de las aristas que promueve dicho cambio proviene del movimiento ambiental, en el que a nivel mundial se hacen esfuerzos para construir un desarrollo que no degrade las bases de sustentación.

El desarrollo sustentable se ha configurado en el mundo contemporáneo como un movimiento que se orienta en este sentido, es por ello que las IES ante las presiones del cambio ambiental de las sociedades y las orientaciones del desarrollo sustentable, se encuentran ante una exigencia ineludible de transformación profunda, a fin de constituirse en uno de los pilares que contribuya de manera significativa al cambio socio-ambiental (Curso: “Formación Ambiental para la elaboración de Planes Ambientales Institucionales”, 2003)

El tránsito hacia el desarrollo sustentable, exige realizar análisis integrados de la realidad que permitan la adecuada interpretación de la misma, a fin de tomar las mejores decisiones, por lo que la base epistemológica del conocimiento, se sitúa como una de las más importantes aristas dentro de este proceso de transformación socio ambiental.

Es de esperarse que las universidades contemporáneas, sean entidades de gran dinamismo, marcado por la interrelación de las diferentes disciplinas y que ello se exprese en la docencia, en la investigación y en la extensión y difusión, como parte de las funciones centrales de estas instituciones. Pero igualmente se exprese en la interrelación de las instituciones educativas con los requerimientos de la sociedad y de la economía. Las universidades deben desempeñar un papel más relevante en la política científica y tecnológica, para así proponer un tipo de investigación y formación profesional de importancia para la sociedad (Bravo M., Ma. Teresa y Santa Ma., Octavio. 2002).

#### **2.1.4 Cuadro histórico-evolutivo de los conceptos de Educación Ambiental y Desarrollo Sustentable y/o Sostenible.**

En este apartado, se hace referencia a los principales eventos y a las aportaciones que se dieron en cada uno de ellos, desde donde surgieron y se han venido construyendo los conceptos de Educación Ambiental y Desarrollo Sustentable y/o Sostenible.

### Cuadro histórico-evolutivo

FECHA / EVENTO	APORTACIONES
<p>1972. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia.</p>	<p>Primer acontecimiento internacional que sentó las bases para comenzar a establecer una relación entre el desarrollo y la educación ambiental. Se destacó la importancia que tiene la educación ambiental, tanto para las generaciones jóvenes como para las adultas, a fin de sensibilizar, informar e inducir la formación de nuevos valores y actitudes inspirados en un sentido de responsabilidad en la protección y mejoramiento del ambiente.</p>
<p>1974. Seminario sobre modelos de utilización de Recursos naturales, Medio Ambiente y Estrategias de Desarrollo, celebrado en Cocoyoc, México.</p>	<p>Se critica abiertamente al modelo de desarrollo dominante. Se plantea la necesidad de considerar las características culturales y ecológicas de cada región. La problemática ambiental es vista desde referentes socioeconómicos, culturales y políticos, y no sólo ecológicos.</p>
<p>1975. Seminario Internacional de Educación ambiental en Belgrado.</p>	<p>Se da a conocer la llamada Carta de Belgrado, la cual reconoce la brecha entre países y al interior de las naciones así como un creciente deterioro ecológico; apela a un nuevo orden económico internacional, acorde con el medio ambiente y con cada región que erradique la pobreza, el hambre, la explotación, el analfabetismo, la contaminación. Además critica el crecimiento del consumo a costa de otros e Insta a universalizar una ética más humana.</p>
<p>1976/1977. Reunión regional preparatoria para la conferencia Intergubernamental de Tbilisi. Bogotá, Colombia</p>	<p>Se recupera el concepto de ecodesarrollo que propone nuevos modelos de producción y estilos de vida en las condiciones y potencialidades de cada región basada en principios como el de la autodeterminación. Enfatiza la solidaridad diacrónica con las generaciones futuras.</p>

<p>1977. Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental; Tbilisi, U.R.S.S.</p>	<p>Se establecieron grandes orientaciones para impulsar este nuevo concepto educativo en todo el mundo, en todos los niveles y modalidades, incluyendo la educación superior.</p>
<p>1980. Estrategia Mundial de Conservación. Unión Internacional sobre la Conservación de la Naturaleza (UICN).</p>	<p>La idea de desarrollo sostenible fue planteada, la cual puntualizaba la sustentabilidad en términos ecológicos, pero con muy poco énfasis en el desarrollo económico. Esta estrategia contemplaba tres prioridades: el mantenimiento de los procesos ecológicos, el uso sostenible de los recursos y el mantenimiento de la diversidad genética.</p>
<p>1983. Se establece la Comisión Mundial del medio Ambiente y el Desarrollo, de la Organización de Naciones Unidas (ONU)</p>	<p>Advirtió que la humanidad debía cambiar las modalidades de vida y de integración comercial si no deseaba el advenimiento de una era con inaceptables niveles de sufrimiento humano y degradación ecológica. Se identificaron problemas ambientales de dimensión planetaria, sin soslayar las especificaciones nacionales o regionales.</p>
<p>1985. Aparición de la Carta de Bogotá sobre Medio Ambiente y Universidad</p>	<p>Se precisó el importante papel que desempeñan las universidades en los procesos de desarrollo, ratificando la necesidad de vincular la educación superior con el imperativo ambiental.</p>
<p>1987. Publicación del documento llamado Nuestro Futuro Común o Reporte Brundtland; WCED, en Tudela, F.</p>	<p>Se definió así el concepto de Desarrollo Sostenible que dice: "el desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad para que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades".</p> <p>Según este reporte, el desarrollo económico y social debe descansar en la sustentabilidad y como conceptos claves en las políticas de desarrollo sostenible, se identificaron los siguientes puntos:</p>

	<p>* La satisfacción de las necesidades básicas de la humanidad: alimentación, vestido, vivienda, salud.</p> <p>* La necesaria limitación del desarrollo impuesta por el estado actual de la organización tecnológica y social, su impacto sobre los recursos naturales y por la capacidad de la biosfera para absorber dicho impacto.</p>
1992. Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo también llamada “La Cumbre para la tierra”, en Río de Janeiro, Brasil	Como resultado de esta reunión, se trabajó en la formulación de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en la que se definen los derechos y responsabilidades de las naciones en la búsqueda del progreso y el bienestar de la humanidad como así también en un vasto programa de acción sobre desarrollo mundial sostenible, denominado Agenda 21, que constituye el prototipo de las normas tendientes al logro de un desarrollo sostenible desde el punto de vista social, económico y ecológico.
1998. Primer Encuentro de Educación Ambiental para Universidades celebrado en Buenos Aires, Argentina.	Participaron 41 representantes de universidades, que abordaron la evolución del paradigma sociedad-naturaleza, una estrategia de educación ambiental y la temática ambiental en los períodos de grado y postgrado.
1999. Asamblea General, celebrada en la Universidad Veracruzana y en el Instituto Tecnológico de Veracruz.	Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior afiliadas a la ANUIES. Se pretende impulsar la participación en el análisis, solución y prevención de problemas ambientales, así como la construcción de escenarios futuros del estado del medio ambiente y del desarrollo mediante acciones estratégicas de investigación, docencia, difusión y extensión.

<p>2000. Programa Nacional de Educación Superior Secretaría de Educación Pública. Gobierno de la Republica. México.</p>	<p>En el Subprograma de Educación Superior, se señala "Se promoverá que los programas educativos hagan énfasis en aspectos formativos, con particular atención en los valores, el desarrollo social y humano, la diversidad cultural, y el cuidado del medio ambiente".</p>
<p>2001. Primer Reunión Nacional: "Desempeño Ambiental en los Campus Universitarios en México. Retos, Acciones y Perspectivas".</p>	<p>Conforme avanza el nuevo milenio se hace cada vez más necesario reconocer el importante papel que representan las instituciones de educación superior (IES), no sólo como generadoras de conocimiento sino también como espacios que propicien un nuevo estilo de convivencia con el entorno.</p>
<p>2002. Plan de Acción para el desarrollo sustentable en las Instituciones de Educación Superior.</p>	<p>Se contempla que la principal misión de las IES debería ser, el de situarse de lado de las fuerzas que luchan por la sobrevivencia de la especie humana y de su entorno planetario. Este principio ético, obliga a la universidad a una profunda revisión, no solo de sus tareas educativas de docencia, investigación y difusión, sino de su actuación en los planos político, económico y cultural.</p>

## **2.2. FUNDAMENTOS NORMATIVOS**

En este apartado, se hace referencia a los principales planes y programas, que sustentan el *Plan Ambiental Institucional - UNACH*.

### **2.2.1 En el contexto nacional**

El Plan Nacional de Desarrollo 2001- 2006 (PND), considera a la sustentabilidad como uno de sus doce principios fundamentales y plantea los objetivos nacionales para una nueva sustentabilidad que proteja el presente y garantice el futuro. El desarrollo debe ser, de ahora en adelante, limpio, preservador del medio ambiente, y reconstructor de los sistemas ecológicos, hasta lograr la armonía de los seres humanos consigo mismos y con la naturaleza. Destaca que “La protección de la naturaleza ha sido una de las grandes áreas excluidas del proceso de formación de nuestro país”.

Así mismo, se mencionan como estrategias para lograr el desarrollo social y humano en armonía con la naturaleza, las siguientes:”Crear una cultura ecológica que considere el cuidado del entorno y del medio ambiente en la toma de decisiones en todos los niveles y sectores”. “Fortalecer la investigación científica y tecnológica, para que nos permita comprender mejor los procesos ecológicos”.

Propone que, para obtener un crecimiento con calidad, se “fortalecerá la investigación científica y la innovación tecnológica para apoyar tanto el desarrollo sustentable del país, como la adopción de procesos productivos y tecnologías limpias” y que se “promoverán procesos de educación, capacitación, comunicación y fortalecimiento de la participación ciudadana”, relativos a la protección del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

En el Programa Nacional de Educación Superior 2001-2006, de la Secretaría de Educación Pública, en su primera parte, se hace referencia al desarrollo sustentable, mencionándose que “la transformación futura del país estará determinada por la evolución de cuatro procesos fundamentales, caracterizados en

el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, que están aconteciendo en el ámbito demográfico, el social, el económico y el político. Esas cuatro transiciones determinan las oportunidades de México para despegar hacia un desarrollo integral, equitativo y *sustentable* y definen, por tanto, la plataforma de lanzamiento para seguir construyendo el país que deseamos tener.”

En el desarrollo del apartado correspondiente a la *Transición democrática*, se señala la relación entre los efectos en el medio ambiente y las implicaciones para la educación, citándose que “También será preciso encontrar nuevas vías para que la educación juegue un papel más relevante en la promoción de una *cultura ambiental*, asentada en la valoración del medio ambiente y los recursos naturales; en el fomento de una investigación científica y un desarrollo tecnológico que influyan en el conocimiento y la mejora de las condiciones ambientales, así como en el *aprovechamiento sustentable* de nuestros recursos; y en el afianzamiento de la responsabilidad que tenemos de proteger nuestro medio ambiente como patrimonio de las futuras generaciones.”

Por su parte, el Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006 (PNMARN), resalta la necesidad de considerar que, en muchos casos, la falta de normatividad o de infraestructura ambiental se relaciona con un conocimiento insuficiente de la interacción hombre-naturaleza. Por ello, se propone que otro renglón fundamental de la gestión del sector ambiental, estará orientado a la promoción y estimulación de la investigación científica y tecnológica, aplicada a la resolución directa de los problemas ambientales prioritarios que aquejan a nuestro país. Así mismo, reconoce que la educación juega un papel crucial en el cumplimiento de los objetivos y metas de este Programa. En este ámbito, se plantea como prioridad el desarrollo de hábitos colectivos de cuidado y respeto de nuestro entorno, en donde el gobierno predique con el ejemplo, y con esta pauta se influya en el comportamiento cotidiano de empresas, industrias, comunidades y personas.

Como parte de la visión para el periodo 2001-2006, la SEMARNAT menciona que “el México que queremos es un país donde: Los mexicanos, y en particular los



jóvenes, tengan educación y capacitación ambiental y participen ampliamente en la protección de nuestro patrimonio natural”.

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en el documento denominado “La Educación Superior en el Siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. UNA PROPUESTA DE LA ANUIES”, como parte de sus postulados orientadores (apartado Tercero), resalta la pertinencia en relación con las necesidades del país y establece que: “La docencia, la investigación y la difusión deberán planearse y llevarse a cabo, buscando atender la problemática del entorno de cada una de las IES. Deberá evitarse, sin embargo, que la definición de las necesidades se limite a la continuación de tendencias pasadas o al estrecho ámbito de lo material y de utilidad inmediata. Por el contrario, su carácter de espacios donde se cultiva el conocimiento, hace que las mismas IES tengan un papel relevante en la identificación de necesidades, para definir las con profundidad, en el marco de una visión creativa del desarrollo sustentable del país a largo plazo”.

En el “Plan de acción para el desarrollo sustentable en las Instituciones de Educación Superior”, el cual surge de la coordinación y el esfuerzo conjunto entre el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (CECADESU/SEMARNAT) y la ANUIES, se establece que: “La visión del desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior, se basa en la premisa de que ninguna de las áreas del conocimiento se encuentran al margen de la problemática ambiental, mismas que se ubican, inextricablemente ligadas a los problemas sociales, económicos y de distribución equitativa de los recursos. Además, se considera que las instituciones educativas del nivel superior, serán capaces de responder a los retos de la sustentabilidad, en la medida en que se reconozca la necesidad de una perspectiva que atraviese horizontalmente las funciones sustantivas de las IES”.

### **2.2.2 En el contexto estatal**

Para el Estado de Chiapas, en el Plan de Desarrollo Chiapas 2001-2006, la educación se establece como primera prioridad o “prioridad de prioridades” y uno de

los objetivos planteados es: “Crear modelos educativos integrales e integrados que promuevan la participación democrática; tomen en cuenta la diversidad cultural, étnica, social y económica del estado; formen a los niños, jóvenes y adultos en los valores de respeto, tolerancia e igualdad; inculquen la equidad de género y la cultura de paz; fortalezcan los sustentos éticos en su contenido y aplicación, y fomenten la protección a la naturaleza”.

Así mismo, considera como cuarta prioridad que “es deber del nuevo gobierno y de la sociedad”, vigilar que en la protección de los recursos naturales, no se escatimen esfuerzos, que se desarrollen iniciativas tendientes a modificar el deterioro ambiental, y se sienten las bases para el restablecimiento de los ciclos naturales que eviten el agotamiento de la naturaleza. Propone también dar prioridad en “Promover una cultura de protección de la naturaleza, en todos los ámbitos del que hacer humano, inculcando en la población hábitos sobre el uso racional de los recursos naturales, disminución de contaminantes, restauración y conservación del ambiente”.

El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, continúa siendo unos de los temas más abordados en el PDCH 2001-2006 y es considerado dentro de las cinco políticas transversales que, como su nombre lo dice, cruzan de un lado a otro las acciones y programas gubernamentales. En el apartado correspondiente a la política transversal, se cita lo siguiente: “Es así como el nuevo gobierno de Chiapas entiende la sustentabilidad como la integración equilibrada entre el sistema social y los sistemas naturales, es decir, aquella que diversifica el crecimiento económico socialmente justo, favorable sobre todo para quienes viven en la marginación; que incorpora una perspectiva interdisciplinaria, que asocia aspectos productivos, sociales, culturales y ecológicos; que preserva la diversidad e identidad culturales; que crea condiciones propicias para mantener a largo plazo, en beneficio de las generaciones futuras, la capacidad productiva de los ecosistemas; que se propone modificar las pautas de consumo; que planifica el crecimiento urbano, cuidando la interacción de la población con el entorno natural; que impulsa el conocimiento sobre la naturaleza; que promueve una industria no contaminante; que explota los recursos naturales sin alterar sus ciclos de regeneración; que fomenta la

recuperación de los ecosistemas degradados; que conserva la biodiversidad, y que amplía la participación de todos los sectores de la sociedad en todos los ámbitos de la vida pública”.

En el apartado correspondiente a *Educación* (apartado no. 4), el PDCH 2001-2006 propone dentro de sus objetivos: “Incluir en los planes y programas de estudio de todos los niveles educativos, las políticas transversales del nuevo gobierno”; así también, propone como estrategia que “Se promoverán la equidad de género y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; se establecerá una nueva relación con los pueblos indios; se fomentará una cultura de paz basada en el respeto y la tolerancia a las diferencias y en el diálogo y la negociación; y se impulsará una mayor participación social, a través de la inclusión de estos temas en los contenidos de los planes y programas de estudio de todos los niveles educativos”.

El PDCH 2001-2006, en su apartado no. 6 denominado Protección a la Naturaleza, establece que: “Es necesario fomentar urgentemente una cultura ecológica, con acciones educativas viables que enseñen que los seres humanos son parte de la naturaleza, y que su deber consiste en respetarla, protegerla y mantenerla, en lugar de explotarla indiscriminadamente y destruirla”. Posteriormente se enuncia en la visión de este apartado: Los recursos naturales y la biodiversidad serán protegidos con el fin de alcanzar un equilibrio entre el crecimiento económico del estado y la calidad de vida de sus habitantes. Considerando que el acervo natural es el sustento de todas las actividades humanas, se garantizará el uso y disfrute de los recursos naturales y de la biodiversidad para las generaciones futuras. La sociedad tendrá una cultura ambiental basada en derechos y obligaciones, y reconocerá el derecho de los pueblos indios al uso, disfrute y protección de los recursos naturales y genéticos ubicados en sus territorios.

En el Plan de Educación Ambiental del Estado de Chiapas 2005 – 2015, cuya misión es fomentar el desarrollo de una Cultura Ambiental en los diferentes sectores de la sociedad chiapaneca, traducida en la promoción, respeto y fortalecimiento de los conocimientos, valores y actitudes que contribuyan a que la entidad transite

hacia el desarrollo sustentable, que reconozca la diversidad cultural de la sociedad, se establecen cuatro grandes áreas básicas e interdependientes que constituyen el marco estratégico delineado por la federación a través del Centro de Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), en la formulación de los Planes Estatales de Educación Ambiental y que son las siguientes:

- ✓ Fortalecimiento a la Gestión Ambiental: Se considera como el primer componente dado que toda actividad en la vida tiene reglas y procedimientos, ya sea de carácter ecológico y sistémico, administrativo, político, normativo, cultural, psicológico, teológico, principalmente, para garantizar una vida equilibrada, ordenada, justa y equitativa y, la gestión ambiental es precisamente eso, la serie de instrumentos para transitar hacia una vida sustentable.
  
- ✓ Educación Formal y No Formal: Se considera el segundo componente en virtud de que, como proceso transformador, se refiere al conjunto de acciones educativas, culturales y sociales, formales y no formales que se realizan con el objeto de transferir a la población conocimientos y valores para formar en ella una forma de pensar sustentada en los principios y criterios de una vida sustentable, que al apropiarse y empoderarse de los mismos generen hábitos, actitudes, conductas, habilidades, destrezas y competencias que la hagan partícipe tanto de manera individual o colectiva en los diversos espacios establecidos para transitar hacia ese estilo de vida sustentable.
  
- ✓ Capacitación: Es considerado el tercer componente porque su ámbito de acción esta enfocado a la Profesionalización, Actualización, Certificación y Evaluación de recursos humanos para el Desarrollo Sustentable en el Estado de Chiapas.
  
- ✓ Comunicación: Se le considera el cuarto componente de este proceso en virtud de que se trata del conjunto de acciones planificadas y ordenadas para apoyar, mediante los diversos medios, la transferencia de conocimientos, valores, principios y criterios de una vida sustentable así como el proceso de formación, profesionalización, actualización, certificación, apropiación y empoderamiento social

hacia ese estilo o modo de vida sustentable mediante la ejemplificación y proyección de escenarios reales y evocados.

### **2.2.3 En el contexto institucional**

El presente plan se deriva fundamentalmente del Proyecto Académico 2002-2006 de la Universidad Autónoma de Chiapas, en donde se establece desde la misión que es propósito de la universidad, instituir un nuevo modelo educativo que mediante la integración de sus tres funciones básicas tienda a la formación de profesionales críticos, propositivos, capaces de tomar decisiones con visión, liderazgo y conciencia histórica; con valores de honestidad, tolerancia, solidaridad y respeto a la diversidad étnica y cultural, a la naturaleza y al Estado de Derecho; que les permita incidir y coadyuvar en el desarrollo de Chiapas.....

Por su compromiso social, la universidad debe formar universitarios éticos en su desempeño profesional, inculcarles una cultura de colaboración y paz, proporcionarles una educación intercultural y multicultural e inducirlos a solidarizarse honesta y responsablemente con su comunidad a través de su participación en la definición y operación de planes, programas y acciones orientados al desarrollo de Chiapas; debe fortalecer el nivel educativo en el estado; debe enfocar la investigación a la solución de los problemas relacionados con la preservación de nuestra identidad y su fortalecimiento cultural, el desarrollo sustentable y/o sostenible, y el impulso a las ciencias básicas.

Como parte de la política educativa, el proyecto académico mencionado considera que: “los resultados de los programas educativos de investigación y extensión de los servicios, serán difundidos ampliamente en los diversos ámbitos. Se transformará a la universidad en un espacio pleno de reflexión y crítica sobre los grandes problemas sociales y ambientales que afectan a nuestro entorno.”

### 3. ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE Y SUS RECURSOS

#### 3.1 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.

✓ 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. Las plantaciones comerciales son incipientes, con una modesta contribución de 33,476 hectáreas acumuladas de 1996 a 1998.

*Factores causales:*

- El cambio de uso del suelo para fines agropecuarios.
- Impacto de la ganadería extensiva.
- Los incendios forestales.

✓ Extinción de la Biodiversidad. En México 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.

*Factores causales:*

El avance de la frontera agrícola y pecuaria; formas ecológicamente inadecuadas de explotación agropecuaria y forestal; la introducción de especies exóticas o fuera de su rango natural de distribución, así como de plagas y enfermedades; la cacería, tráfico y comercio ilícito de ejemplares, productos y subproductos de flora y fauna silvestres; la expansión de áreas urbanas e industriales; el desarrollo de infraestructura de comunicaciones y energética y la contaminación de agua, suelo y aire.

✓ 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 km<sup>2</sup>) está afectada por diversos procesos e intensidades de degradación de suelos.

*Factores causales:*

- La deforestación en pendientes pronunciadas, en suelos frágiles, asociada al cambio de uso del suelo con fines de producción agropecuaria
- El arado excesivo de la tierra en sistemas de agricultura tecnificada (uso de maquinaria y agroquímicos), sobre todo en las zonas y distritos de riego.

✓ 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.

En cuanto al uso urbano, 12 millones de mexicanos carecen de agua potable y 23 millones no cuentan con alcantarillado. En el medio rural, el 32% de la población carece de agua potable y 63% de alcantarillado.

*Factores causales:*

El volumen de agua extraída se distribuye y aplica con una eficiencia global promedio de 46%, lo que implica una pérdida anual de 54% del volumen total.

✓ 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.

Contaminantes como metales pesados, aceites y grasas, sales, ácidos y residuos tóxicos afectan a los cuerpos de agua nacionales, además, generan el equivalente a 6.2 millones de toneladas de demanda biológica de oxígeno (DBO) al año, tres veces lo generado por las descargas de aguas residuales municipales de todos los centros de población del país.

*Factores causales:*

Los mayores impactos son provocados por las actividades industriales relacionadas con la producción de azúcar, alimentos y bebidas, productos metálicos, productos químicos, celulosa, papel y cuero.

✓ Contaminación de suelos. Elevado número de intoxicaciones en el ámbito nacional por el uso inadecuado de plaguicidas, así como cuencas contaminadas que requieren atención prioritaria. Su composición, 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 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; esto 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.

*Factores causales:*

Tiene su principal fuente de contaminación en los desechos sólidos municipales y en los residuos peligrosos. El problema varía de acuerdo con las



posibilidades e interés de cada municipio. La escasa capacidad de endeudamiento impide a algunos municipios atender el problema de manera eficaz, puesto que no pueden adquirir compromisos de financiamiento para proyectos ambientales. Existe también falta de estrategias de cobro eficiente que refleje el verdadero costo del correcto manejo de estos residuos. Además, las autoridades federales y estatales no cuentan con un marco regulatorio de amplia cobertura, lo que ha dificultado la solución al problema mediante la posible apertura del manejo de los residuos a otros posibles sectores, como son el privado y el social.

✓ 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.

#### *Factores causales:*

México es altamente vulnerable a los desastres naturales por estar situado en el Cinturón de Fuego – zona en donde ocurre el 80% de la actividad sísmica y volcánica a nivel mundial– y dentro de cuatro de las seis regiones generadoras de ciclones en el mundo. Además, ésta vulnerabilidad puede verse incrementada dados los resultados de estudios sobre el cambio climático que advierten del riesgo de una mayor incidencia de fenómenos naturales extremos.

### **3.2 Diagnóstico 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. Por su ubicación geográfica es el corredor cultural hacia Centroamérica. Sin embargo, nuestra entidad presenta los más bajos niveles en los índices de desarrollo del país. La vida de la mayoría de las personas transcurre en condiciones de extrema pobreza y

marginación, que se expresa en desnutrición, analfabetismo, bajo rendimiento escolar, enfermedades asociadas a la pobreza, viviendas construidas con materiales frágiles o de deshecho, localidades sin servicios básicos, actividades agropecuarias de autoconsumo y subsistencia y fenómenos de emigración. Una parte importante del patrimonio natural de Chiapas y del país se encuentra en un grave proceso de degradación y pérdida. Poblaciones silvestres y de microorganismos, animales y plantas, se han reducido y en algunas ocasiones han desaparecido.

Varias son las causas de este proceso, el crecimiento desordenado de la población, el descontrol en la tala forestal, la expansión depredadora de la agricultura y la ganadería, los desechos tóxicos de la industria, los desechos de las ciudades que encuentran salida a través de los ríos que desembocan en el mar o en los lagos, y el tráfico de especies exóticas entre otras. Las actividades humanas han impactado de tal forma a la naturaleza que han acelerado la pérdida de considerables extensiones de bosques, selvas y cuerpos de agua, ocasionando la disminución en la productividad por erosión del suelo, la alteración de los ciclos hidrológicos, la disminución de la biodiversidad y el cambio climático global (Plan de Desarrollo Estatal 2001-2006).

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.

Una de las principales causas del deterioro ambiental en Chiapas es la deforestación, propiciada en gran medida por desmontes, cambios de usos del suelo, sobreexplotación e incendios, entre otras causas, la región sur-sureste de México registra la mayor proporción deforestada respecto a su superficie total (Oaxaca y Chiapas presentan los porcentajes más altos). Los incendios forestales (asociados en gran medida a los procesos de roza-tumba-quema), la tala inmoderada y el manejo inadecuado de los bosques afectan en mayor medida, en relación con la superficie total, la región sur-sureste de México –Chiapas y Oaxaca registran los mayores porcentajes de afectación de su superficie.

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. Esta cifra supera por mucho a la del cálculo efectuado previamente con base a los datos de las superficies forestales determinadas por los inventarios forestales, publicados sobre el Estado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH).

El proceso de deforestación y transformación de la vegetación natural en Chiapas ha conducido a una rápida fragmentación de las áreas silvestres, y en buena medida se relaciona a una intensa atomización y dispersión de asentamientos humanos en las áreas rurales.

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 ninguna de las 35 ciudades con mayor número de habitantes cuenta 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.

Las cuencas hidrológicas que tienen mayor afectación se encuentran en la vertiente del Pacífico. En la cuenca del río Grijalva, en todos los casos, las

descargas son vertidas sin tratamiento previo, con impactos no determinados sobre la salud humana y de los ecosistemas acuáticos y terrestres.

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)

Como se mencionó anteriormente, la prosperidad de las naciones ahora depende más de la aplicación, consumo, generación y uso de conocimiento y tecnología<sup>1</sup> que de los propios recursos naturales, incluso la abundancia de recursos naturales parece estar más ligado a la pobreza que a la riqueza<sup>2</sup>: *“la abundancia relativa de recursos naturales y la mayor concentración de tierra en el mundo son la causa de una gran parte de la excesiva desigualdad de la región”*.

### **3.3 Medio Ambiente y Sustentabilidad en la UNACH.**

La UNACH, como institución educativa tiene la responsabilidad histórica de contribuir al desarrollo sustentable de la entidad, de la región y del país, proyectarse en el escenario mundial, mediante egresados altamente calificados, capaces de insertarse a campos laborales diversos, por ello, una de las necesidades prioritarias establecidas en el Proyecto Académico 2002-2006, es la innovación de sus planes y programas de estudio a fin de propiciar la formación de profesionales altamente calificados, que puedan insertarse exitosamente en los cada vez más complejos y diversos campos laborales y desempeñarse en ellos de manera honesta y responsable.

---

<sup>1</sup> Altamira, A y Vázquez, M, “La vinculación de las instituciones de educación superior en Chiapas: una opción obligada”. *Memorias del Primer Encuentro Estatal de Vinculación: un compromiso para el próximo milenio*. Tuxtla Gutiérrez: UNACH, mayo de 1999. pp. 17-24.

<sup>2</sup> Birdsall, N, Landoño, J. L. y O’Connell, L. “La educación en América Latina: la demanda y la distribución importan”. En *Revista de la CEPAL*, Vol. 66, (Dic de 1998).

Por ello, en el proyecto académico se establece la implementación del nuevo modelo educativo. Paralelamente a una evaluación diagnóstica de los distintos programas educativos, se elaboró colegiadamente el modelo curricular UNACH<sup>3</sup>, el cuál busca propiciar una formación<sup>4</sup> integral que atienda las dimensiones intelectual, ética, estética y sociocultural de los alumnos de todos los programas educativos de la UNACH, para que sean profesionales críticos, propositivos, reflexivos, autónomos y comprometidos con la sociedad y el desarrollo sustentable.

Sus principios, son los siguientes:

- Formación integral : intelectual, ética, estética y sociocultural
- Valores sustantivos en la formación: cooperación, solidaridad, democracia, autonomía y respeto a las diferencias
- Integración de las tres funciones sustantivas de la Universidad: Docencia- Investigación-Extensión

El nuevo modelo curricular de la universidad, contempla seis áreas que impulsarán la formación integral, y una de ellas es el área de Formación Ambiental, que tiene como propósitos, los siguientes:

- 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.
- Que los estudiantes 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.

---

<sup>3</sup> Considerando el modelo una herramienta conceptual inventada por el hombre para entender mejor algún evento y la representación del conjunto de las relaciones que describen un fenómeno (Posner, 2002)

<sup>4</sup> La formación alude al cultivo inacabado del ser, de acuerdo a Herder, la formación es "el modo específicamente de dar forma a las disposiciones y capacidades naturales del hombre (Gadamer, 1997).

Para el logro de los propósitos se deberán incluir las siguientes unidades académicas, además de otras que deberán proponer las facultades y escuelas en sus Planes de Estudio:

- **Naturaleza y Sociedad, Desarrollo Sostenible**

En esta área deberán incluirse contenidos con temas que aborden aspectos como:

- a) Relación naturaleza-sociedad*
- b) Evolución de la preocupación ambiental y acciones emprendidas*

- **Desarrollo Sostenible**

En esta área deberán incluirse contenidos con temas que traten aspectos relacionados con:

- a) Grandes problemas ambientales*
- b) Desarrollo sostenible*

Esta área de formación figura en la estructura curricular de todos los planes de estudios, ya sean estos reestructurados o de reciente creación. En el primer rubro se encuentran los planes de estudio de las licenciaturas del área de Ciencias Administrativas: Contaduría, Administración, Sistemas Computacionales y Gestión Turística, Derecho y Enseñanza del Inglés y los de nueva creación: Ingeniero Forestal y Gestión y Autodesarrollo Indígena.

Cabe hacer mención que los cuatro planes de estudio del Área de Ciencias Administrativas, el de Ingeniero Forestal y el de Gestión y Autodesarrollo Indígena fueron puestos en marcha en Agosto del 2005, el de Derecho en Enero de 2006 y el de Enseñanza del Inglés en Agosto del 2006.

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 de la sexta convocatoria. Las facultades que han tenido a cargo estos proyectos son: Ciencias Químicas (4 proyectos), Medicina Veterinaria y Zootecnia (3), Ingeniería (3), Arquitectura (2), Medicina Humana (1), Ciencias Agrícolas (1), Ciencias Agronómicas (1) y el Instituto de Estudios Indígenas (1).

Además de la sexta convocatoria para proyectos en todas las áreas del conocimiento, 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, a través de la Dirección General de Investigación y Posgrado, difunde 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 todos los protocolos de investigación, tanto para el financiamiento interno (SIINV UNACH) como para financiamiento externo, se ha buscado cumplir con las recomendaciones nacionales sobre protección del medio ambiente.

En materia de extensión y vinculación, destaca la creación en el 2003 del Departamento de Gestión Ambiental en la estructura de la Dirección General de Extensión Universitaria e integrado a la Dirección de Vinculación y Servicio Social, a partir de esa fecha se ha venido promoviendo la generación de una nueva cultura ambiental en la universidad, orientada hacia la sociedad, mediante la implementación de acciones de vinculación, capacitación y difusión. Entre estas acciones destacan 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”; estos eventos, en donde han participado alumnos, docentes y personal administrativo, han servido de base para la construcción del presente Plan Ambiental. 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.

Una herramienta importante para conocer la situación acerca de la incorporación de la temática ambiental y la sustentabilidad en las diferentes Facultades y Escuelas, fue la información obtenida del cuestionario “Acciones Educativas relacionadas con el Medio Ambiente y el Desarrollo Sustentable, en las Instituciones de Educación Superior en México”, propuesto por la coordinación del proyecto interinstitucional ANUIES-CECADESU.

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 materia de diseño o rediseño curricular, como se ha mencionado antes, se viene trabajando en la incorporación de un área de formación ambiental en la estructura curricular de todos los planes de estudio con que cuenta la universidad, particularmente en las licenciaturas que no corresponden al área agropecuaria. 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, citando como ejemplos el área de Hidráulica Ambiental de la Facultad de Ingeniería Civil, el área de



Biotecnología de la Facultad de Ciencias Químicas o como es el caso del Laboratorio de Suelos de la Facultad de Ciencias Agronómicas. Finalmente, en lo que corresponde a difusión ambiental, algunas DES cuentan con sus propios medios para difundir las actividades o proyectos que realizan, como es el caso de la Facultad de Ingeniería Civil que cuenta con su revista Pakbal o en el caso de la Facultad de Humanidades que cuenta con su propio espacio en la radio local y a través del Internet.

## **4. LÍNEAS GENERALES DE ACCIÓN DEL PLAN AMBIENTAL INSTITUCIONAL-UNACH**

A continuación se presentan las líneas generales de acción, con sus objetivos específicos, estrategias y metas, que deberán desarrollar cada una de las áreas de la universidad, según su nivel de participación y atención de programas relacionados con proyectos específicos.

### **4.1 Temática ambiental a desarrollar**

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 presente documento, se establecen 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)
8. Ordenamiento Ecológico del Territorio

### **4.2 Docencia**

#### **4.2.1 Reforma Curricular**

##### **4.2.1.1 Objetivos específicos**

- 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.

#### 4.2.1.2 Metas

- Impartir, en el corto y mediano plazo, asignaturas con enfoques y contenidos de sustentabilidad, en cada programa de licenciatura y postgrado.
- Disponer en el corto y mediano plazo de cuadros docentes capacitados y especializados en la temática ambiental y la sustentabilidad.

#### 4.2.1.3 Estrategias

- Insertar en los planes y programas de estudio asignaturas donde se contemple la dimensión ambiental y la sustentabilidad.
- Formar cuadros docentes capacitados y especializados en la temática ambiental y la sustentabilidad, para la impartición de las asignaturas.
- Impulsar el aprovechamiento de tecnologías de información y educación a distancia para fortalecer la enseñanza de las nuevas asignaturas.
- Desarrollar mecanismos innovadores de comunicación y material didáctico docente en materia ambiental.

## **4.3. INVESTIGACIÓN**

### **4.3.1 Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico**

#### 4.3.1.1 Objetivos específicos

- Establecer líneas de investigación científica y tecnológica, acordes al perfil de cada 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.

#### 4.3.1.2 Metas

- Que los cuerpos académicos de cada DES desarrollen, en el corto plazo, líneas de investigación relacionadas con la temática ambiental y el manejo sustentable de los recursos naturales.
- Establecer en el corto plazo, convenios de colaboración intra e interinstitucionales para el desarrollo de investigación científica y tecnológica.
- Que la universidad tenga, en el mediano plazo, investigadores de alto nivel científico capaces de generar y proponer tecnologías alternativas para el uso sustentable, restauración y protección de los recursos naturales.

#### 4.3.1.3 Estrategias

- Identificar las necesidades de investigación y desarrollo tecnológico en temas vinculados con el medio ambiente y con el manejo sustentable

de los recursos naturales, a través del intercambio de experiencias con el sector productivo, social y con organismos públicos.

- Fomentar en los cuerpos académicos, la investigación sobre aspectos que aborden la problemática ambiental y el desarrollo sustentable, a nivel estatal y regional.
- Promover programas de investigación y desarrollo tecnológico intra e interinstitucionales que permitan el uso eficiente de la infraestructura y equipos de cada DES y las instituciones que intervengan.
- Difundir las convocatorias hechas por las instancias gubernamentales y no gubernamentales.
- Buscar mecanismos de financiamiento para los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico que se generen.
- Fomentar e incentivar la realización de concursos de desarrollo tecnológico, tendientes a la prevención, disminución y eliminación de contaminantes, considerando además el uso sustentable de los recursos.

## **4.4 EXTENSIÓN**

### **4.4.1 Desempeño ambiental en la universidad**

#### 3.4.1.1 Objetivos específicos

- 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.

### 3.4.1.2 Metas

- Implementar en el corto plazo un programa en las facultades, escuela, Instituto y los CUITT<sup>5</sup> en materia de reducción de impactos ambientales y mejora del entorno, acorde a las características y actividades que se desarrollan en cada una de estas.
- Establecer en el corto plazo convenios y/o programas de colaboración con las instituciones y asociaciones que desarrollan educación ambiental a nivel estatal, nacional e internacional.

### 4.4.1.3 Estrategias

- Generar un diagnóstico en cada DES para conocer la existencia de criterios, procedimientos o programas que busquen la atención de los impactos ambientales al interior y exterior de la universidad.
- Promover en cada DES la elaboración de un programa de gestión ambiental de acuerdo a las necesidades identificadas en los diagnósticos, que contemple el desarrollo de acciones concretas a favor del uso eficiente de los recursos, la protección del ambiente en general y del propio entorno de las DES en lo particular; temas como el aprovechamiento óptimo del agua, ahorro de energía eléctrica, disposición adecuada de los residuos sólidos, sistemas de tratamiento de aguas residuales y desechos de laboratorios, mantenimiento de áreas verdes y reforestación, entre otros.
- Promover la educación ambiental como una herramienta para la sensibilización y capacitación de personal administrativo, docente y alumnos.
- Fortalecer la vinculación con dependencias gubernamentales, Asociaciones Civiles y otras Instituciones Educativas que desarrollen este tipo de programas.

---

<sup>5</sup> Centro Universitario de Investigación y Transferencia de Tecnología.

## 4.4.2 Difusión Ambiental

### 4.4.2.1 Objetivos específicos

- 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.

### 4.4.2.2 Metas

- Contar en el corto plazo con programas para la difusión, en los diferentes medios de comunicación tanto internos como del exterior, de temas que promuevan el uso sustentable y la protección del medio ambiente.
- Contar en el corto plazo con programas para la difusión del conocimiento científico y tecnológico desarrollado en la institución, en materia de medio ambiente y desarrollo sustentable.

### 4.4.2.3 Estrategias

- Promover eventos académicos orientados al intercambio y difusión de experiencias a favor del ambiente a nivel local, regional y nacional.
- Promover publicaciones centradas en temas ambientales o en acciones que favorezcan el desarrollo sustentable, que rescaten experiencias sistematizadas y favorezcan el intercambio institucional.
- Fortalecer la vinculación interinstitucional, mediante convenios o programas de colaboración, para aprovechar los diferentes espacios de

difusión con que cuenten o tengan acceso, cada una de las instituciones u organizaciones involucradas en el sector ambiental.

- Enriquecer el acervo bibliográfico en materia ambiental en la UNACH.
- Promover la difusión de la cultura ambiental a través de los diversos medios de comunicación de la institución.

#### **4.4.3 Prestación de Servicios Ambientales**

##### 4.4.3.1 Objetivo específico

- 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.

##### 4.4.3.2 Metas

- Ofrecer en el corto plazo servicios ambientales a los sectores social, público y privado.
- Que en el mediano plazo la universidad sea reconocida por la calidad de los servicios ambientales que ofrece, en el entorno estatal y regional.

##### 4.4.3.3 Estrategias

- Elaborar un catálogo de los servicios ambientales que puede ofertar la universidad y los mecanismos para llevarlos a cabo, tales como asesorías, conferencias, cursos, diplomados, entre otros, contemplando la infraestructura disponible.
- Difundir la información generada a todos los sectores de la sociedad.



- Promover la participación de los cuerpos académicos para que oferten y brinden sus servicios profesionales en aspectos ambientales y de sustentabilidad.
- Promover la organización y/o participación en concursos y convocatorias.
- Generar los mecanismos de vinculación con los sectores de la sociedad, para brindar servicios ambientales.

## **5. MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PLAN AMBIENTAL INSTITUCIONAL – UNACH.**

El Plan Ambiental Institucional-UNACH entra en vigor una vez aprobado por el H. Consejo Universitario y se constituirá en el documento rector que marca los lineamientos generales para integrar la dimensión ambiental al interior de la universidad, a través de sus funciones sustantivas; por lo que cada instancia o dependencia de la universidad, de acuerdo a su ámbito de competencia, deberá asumir el papel que le corresponde para desarrollar y dar cumplimiento a dichos lineamientos.

### **5.1 Coordinación del PAI - UNACH**

Como se ha mencionado, para la implementación y ejecución del PAI-UNACH, se requiere de la participación de cada una de las áreas de la administración central (Secretaría Académica, Secretaría Administrativa, Dirección General de Investigación y Postgrado, Dirección General de Planeación y Dirección General de Extensión Universitaria), facultades, escuelas, institutos y Centros de Investigación y Transferencia de Tecnología que conforman a la universidad, para lo cual se deberá de integrar un Comité con la representación de cada una de estas, mismo que tendrá 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.
- Informar a la Rectoría de los avances del plan.

El Comité se reunirá tres veces por año para dar seguimiento y evaluar los avances en la implantación del plan y de los programas o proyectos que de él se deriven, así como para tomar las decisiones pertinentes para lograr el objetivo, así como la misión y visión del plan. La Dirección General de Extensión Universitaria será la instancia encargada de convocar y coordinar las actividades de dicho Comité.

## **5.2 Participación de las Facultades, Escuelas, Institutos y Centros de Investigación y Transferencia de Tecnología.**

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.
- Seguimiento y evaluación.

## 6. 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. 2002. Lineamientos metodológicos para la elaboración de los Planes Ambientales Institucionales (guía para su elaboración). Documento Inédito. 9 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.
- Bravo Mercado, Ma. Teresa y Dolores Sánchez Soler. Coords. 2002. Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior. ANUIES- SEMARNAT. México. 28 PP.
- Bravo Mercado, Ma. Teresa y Octavio Santa María (2002) “El desafío ambiental, orientador de los nuevos rasgos de la educación superior en México”. En: Piñera Ramírez, David. (Coord.) La Educación Superior en el Proceso Histórico de México. Tomo. III. Cuestiones esenciales y Prospectiva del Siglo XXI. Secretaría de Educación Pública. Universidad Autónoma de Baja California. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. México. pp.150-168.
- Gobierno del Estado de Chiapas. Plan de Desarrollo Chiapas 2001-2006. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 409 Pp.
- Gobierno del Estado de Chiapas. Programa de Desarrollo Agropecuario 1995-2000. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 131 Pp.

- Gobierno del Estado de Chiapas. Programa de Desarrollo Industrial 1995-2000. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 96 Pp.
- Grupo de Educadores Ambientales del Estado de Chiapas. Plan de Educación Ambiental del Estado de Chiapas 2005-2015. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 168 Pp.
- Morales, Eduardo. (1997). Declaración de Talloires. Rector de la Universidad de Santiago. International Conference Environment and Society: Education and Public Awareness for Sustainability (Thessaloniki, 8-12 December 1997). 12 Pp.
- Ocampo, José Antonio. (2002) Cap.9 “Globalización y Sostenibilidad Ambiental” en *Globalización y Desarrollo*. Libros de la CEPAL. Chile. pp. 273-306. <http://www.eclac.cl>
- Pardo, Alberto. “La Educación ambiental como proyecto institucional. Desde Estocolmo a Río. La evolución conceptual como referencia”. En. La Educación Ambiental como Proyecto, tomado de: Ma. Teresa Bravo (Comp.) (1999) La Educación superior ante los desafíos de la sustentabilidad. Vol. 2 En torno a la educación ambiental. Antología. Coedición ANUIES-U de G-SEMARNAP, México 1999 pp. 58-70.
- Presidencia de la República Mexicana. Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. Gobierno de la República. México. 157 Pp.
- Programa del Curso: “*Formación Ambiental para la elaboración de Planes Ambientales Institucionales*”. (2003) (ANUIES, CECADESU-SEMARNAP y CESU-UNAM) 12 Pp.
- Secretaría de Educación. Programa Nacional de Educación Superior 2001-2006. Gobierno de la República . México. 269 Pp.

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006. Gobierno de la República. México, D.F.
  
- Universidad Autónoma de Chiapas. 1er. Informe Gestión 2002-2006. Gaceta Universitaria. Nueva Época. Año 2. (9) Nov 2003-Enero 2004. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México. 100 Pp.
  
- Universidad Autónoma de Chiapas. Proyecto Académico 2002-2006. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México. 289 Pp.

# **A N E X O**

## COORDINACIÓN GENERAL DEL PLAN AMBIENTAL INSTITUCIONAL- UNACH

M. C. JORGE ORDÓÑEZ RUIZ  
RECTOR

DR. JOSÉ ALFREDO MEDINA MELÉNDEZ  
DIRECTOR GENERAL DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

### COORDINACIÓN, INTEGRACIÓN Y REVISIÓN

M. C. LEONEL AGUILAR ANZUETO  
DIRECTOR DE VINCULACIÓN Y SERVICIO SOCIAL

BIOL. JORGE ARCADIO COELLO SESMA  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

### COLABORADORES

#### ESCUELAS Y FACULTADES

ESCUELA DE LENGUAS TUXTLA C-I LIC. MARÍA LUISA TREJO SIRVENT DIRECTORA	ESTHER ALICIA NEVARES ARES BEATRIZ PALACIOS RODRÍGUEZ ELIZABETH US GRAJALES
FACULTAD DE ARQUITECTURA C-I M.C. ARQ. JOSÉ LUIS JIMÉNEZ ALBORES DIRECTOR	ROSA MA. BADILLO GONZÁLES ROBERTO QUINTERO ROBELO
FACULTAD DE INGENIERÍA C-I M. C. OSCAR GUTIÉRREZ COLMENARES DIRECTOR	DAISYE ESCOBAR CASTILLEJOS IVALÚ BEUTELSPACHER SANTIAGO
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN C-I M. C. EDUARDO ALBERTO GUTIÉRREZ MEDINA DIRECTOR	ROGER IRÁN GORDILLO RODAS KARINA MILENE GARCÍA LEAL ALEX A. VELASCO UTRILLA ZOILY MERY CRUZ SÁNCHEZ CAROLINA GÓMEZ HINOJOSA RODULFO MUNDO VELÁZQUEZ
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA C-II DR. PORFIRIO CRUZ SÁNCHEZ DIRECTOR	VÍCTOR M. VEGA VILLA
FACULTAD DE VETERINARIA Y ZOOTECNIA C-II MVZ. ADIZAÍN ALEGRÍA CÓRDOVA DIRECTOR	FRANCISCO RODRÍGUEZ GALLEGOS
FACULTAD DE DERECHO C-III DR. ANTONIO H. PANIAGUA ÁLVAREZ DIRECTOR	MARIANO DE JESUS VILLATORO VERMUDEZ



FACULTAD DE HUMANIDADES EXTENSIÓN C-IV MTRO. GONZALO E. GIRÓN AGUIAR COORDINADOR	ANA LUISA ZAPATA ALGARÍN ANGÉLICA LETICIA CARRASCO ELVIA LORENA ZAPATA ALGARÍN CONSUELO GPE. MONTES CIGARROA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS C-IV MTRO. GUILLERMO GARCÍA GARCÍA DIRECTOR	MANUEL RINCÓN RABANALES YOLANDA E. SCHLOTTFELDT TRUJILLO IVONNE DEL ROSARIO HERNÁNDEZ R. GUILLERMO GARCÍA GARCÍA MIGUEL SALVADOR FIGUEROA LOURDES ADRIANO ANAYA JUAN CARLOS JIMÉNEZ ESCOBEDO DORY GLEDIS RAMOS PÉREZ MIGUEL A. MAZARIEGOS ARANA ISIDRO OVANDO MEDINA
FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA TAPACHULA C-IV C.P. GONZALO VÁZQUEZ NATARÉN DIRECTOR	GUILLERMO MENECEZ CURLIN JORGE A. BERMÚDEZ LAZOS JORGE F. GOMEZ VENTURA JUAN E. QUINTANA A. LUIS A. ALVAREZ OVAL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN TAPACHULA C-IV DIRECTOR MTRO. JORGE ALBERTO TOLEDO SOLÍS	ANA ROSA NUÑEZ SERRANO JOSE YEE DE LOS SANTOS ROBERTO CRUZ DE LEÓN OLGA LIDIA BALLINAS E. BLANCA LILIA CALDERON E.
ESCUELA DE LENGUAS TAPACHULA C-IV LIC. DENISSE LOPEZ ESPINAL DIRECTORA	ANGÉLICA P. CÓRDOVA MEZA JULIETA GRAJALES CONESA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, C-IV DR. ORLANDO LÓPEZ BAEZ DIRECTOR	MARTHA ELENA DE COOS FLORES RICARDO MAGALLANES CEDEÑO
FACULTAD DE HUMANIDADES TUXTLA C-VI MTRA. ELSA VELASCO ESPINOSA DIRECTORA	ELISA GUTIÉRREZ GORDILLO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS C-V MTRO. ROBERTO REIMUNDO COUTIÑO RUIZ DIRECTOR	TERESITA DE JESÚS CASTRO CASTILLO
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS COMITÁN C-VIII MTRO. LUIS MAGÍN GÓMEZ CHÁVEZ DIRECTOR	CARLOS EFRÉN CULEBRO VIDANA

<p>ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS C-IX C.P. MA. ANGÉLICA ZÚÑIGA VÁZQUEZ DIRECTORA</p> <p>COORDINACIÓN C-IX ARRIAGA M. C. MARIO ITURBE MANDUJANO COORDINADOR</p>	<p>JOSÉ RICARDO MORALES PINEDA</p> <p>SONIA VILLALOBOS LÓPEZ MARÍA ISABEL PINEDA CASTILLEJOS HÉCTOR CRUZ CASTILLO</p>
--	---

### ÁREAS DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL

<p>SECRETARIA ACADÉMICA DR. CARLOS EUGENIO RUIZ HERNÁNDEZ SECRETARIO</p> <p>DIRECCIÓN DE DESARROLLO CURRICULAR MTRA. GLORIA GUADALUPE ANDRADE REYES DIRECTORA</p>	<p>ANA KARINA CANTORAL PEREZ MARITZA CARRERA POLA</p>
<p>DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO M. EN I. FREDY H. CABALLERO RODRÍGUEZ DIRECTOR GENERAL</p>	<p>JOSE ANTONIO GARZON LOPEZ</p>
<p>DIRECCIÓN GENERAL DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA DR. JOSÉ ALFREDO MEDINA MELÉNDEZ</p>	<p>CARLOTA AMALIA BERTONI UNDA PILAR VAZQUEZ ESCOBAR MONICA OVILLA PONTIGO ORLANDO BRAVO ARGUELLO</p>
<p>COORDINACIÓN DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA C-II MTRA. HILDA GUILLÉN CANCINO</p>	<p>MAURO JORGE ROBLERO COSSIO</p>
<p>COORDINACIÓN DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA C-IV ING. ALFREDO MONTERROSA DEL TORO</p>	<p>ANA MARGARITA NÚÑEZ GUTIÉRREZ JOSÉ ALFONSO LÓPEZ GARCÍA ERNESTO ALONSO ESTRADA LAZOS</p>

EL PLAN AMBIENTAL INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS (PAI-UNACH) FUE APROBADO POR EL H. CONSEJO UNIVERSITARIO, DURANTE LA SEGUNDA SESIÓN ORDINARIA CELEBRADA CON FECHA 29 DE JUNIO DE 2006.