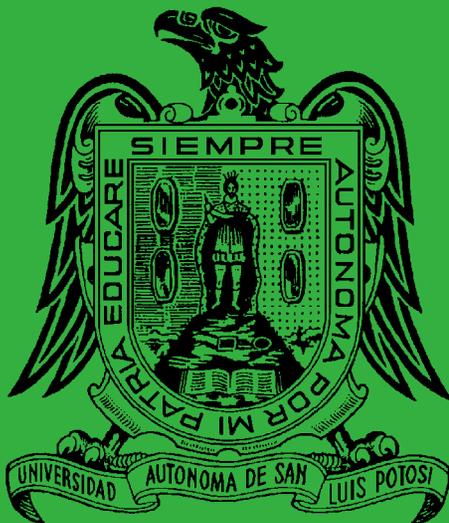


# Sistema de Manejo Ambiental de la UASLP



**Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí  
Agenda Ambiental**

## Propuesta y experiencias

En el marco de la  
Agenda Ambiental de la UASLP

### **Pedro Medellín Milán**

Coordinador del proyecto  
Coodinador del Centro de Investigación y Estudios de Posgrado de la  
Fac. de Ciencias Químicas

### **Luz María Nieto Caraveo**

Coordinadora General de la Agenda Ambiental  
Profesora Investigadora de la Facultad de Ingeniería

### **María Guadalupe Urizar Navarrete**

Encargada del proyecto piloto FCQ  
Profesora Investigadora de la Facultad de Ciencias Químicas

# Contenido de la presentación

## Parte I: Contexto general

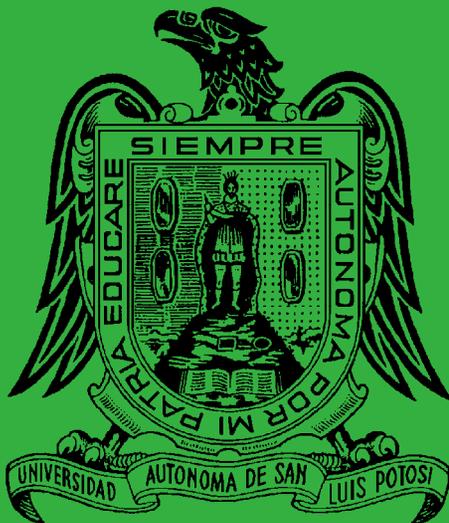
1. Educación superior, medio ambiente y sustentabilidad
2. Agenda Ambiental de la UASLP
  - ¿Porqué Agenda?
  - Misión
  - Objetivos
  - Desafíos

## Parte II: Sistema de Manejo Ambiental

3. Problemática ambiental de la UASLP
  4. Objetivos y componentes del SMA
  5. Auditoría Ambiental
  6. Plan de Gestión Ambiental
  7. Indicadores de Desempeño Ambiental
  8. Organización
- Para terminar...



# 1. Contexto



Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí  
Agenda Ambiental

Algunos elementos

Pedro Medellín Milán y  
Luz María Nieto Caraveo

# Contexto (ejemplos)

*Múltiples referentes*

- **Declaración de Talleres, 1994**
  - **Rectores comprometidos con:**
    - Urgente atención a problemáticas ambientales.
    - Educación, investigación, formación política e intercambio de información en lo ambiental.
    - Establecer programas que produzcan expertos.
    - Enseñar el tema del medio ambiente a todos los estudiantes y profesionistas
- **Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las IES (ANUIES-SEMARNAT, 2000)**
  - **Lineas de acción**
    - Diseñar políticas y mecanismos institucionales que promuevan **transversalmente** acciones educativas y de investigación en medio ambiente y desarrollo sustentable con base en la determinación de prioridades ambientales regionales y las posibilidades de la propia institución.



# Congruencia con los Postulados Orientadores del SES-2020

- Educación Superior en el Siglo XXI:  
Líneas estratégicas de desarrollo (ANUIES; México, 2000)
  - Postulados orientadores:
    - Calidad e innovación
    - Congruencia con su naturaleza académica
    - Pertinencia
    - Equidad
    - Humanismo
    - Compromiso social
    - Autonomía responsable
    - Órganos de gobierno ejemplares
  - Visión al 2020:
    - “Se han incorporado a los programas docentes elementos formativos orientados a fortalecer **la comprensión del entorno social y natural, el desarrollo sustentable**, los derechos humanos, la educación para la democracia, la cultura para la paz y la tolerancia.”
  - Varios principios y programas propuestos.



# Preocupación específica

- **Declaración de Talloires, 1994**
  - Nosotros, los rectores y vicerrectores de las universidades de todas las regiones del mundo, estamos profundamente conscientes del rápido e impredecible crecimiento de la contaminación, de la degradación del medio ambiente y de la disminución de los recursos naturales (...) por lo tanto hemos acordado ejercer las siguientes acciones (...)
    5. **Ser un ejemplo de responsabilidad ambiental estableciendo programas de conservación de los recursos, reciclaje y reducción de desechos en las universidades. (...)**
- **Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las IES (ANUIES-SEMARNAT, 2000)**
  - Líneas de acción en el nivel institucional (...)
    - **Promover y consolidar el establecimiento de sistemas institucionales de manejo ambiental para el uso y ahorro eficiente de recursos que utilizan las instituciones educativas del nivel superior. (...)**
- **Complexus (2000)**
  - **Objetivos:**
    - VII. **Promover la creación y el fortalecimiento de sistemas de manejo ambiental al interior de las IES.**



2.

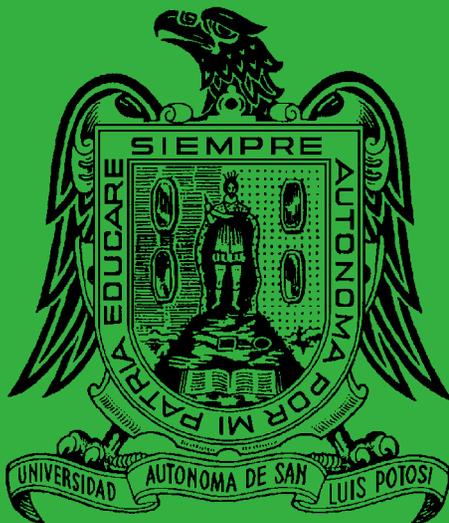
# Agenda Ambiental

<http://ambienta.uaslp.mx>

¿Por qué Agenda?

Misión y objetivos

Proyectos estratégicos: 2000-2006



Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí  
Agenda Ambiental

Pedro Medellín Milán y  
Luz María Nieto Caraveo

# UASLP

- 18,000 estudiantes de licenciatura, 800 de posgrado y 400 de bachillerato.
- 2,400 profesores
  - 650 profesores investigadores de tiempo completo
- Organizada en:
  - 13 facultades y escuelas con 5 centros o institutos de investigación adscritos
  - 7 institutos de investigación asociados con facultades y escuelas.
  - 2 Unidades Multidisciplinarias en Rioverde y Cd. Valles
  - 1 escuela preparatoria.



# ¿Por qué Agenda?

- Estructura del PIDE-UASLP
  - Programas Académicos Específicos
    - Licenciaturas y Posgrados,
    - Programas de Investigación,
    - Programas de Vinculación y Extensión:
      - Divulgación
      - Difusión Cultural.
      - Capacitación
      - Servicios.
  - Programas Transversales (alcance institucional)
- La Agenda Ambiental (1999)
  - No es un programa adicional, sino una iniciativa del Rector que busca articular:
    - los programas académicos **especializados** que realizan las escuelas, facultades, institutos y unidades de la UASLP
    - los programas **multidisciplinarios** que realizan conjuntamente varias entidades académicas,
    - **en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible.**
  - Tiene una **Coordinación General** que tiene a su cargo proyectos transversales y multidisciplinarios.



# Misión de la Agenda Ambiental

- **Integrar** la perspectiva ambiental y del desarrollo sostenible en todo el quehacer de la Universidad, con la participación de la comunidad universitaria estudiantil, académica y administrativa, de manera que tenga un profundo impacto tanto en el interior como en el exterior de la institución.



# Objetivos de la Agenda Ambiental

- Incorporar la perspectiva ambiental a los currículos licenciatura, y posgrado.
- Formar y actualizar profesores e investigadores de la UASLP en tópicos ambientales, ecológicos y de desarrollo sostenible.
- Incrementar las investigaciones y estudios aplicados en el tema.
- Desarrollar estrategias innovadoras de comunicación y producción didáctico-docente en materia ambiental
- Diversificar la prestación de servicios técnicos de laboratorio, consultoría o de campo.
- Enriquecer el acervo didáctico, bibliográfico, gráfico o informático en materia ambiental de la UASLP.
- Lograr el desempeño ambiental del funcionamiento y vida institucional: energía, residuos, descargas, papel, vegetación.



# Desafíos

- Generar un mayor **impacto y trascendencia** intra e interinstitucional de los programas ambientales de la UASLP.
- **Articular** los programas ambientales que diversos grupos de trabajo académico lleven a cabo en varias facultades, institutos y escuelas.
- Formalizar y dar apoyo institucional a los mecanismos de **colaboración** que varios grupos de trabajo han construido dentro de la UASLP, aprovechándolos y potenciándolos para para extender sus ventajas hacia otros grupos académicos de la UASLP.
- Afrontar el desafío de la **interdisciplinariedad** en torno a objetos de trabajo concretos.



*(ojo, no son proyectos;  
cada programa tiene  
varios proyectos)*

# Tres tipos de programas

- **Ordinarios**  
(específicos de las entidades académicas, **ver anexo**)
  - Docencia (1 al 13)
  - Investigación (14 al 34)
  - Vinculación, extensión y servicios (35 al 49)
- **Especiales:**  
Proyectos multidisciplinarios de vinculación.
  - Opinión Cerro de San Pedro de la empresa Minera San Xavier (1998)
  - Programa de Desarrollo Urbano del Estado de San Luis Potosí (1999)
  - La construcción regional del desarrollo sostenible en relación con la educación superior: el caso de los estados de Ags., Gto., Qro., y SLP. (1998-2000)
  - Evaluación estratégica de zonas industriales para la Cd. De San Luis Potosí.
- **Estratégicos:**  
Proyectos de cobertura transversal con visión de corto, mediano y largo plazo



## Agenda Ambiental UASLP

# Tres proyectos estratégicos 2000-2006

**Academia Universitaria  
de Medio Ambiente**

Docencia de licenciatura

**Sistema de Manejo Ambiental  
de la UASLP**

Funcionamiento y congruencia  
institucional

**Programa Multidisciplinario de  
Posgrado en Ciencias Ambientales**

Investigación y formación de recursos  
humanos de alto nivel



Plataforma básica de apoyo...

### Acervo

didáctico, bibliográfico, gráfico o informático

### Eventos

cursos, talleres, seminarios, foros, congresos

### Equipamiento

específico, cómputo y conectividad, instalaciones

### Relaciones interinstitucionales

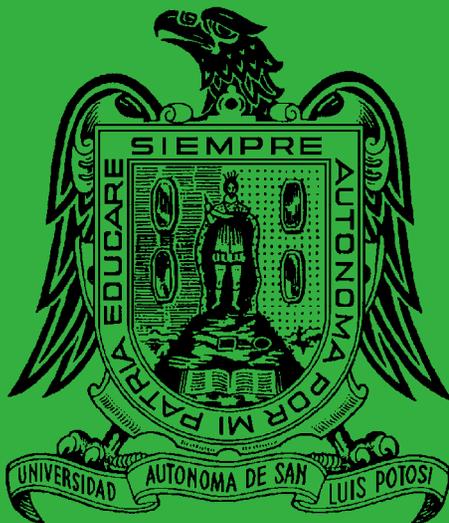
Plan de Acción ANUIES-SEMARNAT, Complexus, otros

... para la gestión del conocimiento y la información

3.

# Problemática Ambiental UASLP

Problemática  
Instrumentos de gestión



Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí  
Agenda Ambiental

Pedro Medellín Milán y  
Luz María Nieto Caraveo

# La UASLP y el Ambiente

- Respuestas de la UASLP a la problemática ambiental:
  - Programas académicos
    - Licenciaturas y posgrados
    - Investigación
    - Servicios
  - Vinculación con el entorno
  - Agenda Ambiental y sus proyectos
- **¿Y su propio desempeño ambiental?**
  - La UASLP tiene las condiciones adecuadas para
    - asumir el desafío de establecer un Sistema de Manejo Ambiental,
    - y ubicarse entre las IES que se suman a este movimiento de vanguardia
      - **nacional** (Plan de Acción ANUIES-SEMARNAT) e
      - **internacional** (“Greening the Campus IV”, Declaración de Tallorín)



# Problemática ambiental

- **Adquisición, almacenamiento, manejo y producción de sustancias tóxicas.**
- **Disposición de residuos peligrosos.**
- **Eficiencia regular en el uso del agua, energía, papel y otros insumos.**
- **Descargas, residuos y emisiones varias.**
- **Inserción ecológica desarticulada.**
- **Paisaje no armonioso.**
- **Condiciones climáticas desagradables e ineficientes.**
- **Inexistencia de planes de contingencia.**



# Instrumentos de Gestión Ambiental

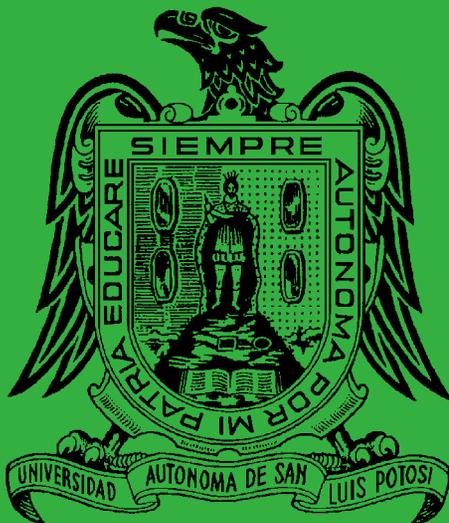
aplicables al manejo ambiental de la UASLP

- **La Auditoría Ambiental**
  - Un instrumento correctivo de gran alcance
  - Detecta problemas y propone soluciones
  - Genera un Plan de Gestión Ambiental
- **Las Normas Técnicas Ecológicas (NOM-ECOL's)**
  - Son instrumentos de seguimiento técnico para factores críticos tales como descargas, emisiones, residuos, etc.
- **La Evaluación de Riesgo**
- **Los Indicadores de Sostenibilidad**
  - Son instrumentos de seguimiento y evaluación.
  - Requieren un sistema de información
- **La Educación y la Capacitación Ambiental**
  - Instrumento preventivo y correctivo.



4.

# Objetivos y componentes del SMA-UASLP



Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí  
Agenda Ambiental

Pedro Medellín Milán y  
Luz María Nieto Caraveo

## Sistema de Manejo Ambiental

# Objetivos

- **Convertir la UASLP en una institución ambiental y socialmente sostenible.**
- **Objetivos específicos:**
  - **Establecer criterios y procedimientos que garanticen la calidad ambiental del funcionamiento institucional.**
  - **Cumplir** la normatividad ambiental sobre descargas, residuos y emisiones,
  - **Usar eficientemente** los recursos e insumos:
    - agua, energía, papel, reactivos, insumos de impresión y reproducción, sustancias para la limpieza
  - Integrar el **paisaje universitario con el entorno y los ciclos ecológicos de la región**, y manejar los medios ambientales **en forma sostenible**, generando a la vez **un ambiente agradable y funcional para el trabajo**;
  - Servir como un **taller de formación de profesores y estudiantes en la práctica del buen manejo ambiental** de una organización en general y de una universidad en particular, a través de su integración con la **docencia, investigación y extensión**.
  - **Integrar** el manejo ambiental de y entre las funciones académicas y administrativas.



# La especificidad de la universidad

- Múltiples y diversas...
  - Unidades auditables
  - Procesos auditables
  - Formas de organización
- Objetivos y funciones
  - Impacto en el entorno
  - Funciones académicas
- Historia y trayectoria

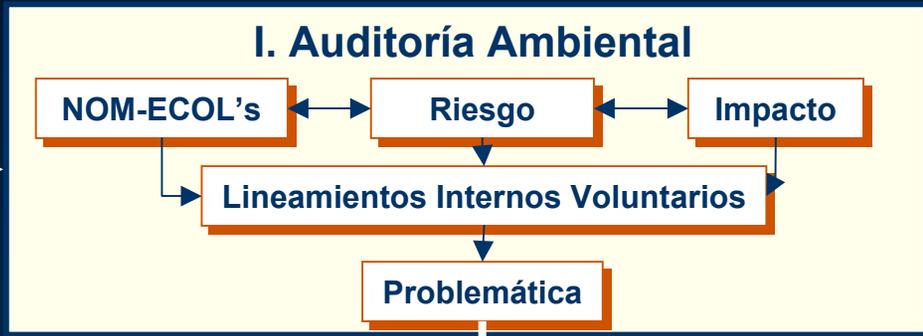


# Componentes del Sistema

- **I. Auditoría Ambiental**
  - NOM's
  - Evaluación de Riesgo
  - Lineamientos internos
- **II. Plan de Gestión Ambiental**
  - Residuos peligrosos
  - Cumplimiento NOM's
  - Uso eficiente
  - Paisaje universitario
  - Adquisiciones
  - Normatividad
  - Capacitación
- **III. Indicadores de desempeño ambiental**
  - Criterios
  - Información

No son etapas, sino **componentes** de un **sistema articulado** que pueden ocurrir **simultáneamente**



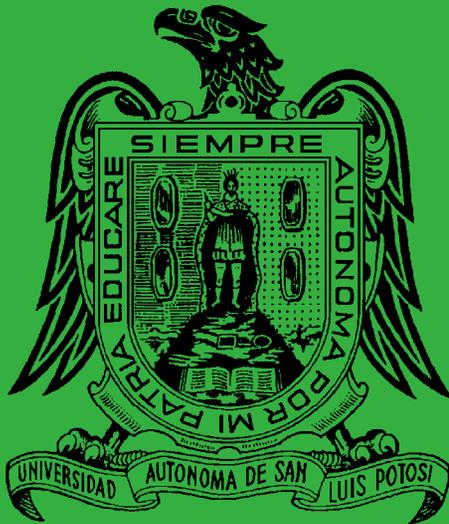


# Sistema de Manejo Ambiental de la UASLP

5.

# Auditoría Ambiental

Mecanismos autorregulatorios  
Objetivos específicos  
Metodología



Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí  
Agenda Ambiental

Pedro Medellín Milán y  
Luz María Nieto Caraveo

# Mecanismos Autorregulatorios previstos en la LGEEPA (Ley General)

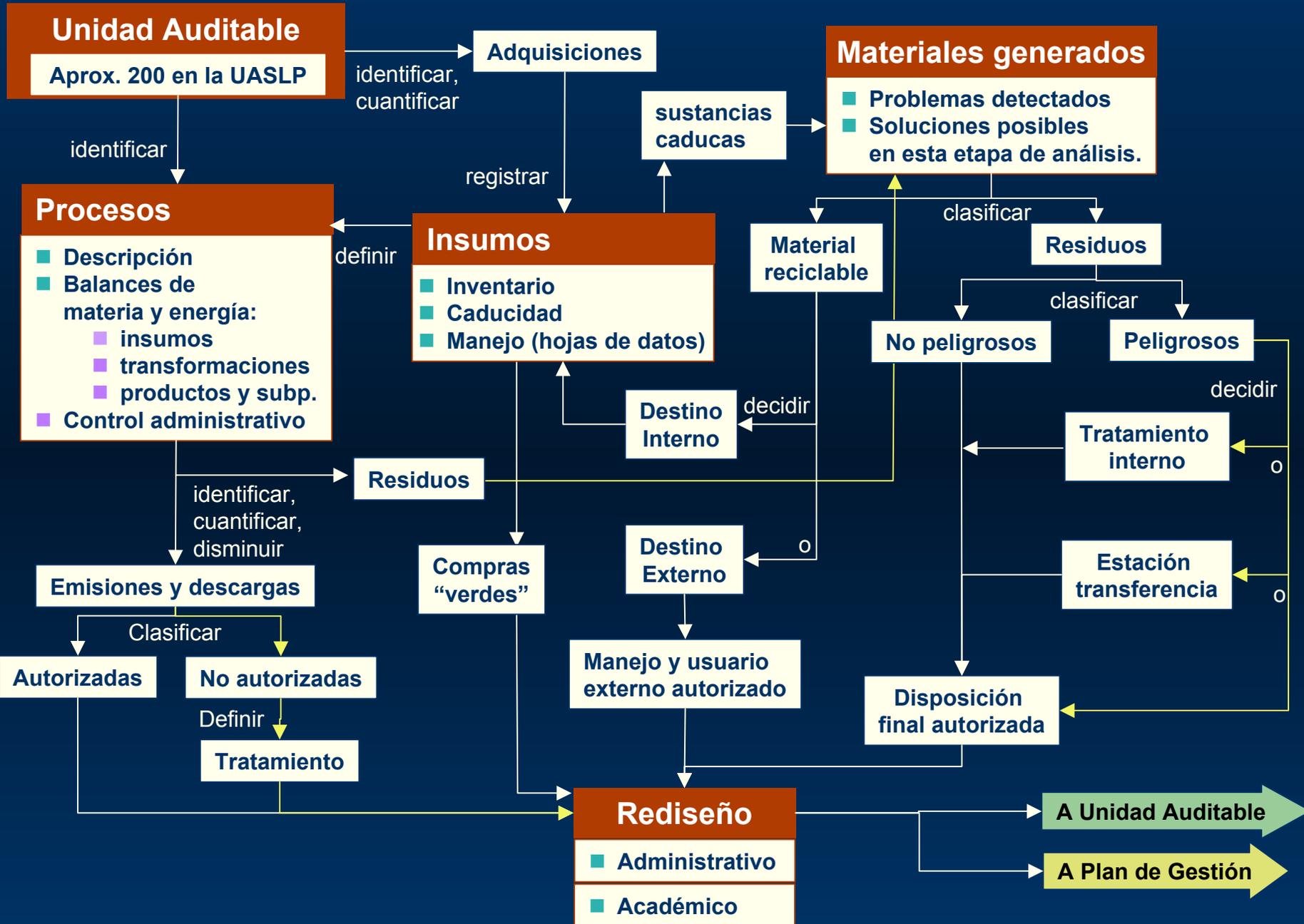
- La Auditoría Ambiental formal
  - Normas ecológicas obligatorias para:
    - descargas, emisiones, residuos, etc.
  - Normas y estándares internos
- El Programa Voluntario de Gestión Ambiental
- Las Normas Voluntarias
  - nuevos métodos
  - calidad ambiental total
  - normatividad voluntaria internacional
  - normas ISO 14000



# Objetivos específicos de la Auditoría Ambiental

- **Cumplir la normatividad ambiental** en sus procesos de docencia, investigación y extensión, así como en la administración de estas actividades y de los servicios universitarios;
- **Registrar** todos los **procesos y procedimientos** que se llevan a cabo en cada dependencia/unidad;
- **Detectar riesgos** ambientales y para la salud.
- Identificar aquellas cuestiones en las que estos procesos y procedimientos deban cumplir algún **ordenamiento legal**;
- Hacer un registro de las **normas aplicables**;
- **Analizar** el proceso/procedimiento para caracterizar las cuestiones sujetas a cumplimiento de un ordenamiento legal;
- **Registrar** la información existente sobre los parámetros objeto de los ordenamientos; o medirlos o asentar que se requiere su determinación, si la información no existe;
- **Constatar el grado de cumplimiento** en cada caso;
- **Proponer las medidas necesarias** en los casos en los que no se cumplan las normas, o definir una tarea y meta en caso de que el diseño de las medidas necesarias decida dejarse al SGA en todo o en parte.

# Metodología de Auditoría para el Manejo de Sustancias y Materiales



La técnica clave:

# Balances de Materia y Energía

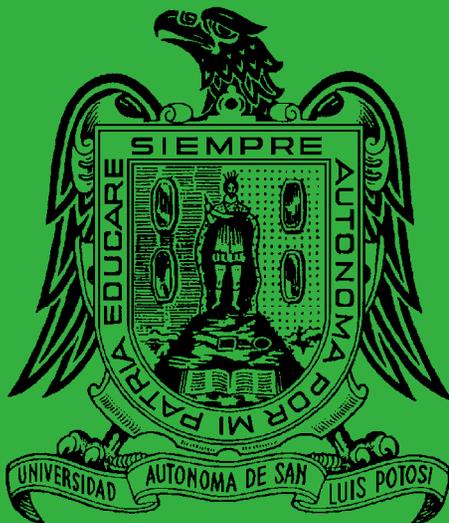
*Taller específico*

- Los balances de materia y energía son un método muy eficiente de autoanálisis
  - Para cada proceso de cada unidad auditable, o
  - Para el conjunto de la Universidad
- La primera fase del manejo ambiental se concentra en las unidades auditables:
  - laboratorios, clínicas, bioterios, postas, almacenes, oficinas administrativas de cada dependencia;
  - porque en primera instancia necesitamos estar seguros de que cumplimos con la normatividad ambiental



6.

# Plan de Gestión Ambiental



Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí  
Agenda Ambiental

Objetivos  
Programas

Pedro Medellín Milán y  
Luz María Nieto Caraveo

# Objetivos específicos

- Establecer los **postulados** básicos que orienten el manejo ambiental de la UASLP:
  - Misión y Visión
  - Objetivos
  - Políticas
- **Organizar** los resultados de la auditoría en un conjunto coherente de programas y metas.
- Distribuir **responsabilidades** y formar equipos de trabajo para la tarea ambiental permanente de la UASLP.
- Generar **proyectos** concretos como instrumentos de gestión de recursos.
- **Involucrar** a la comunidad universitaria en la toma de decisiones anticipadas que constituye el plan.



## Escenarios

**Postulados básicos:**  
Misión, Visión, Objetivos, Políticas.

### NOM-ECOL's:

- Descargas
- Emisiones
- Residuos
  - peligrosos y no peligrosos

## Programas

### Paisaje y ecología

- Espacios verdes
  - Vegetación
  - Diseño

### Riesgo y Seguridad

- Radiación
- Vapores tóxicos
- Otros

### Uso

### Eficiente:

- Agua
- Energía
- Insumos:
  - Papel
  - Cómputo
  - Plásticos

### Educación e Investigación

- Comunicación
  - Imagen
  - Campañas
- Capacitación
- Investigación
  - Estudios a mediano y largo plazo

### Administración

- Adquisiciones
- Reglamentos
- Otros

### Proyectos:

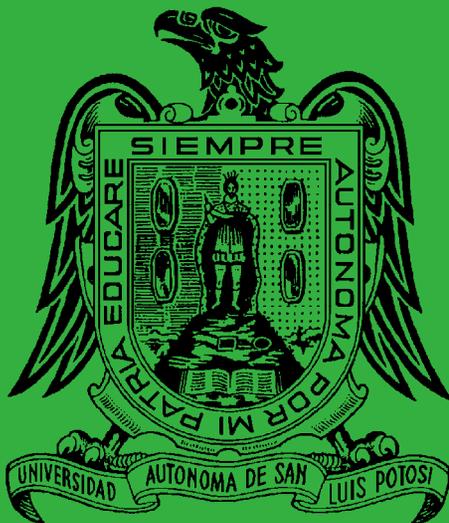
tareas, responsables, metas y recursos

7.

# Indicadores de Desempeño Ambiental-UASLP

Planteamientos  
iniciales

**Desempeño  
Indicadores**



Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí  
Agenda Ambiental

Pedro Medellín Milán y  
Luz María Nieto Caraveo

# Papel de los indicadores ambientales y de sustentabilidad

- Instrumentos para comprender, en una forma explícita y sistemática, los cambios que se generan al tratar de conciliar los procesos ambientales, económicos y/o sociales.
- Propósitos:
  - Servir como insumo para la toma de decisiones (gobierno, empresas, universidades, grupos ambientalistas, etc.),
  - Informar y rendir cuentas,
  - Promover la preocupación ambiental
  - Motivar y sensibilizar.
- Tendencias:
  - En 1999 el IISD\* habían documentado 129 iniciativas.
  - En 2001 documenta 490. ■
  - Debates ■
- Los indicadores se han generado:
  - En diferentes agencias (organizaciones sociales, instituciones públicas, empresas, etc.).
  - Para diferentes ámbitos (global, internacional, nacional, estatal o provincial, comunitario, local, institucional).
  - Sobre diferentes objetos (ver siguiente lámina)

*\*Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible*



# Tres tipos de tópicos

- Las que abordan el **desarrollo sostenible** en su sentido más amplio, lo que incluye conceptos tales como “bienestar”, “equidad social”, “comunidades sostenibles” y “calidad de vida”;
- Las que abordan las problemáticas **ambientales** de contaminación y deterioro, sin incluir temáticas relacionadas con el desarrollo, bienestar y/o calidad de vida.
- Las que abordan **temáticas muy específicas**, ya sea ambientales y/o de sustentabilidad, tales como aprovechamientos forestales, hidrología, salud, desarrollo rural, agricultura, desarrollo humano, población, urbanismo, progreso genuino, industria y negocios, contabilidad ambiental, producción verde, etc.



# Criterios de selección

- **Confiabilidad de los datos:**
  - es decir que tengan validez científica, que estén disponibles y accesibles, que presenten calidad desde su obtención, y que permitan construir series temporales y construir trayectorias de los problemas y/o logros.
- **Pertinencia:**
  - es decir que sean representativos, que tengan conveniencia en escala, cobertura geográfica, que sean específicos, sensibles a los cambios, y que presenten conexión y articulación.
- **Utilidad para el usuario:**
  - es decir que no sean exhaustivos sino priorizados, que sean aplicables, que no sean redundantes, que sean de fácil comprensibilidad e interpretabilidad, que tengan valores de referencia, que sean retrospectivos-predictivos, que haya comparabilidad y que sean oportunos



# Objetivos específicos

Indicadores de desempeño ambiental UASLP

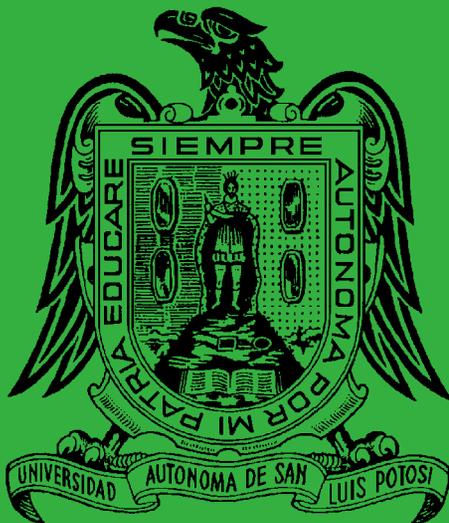
- Formar parte de los indicadores de sustentabilidad universitarios
- Evaluar la calidad del *desempeño* (orientado a resultados) ambiental de la UASLP
- Establecer un conjunto de criterios e indicadores de desempeño compatibles con otras instituciones académicas y del Complexus.
- Establecer un sistema de información académico y administrativo sobre el manejo ambiental de la UASLP



8.

# Organización

Inserción institucional  
Responsabilidad  
compartida  
Ámbitos



Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí  
Agenda Ambiental

Pedro Medellín Milán y  
Luz María Nieto Caraveo

# Inserción institucional

- Tan como está previsto en el PIDE, la UASLP a través del **Rector**, con el aval del **CDU**, la **Comisión de Medio Ambiente** y los **directores** de escuelas, facultades, institutos y unidades multidisciplinarias, se ha propuesto diseñar y aplicar un **Sistema de Manejo Ambiental** cuyos alcances vayan **más allá del cumplimiento de la normatividad obligatoria** para instituciones con problemáticas ambientales similares.
- El esquema de trabajo va desde el análisis de los procesos a nivel **micro** (laboratorios, clínicas, bioterios, oficinas, etc.) al nivel **macro** (los efectos ambientales de la universidad en su conjunto).
- El SMA también constituye una oportunidad de **formar** trabajadores, estudiantes, profesores y egresados responsables de sus deberes ambientales.



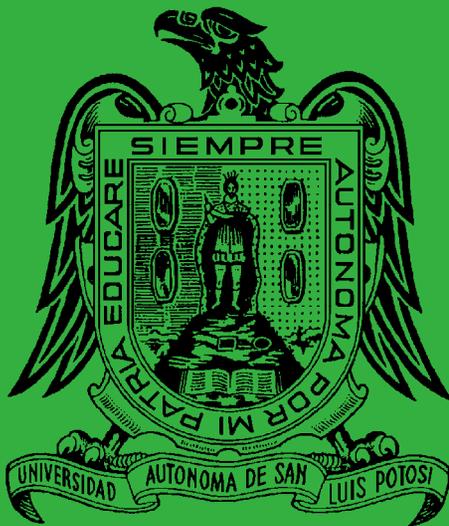
# Responsabilidad compartida

- La universidad y sus escuelas, facultades e institutos tienen la **obligación** de ley de cumplir las normas ambientales
- Todos y cada uno podemos ser **sujetos de aplicación de la ley**: sanciones o acreditaciones.
- La aplicación de los instrumentos de gestión ambiental es **responsabilidad de todos**.
- El SMA busca **integrar** los esfuerzos de todos los universitarios.
- La **coordinación** del SMA apoya a las entidades académicas y administrativas, en el manejo de las variables ambientales de su propio quehacer, a través de:
  - Asesoría
  - Generación de propuestas técnicas, administrativas y normativas.
  - Co-gestión de recursos específicos.





# Para terminar...



Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí  
Agenda Ambiental

Pedro Medellín Milán y  
Luz María Nieto Caraveo

# Avances

- Diseño general
- Formalización institucional
- Proyecto FOMES-SESIK
- Pruebas piloto
  - Facultad de Ciencias Químicas
- Estudios de caso iniciales
  - Laboratorios Facultad Medicina
  - Talleres Facultad del Hábitat
- Atención a casos emergentes
  - Instituto de Física
  - Residuos biológico infecciosos facultades área biomédica: Medicina, Estomatología y Enfermería.



# Conclusión

- La UASLP se une al movimiento mundial de preocupación por el desempeño ambiental de las instituciones académicas junto con las pioneras
- Porque queremos ...
  - Cumplir la mejor normatividad ambiental
  - Integrar lo ambiental al manejo interno del campus: administración austera, mejor ambiente de trabajo, eficiencia energética y de insumos y simbiosis con el entorno y,
- Porque lo consideramos un ejercicio importante de congruencia con nuestras posturas conceptuales, de investigación, de docencia y de vinculación con nuestro entorno productivo, cultural y social.

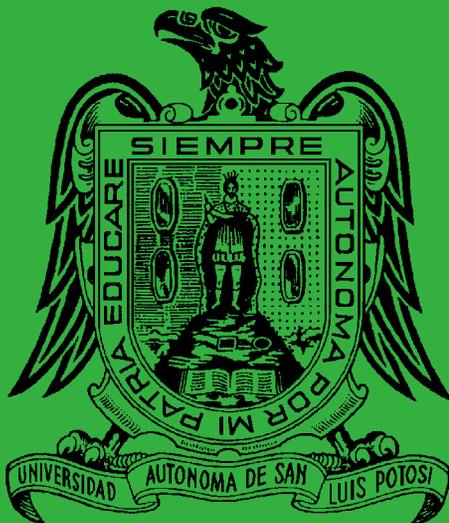


# Gracias

[ambienta@uaslp.mx](mailto:ambienta@uaslp.mx)

[Lmnieto@uaslp.mx](mailto:Lmnieto@uaslp.mx)

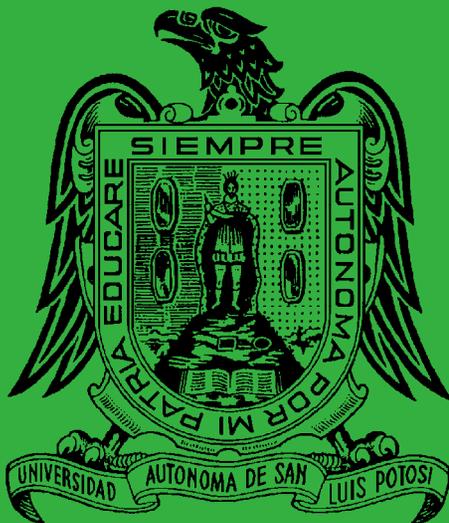
[pmm@uaslp.mx](mailto:pmm@uaslp.mx)



**Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí  
Agenda Ambiental**

**Pedro Medellín Milán y  
Luz María Nieto Caraveo**

# Anexo: Programas ambientales en de docencia, investigación y vinculación



Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí  
Agenda Ambiental

UASLP

# Nuevos programas y proyectos (I)

## Doctorado en Ciencias Ambientales

- **Promoción de la perspectiva ambiental en la docencia**
  - Academia Universitaria de Profesores de Ecología y Medio Ambiente
  - Seminario de autoevaluación de la docencia en materia ambiental
  - Curso Universitario "Estilos, modalidades y técnicas de la educación ambiental"
  - Curso Universitario "Modalidades de incorporación de la perspectiva ambiental al currículum"
  - Seminario Universitario de Investigación en Medio Ambiente
- **Modernización del acervo documental**
  - Acervo, videoteca y bases de datos en el CICTD
  - Acervo, videoteca y bases de datos de la FCA
  - Promoción de la Biblioteca Biomédica



# Programas vigentes de investigación (II)

20. Sistemas y procesos de adsorción de contaminantes (QUIM)
21. Manejo Ambiental de Procesos y Residuos Minero-metalúrgicos (MET)
22. Sistemas integrados de manejo de agua en comunidades pequeñas de la Zona media y Huasteca del Estado (QUIM)
23. Vivienda Ecológica y Autosuficiente en Zonas Rurales y de Interés Social (HAB)
24. Caracterización de Sistemas Agroecológicos en el semidesierto y en la zona media del Estado (IZD)
25. Caracterización de la Biodiversidad de la flora y la fauna del Altiplano Potosino (IZD)
26. Manejo de Fauna Silvestre en el Altiplano Potosino (AGR, IZD)
27. Sustitución de Agroquímicos y Desarrollo de Plaguicidas Botánicos (AGR)
28. Evaluación de biodegradación de plaguicidas (QUIM)
29. Evaluación cuantitativa de recursos hidrológicos superficiales (ING)



# Programas vigentes de investigación (III)

- **Gestión Ambiental y desarrollo sostenible**
  30. Sistemas de Información Geográfica para el Ordenamiento Ecológico (ING)
  31. Cartografía Geológica Regional (GEO)
  32. Medio Ambiente, Desarrollo Sostenible y Educación Superior (ING)
  33. Desarrollo Sostenible en Comunidades Indígenas de la Huasteca Potosina (HUM)



# Programas vigentes de servicios

- **Estudios bajo demanda específica:**
  34. Monitoreo y control de la contaminación del aire en la Cd. de San Luis Potosí (QUIM, ING)
  35. Diseño de equipos y procesos para el control de la contaminación (QUIM)
  36. Evaluación y diseño de redes de agua potable (ING)
  37. Evaluación geológica de sitios para confinamientos y rellenos sanitarios (ING)
  38. Manejo Ambiental de Procesos y Residuos Minero-metalúrgicos (MET)
  39. Diseño de Sistemas de Información Geográfica (ING)
  40. Cartografía Geológica Regional (GEO)
- **Laboratorios:**
  41. Laboratorio de Toxicología (MED)
  42. Laboratorios de la Fac. de C. Químicas
  43. Laboratorio del Área de C. de la Tierra (ING)
  44. Laboratorio del IIZD
  45. Laboratorios de la Fac. de Agronomía

