



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Energías Sustentables e Impacto Ambiental
Clave de la asignatura:	ACF-2102
SATCA¹:	3- 2 - 5
Carrera:	Ingeniería Química

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

La diversidad temática del programa conforma la comprensión de las Energías Sustentables e Impacto Ambiental y sus aplicaciones en el campo de la ingeniería, con un enfoque en el origen de la fuente, en la generación y posible uso de la energía, además de los estudios del impacto ambiental en los proyectos de manera general.

- Esta materia está inmersa en las dimensiones de la sustentabilidad y se articula con las demás áreas del conocimiento de manera tal que le proporciona al egresado herramientas básicas necesarias para la posible implementación de proyectos relacionados con la localización, generación y distribución de energía.
- La asignatura, aporta al estudiante las bases teóricas, metodológicas y prácticas sobre la Energía Alternativa.
- Además de proporcionar las pautas para conocer el cómo realizar un estudio de impacto ambiental a través de diferentes metodologías, considerando un desarrollo sustentable, además de las directrices y requisitos establecidos en la legislación ambiental mexicana en materia de impacto ambiental.
- La concurrencia de competencias en esta materia, permite al alumno obtener una visión global de la interacción del desarrollo económico, social y nuestro medio ambiente, consolidando las alternativas de coexistencia de las especies de nuestro planeta.

Intención didáctica

La materia de Energías Sustentables e Impacto Ambiental está compuesta por seis temas, que hacen referencia a los conceptos relacionados con la sustentabilidad y factibilidad de las Energías Sustentables y el Impacto Ambiental en los diferentes proyectos de aplicación de acuerdo a la legislación ambiental en México.

El tema uno tiene como propósito realizar una introducción al tema de la

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



Energía sustentable analizando la situación de las mismas en el país, y su relación con la situación ambiental, así como la política energética.

El segundo tema aborda las formas de conversión de energía que dan lugar a las diversas clasificaciones de las energías sustentables, permitiendo identificar las fuentes de generación y las aplicaciones de cada una.

El tercer tema llevaría la identificación de las formas de almacenamiento de la energía, permitiéndonos llevar a cabo la clasificación de estos métodos, relacionándolos con las aplicaciones de cada uno.

El cuarto tema se analiza el concepto de sustentabilidad, lo que permite determinar la factibilidad del uso de las energías sustentables, evaluando el aspecto social, económico, ambiental y tecnológico de cada una.

En el quinto tema, se revisa el contenido y procedimiento que requiere un estudio de impacto ambiental.

En el sexto tema se revisan detalladamente las etapas de un estudio de impacto ambiental en el cual se tipifican los impactos dependiendo de la actividad a desarrollarse, prosiguiendo con la estructuración de medidas preventivas y programas de seguimiento que debe contener un estudio de impacto ambiental.



3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Zacatepec. 25 al 29 de enero de 2021.	Laura Elena Rueda Mata, Dimna Edaly Alarcón Hernández, Blanca Estela Ortiz Aguilar, Leonel Gutiérrez Uribe	Desarrollo de planes y programas de nuevas especialidades.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<p>Identificar y clasificar los diferentes tipos de energía sustentable, de acuerdo a su fuente de generación y/o el método de conversión y almacenamiento, así como determinar la factibilidad del uso de la energía sustentable.</p> <p>Colaborar en proyectos de investigación, desarrollo e innovación tecnológicos, relacionados con la energía sustentable.</p> <p>Conocer el estudio y evaluación del impacto ambiental, aplicando los diferentes métodos existentes de cuantificación y trámites necesarios hasta su autorización, con un enfoque de desarrollo sustentable.</p>

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> • Conocer de manera integral su carrera. • Comunicación oral y escrita en su propia lengua y comprender textos en otro idioma. • Manejar software básico para procesamiento de datos y elaboración de documentos. • Reconocer los elementos del proceso de la investigación. • Conocer conceptos básicos de ciencias naturales y ciencias sociales. • Leer, comprender y redactar ensayos y demás escritos técnico-científicos. • Manejar y analizar adecuadamente la información proveniente de bibliotecas virtuales y de internet. • Identificar y resolver problemas afines a su ámbito profesional, aplicando el método inductivo y deductivo, el método de análisis-síntesis y el enfoque sistémico. • Poseer iniciativa y espíritu emprendedor. • Asumir actitudes éticas en su entorno. • Sabe identificar y aplicar la legislación ambiental. • Conoce conceptos básicos de ciencias naturales y ciencias sociales. • Comprender la relevancia del Desarrollo Sustentable para mantener el



equilibrio en los ecosistemas.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Generalidades	1.1 Introducción 1.2 Energía y Medio Ambiente 1.3 Situación Actual en México 1.4 Política Energética
2	Conversión	2.1 Fotovoltaica 2.2 Celdas de combustión 2.3 Geotermia 2.4 Eólica 2.5 Bioenergía 2.6 Fototérmica 2.7 Hidráulica 2.8 Nuclear 2.9 Emergentes
3	Almacenamiento	3.1 Químico 3.2 Físico 3.2.1 Energía Potencial 3.2.2 Energía Cinética 3.2.3 Energía Térmica 3.2.4 Energía Eléctrica
4	Sustentabilidad	4.1 Factibilidad 4.1.1 Factor Económico 4.1.2 Factor Social 4.1.3 Factor Ambiental 4.1.4 Factor Tecnológico
5	El estudio del impacto ambiental y riesgos.	5.1. Introducción, impacto ambiental y tipo de impactos. 5.2. Contenido del estudio del impacto ambiental. 5.3. Normatividad para evaluación del impacto ambiental. 5.4. Procedimiento administrativo de evaluación del impacto ambiental. 5.5 Análisis de riesgo. 5.5.1 Fundamentos legales y guías para la elaboración de estudios de riesgo ambiental. 5.6. Proyectos sujetos a evaluación de impactos.
6	Etapas de un estudio de impacto	6.1. Análisis del proyecto.



	ambiental.	6.2. Inventario ambiental. 6.3. Identificación y valoración de impactos. 6.4. Medidas preventivas y correctivas. 6.5. Impactos residuales. 6.6. Programas de seguimiento y control.
--	------------	---



7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Generalidades	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer la situación actual del uso de la energía sustentable, así como las políticas adoptadas en relación a la energía en México. • Identificar la relación de la energía y el medio ambiente. <p>Genéricas:</p> <p>COMPETENCIAS INSTRUMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar y sintetizar información en los tres ámbitos de la sustentabilidad: económico, social- cultural y ecológico de la energía sustentable. • Tomar decisiones en su ámbito profesional para valorar la factibilidad de utilizar la energía sustentable de acuerdo a la ubicación del proyecto, y la fuente de generación disponible. <p>COMPETENCIAS INTERPERSONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar las leyes, reglamentos, normas y políticas aplicables. • Participar en equipos en la organización, planificación o ejecución de proyectos relacionados con la materia. • Fomentar con una visión de futuro el manejo adecuado y la conservación de los recursos naturales y transformados. <p>COMPETENCIAS SISTÉMICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar actitudes de liderazgo para la realización de proyectos relacionados con el área. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un concepto propio de energía sustentable. • Investigar la evolución de la generación de energía en nuestro país. • Investigar la influencia del uso de energías alternativas en el medio ambiente. • Discutir sobre la legislación energética, aplicación e importancia. • Reflexionar sobre la importancia de la asignatura y los impactos ambientales ocasionados por el uso de energías convencionales.



<ul style="list-style-type: none"> • Generar espacios de oportunidad para la creación de empresas y generación de empleos. • Conocer y aplicar la legislación, normatividad, tecnología, educación, ingeniería, ciencia, administración, en el contexto de la sustentabilidad, dentro la aplicación de energías sustentables. 	
<p>2. Conversión</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las diferentes fuentes de energía para comprender la clasificación de la energía sustentable de acuerdo a la forma de conversión. • Conocer las diferentes formas de conversión de energía y relacionarlas con la aplicación que puede tener cada una de ellas. • Establecer la relación adecuada fuente- conversión-aplicación, para facilitar la aplicación de los conocimientos adquiridos en la solución de problemas en el campo laboral y de investigación. <p>Genéricas:</p> <p>COMPETENCIAS INSTRUMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar y sintetizar información en los tres ámbitos de la sustentabilidad: económico, social- cultural y ecológico de la energía sustentable. • Tomar decisiones en su ámbito profesional para valorar la factibilidad de utilizar la energía sustentable de acuerdo a la ubicación del proyecto, y la fuente de generación disponible. <p>COMPETENCIAS INTERPERSONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar las leyes, reglamentos, 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar las diferentes fuentes de energía sustentable. • Investigar los métodos de transformación química de la energía. • Investigar los métodos de transformación física de la energía. • Realizar una clasificación propia de la energía sustentable de acuerdo a la forma de conversión. • Discutir sobre la relevancia de la energía sustentable de acuerdo a cada una de las formas de conversión estableciendo una escala de porcentajes de acuerdo a su uso en el país. • Solucionar problemas teóricos relacionados con la energía fotovoltaica. • Solucionar problemas teóricos relacionados con las celdas de combustión. • Solucionar problemas teóricos relacionados con la energía geotérmica. • Solucionar problemas teóricos relacionados con la energía eólica. • Solucionar problemas teóricos relacionados con la bioenergía. • Solucionar problemas teóricos relacionados con la energía



<p>normas y políticas aplicables.</p> <ul style="list-style-type: none"> Participar en equipos en la organización, planificación o ejecución de proyectos relacionados con la materia. Fomentar con una visión de futuro el manejo adecuado y la conservación de los recursos naturales y transformados. <p>COMPETENCIAS SISTÉMICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar actitudes de liderazgo para la realización de proyectos relacionados con el área. Generar espacios de oportunidad para la creación de empresas y generación de empleos. Conocer y aplicar la legislación, normatividad, tecnología, educación, ingeniería, ciencia, administración, en el contexto de la sustentabilidad, dentro la aplicación de energías sustentables. 	<p>fototérmica.</p>
<p>3. Almacenamiento</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar las diversas formas de almacenamiento de energía. Identificar la forma adecuada de almacenamiento de energía de acuerdo a la aplicación final de la energía. <p>Genéricas:</p> <p>COMPETENCIAS INSTRUMENTALES</p>	<ul style="list-style-type: none"> Investigar el concepto de factibilidad y su importancia en la realización de proyectos. Desarrollar un concepto propio de sustentabilidad. Realizar observaciones de campo. Elaborar un proyecto de implementación del uso de energía sustentable dentro de un sector determinado de la Institución educativa (laboratorios, aulas, canchas deportivas, etc.).



<p>• Analizar y sintetizar información en los tres ámbitos de la sustentabilidad: económico, social- cultural y ecológico de la energía sustentable.</p> <p>• Tomar decisiones en su ámbito profesional para valorar la factibilidad de utilizar la energía sustentable de acuerdo a la ubicación del proyecto, y la fuente de generación disponible.</p> <p>COMPETENCIAS INTERPERSONALES</p> <p>• Interpretar las leyes, reglamentos, normas y políticas aplicables.</p> <p>• Participar en equipos en la organización, planificación o ejecución de proyectos relacionados con la materia.</p> <p>• Fomentar con una visión de futuro el manejo adecuado y la conservación de los recursos naturales y transformados.</p> <p>COMPETENCIAS SISTÉMICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar actitudes de liderazgo para la realización de proyectos relacionados con el área. • Generar espacios de oportunidad para la creación de empresas y generación de empleos. <p>• Conocer y aplicar la legislación, normatividad, tecnología, educación, ingeniería, ciencia, administración, en el contexto de la sustentabilidad, dentro la aplicación de energías sustentables.</p>	
4. Sustentabilidad	
Competencias	Actividades de aprendizaje



<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las diversas formas de almacenamiento de energía. • Identificar la forma adecuada de almacenamiento de energía de acuerdo a la aplicación final de la energía. <p>Genéricas:</p> <p>COMPETENCIAS INSTRUMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar y sintetizar información en los tres ámbitos de la sustentabilidad: económico, social- cultural y ecológico de la energía sustentable. • Tomar decisiones en su ámbito profesional para valorar la factibilidad de utilizar la energía sustentable de acuerdo a la ubicación del proyecto, y la fuente de generación disponible. <p>COMPETENCIAS INTERPERSONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar las leyes, reglamentos, normas y políticas aplicables. • Participar en equipos en la organización, planificación o ejecución de proyectos relacionados con la materia. • Fomentar con una visión de futuro el manejo adecuado y la conservación de los recursos naturales y transformados. <p>COMPETENCIAS SISTÉMICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar actitudes de liderazgo para la realización de proyectos relacionados con el área. • Generar espacios de 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar una clasificación propia de las formas de almacenamiento de energía. • Investigar las formas químicas de almacenamiento de energía. • Investigar las formas físicas de almacenamiento de energía. • Realizar observaciones de campo. • Elaborar un inventario de los tipos de energía utilizados en la institución educativa y sugerir el tipo de energía sustentable que podría sustituirla.
--	---



<p>oportunidad para la creación de empresas y generación de empleos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer y aplicar la legislación, normatividad, tecnología, educación, ingeniería, ciencia, administración, en el contexto de la sustentabilidad, dentro la aplicación de energías sustentables. 	
<p>5. El estudio del impacto ambiental y riesgos.</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer el contenido de un estudio de impacto ambiental. • Aplicar la normatividad aplicable a un estudio de impacto ambiental. • Identificar el procedimiento a desarrollar para un estudio de impacto ambiental. Identificar los proyectos sujetos al análisis de riesgo. • Identificar los proyectos sujetos a evaluación de impacto ambiental. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competencias instrumentales: • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Conocimientos generales básicos. • Conocimientos básicos de la carrera. • Comunicación oral y escrita en su propia lengua. • Habilidades de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de trabajar en equipo 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar y estructurar un estudio de impacto ambiental. • Revisar la aplicación de normatividad y la diferenciación de los estudios a presentar dependiendo del tipo de actividad a evaluar. • Realizar el análisis de riesgo dependiendo del tipo de actividad a evaluar. • Realizar la estructuración de un estudio de impacto ambiental.



<p>interdisciplinario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Apreciación de la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. • Compromiso ético. <p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación. • Capacidad de aprender. • Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones. • Capacidad de generar nuevas ideas. 	
<p>6. Etapas de un estudio de impacto ambiental.</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar las etapas de un estudio de impacto ambiental. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competencias instrumentales: • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Conocimientos generales básicos. • Conocimientos básicos de la carrera. • Comunicación oral y escrita en su propia lengua. • Habilidades de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas). • Solución de problemas. • Toma de decisiones. <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un análisis de proyecto tipo. • Elaborar un inventario ambiental. • Debatir los tipos de impactos y su valoración. • Proponer y defender en una presentación sobre medidas preventivas y correctivas para el proyecto tipo. • De manera grupal desarrollar un programa de seguimiento y control.



<ul style="list-style-type: none">•Habilidades interpersonales.•Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.• Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.• Habilidad para trabajar en un ambiente laboral.• Compromiso ético. <p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.• Habilidades de investigación.• Capacidad de aprender.• Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.• Capacidad de generar nuevas ideas.	
---	--

8. Práctica(s)

<ol style="list-style-type: none">1. Manipular y caracterizar sistemas fotovoltaicos.2. Mediante el uso de software caracterizar celdas de combustión.3. Elaborar mecanismos para la obtención de biogás, bioetanol o biomasa.4. Realizar un prototipo para el uso de energía fototérmica o en su defecto evaluar los sistemas actuales existentes en el mercado.5. Evaluar la eficiencia en los dispositivos de almacenamiento de energía existentes en el mercado.6. Elaborar el inventario ambiental del entorno de su proyecto de desarrollo.7. Realizar el análisis cualitativo y cuantitativo de los impactos detectados.8. Elaborar el estudio de impacto ambiental que elaboró conjuntamente con su equipo.
--



9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.



10. Evaluación por competencias

La evaluación debe ser continua y formativa, mediante técnicas, instrumentos y herramientas sugeridas para constatar los desempeños académicos de las actividades de aprendizaje.

Trabajos de investigación documental; exposición en forma individual y grupal; discusión grupal de casos de estudio; reporte de conclusiones; programa de capacitación; bitácoras y/o reporte del protocolo de validación; rúbricas; lista de cotejo; coevaluación; guía de evaluación.

11. Fuentes de información

Estrategia Nacional de Energía.

Domínguez Gómez, J. A. (2008). *Energías alternativas* (3a.ed.). Equipo Sirius.
<https://elibro.net/es/lc/itzacatepec/titulos/60129>

Marulanda Rendón, J. E. (2020). *Sistemas alternativos de energía*. El Cid Editor.
<https://elibro.net/es/lc/itzacatepec/titulos/127176>

González Velasco, J. (2015). *Energías renovables*. Editorial Reverté.
<https://elibro.net/es/lc/itzacatepec/titulos/46748>

Reforma energética en México

Federico Velázquez de Castro (2001). *El Ozono*, primera edición McGraw Hill, España.

IEA, (2009). *Renewables Information*, OECD, IEA.

Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences. Netherlands. 232

Janssen. L. Huurneman G, (Comp) (2001). *Principles of Remote Sensing*. International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences. Enschede. Netherlands.

Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética.

Michel Rosengaus M. (2002). *Efectos destructivos de ciclones tropicales*, segunda edición, MAPFRE. S.A. México D.F.

Navarro-Pedreño, J. y J. Mataix-Solera. (2000). *Sistemas de información geográfica y el medio ambiente: Introducción a los SIG y Teledetección*. Editorial Universidad Miguel Hernández. 2da Edición. 126 p.p. España.



Peña-Llopis, J. (2007). *Sistemas de Información Geográfica Aplicados a la Gestión del Territorio*. Editorial Club Universitario. 2da edición. 310 p.p. España

Plan Nacional del Desarrollo

SENER, (2009). *Balance Nacional de Energía 2009*, Secretaría de Energía (www.sener.gob.mx).

Taylor, A., Parish, J.R., (2008). *Career Opportunities in the Energy Industry*. Ed. Ferguson.

Grijalbo Fernández, L. (2017). *Prevención de riesgos ambientales*. MF1974. Editorial Tutor Formación. <https://elibro.net/es/lc/itzacatepec/titulos/44240>

Crespo Sánchez, C. y Salvador Alcaide, A. (2005). *Evaluación de impacto ambiental*. Pearson Educación. <https://elibro.net/es/lc/itzacatepec/titulos/45334>

Darío Sbarato, R. Emilio Ortega, J. y María Sbarato, V. (2016). *Los estudios de impacto ambiental*. Editorial Brujas. <https://elibro.net/es/lc/itzacatepec/titulos/77039>

Vidal López, R. (2014). *Evaluación del impacto ambiental*. Ministerio de Educación de España. <https://elibro.net/es/lc/itzacatepec/titulos/114113>

Paredes Ceballos, M. Y. Uribe Villamil, L. F. y Rosales Paredes, V. F. (2019). *Manual de impacto ambiental*. Ediciones de la U. <https://elibro.net/es/lc/itzacatepec/titulos/127100>

Español Echániz, I. (2016). *Evaluación del impacto ambiental: fundamentos*. Dextra Editorial. <https://elibro.net/es/lc/itzacatepec/titulos/130768>

March, J. M. (2005). *Criterios de racionalidad e indicadores de impacto ambiental*. Editor - Universitas. <https://elibro.net/es/lc/itzacatepec/titulos/104755>

Bernache Pérez, G. (2006). *Cuando la basura nos alcance: el impacto de la degradación ambiental*. CIESAS - Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. <https://elibro.net/es/lc/itzacatepec/titulos/72474>

Páginas web:

www.sener.gob.mx

www.inegi.gob.mx

www.juridicas.unam.mx

www.inecc.gob.mx

www.nhc.noaa.gov/goes/east

www.ssd.noaa.gov/goes/east

www.ghcc.msfc.nasa.gov/GOES