

# Universidad Autónoma de Campeche

## Programa Ambiental Institucional

Elaborado por: Miriam Sahagún Arcila, Evelia Rivera Arriaga

### Presentación

Hoy en día el desarrollo sostenible constituye una temática insoslayable, que lejos de que pueda ser considerada como una corriente en boga, representa el logro de un estilo de vida más compatible con la naturaleza, al promover la supervivencia del ser humano desde una perspectiva ecosistémica.

De acuerdo al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la conservación y la educación ambiental están estrechamente vinculadas. La primera aporta el conocimiento y los conceptos para el uso sostenido de los recursos, en tanto que la segunda prepara el camino para que tales recomendaciones sean asimiladas y llevadas a la práctica.

En este contexto, la educación ambiental constituye la pieza toral para la consolidación de valores y actitudes en las generaciones actuales, las cuales representan la pieza determinante para la erradicación de los problemas ambientales del país y por ende, de la región.

En este sentido, el presente documento se vislumbra como una estrategia general para la construcción de un desarrollo con perspectiva de sustentabilidad a través de la solución y prevención de la degradación de los recursos naturales de la entidad y el cambio ambiental de la propia institución, desde una postura crítica, propositiva y comprometida con la sociedad.

El Programa Ambiental Institucional Yum Kaax (PAI YK), desde su origen en 1994, ha tenido como objeti-

vo desarrollar una cultura ecológica entre la población universitaria, a través de la incorporación de la dimensión ambiental en las funciones sustantivas de nuestra Máxima Casa de Estudios.

El PAI Yum Kaax lleva a cabo actividades vinculadas a la divulgación y extensión de los programas y proyectos de conservación, educación ambiental e investigación de la Universidad Autónoma de Campeche y plantea a través de este documento, una nueva perspectiva del quehacer educativo donde lo ambiental, en su contexto más amplio, está presente en todo momento en la vida universitaria.

El PAI YK basa su propuesta 1) en el análisis de los referentes teóricos en materia de medio ambiente y desarrollo que establecen en particular los capítulos 35 y 36 de la Agenda 21 y el CECADESU; 2) de la educación ambiental sustentada en la Carta de Belgrado y la Declaratoria de Ubuntu; 3) del papel fundamental de las Instituciones de Educación Superior en el cambio de paradigma que representa el actual modelo económico, tal y como lo plantea la ANUIES; y 4) de la problemática ambiental del estado de Campeche y la región en sus componentes educativo, social, productivo, legal, técnico y científico contemplados en su Plan Estatal de Educación Ambiental 2002-2006. Considerando también las acciones que en materia de medio ambiente ésta institución ha venido realizando durante la última década a través de sus diversas dependencias.

Cabe señalar, que dicho trabajo ha sido posible gracias al esfuerzo colectivo de universitarios comprometidos y convencidos de la importancia de la enseñanza de los valores ambientales para el desarrollo sostenible de nuestro estado.

Considerando que la educación para el desarrollo sustentable constituye un aspecto básico de la formación integral de los educandos, se plantea de manera resumida las líneas de acción y estrategias generales más importantes para la consolidación de una ética ambiental que todo universitario debe tener.

Las líneas prioritarias que el PAI\_YK considera son las siguientes:

Investigación: orientando los esfuerzos hacia la generación de conocimiento y la comprensión de la problemática ambiental local y regional con el fin de coordinar capacidades y optimizar esfuerzos orientados a prevenir, controlar, mitigar y solucionar los problemas ambientales.

Docencia: reconociendo que la mera inserción de materias (tales como la dimensión humana en ecosistemas, ecología o desarrollo sostenible) no es suficiente para lograr la internalización de la dimensión ambiental en los estudiantes, se considera prioritario que se trabaje en dos fases. 1) Los cambios curriculares que son complejos no garantizan esta internalización deseada, si no se cuenta con profesores que comprendan las necesidades de estos cambios y que estén comprometidos a hacerlos realidad en sus actividades como docentes y en su vida diaria. Por lo tanto es necesario sensibilizarlos y capacitarlos sobre las premisas de educación ambiental dentro de ésta primera fase. 2) Modificando la currícula de todas las materias en todas las carreras impartidas en la UAC se ayudará al profesor para que imparta su cátedra con apoyos teórico-metodológicos y pedagógicos adecuados, abordando temas donde se puedan realizar análisis integrales de problemas socio-ambientales-económicos; y pueda fomentar en los educandos el interés y la capacidad de involucrarse en acciones que benefician al ambiente dentro y fuera de la UAC.

Extensión y Difusión: es importante considerar que el éxito del PAI-YK en gran medida se debe a las actividades de extensión y difusión que se realicen para poner al

alcance de los universitarios la información adecuada sobre problemas ambientales que sean del interés común. El proponer actividades extracurriculares es clave para magnificar el impacto de las mismas; así como la difusión constante de mensajes e información ambiental a través de programas de radio y televisión universitarias, así como la publicación de materiales educativos diversos.

Solamente mediante la apropiación individual y colectiva de los elementos que dan forma a este Programa, se logrará el establecimiento de una cultura ambiental universitaria que repercuta en la calidad de la enseñanza, así como en el medio circundante.

Dada la ubicación privilegiada de nuestra universidad, en un entorno rico en naturaleza y cultura, se tiene el compromiso inminente de responder a los retos que demanda el desarrollo sustentable a través del trabajo comprometido de todos los universitarios, coadyuvando de ésta manera a la mejora de la calidad de vida de nuestro estado y a la salvaguarda de los recursos necesarios para los ciudadanos del mañana.

M.A. Adriana Ortiz Lanz  
Rectora

## Justificación

La alarmante escala de degradación ambiental apreciada en todo el globo terráqueo establece un escenario protagonista para los sistemas educativos de todo el orbe. En este sentido, la educación ambiental juega un papel vital para construir una relación armónica con el medio que nos rodea, siendo ahora, más que nunca, un imperativo de supervivencia. Estas condiciones impulsan la importancia de ligar toda acción estratégica universitaria a la promoción de una conciencia ambiental.

La diversidad de recursos naturales existentes en el estado de Campeche, aunado a la importancia de sus litorales, el porcentaje de territorio que actualmente se encuentra bajo algún régimen de protección ambiental, así como la incipiente cultura ambiental en el estado, motiva a la Universidad Autónoma de Campeche, a reconocer la importancia de éste medio ambiente y la necesidad

de establecer líneas de acción educativas que permitan promover la sinergia entre los diferentes actores de la sociedad para el adecuado desarrollo de la entidad.

El Gobierno del Estado de Campeche expone en su Plan Estatal de Desarrollo 2003-2009, la conjugación de las más altas aspiraciones ciudadanas, los criterios técnicos y los propósitos institucionales del mismo; proponiendo la consolidación de un desarrollo sustentable, que promueva la equidad social, fortalezca la economía, proteja el ambiente y enaltezca la convivencia política.

Incrementar el estado de alerta de las personas en lo referente a las fuerzas y procesos de la economía, la política, la sociedad, la cultura, la tecnología y el ambiente es tarea de las instituciones educativas; por ello, se considera fundamental la participación de una instancia como la nuestra en la promoción del desarrollo sostenible, generando las capacidades y aptitudes de los individuos para que participen de manera efectiva en los procesos de desarrollo a nivel local y regional.

## Marco referencial

El estado de Campeche cuenta con una superficie de 51,883 km<sup>2</sup>, lo que representa el 2.85% del territorio nacional, encontrándose en el lugar número 18 de los estados por su extensión territorial. Se estima que la población del estado es de 690,689 habitantes de los cuales el 74.89% se encuentran distribuidos en el área urbana y el 21.11% en el área rural. Con una densidad poblacional de 9.5 habitantes por km<sup>2</sup> repartidos en 11 municipios, el 36.5% de éstos se dedica a las actividades primarias, el 20% a las actividades secundarias y el 45.3% a las terciarias (INEGI, 2000)

De acuerdo al Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Campeche (2004) el índice de marginación es de 0.4774 y de acuerdo al INEGI la población económicamente activa es de 35.57% de la población total del estado.

La entidad cuenta con una gran riqueza en biodiversidad con más del 39.6% del territorio bajo algún régimen de protección ambiental. Sin embargo, de acuerdo con resultados obtenidos de numerosas investigaciones efectuadas por la propia UAC, se constata que existe de-

gradación ambiental principalmente en ríos, cuerpos de agua, la bahía y la sonda de Campeche por contaminación bacteriana, contaminación química y por metales pesados, generadas en su mayoría por las actividades relacionadas con la extracción de hidrocarburos y por actividades agrícolas.

No existe información en contaminación de suelos y aire, dado que está muy focalizada la actividad industrial en este sentido y el parque vehicular es pequeño. Otro importante problema, es la sobreexplotación de los recursos naturales, particularmente los forestales, pesqueros, de gas y de petróleo.

En el ámbito gubernamental, algunas Dependencias Federales, Estatales y Municipales, llevan a cabo actividades vinculadas a la concientización ecológica, inspección, vigilancia, protección y conservación de los recursos naturales, creación y seguimiento de áreas naturales protegidas, reforestación, entre otras.

En el sector educativo, a pesar de que en el nivel básico se consideran temas relacionados con el medio ambiente y se promueven acciones de protección ambiental, no existen asignaturas específicas, como son la educación ambiental o ecología, contrario al nivel medio superior, que incluye la asignatura de ecología y medio ambiente, así como diversas acciones de protección y conservación del medio ambiente.

En el nivel superior existen diversas carreras específicamente relacionadas con el desarrollo sustentable, ingeniería ambiental, bioquímica ambiental, pesquería, acuicultura, forestal y agronomía, ofreciéndose también cursos, talleres, diplomados, especialidades y en menor proporción maestrías y doctorados de temática ambiental.

Particularmente, la Universidad Autónoma de Campeche es la instancia que ofrece en su mayoría dicha oferta educativa. Además, realiza investigación relacionada con el medio ambiente y el desarrollo sustentable principalmente a través de sus centros de investigación. Se participa también en la realización de instrumentos de gestión ambiental, tales como: programas de ordenamiento territorial, de manejo de áreas naturales, evaluaciones de impacto ambiental, entre otros. Ofrece servicios de asesorías y consultoría, así como conferencias,

cursos y talleres de capacitación en temas relacionados con el medio ambiente. Se promueve la cultura ambiental mediante programas de radio, campañas ambientales, carteles, folletos, boletines, libros y videos.

Sin embargo, a pesar del conjunto de acciones mencionadas con anterioridad, éstas siguen siendo insuficientes para subsanar el bajo nivel de sensibilización ambiental que todavía existe en diversos sectores sociales de la entidad.

En este sentido, la educación e investigación representan importantes caminos para el mejoramiento de las condiciones ambientales de la región, a través de una sociedad mejor informada, más capacitada y consciente del papel vital que constituye su participación en el mejoramiento de las condiciones de vida actual y su compromiso hacia las futuras generaciones.

La Universidad Autónoma de Campeche, institución líder en el estado, propone por este conducto, abordar de manera holística los retos que la sostenibilidad impone al estado de Campeche y la región, a través de la generación de conocimiento y la formación de profesionales que impacten de manera positiva en su desarrollo.

## Marco conceptual

La UNESCO ha establecido como prioridad “La Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable (2005 – 2015)”, repercutiendo en una marcada tendencia global por abordar las experiencias de la evolución y aplicación del desarrollo sustentable alrededor del mundo, en el diseño y elaboración de cursos y currículas, manejo y administración de *campus* universitarios, así como nuevas tendencias en investigación y aplicación de tecnologías más compatibles con el ambiente.

En general, esta tendencia es asumida por el Sistema Educativo Nacional y en respuesta al Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior (IES), la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) establece, en su visión al 2020, que éste se basará en la “*premisa de que ninguna de las áreas del conocimiento se encuentra al margen de la problemática ambiental, y se considera que las IES 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 mismas*” (ANUIES-Semarnap, 2002)

En el Taller Internacional de Educación Ambiental celebrado en Belgrado, Yugoslavia en otoño de 1975, se determinó que el objetivo de la educación ambiental es desarrollar una población mundial que esté consciente e interesada sobre el medio ambiente y sus problemas asociados; que tiene el conocimiento, las habilidades, actitudes, motivaciones y compromiso de trabajar individual y colectivamente, hacia la solución de los problemas actuales y la prevención de los futuros (Kupchella, 1992).

La Universidad Autónoma de Campeche, en congruencia con la responsabilidad que asume la educación respecto a la conservación, manejo y uso apropiado de nuestros recursos establece a través de su Misión, la responsabilidad de “*formar personas capaces de constituirse en profesionales con visión de futuro, liderazgo, emprendedores, competitivos, vocación de servicio, apego a principios éticos y comprometidos con el desarrollo sustentable*”. Asimismo, fomenta en sus principios y valores la “*conciencia ambiental*” (Plan Estratégico Rector, 2004).

En este marco, el Programa Ambiental Institucional Yum Kaax de la Universidad Autónoma de Campeche pretende continuar impulsando el desarrollo de una cultura ecológica entre la población universitaria incorporando la dimensión ambiental a sus funciones sustantivas, considerando al desarrollo sostenible como “*el proceso evaluable mediante el cual criterios e indicadores de carácter ambiental, económico, social, ético, tienden a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, fundiéndose en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección al ambiente y aprovechamiento de los recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras*” (Marco Legal Ecológico del Estado de Campeche, 1997)

En este contexto, la Universidad Autónoma de Campeche considera que la perspectiva de sustentabilidad debe responder al análisis en dos direcciones: 1.- Sustentabilidad ecológica y 2.- Sustentabilidad social.

La primera, indica la incorporación de temáticas como la integración de los ecosistemas, la biodiversidad, los ciclos hidrológicos, el ciclo del carbono, etc., los cuales son traducidos en los efectos ambientales de cualquier actividad. La segunda, nos invita a realizar tres análisis distintos: el económico, el societal y el individual; el primero se refiere a la generación y distribución de bienes; el segundo se refiere al nivel de seguridad manifiesta en el individuo, y el tercero se refiere al análisis de las necesidades del individuo, diferenciando tres ámbitos, las necesidades biológicas, como el aire, agua, alimento, etc.; las necesidades sociales, como la confianza, el respeto, el mutuo reconocimiento, etc.; y las necesidades espirituales. Todo este complejo conjunto de indicadores se incorporan intrínsecamente e interrelacionan para generar argumentos prudenciales y morales acerca de los efectos de las distintas actividades humanas.

El enfoque de sustentabilidad no es propio de una disciplina o actividad, representa, bajo este esquema, *"la procuración de la satisfacción de nuestras necesidades y aspiraciones en el presente, con el compromiso de conservar su disponibilidad en el futuro"* (Brundtland, 1987).

Dado lo anterior, la implementación de la sustentabilidad de manera formal, no formal y a través de la comunicación ambiental en todos los programas educativos que imparte nuestra institución, resulta un elemento indisoluble a la formación integral de nuestros estudiantes, ha objeto de fomentar la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales.

A través de la educación ambiental se forman estudiantes con una sólida cultura ecológica, conscientes en todo momento y en todos los ámbitos, de la importancia y necesidad apremiante de la conservación y aprovechamiento responsable del medio ambiente, concibiéndose como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad, capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente.

Ante estas premisas y perspectivas, la Universidad Autónoma de Campeche conceptualiza *la educación para la sustentabilidad*, como un proceso dentro del cual

las personas puedan comprender la interdependencia de todo lo vivo y las repercusiones de sus acciones y decisiones, presentes y futuras, tanto a nivel local como global; y donde este mismo proceso permite también la capacitación para la adquisición de habilidades y el cambio de actitudes y hábitos que ayude a los universitarios y a la sociedad en general para alcanzar una vida más armónica con el ambiente.

Dado lo anterior, el papel de la educación superior se considera como el ejercicio formador de principios y valores responsables en el uso, manejo, conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales.

## Políticas institucionales ambientales

1. Considerando la urgencia de los problemas que los ecosistemas y recursos naturales enfrentan en el estado de Campeche, es necesario reconocer al más alto nivel que se requiere abordar esta problemática a través de la participación activa de todas las diferentes áreas del ámbito universitario.
2. El ámbito del desarrollo sostenible involucra todas las áreas de la vida universitaria, por lo tanto se requiere diseñar e implementar acciones y estrategias que permitan abordar la problemática ambiental de manera holística y apropiada, de forma que se incluya la dimensión ambiental y se fortalezca la capacidad institucional en lo concerniente a la educación ambiental dirigida a la población universitaria, de manera que sensibilice, fomente y difunda la cultura ambiental garantizando el desarrollo sostenible que la UAC debe promover en la sociedad campechana.
3. El gran reto que implica el desarrollo sostenible, aunado a la enorme complejidad ambiental de Campeche, requieren que todos los programas y proyectos académicos y administrativos sean diseñados de manera colegiada, enfatizando la colaboración intra-institucional y la cooperación con otras instituciones pares.
4. Una de las mayores fortalezas ambientales dentro de las instituciones es el acervo de información y datos, programas e investigaciones en materia de educación ambiental y desarrollo sostenible con que

cuenta la UAC, por lo que es muy importante acrecentarlo y difundirlo con acciones de divulgación y extensionismo a fin de intercambiar, compartir y beneficiarse con los conocimientos y experiencias de otras regiones del país.

## Líneas de acción

1. Impulsar programas académicos incorporando transversalmente, contenidos de sustentabilidad, contribuyendo a la formación integral de los estudiantes de la UAC.
2. Fomentar programas interdisciplinarios de investigación enfocados a la solución de problemas ambientales locales y regionales.
3. Promover acciones de educación ambiental en la población universitaria y en la población en su conjunto.
4. Promover y consolidar el establecimiento de sistemas institucionales de manejo ambiental para el uso, ahorro y manejo eficiente de los recursos que utiliza la universidad.

### Estrategias

- 1.1 Organizar talleres de sensibilización ambiental para docentes.
- 1.2 Rediseñar los contenidos curriculares de los programas educativos de las DES de la UAC.
- 1.3 Diseñar un programa educativo interdisciplinario de posgrado con la participación de las DES de la UAC y otras instituciones educativas.
- 1.4 Fomentar la inclusión de la dimensión ambiental en el servicio social y la participación de estudiantes en proyectos comunitarios.
- 2.2 Promover la participación de estudiantes de todas las disciplinas en proyectos de desarrollo sustentable.
- 2.3 Fomentar en los CA la generación de líneas de investigación con enfoque de sustentabilidad.
- 2.4 Fomentar programas interdisciplinarios de investigación enfocados a la solución de problemas ambientales locales y regionales.
- 3.4 Continuar con las acciones de divulgación ambiental

a través de actividades educativas formales, no formales y de comunicación ambiental.

- 3.5 Continuar promoviendo publicaciones de enfoque ambiental con contenidos sociales, económicos, culturales, políticos y ecológicos del desarrollo sostenible.
- 3.6 Continuar con la realización de eventos ambientales.
- 3.7 Continuar con el diseño y elaboración de materiales educativos ambientales diversos.
- 3.8 Continuar con las acciones de divulgación del Programa.
- 4.2 Impartir capacitación al personal administrativo y académico de la UAC acerca de los programas del Desempeño Ambiental del *Campus*.
- 4.3 Incorporar un representante de cada Dependencia de la UAC, en un Comité de Vigilancia Ambiental.
- 4.4 Instalar y consolidar el Desempeño Ambiental del *Campus*, mediante los Subprogramas de: Manejo Integral de Residuos (Sólidos, Peligrosos Biológico Infecciosos RPBI y Aguas Residuales), Ahorro de Energía, Ahorro de Agua, Mejoramiento de Áreas Verdes, Manejo de Fauna Silvestre del *campus* universitario.
- 4.5 Establecer un proceso de cumplimiento ambiental de la UAC.
- 4.6 Vincular las acciones del PAI a las comisiones que atienden aspectos de equidad y género, seguridad e higiene y contingencias.
- 4.7 Fomentar el desarrollo de tecnologías ambientalmente compatibles.

## Proyectos específicos

Los Programas que se mencionan a continuación se consideran preponderantes para la consecución de las líneas de acción establecidas:

- a) "Incorporación de la Dimensión Ambiental en la Docencia"  
Objetivo: Impulsar programas académicos incorporando transversalmente, contenidos de sustentabilidad, contribuyendo a la formación integral de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Campeche.

b) *"Investigación para el Desarrollo Sustentable"*

*Objetivo:* Fomentar programas interdisciplinarios de investigación enfocados a la solución de problemas ambientales locales y regionales.

c) *"Extensión y divulgación ambiental"*

*Objetivo:* Promover acciones de educación ambiental y/o educación para la sustentabilidad entre la población universitaria y en la sociedad en su conjunto.

d) *"Desempeño Ambiental del Campus"*

*Objetivo:* Promover y consolidar el establecimiento de sistemas institucionales de manejo ambiental para el uso, ahorro y manejo eficiente de los recursos que utiliza la Universidad Autónoma de Campeche. Este programa a su vez se subdivide en: Manejo de Residuos (sólidos, peligrosos biológico infecciosos RPBI y aguas residuales), Ahorro de Agua, Ahorro de Energía, Mejoramiento de Áreas Verdes y Fauna Silvestre del Campus Universitario.

e) *"Administración sustentable"*

*Objetivo:* Incorporar criterios ambientales en las políticas y procedimientos administrativos de la universidad, promoviendo la adquisición de materiales y equipos que no contaminen y favorezcan su reuso y/o reciclado de los mismos.

f) *"Áreas naturales"*

*Objetivo:* Realizar acciones de protección, conservación, investigación, educación ambiental, turismo sustentable, participación comunitaria, monitoreo y vigilancia de los recursos naturales existentes en las áreas naturales que opera la universidad conjuntamente con la Semarnat en el Campamento Tortuguero de Chenkan, y con el ejido de Hampolol en el Centro para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre (CIVS-Hm)

## Mecanismos de evaluación

El desarrollo de la evaluación del Plan Ambiental Institucional Yum Kaax, se centrará en la compilación y comparación de datos, opiniones, expectativas, experiencias, aciertos, problemáticas y perspectivas de directores, profesores e investigadores, estudiantes y personal administrativo, mismos que permitirán obtener una perspectiva

integral del cumplimiento de la misión y visión universitaria respecto a su orientación sustentable. Este estudio comparativo será determinante establecer, corregir y orientar directrices administrativas y académicas que respondan a las exigencias de la perspectiva coyuntural del desarrollo sostenible y el fortalecimiento de una cultura ecológica en toda la comunidad universitaria.

La evaluación del PAI se refiere a una evaluación diagnóstica complementada con una evaluación formativa, donde la primera *"se emplea para determinar la situación inicial en la que se encuentra un proceso educativo"* (Valenzuela, 2001) y la segunda *"se emplea para supervisar el desarrollo de un proceso educativo, con el fin de dar retroalimentación sobre áreas que están trabajando bien de acuerdo con lo planeado, y sobre áreas de oportunidad que requieren atención especial"* (Valenzuela, op cit) Estos tipos de estudios son propios para detectar necesidades de capacitación entre el personal de la institución, eficiencia de procesos internos, alcances de objetivos y calidad de los servicios, dando plena cobertura a los objetivos del PAI visto desde los términos de su aplicación en el tiempo, puesto que ocupa distintos momentos del proceso de su implantación en la institución.

Por el uso de sus resultados, éste se clasifica, en términos de su orientación o propósito como una evaluación orientada a la toma de decisiones, la cual *"está orientada a proporcionar información a personas clave para realizar una toma de decisiones"* (Valenzuela, op cit)

La evaluación del PAI se desarrollará de manera holística, poniendo énfasis en la totalidad del objeto de estudio, de manera que el enfoque de estudio de partes del proceso educativo sólo se considerará si las condiciones durante la aplicación del estudio, lo ameritan.

Con base al tipo de información que espera producir la investigación, la evaluación se orienta de manera cuantitativa, las cual se caracterizará por el manejo de datos expresados en forma numérica interpretados mediante los instrumentos diseñados y/o adaptados para el objeto de la investigación. La naturaleza explorativa de la evaluación fortalece esta posición.

La recopilación de la información requerida para la presente evaluación tiene distintas naturalezas por lo que será necesario utilizar distintos procedimientos de mues-



treo. Con el objeto de establecer el nivel de respuesta que la institución ofrece en el cumplimiento de su misión y visión, se utilizarán registros en distintos ámbitos, muchos de ellos de orden administrativo respecto a la infraestructura y manejo y operación del *Campus*. Asimismo será necesario recopilar la perspectiva de distintos actores de la organización para recabar la información requerida en los ámbitos de la docencia, investigación, extensión y desempeño ambiental universitarios.

La recopilación de la información referente a la respuesta de los programas educativos de la institución con relación a las expectativas actuales del desarrollo sostenible, considerará un muestreo estratificado de una población finita equivalente a un 10% de los estudiantes de cada una de los cuatro Departamentos de Educación Superior (DES) en la que se dividen los programas educativos de la institución.

Respecto a la recopilación de datos referentes al manejo y operación del *Campus* universitario, requerirá la aplicación de un muestreo sistemático considerando cuatro grupos de actores principales: estudiantes, profesores, administrativos y directivos; de los cuales se considerará el 5% como tamaño de la muestra para los tres primeros grupos y el 33% para el último, todos considerados equitativamente dentro de los cuatro departamentos que considera la institución.

Asimismo, la evaluación del PAI utilizará herramientas de colecta de información como la entrevista, encuestas con reactivos abiertos y cerrados, así como la hoja tabular para la codificación de datos que faciliten el análisis del Plan. El manejo de datos provenientes de indicadores ambientales aplicables a la actividad universitaria, proporcionarán al análisis un valor cuantitativo que permita medir los avances en los objetivos y metas planteados en el presente documento, detonando el ejercicio de metaevaluación, autoevaluación y coevaluación propios del PAI.

## Referencias

ANUIES (2002) (Primera edición). *Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable de las Instituciones de Educación Superior*, México: ANUIES-SEMARNAT

Brundtland (1987). *Our Common Future*. En Litke, B. (2004) *The Grammar of Sustainability*, Environmental Management for Sustainable Universities 2004 International Conference Memories (9-11/jun/04), Monterrey, México: ITESM.

Dalai Lama, (s.f.). en Bunson, M. E. (1999) *La Sabiduría del Dalai Lama*, Barcelona, España: RBA Libros

Gobierno del Estado de Campeche (1997). *Marco Legal Ecológico del Estado de Campeche*, Campeche, México: Gobierno del Estado de Campeche – PEMEX.

Gobierno del Estado de Campeche (2004) *Plan Estatal de Desarrollo 2003 – 2006*, Campeche, México: Gobierno del Estado de Campeche.

Gobierno del Estado de Campeche (2004) *Programa Estatal de Ordenamiento Territorial*, Campeche, México: Gobierno del Estado de Campeche.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2000) *Anuario Estadístico del Estado de Campeche*. Primera Edición.

Kupchela, Ch. E. (1992). *Environmental science: living within the system of nature*, New Jersey, US : Prentice Hall.

Universidad Autónoma de Campeche (2004). *Plan Estratégico Rector*, Campeche, México: Universidad Autónoma de Campeche.

Valenzuela, J. R., (2001). *Evaluación Educativa*, Derechos reservados, en prensa.

Universidad Autónoma de Campeche

<http://www.uacam.mx>

Sede Unidad Campeche

Agustín Melgar S/N Col. Buenavista

San Francisco de Campeche, Camp. 24039

Tel: (981) 81 19800 ext. 62500, 62501.

Directorio

M.A. Adriana Ortiz Lanz

Rectora

Lic. Gerardo Montero Pérez

Secretario General



Dr. Benjamín Otto Ortega Morales  
Director General de Estudios de Posgrado  
e Investigación

Mtra. Miriam Sahagún Arcila  
Coordinadora Programa Ambiental  
Institucional Yum Kaax  
msahagun@uacam.mx

#### Grupo Staff:

- Mtra. Miriam Sahagún Arcila, Programa Ambiental Institucional Yum Kaax
- Dra. Evelia Rivera Arriaga, Centro de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX)
- Dra. Leticia Alpuche Gual (EPOMEX)
- Biól. Carlos Buenfil Gómez (Escuela Preparatoria Lic. Ermilo Sandoval Campos)
- Biól. Marcela Espinosa Garduño, Facultad de Ciencias Químico-Biológicas (FCQB)
- Dr. José Alejandro Casanova Rosado (DGEPI)
- Dr. Luis Eduardo Castillo Hernández, (DGEPI)
- Ing. María del Rosario Valle Cambranis, Dirección Gral. De Servicios Administrativos (DGSA)
- Lic. René Abreu Méndez, Dirección General de Mantenimiento y Obras
- M. en C. Pedro Pablo Kú Pech (FCQB)
- M. en I. Miguel Jesús Martínez Ruíz, Laboratorio de Capacitación y Desarrollo Tecnológico en Refrigeración y Acondicionamiento de Aire (CADETRA)
- C. Ramses Quintero Rodríguez, PAI Yum Kaax
- José Rubén Martínez Paredes, PAI Yum Kaax

#### Subgrupos de Trabajo:

- M. en C. Teresita del Niño Jesús Maldonado Montiel (FCQB)
- Dr. Demian Hinojosa Garro (CEDESU)
- Biól. Rodolfo Noriega Trejo, Centro de Estudios en Desarrollo Sustentable y Aprovechamiento de la Vida Silvestre (CEDESU)
- M.E.S. Jorge Chán González (CADETRA)
- M. en I. Juan Carlos Ovando Sierra (CADETRA)

- Dr. Oscar Retana Guascón (CEDESU)
- M. en C. Leticia Rodríguez Canché (CEDESU)
- Quím. Pablo Javier Maldonado Rivas, Comité de Seguridad e Higiene, Oficina del Abogado General
- M. en C. Sergio Padilla Paz, Centro para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre-Hampolol (CIVSH)
- Daisel Muñoz Laturnería, Campamento Tortuguero de Chenkan

Representantes de la Unidades Responsables (UR) de la UAC:

- Lic. Alejandro Casanova Rosado (Dirección General de Estudios de Posgrado e Investigación)
- Patricia Kú Carrillo (Secretaría General)
- Iracema Cahuich Naal (Facultad de Derecho)
- C. Carlos Bernarndo Ix Mucus (Dirección de Superación Académica e Intercambio Institucional)
- C. Víctor Gaspar Segovia Ya (Dirección de Servicios Educativos de Apoyo)
- Dr. Carlos Sánchez Coj (Dirección de Difusión Cultural)
- M.S.P. Enrique del Carmen Vivas Poot (Escuela Superior de Enfermería)
- Lic. Deisy M. Suárez Mex. (Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas)
- C. Juan Carlos Dzib Flores (Departamento de Bibliotecas)
- Lic. Víctor Manuel Colli Ek (Centro de Investigaciones Jurídicas)
- Dr. Erbé Hurtado Estrella (Facultad de Medicina)
- Prof. José Encarnación Saravia López (Escuela Preparatoria Dr. Víctor Nazario Víctor Montejó Godoy)
- Lic. Carla María Torre López (Centro de Estudios en Lenguas Extranjeras)
- Dra. Leticia Alpuche Gual (EPOMEX)
- Dr. Javier Reyes Trujeque (Centro de Investigación en Corrosión)
- Lic. Francisco Alfonso Presuel Cú (Facultad de Ciencias Sociales)
- MC. Román José Ávila Parrao (Facultad de Odontología)
- Biól. Celso Gutiérrez Báez (Centro de Investigaciones Históricas y Sociales)
- Mtro. Martín E. Rodríguez Mendoza (Centro de Español y Maya)

- Lic. Nalleli del R. Cámara Cabrera (Dirección General de Planeación)
- Mtro. Sinué Estrada Carmona (Facultad de Humanidades)
  - M.V.Z. Mónica Vianey Méndez Rodríguez (Facultad de Ciencias Agropecuarias)
  - Lic. Lizbeth Gutiérrez Baroni (Rectoría)
  - C.P. y A. Jorge Luís Briones Ortiz (Dirección de Administración de Servicios Escolares)
  - Ing. María del Rosario Valle Cambranís, (Dirección General de Servicios Administrativos)
- Lic. Bettina de la Luz Ortiz Pereyra (Dirección General de Servicios de Cómputo)
- Biól. Marcela Espinosa Garduño (Facultad de Ciencias Químico- Biológicas)
- C.P. Edgar Loría Villalobos (Centro de Estudios en Desarrollo Sustentable y Aprovechamiento de la Vida Silvestre)