

## CAPITULO 1. ANTECEDENTES

### 1.1 Antecedentes generales



- CEES (Centro ecológico del Estado de Sonora)

El CEES es un jardín botánico natural, representativo del Ecosistema Semidesértico de la Región Central de Sonora. Refleja esencialmente como uno de sus ejes fundamentales en la exhibición viva de plantas y animales, los ecosistemas del Estado de Sonora, más representativos: montaña, pradera, desierto y golfo y en ellos sus características y muestras de sus especies de animales preferentemente.

Por tanto, se cuenta con exhibiciones a cubierto y también con exhibiciones a descubierto que alberga especies de mamíferos mayores, tanto de Sonora, como avanzando en el recorrido, de otras partes del mundo.

Tiene además sobre el recorrido, el aviario, el lago de los patos, isla de monos, el museo de vida silvestre, el invernadero que presenta flora de la selva baja en contraste con la del recorrido que presenta la flora propia del desierto, los cactus y finalmente la granjita que muestra especies domésticas propias de las rancherías, y granjas.

Además el CES, como una ventana al universo ofrece los servicios del Observatorio Astronómico del CES, mediante el cual el visitante puede observar por la noche, planetas y constelaciones guiado por el Astrónomo a cargo.

Las especies animales en los albergues de exhibición son atendidas, por técnicos y personal especializado, con consideración y respeto, aseo y una

alimentación adecuada, cumpliéndose cotidianamente un dietario para cada especie según sus hábitos alimenticios.

Cuando inicia el CEES se plantea los siguientes objetivos:

### **Objetivo general del CEES:**

Promover y difundir la cultura y valores para la protección y conservación de especies silvestres a través de un parque de exhibiciones de flora y fauna nativas y exóticas.

### **Objetivos particulares del CEES:**

- Elaborar y desarrollar programas de educación ecológica ambiental y de atención al público con la finalidad de incidir en la cultura ambiental de cuidado y respeto por los recursos naturales y el ambiente.
- Resguardar especies nativas y exóticas, con fines de conservación y educación, especialmente aquellas que se encuentran en alguna categoría de la SEMARNAT.
- Desarrollar programas especiales de reproducción de especies en coordinación con otros organismos.
- Dirigir, coordinar y evaluar la operación de las áreas de exhibición a cubierto y descubierto, del Centro Ecológico de Sonora, (CES).
- Coordinar un programa operativo que considere las condiciones óptimas para las especies, tengan seguridad tanto las especies en cautiverio, así como de visitantes y del personal que labora en el mismo organismo.
- Llevar a cabo un programa de permisos, autorizaciones, concesiones, donaciones, intercambios, compraventa, capturas, venta, defunciones y reportes relacionados con la operación del CES.

Diseñar programa de divulgación de los valores ecológicos del Estado, teniendo como plataforma la exhibición de flora y fauna y las áreas de biblioteca, sala audiovisual museo silvestre, tales

- como conferencias, charlas, encuentros, seminarios, congreso, foros y aquellos a que CEDES los convoque.
- Promover y apoyar la celebración de reuniones, cursos, seminarios, foros, debates y otros eventos en las instalaciones del CES que coadyuven a incrementar el conocimiento se los problemas ambientales en la entidad y sus posibles soluciones.



- CEDES (Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora)

La Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora, (CEDES), es un organismo del Gobierno del Estado de Sonora, sectorizado a la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano (SIDUR), con personalidad jurídica y patrimonio propio, que tiene como finalidad, establecer y coordinar políticas ambientales que tiendan al desarrollo sustentable del Estado. Se constituyó como organismo público descentralizado de la administración pública estatal. Esta entidad se creó en sustitución del Instituto del Medio Ambiente y el Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora (IMADES). Institución que por disposición del Ejecutivo Estatal se extinguió. Los derechos y obligaciones, aportaciones, bienes subsidios y rendimientos del organismo extinto forman parte de CEDES.

La entidad tiene por objeto el formular, ejecutar y evaluar la política ambiental de Estado. Promover la participación y responsabilidad de los sectores social y privado en la formulación de la política ecológica, la aplicación de sus instrumentos, las acciones de información y vigilancia y, en general, en las acciones ecológicas que emprenda el Estado; así como, realizar y promover

estudios e investigaciones de carácter científico y tecnológico en materia de ecología y medio ambiente, y difundir y promover la cultura y valores ecológicos.

### **Organización y administración del CEDES**

CEDES está constituida por:

- Una junta de Directiva.
- Una Dirección General.

La junta directiva tendrá las atribuciones siguientes:

- Dictar los lineamientos generales para la realización de las actividades que deba desarrollar CEDES para el cumplimiento de su objeto.
- Aprobar el programa anual de trabajo y los presupuestos generales de ingresos y egresos
- Revisar y aprobar, en su caso, los estados financieros de CEDES y remitirlos a la secretaría de Hacienda del Estado para su integración a la cuenta pública anual.
- Aprobar y expedir el reglamento interior y los manuales administrativos de CEDES.
- Analizar y aprobar, en su caso, los informes periódicos que rinda el Director General.
- Autorizar los actos a que se refiere la fracción I del artículo 10 de la presente ley.
- Analizar, y en su caso, aprobar los convenios que para el cumplimiento de sus fines celebre la CEDES con los sectores públicos, social y privado.
- Las demás que le señalen este y otros ordenamientos jurídicos.

Al iniciar el CEDES se plantea los siguientes objetivos:

- Contribuir en la creación de una legislación acorde a las necesidades y tiempos vigentes.
  - Impulsar la gestión ambiental sustentable.
  - Aplicar la normatividad ambiental en los casos que no cumplan con las leyes y reglamentos.
  - Desarrollar la planeación y ordenamiento ecológico y territorial del Estado.
  - Elaborar planes de manejo para áreas naturales protegidas y estudios y monitoreos de suelo, agua, aire, flora y fauna, con fines de protección y conservación.
  - Promover la educación ambiental tendiente a incorporar a la ciudadanía en acciones ambientales de cuidado y protección del ambiente y los recursos naturales.
  - Transmitir valores ecológicos y ambientales, a través de la exhibición de flora y fauna regional y de otras partes del mundo, el Centro Ecológico de Sonora.
- 
- Difundir los valores del Golfo de California, la flora y fauna marina y los beneficios de éste ecosistema a la vida del hombre, a través de programas educativos en el Delfinario Sonora.

### *Misión*

Establecer el marco legal y ético de las actividades humanas sobre los recursos naturales, promoviendo la gestión ambiental, el ordenamiento ecológico territorial y la participación social, para el logro de un desarrollo sustentable

## Visión

Ser un organismo rector de la gestión ambiental e impulsor de las diversas formas de conservación de los recursos naturales y del ambiente sano, el cual sea el punto de referencia para toda actividad productiva y social, tendiente a que en el Estado, todo desarrollo sea sustentable.

## Marco jurídico ambiental del CEDES

- Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora.
- Ley General del Desarrollo Forestal Sustentable.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Normatividad en Materia de Atmósfera.

## Marco jurídico administrativo

- Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Sonora.
- Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Sonora.
- Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos del Estado y de los Municipios.
- Ley de Obres Públicas del Estado de Sonora.
- Ley de Servicio Civil para el Estado de Sonora.
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios, Relacionado con Bienes Muebles de la Administración Pública Estatal.
- Ley del Presupuesto de Egresos, Contabilidad Gubernamental y Gasto Público Estatal.
- Ley de Planeación del Estado de Sonora.

## Reglamentos

- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión de los Residuos.
- Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios, Relacionado con los Bienes Muebles de la Administración Pública.
- Reglamento de la Ley de Obras Públicas del Estado de Sonora y sus Reformas.
- Reglamento Interior de la Comisión de Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora.

## Trabajos adicionales

- Opera la Red Estatal de Infraestructura e Información sobre Calidad del Aire, REIIICA, para conocer la calidad del aire y establecer medidas tendientes a mitigar el impacto ambiental.
- Impulsa el Plan de Acción Estatal para la mitigación del Calentamiento Global y Cambio Climático.
- Da seguimiento a las acciones para la creación y manejo de áreas naturales protegidas.
- Hace monitoreo de especies para conocer su status, desarrolla programas de conservación, reproducción y reintroducción, de ser el caso.
- Desarrolla programas de creación de rellenos sanitarios, tratadoras de agua y producción de plantas y reforestación, en coordinación con los Municipios del Estado.
- Crea y desarrolla programas de educación, capacitación y divulgación, con la finalidad de generar nuevas conductas de aprecio y cuidado del ambiente y la naturaleza

## 1.2 Experiencias similares y casos análogos

- **Centro de investigación científica de Yucatán (CICY).**



### **Misión**

El CICY es un Centro Público de Investigación que realiza investigación científica y tecnológica, forma recursos humanos en las áreas de la biología vegetal, los recursos naturales, la ciencia de los materiales y estudios sobre el agua, para el desarrollo sustentable del país, con la participación de personal altamente calificado, el uso de tecnologías de frontera, la colaboración con instituciones nacionales y extranjeras, y la vinculación con los sectores de la sociedad.

### **Visión**

Ser una Institución que aporte soluciones a la problemática regional y nacional, contribuyendo al desarrollo sustentable del país, con reconocimiento internacional por sus aportaciones científicas y tecnológicas en sus áreas de competencia.

Lograr que sus programas de formación de recursos humanos sean reconocidos a nivel internacional y que sus graduados se incorporen por su calidad profesional y su espíritu de servicio al sector social, productivo, empresarial, científico y tecnológico.



Ser una institución que participe en la toma de decisiones de política científica y tecnológica a nivel regional, nacional e internacional y participe de manera dinámica en el desarrollo del país.

Lograr una infraestructura acorde con las exigencias de sus líneas de investigación y vinculación y operar en un contexto de calidad total que garantice la eficiencia de las diferentes tareas realizadas por el Centro.

- **Centro de investigación ecológica y aplicaciones forestales (CREAF)**



El Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (CREAF) es un centro público de investigación creado en el año 1987 entre la Generalitat de Cataluña, la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) y el Instituto de Estudios Catalanes (IEC), con la finalidad de impulsar la investigación básica y aplicada en ecología terrestre. Posteriormente, se incorporó la Universidad de Barcelona (UB).

La investigación del **CREAF** se puede englobar dentro de 10 ámbitos. En cada uno de ellos hay diferentes líneas de investigación.

1. Funcionamiento de ecosistemas terrestres
2. Biodiversidad
3. Incendios
4. Ecología del paisaje y ordenación del territorio
5. Sistemas de información ambiental y TIC
6. Poblaciones y comunidades vegetales
7. Dinámica forestal

8. Contaminación atmosférica
9. Ecología urbana
10. Teledetección

Los proyectos llevados a cabo en el CREAM se pueden dividir en diferentes categorías:

Proyectos competitivos: Son proyectos de ámbito autonómico, estatal, europeo o internacional concedidos por concurso pública y financiados por administraciones autonómicas, el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), el Ministerio de Medio Ambiente (MMA), el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA), la Unión Europea, etc.

Contratos y convenios no competitivos: Corresponden a proyectos financiados por entidades de ámbito local (autonómico, diputaciones, ayuntamientos) o estatal, por empresas públicas o privadas, etc.; proyectos enmarcados en el "Contrato programa" que el CREAM tiene con la Generalitat de Catalunya (la mayoría, de asesoramiento); proyectos de desarrollo continuo, que se amplían o mejoran a lo largo del tiempo (a menudo, sus resultados se utilizan como base en otros proyectos) llamados productos y servicios.

## Usuarios y personal del CREAM:

Doctores y titulados superiores	26
Profesores de la UAB	17
Profesores de la UB	2
Investigadores CSIC	2
Doctores contratados UAB	1
Investigadores postdoctorales	3
Personal técnico	22
Becarios	21
Personal administrativo	7
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>

- **Centro de investigación del medio ambiente (CIMA)**



El Centro de Investigación del Medio Ambiente (CIMA) es un organismo autónomo del Gobierno de Cantabria dependiente de la Consejería de Medio Ambiente. Se creó por ley en 1991, centrando su actividad en la realización de análisis físico-químicos sobre el estado del medio ambiente.

Desde el 2005, el CIMA amplía su campo de actuación al ámbito de la sostenibilidad, a través de la Información Ambiental, de la Participación, de la Educación y del Voluntariado Ambiental.

- **Centro de investigaciones en geografía ambiental (CIGA)**

El Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA), es una nueva dependencia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) creada el 17 de Agosto del año 2007, ubicada en el *Campus* que la UNAM ha instalado en la Ciudad de Morelia (Estado de Michoacán).

Los antecedentes del CIGA deben rastrearse hasta el año 2001, cuando un pequeño grupo de investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM se asentó en Morelia con una visión renovadora, para hacer investigación geográfica fuertemente vinculada a los problemas ambientales regionales. Luego de 6 años, el logro de resultados destacados y la visión de la política de descentralización de la UNAM impulsada por el entonces rector Dr. Juan Ramón de la Fuente, dio impulso y vida al nacimiento del Centro.

Los objetivos del CIGA son:

Realizar investigación de vanguardia sobre Geografía Ambiental en temas emergentes y transversales que hacen al manejo territorial y del paisaje en espacios geográficos específicos.

- Desarrollar programas de formación de recursos humanos de excelencia en colaboración con otras dependencias académicas locales, como la Maestría en Manejo Integrado del Paisaje y la Licenciatura en Ciencias Ambientales (ambos impartidos en Morelia). ,
- Vincular la investigación y docencia con las necesidades concretas de diversos sectores sociales e institucionales, en particular a nivel local y regional, sin perder por ello una perspectiva académica internacional.

A casi un año de vida, el **CIGA** cuenta con un plantel de 24 académicos (14 investigadores y 10 técnicos), y tres empleados administrativos (organigrama). Debido a la naturaleza de los problemas de investigación que se abordan y a los enfoques utilizados, los académicos del **CIGA** provienen de diversas disciplinas, tales como la geografía, la antropología, la ecología y la historia. Por ello se considera que la interdisciplina es el camino más adecuado para cumplir los objetivos institucionales y, por lo tanto, una importante meta a alcanzar.

La actividad de investigación del **CIGA** está organizada en tres Programas de Investigación:

- o Historia ambiental, poder y territorio
- o Sustentabilidad urbana
- o Paisajes rurales

El **CIGA** cuenta con dos laboratorios que dan soporte a la investigación y al Programa de Asistencia Técnica: el Laboratorio de Tecnologías Geo-espaciales, así llamadas la percepción remota y los sistemas de información geografía (SIG); y el Laboratorio de Suelo y Agua (LASA).

Desde sus inicios, el **CIGA** ha impulsado la actividad de **DOCENCIA** a nivel de grado y de postgrado. A nivel de postgrado, esta dependencia es entidad responsable del Posgrado en Geografía de la UNAM, y administra de manera independiente la Maestría en Manejo Integrado del Paisaje, un postgrado desarrollado en colaboración con el ITC de los Países Bajos. El CIGA también es entidad receptora de tesis de licenciatura, maestría y doctorado de varios programas, así como de investigadores postdoctorales. También participa como entidad responsable de la Licenciatura en Ciencias Ambientales, carrera dictada junto con el Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIEco) en el Campus Morelia de la UNAM.

### Análisis Tipológico

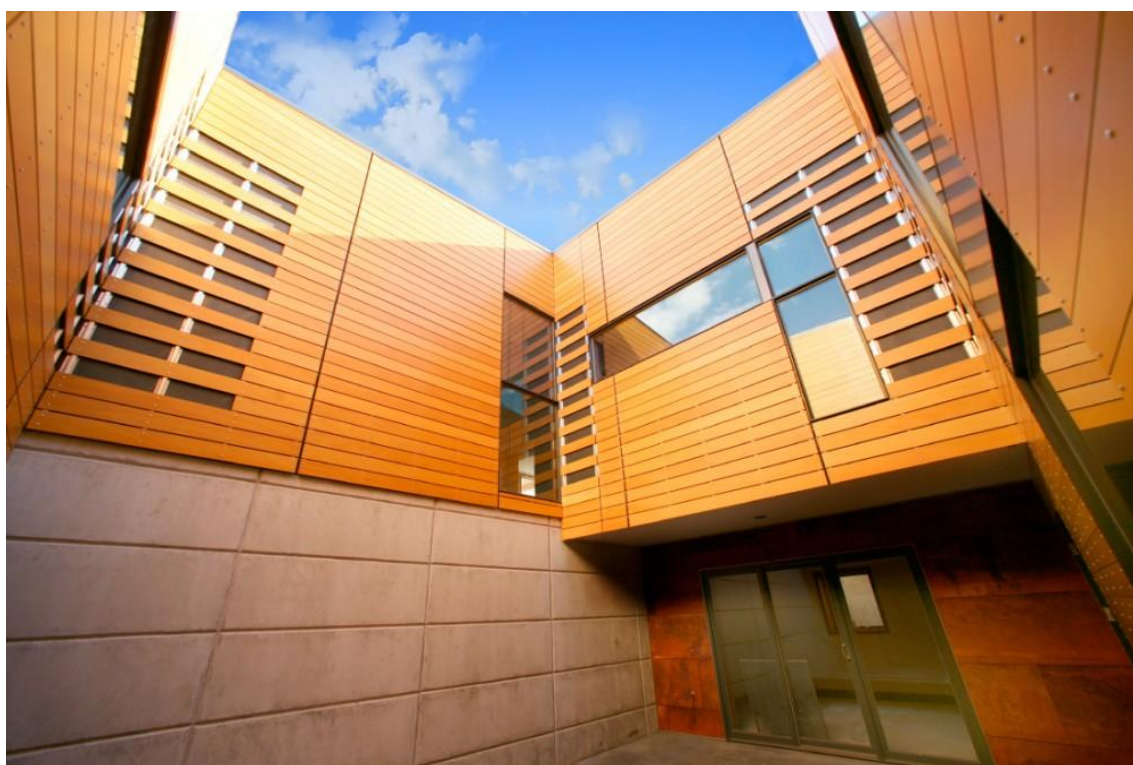


“Amore” Centro del pacífico de investigaciones / Alvaro Siza, Carlos Castanheira & Kim Jong Kyu



Nk'Mip Centro cultural del desierto – HBBH Arquitectos





Pabellón del desierto – PIQUE