

SIMPOSIO SOBRE DESARROLLO DE LAS ESTADISTICAS DEL MEDIO AMBIENTE: FUENTES, ALCANCES Y USOS

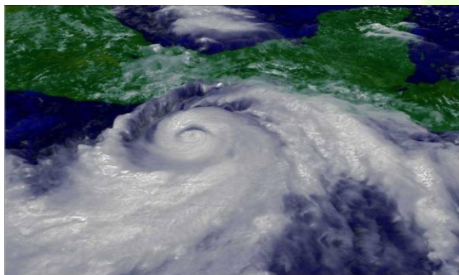


MESA 1: CAMBIO CLIMATICO

“Importancia de la información estadística para enfrentar el cambio climático”



Dr. Antonio Mediavilla Sahagún
Director de Vinculación de la Información
Instituto Nacional de Ecología - SEMARNAT



México, D. F.; a 20 de octubre de 2008.

INTRODUCCION

- **El cambio climático es un problema de seguridad estratégica, nacional y mundial**, por lo que es urgente incrementar los esfuerzos de **mitigación** (reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero - GEI) y desarrollar capacidades de **adaptación** ante sus impactos adversos previsibles.
- La respuesta política internacional al cambio climático comenzó con la adopción de la **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático** (CMNUCC) en 1992. Esta convención establece un marco para la acción cuyo objetivo es la **estabilización de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera**, para evitar que la actividad humana interfiera peligrosamente con el sistema climático.

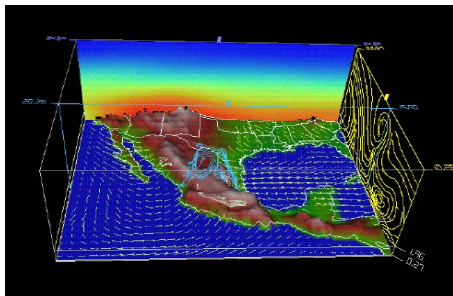
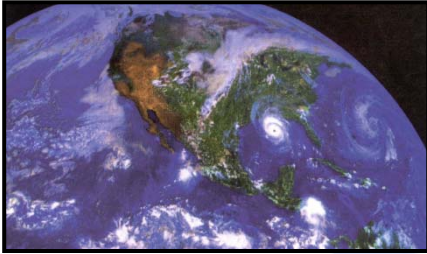
INTRODUCCION

- El fenómeno del cambio climático antropogénico implica la elevación de las concentraciones de GEI por encima de sus niveles naturales, el proceso presenta una inercia considerable. Como las concentraciones de GEI se incrementaron durante mas de 150 años y la vida media de estos gases en la atmósfera es de decenas a miles de años, los efectos del cambio climático perdurarán por mucho tiempo.
- Los efectos derivados del incremento de las concentraciones atmosféricas de GEI de origen antropogénico empiezan ya a manifestarse mediante fenómenos como la ampliación en los rangos de variabilidad climática y la probable intensificación de fenómenos hidrometeorológicos extremos.
- Los efectos previsibles – cambios drásticos en los regímenes de lluvias y la ocurrencia de sequias, escasez en la disponibilidad de agua dulce y suelos productivos, incremento de enfermedades infecciosas y de las transmitidas por vectores, elevación del nivel del mar, variaciones en la temporalidad de procesos biológicos, etc. – expondrán crecientemente a poblaciones humanas y ecosistemas a riesgos incrementales.

Amenazas e impactos del cambio climático

Amenazas bajo cambio climático:	Impactos en sectores y sistemas:
<p>Aumento en la temperatura</p> <ul style="list-style-type: none">-Sequías más intensas-Ondas de calor más intensas	<p>Asentamientos humanos</p> <p>Inundaciones más recurrentes, afectación de infraestructura de servicios básicos</p>
<p>Variación en lluvias</p> <ul style="list-style-type: none">-Cambio en los patrones-Variación en la intensidad y frecuencia-Inundaciones	<p>Agua</p> <p>Reducción de la disponibilidad de agua de hasta 10% anual al 2030, respecto a 2000.</p>
<p>Fenómenos extremos</p> <ul style="list-style-type: none">-Huracanes-Lluvias más severas	<p>Agricultura</p> <p>Reducción en la producción de cultivos.</p>
<p>Aumento del nivel medio del mar</p> <ul style="list-style-type: none">-Pérdida de zonas costeras-Inundaciones en planicies costeras	<p>Ecosistemas</p> <p>Pérdida de biodiversidad y de servicios ambientales.</p>
	<p>Salud</p> <p>Aumento en enfermedades transmitidas por ciertos vectores y por golpes de calor.</p>
	<p>Energía</p> <p>Afectación de infraestructura petrolera y en la generación de energía hidroeléctrica.</p>

Importancia de la Información estadística para CC



- Debido a la ubicación geográfica y orografía, además de su situación socioeconómica, México está sujeto a una variedad de fenómenos meteorológicos; por lo que es particularmente sensible a los desastres naturales, sobre todo de tipo hidrometeorológico.
- Prácticamente ningún sector socioeconómico se escapa a los efectos negativos del cambio climático, por lo que para tomar medidas de mitigación de las emisiones de GEI y de adaptación, lo primero que se debe hacer es obtener la mayor información posible, organizarla y hacer un análisis con fines preventivos; frecuentemente dicha información no se tiene o se encuentra dispersa.

El INE tiene la responsabilidad de dar cumplimiento a los COMPROMISOS DE MÉXICO ante la CMNUCC:

Como Parte no Anexo – I de la CMNUCC, México realiza actividades para cumplir con el Artículo 4.1 a) y b) de la Convención.

- La elaboración y actualización periódica de **Inventarios Nacionales de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI's)**.
- Estudios de **mitigación** de GEI's.
- Estudios de **vulnerabilidad y adaptación** al cambio climático
- Elaboración de **Comunicaciones Nacionales**



Simposio sobre Desarrollo de las Estadísticas del Medio Ambiente: Fuentes, Alcances y Usos
MESA 1: Cambio Climático
Dr. Antonio Mediavilla Sahagún

Información requerida para el Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

La elaboración y actualización periódica del **Inventario** Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (INGEI), ha representado un gran reto, sobre todo en la adquisición de la información base, para cada sector que compone dicho inventario.

INSTITUCIÓN	SECTOR	TIPO DE DATO
Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA)	Energía, sector transporte	Estadísticas de transporte
PEMEX	Energía	Producción de combustibles
SENER	Energía	Balance Nacional de Energía-consumo de energía por sector y por tipo de combustible
SCT	Energía, sector transporte	Estadísticas de transporte
Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ)	Procesos industriales	Producción y consumo de productos químicos
Cámara Nacional del Cemento	Procesos industriales	Producción y consumo de cemento
Cámara Nacional de la Industria Azucarera y Alcohólera	Procesos industriales	Producción de azúcar y alcohol de caña
Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA)	Procesos industriales	Producción y consumo de productos químicos
Comisión Federal de Electricidad (CFE)	Procesos industriales	Equipos eléctricos con gases fluorados
Consejo de Recursos Minerales (COREMI)	Procesos industriales	Producción de minerales y metales en México
DUPONT	Procesos Industriales	Producción y consumo de gases fluorados (halocarbonos)
Quimobásicos	Procesos Industriales	Producción y consumo de gases fluorados (halocarbonos)
PEMEX	Procesos industriales	Producción de petroquímicos y otros derivados del petróleo
USGS	Procesos industriales	Producción de minerales en México
FAO	Agricultura	Producción agrícola en México
INEGI	Agricultura	Producción agrícola y ganadera
SAGARPA-SIACON	Agricultura	Producción agrícola y ganadera
Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)	USCUSS	Inventario Nacional Forestal, programas forestales
INEGI	USCUSS	Cobertura vegetal y uso de suelo
Comisión Nacional del Agua (CNA)	Residuos	Aguas residuales
SEDESOL	Residuos	Residuos sólidos no peligrosos
SEMARNAT	Residuos	Incineración de residuos
COLPOS	USCUSS	Uso de suelos

En esta tabla se enlistan las instituciones que contribuyeron con información para la elaboración del INEGEI así como el tipo de dato aportado.

Fuente: INE-SEMARNAT. 2006. Inventario Nacional de Emisiones de GEI 1990-2002

Simposio sobre Desarrollo de las Estadísticas del Medio Ambiente: Fuentes, Alcances y Usos

MESA 1: Cambio Climático

Dr. Antonio Mediavilla Sahagún

Principales aplicaciones del Inventario Nacional de Emisiones de GEI

- **Identificación de fuentes clave para el diseño de medidas de mitigación de gases de efecto invernadero**
- **Identificación de necesidades de investigación para cubrir huecos de información y reducir la incertidumbre asociada en su estimación**
- **Ubicar a México en el contexto internacional en cuanto a emisiones de GEI**
- **Observar su desempeño a través del tiempo**

Fuente: INE-SEMARNAT. 2006. Inventario Nacional de Emisiones de GEI 1990-2002

Observación, información y escenarios

En cuanto a la evaluación de la vulnerabilidad de los diferentes sectores económicos, el diseño de medidas de adaptación y la creación de escenarios se requiere información para trabajar temas tales como:

- Detección de señales de CC (intensidad, extensión, variables, calidad de datos),
- Datos no analizados tradicionalmente: caudales, radiosondeos, anillos de los árboles, proxis,
- Uso de percepción remota y asimilación de datos para analizar señales de cambios en el clima,
- Consideraciones sobre la incertidumbre en las bases de datos,
- Medición de impactos en el clima (inicio floración, ciclos reproductivos de especies, consumo de recursos, variables socioeconómicas y clima)
- Cambios en disponibilidad de agua
- Ejercicios de atribución y simulación de tendencias decadales.
- Escenarios de clima con cambio de uso de suelo
- Análisis de cambios en medias, variabilidad y extremos climáticos (de los modelos)
- Determinación de plazos de cambios por encima de umbrales
- Rendimientos agrícolas. Potencial agrícola bajo cambio climático
- Escenarios con **USO DE INFORMACIÓN CLIMÁTICA**
- Esquemas de toma de decisiones
- Gestión de riesgo

Simposio sobre Desarrollo de las Estadísticas del Medio Ambiente: Fuentes, Alcances y Usos

MESA 1: Cambio Climático

Dr. Antonio Mediavilla Sahagún

Base de datos de escenarios de cambio climático

- Para la generación de escenarios de cambio climático se requiere un compendio de información relacionada con la evolución y tendencias del desarrollo tecnológico, de consumo de energía, de crecimiento de la población, entre otros.
- Los grandes centros de modelación del mundo en Japón, Estados Unidos, Alemania, Inglaterra, Australia, entre otros, desarrollan los escenarios socioeconómicos de emisiones, conocidos como SRES, bajo diferentes consideraciones o líneas evolutivas enmarcadas en familias de escenarios “A” de altas emisiones o “B” de bajas emisiones.
- Con base en los escenarios SRES se generan los escenarios de cambio climático para el presente siglo con modelos de circulación general. Los resultados se encuentran disponibles en la página del IPCC.

Base de datos de escenarios de cambio climático

- Con base en los escenarios de cambio climático desarrollados para los informes del IPCC se generan los escenarios de cambio climático para México y para las subregiones, principalmente con base en técnicas de escalamiento estadístico.
- Las bases de datos de los escenarios de cambio climático nacionales son empleadas en evaluaciones de impactos y de vulnerabilidad futura de sectores y sistemas que son prioritarios para el país, como lo son el recurso hídrico, agricultura, turismo, energía y asentamientos humanos.
- La información climatológica generada por la red de observación de diferentes instituciones, como el Servicio Meteorológico Nacional o la SEMAR, es fundamental para llevar a cabo evaluaciones de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático y para generar escenarios de cambio climático en México.

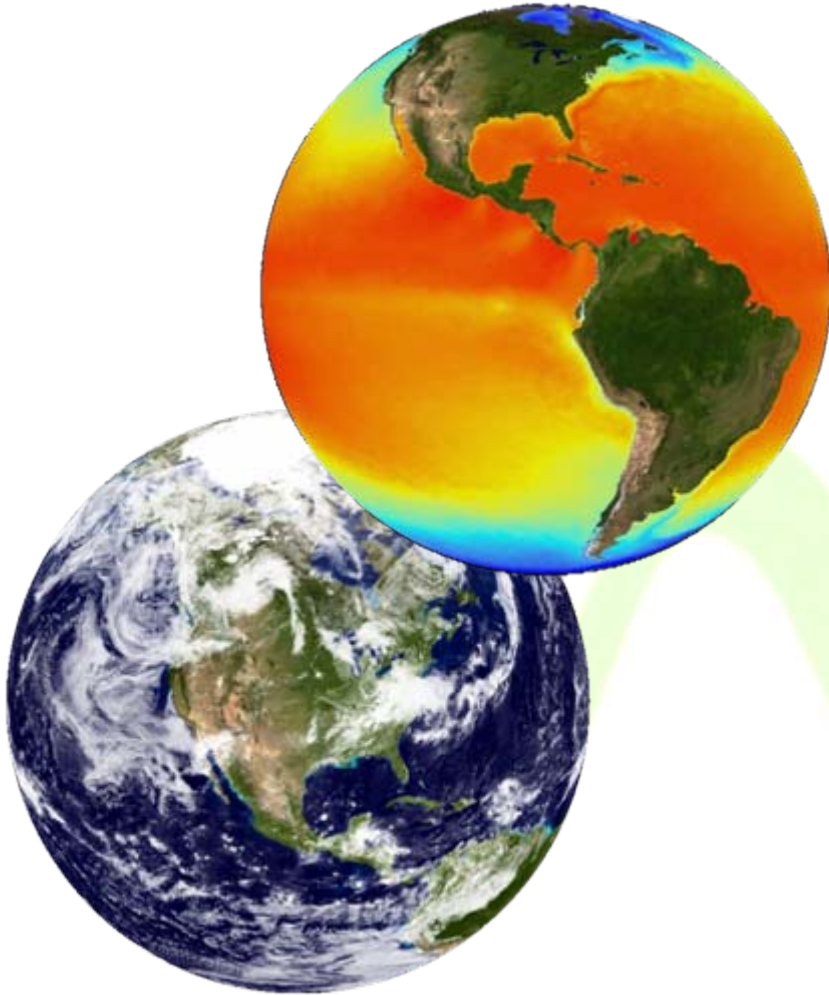
Conclusiones

- Se requiere la generación y actualización de información y creación de bases de datos en todos los sectores económicos del país, para:
 - Realizar estimaciones mas acertadas de las emisiones de GEI en todos los sectores que este involucra;
 - Generación de escenarios de mitigación a corto, medio y largo plazos;
 - Generación de escenarios climáticos;
- Se exhorta a las instituciones generadoras de información base, ponerla a disposición de las instituciones que la requieran.
- Se exhorta a las instituciones generadoras de información trabajar de manera conjunta con los usuarios finales, para no duplicar esfuerzos.

Conclusiones

- Para realizar evaluaciones de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático se requieren bases de datos climáticas completas y que las diferentes fuentes de información sean integradas en una base única para consulta y uso en evaluaciones.
- Es necesario tener información sistematizada y georeferenciada a nivel municipal relativa a costos socioeconómicos de los impactos relacionados con fenómenos hidrometeorológicos, para que sea útil en evaluaciones de vulnerabilidad presente y futura.

¡¡ GRACIAS POR SU ATENCIÓN !!



Dr. Antonio Mediavilla Sahagún
Director de Vinculación de la Información
Instituto Nacional de Ecología - SEMARNAT

Periférico Sur 5000, 5to. Piso.
Col. Insurgentes Cuicuilco.
Delegación Coyoacán.
04530 México, D.F.

✉ amediavi@ine.gob.mx

Visite nuestra página Web:
<http://www.ine.gob.mx/>

Portal de Cambio Climático
http://cambio_climatico.ine.gob.mx/

Simposio sobre Desarrollo de las Estadísticas del Medio Ambiente: Fuentes, Alcances y Usos
MESA 1: Cambio Climático
Dr. Antonio Mediavilla Sahagún