

# Derecho Ambiental y Ecología.



Número: 81

2020

Año 18

[www.ceja.org.mx](http://www.ceja.org.mx)

## Energías Renovables y Sustentabilidad

# Curso

## Cumplimiento de Lineamientos Obligatorios de Reapertura de Actividades por COVID-19

14 de agosto

### TEMARIO

#### GENERALIDADES:

- o Ámbito de aplicación y objetivo de los lineamientos.
- o Las 3 etapas para el tránsito a la "Nueva Normalidad".
- o Principios rectores.

#### CATEGORIZACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO:

- o Clasificación de actividades esenciales.
- o Niveles de riesgo epidemiológico.

#### LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD SANITARIA:

- o Promoción y protección a la salud.
- o Equipos de protección personal.
- o Vigilancia y supervisión.

#### DIAGNÓSTICO:

- o Identificación de características del centro de trabajo.
- o Comunicación e implementación de las medidas adecuadas de protección al personal.
- o Espacio físico y condiciones de vulnerabilidad de personas trabajadoras.

#### ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO Y MECANISMOS DE SEGURIDAD SANITARIA:

- o Herramienta de autoevaluación de la "Nueva Normalidad".
- o Medidas indispensables y recomendadas, ponderación de su implementación y llenado de listas.
- o Comité o persona designada para evaluar el correcto cumplimiento de las medidas en el centro de trabajo.

#### BASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO.

Modalidad  
a distancia vía



zoom

### Duración

5 horas (De 9:00  
a 14:00 horas)

### Cuota de recuperación

\$850 más I.V.A.

**10% de descuento** a los  
primeros 10 inscritos.

### Expositora

Ing. Alma Patricia Bucio  
Oseguera



www.ceja.org.mx



# EDITORIAL

Con el propósito de enfrentar y mitigar el cambio climático, la sociedad internacional ha hecho importantes esfuerzos que generaron el Protocolo de Kioto, la última década del siglo pasado y el Acuerdo de París, hace unos cuantos años; por su parte la, sin duda polémica, reforma energética de 2013 ha motivado la expedición de leyes, reglamentos y una serie de compromisos internacionales para disminuir la generación de emisiones y gases con efecto invernadero y la producción de energía, a través de mecanismos limpios y renovables.

La Ley General de Cambio Climático, la Ley de la Industria Eléctrica y la Ley de Transición Energética fueron los parteaguas en este contexto, estableciendo instrumentos como el sistema de comercio de emisiones, el cual incluye la generación de energía eléctrica; las metas aspiracionales de reducción de emisiones (31% en energía eléctrica); el establecimiento de una diferencia entre energías limpias y renovables; los Certificados de Energía Limpia, así como una serie de documentos programáticos cuya finalidad era precisamente que México transitara hacia la generación de energías más limpias que las fósiles y con ello contribuyera en la reducción de emisiones, cumpliendo con los compromisos internacionales adquiridos.

Al asumir el gobierno la actual administración, pareciera que se está poniendo en riesgo tanto el cumplimiento de los acuerdos internacionales, como el de la propia normativa nacional en la materia. Este régimen ha generado desde su llegada, cierta incertidumbre en el sector, derivado de la adopción de diversas políticas que se advierten contrarias no sólo a la participación del sector privado, sino a las propias leyes energéticas y ambientales, ocasionando un retroceso en materia ambiental, como lo es la compra de carbón para su uso en carboeléctricas, o las denominadas Políticas de confiabilidad y acuerdo del Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) que pretenden limitar la entrada en operación de centrales de energías limpias. A esto le añadimos la construcción de una refinería en pleno siglo XXI.

Es por lo anterior que el presente número de *Derecho Ambiental y Ecología* aborda como tema central Las Energías Renovables y la Sustentabilidad, con el fin de que en este contexto, nuestros articulistas puedan contribuir con su análisis en relación con las energías limpias y renovables, su vinculación con el derecho a un medio ambiente sano, así como las acciones que algunas asociaciones como Greenpeace y el Centro Mexicano de Derecho Ambiental han tomado para defender el referido derecho.

También encontramos en este número, otros temas como el análisis de la sentencia en materia de distribución de competencias para decretar áreas libres de organismos genéticamente modificados o la importancia de las áreas destinadas voluntariamente a la conservación, así como el riesgo ante la toma de decisiones en materia ambiental y la regulación de los instrumentos de garantía en esta materia. 🌱

# DIRECTORIO

Director General - Salvador Muñúzuri Hernández  
salvadormunuzuri@ceja.org.mx

Coordinadora Editorial - Edith Romero Juárez  
edithromero@ceja.org.mx

Editor - Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales, A.C.  
ceja@ceja.org.mx

Arte y Diseño - Jazmín Rodríguez González  
jazminrodriguez@ceja.org.mx

Consejo Editorial - Gustavo Alanís Ortega, Sergio Ampudia Mello, Daniel Basurto, Gabriel Calvillo Díaz, María del Carmen Carmona Lara, Víctor Rolando Díaz Ortiz, Alejandro Ferro Negrete, Elena Ruth Guzmán, Ramón Ojeda Mestre, Lorenzo Thomas Torres, Aquilino Vázquez García.

Colaboradores - Luis Bugarini, Luigi Pontones Brito, María Colín, Sergio Cervantes Chiquito, Marcos Raúl Alejandro Rodríguez Arana, Alfonso Orvañanos.

Suscripciones - Alejandra Flores Subias  
alejandra.flores@ceja.org.mx

Fotografía - Shutterstock.

Teléfonos - (55) 3330 1225 al 27  
Fax - (55) 3330 1228

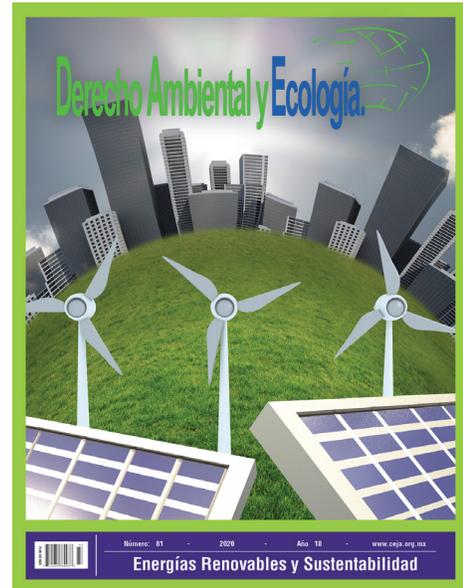


¡Búscanos en Facebook!  
Derecho Ambiental



Derecho Ambiental y Ecología es una revista bimestral editada por el Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales, A.C. (CEJA), www.ceja.org.mx, Avenida Universidad 700- 401, Col. del Valle, México D.F. Código Postal 03650. Editor Responsable: Salvador Muñúzuri Hernández.

El contenido de los artículos firmados es responsabilidad del autor. No se devuelven originales no solicitados. Suscripción anual en México \$290.00 en el extranjero 50 dólares EE UU y América Latina o 70 Euros para la Unión Europea. Certificado de Reserva de Derechos de Uso Exclusivo 04-2006-111414472200-102 ante el Instituto Nacional de Derechos de Autor, Número ISSN 1665-840X. Certificado de Licitud de Contenido: 10396, Registro Postal Mexicano con Registro Postal Número PP09-1205.



◀ Nuestra portada ▶

01 Editorial

02 Directorio

## ■ Doctrina y Jurisprudencia

- 05 La declaración de zonas libres de cultivos con organismos genéticamente modificados. Competencias y Concurrencias. Caso de estudio: El Estado de Yucatán. Parte I  
Por Eduardo A. Batllori Sampedro

## ■ El Derecho Ambiental al Día

- 15 Efemérides Ambientales  
18 Pulso Legislativo  
28 Bibliografía Recomendada  
29 Nuevas Publicaciones

## Política y Gestión Ambiental

- 31** Energías Limpias y Energías Renovables  
Por Sergio Ampudia Mello
- 33** El Derecho a un Sistemático Climático Estable y Sustentable  
Por Francisco Javier Camarena Juárez
- 37** Energía, Fuentes Renovables y Sustentabilidad  
Por Germán González Dávila
- 41** Las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación como Instrumento de Política Ambiental en México  
Por Luis Eduardo Gómez García
- 45** Finanzas Verdes en Latinoamérica: Naturaleza, Emisión, Sectores y su Impacto  
Por Oswaldo José Blanco Covarrubias
- 51** El Poder Judicial Frente a la Regresión Energética  
Por Gabriel Quadri de la Torre
- 53** Energías Renovables y Sustentabilidad  
Por Mauricio Limón Aguirre
- 57** Energía Geotérmica ¿Con potencial para México?  
Por Abel Mizrain Bolón García, Ajax Gutiérrez Villascán, Daniel Isaac Pérez Sánchez, Ángel Martín Martínez Hernández y Edith Romero Juárez
- 63** El Cumplimiento Ambiental en una Sociedad de Riesgo El Caso de Proyectos de Infraestructura.  
Por Francisco Javier Dorantes Díaz
- 67** Tren Maya Fase I (Tm-Fi)  
Por Daniel Basurto González, José Ramiro Rubio Ortiz, Alfonso Flores Ramírez, Magdalena Colunga García Marín, Maricela Arteaga Mejía, Carlos del Razo Ochoa y Jesús Enrique Pablo-Dorantes.
- 75** Las Garantías Ambientales y la Evaluación del Impacto Ambiental en México  
Por Jesús Enrique Pablo-Dorantes y Alberto Estavillo-Meyer

## Perspectivas del Derecho Ambiental

- 83** El Derecho Humano de Acceso a Energías Renovables  
Por Luis Miguel Cano López y María Colin

## Ambiente y Ecología

- 87** El Tren Maya. Otra visión.  
Por Sandra Maylett Reyes Ponce
- 91** Cómo atender la Pandemia Covid-19 éticamente desde la Lupa de La Carta de la Tierra  
Por Mateo Castillo





# LA DECLARACIÓN DE ZONAS LIBRES DE CULTIVOS CON ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS. COMPETENCIAS Y CONCURRENCIAS. CASO DE ESTUDIO: EL ESTADO DE YUCATÁN. PARTE I



Por Eduardo A. Batllori Sampedro

*Centro de Investigación y Estudios Avanzados, Unidad Mérida  
Departamento de Ecología Humana.*

## Introducción

El 26 de octubre de 2016 se publicó el Decreto 418/2016 en el que el Poder Ejecutivo de Yucatán declaró al estado como zona libre de cultivos agrícolas con organismos genéticamente modificados. El decreto fue impugnado por la Federación a través de la controversia constitucional 233/2016, argumentando que se invadía su esfera de competencias. Esta controversia, bajo la ponencia del ministro Franco, se sesionó hasta el 12 y 13 de agosto de 2019. El problema jurídico central fue determinar si la facultad para emitir los acuerdos relativos a las zonas libres de cultivos agrícolas con organismos genéticamente modificados debía atribuirse al ámbito local o al federal.

Esto abría la posibilidad de fortalecer una posición federalista y protectora de facultades originarias de las entidades federativas y la concurrencia como la base de actuación en la relación en materia de medio ambiente, salud y desarrollo rural con la Federación, cuya posición es centralizadora y delegatoria de los mecanismos de distribución de facultades en leyes generales. La Resolución de la

Suprema Corte de Justicia, basada en argumentos del marco competencial justifica la competencia federal para que el legislador distribuya las facultades en la materia. En este caso en materia de Bioseguridad.

En este trabajo se presentarán las argumentaciones de la entidad federativa para soportar la validez del acto impugnado por la controversia constitucional 233/2016.

## Respuesta a la Controversia Constitucional 233/2016 por parte del Poder Ejecutivo del Estado de Yucatán

El Poder Actor que promueve la controversia es el Poder Ejecutivo de la Unión, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, a través de la Consejería Jurídica. Demanda la invalidez del Decreto Estatal 418/2016, por el que se declara al estado de Yucatán zona libre de cultivos agrícolas con organismos genéticamente modificados, publicado en el Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán el miércoles 26 de octubre de 2016, el cual señala:



**“Decreto 418/2016 por el que se declara al estado de Yucatán zona libre de cultivos agrícolas con organismos genéticamente modificados.**

**Artículo 1. Declaratoria**

Se declara al estado de Yucatán como zona libre de cultivos agrícolas con organismos genéticamente modificados, así como de productos contaminados, para fines agropecuarios o para la producción de insumos de uso humano y agropecuario, a fin de preservar la biodiversidad, la agrobiodiversidad y la calidad de los productos de las comunidades rurales y costeras.

**Artículo 2. Promoción de cultivos orgánicos**

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Rural, será la dependencia encargada de la promoción de los cultivos orgánicos, para lo cual realizará las siguientes acciones:

- I.-** Fomentar la inclusión de los productores agrícolas al cultivo orgánico.
- II.-** Promover la entrega de semillas libres de organismos genéticamente modificados.
- III.-** Capacitar a los productores agrícolas sobre los cuidados de los cultivos.
- IV.-** Supervisar los cultivos para su correcto funcionamiento.
- V.-** Implementar esquemas de acción para la comercialización de los productos orgánicos”.

El Poder Demandado es entonces el Poder Ejecutivo del Estado de Yucatán.

**Conceptos de Invalidez a que se dará contestación**

**Primer Concepto de Invalidez.** La Parte Actora estima que el decreto impugnado viola los artículos 4º, párrafos cuarto y quinto, 16, 27, párrafos tercero y último, fracción XX, 73, fracciones XVI y XXIX-G, 89, fracciones I y XX, 90, 124 y 133 de la constitución general, al invadir las atribuciones conferidas al poder ejecutivo federal para determinar las zonas libres de organismos genéticamente modificados, conforme a las facultades otorgadas a la federación en materia de salubridad general y protección al medio ambiente. Estima que lo anterior transgrede los artículos 89, fracciones I y XX, y 90 de la Constitución General, toda vez que el Decreto combatido invade la esfera de atribuciones conferida al Poder Ejecutivo Federal, tanto en los artículos 4º, párrafo cuarto y quinto, y 27, párrafos tercero y último, fracción XX de la Constitución General, como en la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y la Ley Federal de Sanidad Vegetal, y en consecuencia, en el Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Vegetal. Estima que, de conformidad con el artículo 90, fracción II de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, la determinación de las zonas libres de organismos genéticamente modificados corresponde a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, y estima que, conforme a la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, la participación de las entidades federativas en esta materia, se restringe a la celebración de convenios o acuerdos de coordinación con la Federación, como se observa en el texto expreso del artículo 25, los cuales tendrán por objeto: (i) establecer la colaboración concurrente en el monitoreo de los riesgos que pudieran ocasionar las actividades de liberación de Organismos Genéticamente Modificados al ambiente, sea experimental o en programa piloto, y (ii) en su caso, la realización de acciones para la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones de dicha Ley.

Asimismo, estima que en los artículos 1, 2 fracción XXXIII, 3, 105, 106 y 108 del Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Vegetal, se determina que sus disposiciones también resultan ser de observancia general, en todo el territorio nacional, así como que lo relativo a su aplicación e interpretación, para efectos administrativos, y son atribución de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, a través del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. De las transcripciones que anteceden, se obtiene que es facultad de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, por conducto de su Órgano Administrativo Desconcentrado, denominado Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, el emitir los Acuerdos en los que se contengan las declaratorias de Zonas Libres, de Baja Prevalencia y de Baja protección de Plagas reglamentadas, respecto de determinadas Entidades Federativas, o bien, resolver su suspensión, dejarla sin efectos y su restablecimiento, a solicitud de aquellos Gobiernos que tengan interés al respecto y mediante la satisfacción de las formas, requisitos y procedimientos que en dichos preceptos se previenen.

En este sentido, al Poder actor le resulta claro que el Titular del Ejecutivo estatal invade la esfera de atribuciones del Poder Ejecutivo Federal, además del hecho de que el Poder demandado haya fundado el acto impugnado, en el artículo 7, fracción XIX, de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, conforme al cual se confiere la facultad a las entidades federativas de emitir recomendaciones a las autoridades competentes en materia ambiental, con el propósito de promover el cumplimiento de la legislación ambiental; pues en el caso concreto, el Decreto No. 418/2016 no constituye una recomendación, sino una declaratoria de zona libre de cultivos agrícolas con organismos genéticamente modificados, lo que confirma que el Ejecutivo de la entidad federativa no cuenta con atribución alguna para emitir el acto combatido, conforme a la distribución de competencias que realizó el Congreso de la Unión en las leyes respectivas.

En conclusión, al Poder actor le resulta evidente que el Poder Ejecutivo del Estado de Yucatán carece de atribuciones para declarar a dicha entidad federativa como una zona libre de cultivos agrícolas con organismos genéticamente modificados, y asegura que invade la esfera de atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de bioseguridad. Por lo tanto, el Poder actor pide a esa Suprema Corte de Justicia de la Nación declarar la invalidez del Decreto No. 418/2016, de fecha 6 de octubre de 2016, publicado en su Diario Oficial el día 26 de octubre de 2016.

**Segundo Concepto de Invalidez.** El Poder actor estima que el decreto combatido transgrede el artículo 117, fracción V, de la constitución general, toda vez que prohíbe indirectamente la entrada a su territorio de mercancía. El Poder actor menciona que el Decreto 418/2016, cuya constitucionalidad se cuestiona, al violar las facultades del Ejecutivo Federal en materia de bioseguridad, transgrede el contenido del artículo 117, fracción V, de la Constitución. Así, el Poder actor considera que las entidades federativas no pueden, en ningún caso, prohibir ni directa ni indirectamente la entrada a su territorio, a ninguna mercancía. Ahora bien, como menciona el Poder actor, el Decreto impugnado tiene por objeto declarar al Estado de Yucatán como una zona libre de cultivos agrícolas con organismos genéticamente modificados, lo cual evidentemente implica una restricción indirecta para la entrada de este tipo de productos o mercancías dentro del territorio de la referida entidad federativa.

Con base en lo anterior, el Poder actor estima que el Decreto 418/2016 emitido por el Gobernador del Estado de Yucatán viola el artículo 117, fracción V, de la Constitución General, y en consecuencia, la Suprema Corte de Justicia de la Nación deberá declarar su invalidez.

## 1).- Contestación a la demanda. Consideraciones Previas.

**1.a).-** El Ciudadano Gobernador del Estado, realizó dicho acto conforme a la facultad que le confiere el artículo 55, fracción XI, para hacer uso del derecho de iniciar Leyes que le concede el artículo 35 de la presente Constitución Estatal

En consecuencia de lo anterior, se ordenó la publicación de dicho decreto, misma que fue debidamente publicada en el Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán No.33,221. Año CXIX, de fecha miércoles 26 de octubre de 2016, debidamente firmados por el Gobernador y los Titulares de las Dependencias que establece el Código de la Administración Pública, como se menciona en el artículo 60 de la Constitución Política del Estado de Yucatán. Consecuentemente, el titular del Poder Ejecutivo actuó única y exclusivamente en estricto apego a sus facultades constitucionales.

**1.b).-** En el caso que nos ocupa se advierte una causal de improcedencia apoyada en lo dispuesto por el artículo 105 fracción I, inciso a) de la Constitución Política de la Estados Unidos Mexicanos consistente en que la controversia la pueda promover la Federación contra una entidad federativa y no contra uno de los poderes aisladamente, esto es, si un poder estatal invade la esfera federal, corresponde entonces entablar la demanda en contra del estado por conducto del poder correspondiente; por tanto, al no haberlo hecho así, deviene improcedente la demanda. En este orden de ideas, es válido recordar que las entidades federativas constituyen una unidad jurídica libre y soberana en todo lo concerniente a su régimen interior y que el poder público de los estados se dividirá, para su ejercicio, en Ejecutivo, Legislativo y Judicial, según se advierte en los numerales 40 y 116 constitucionales, tanto más si se trata de una demanda promovida por la federación en contra del poder ejecutivo del estado, lo que claramente significa que se trata de órdenes jurídicos diferentes. Sirve de apoyo la Opinión del Ministro José Ramón Cossío Díaz en la controversia constitucional 6/2004, al que se adhirieron los Ministros José Fernando Franco González Salas y Guillermo I. Ortiz Mayagoitia. En el supuesto no concedido que fuera procedente la controversia, esta es infundada por las razones que se exponen.



## 2).- Contestación a la demanda. Argumentación.

### 2.A).- Primer Concepto de Invalidez

#### 2.a.1).- Artículo 4º Constitucional, Párrafo Cuarto y Quinto. Sobre los derechos humanos de las personas a la salud y al medio ambiente sano.

##### 2.a.1.1).- Sobre los derechos humanos. Concurrencia

México es parte del sistema interamericano por haber ratificado la Convención Americana el 2 de mayo de 1981 y aceptado la competencia contenciosa de la Corte Interamericana de Derechos Humanos el 16 de diciembre de 1998. En caso de que la federación no cumpliera con sus deberes convencionales, de conformidad con una interpretación amplia, esto no es impedimento para que las entidades federativas asuman dichas obligaciones. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como, la Constitución Política del Estado de Yucatán, establecen que "Todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad, y favoreciendo en todo tiempo a las personas la protección más amplia, por lo que queda prohibida toda discriminación motivada por origen étnico". De tal forma que tanto a nivel Federal como de entidad federativa, en el caso del Estado de Yucatán, se han adoptado las previsiones necesarias para cumplir con la Convención Americana. Estas obligaciones se imponen a todos los órganos del Estado, aun cuando posean una organización federal. Así, el Decreto 418/2016 impugnado por la parte actora, plantea en sus considerandos justificatorios iniciales, lo referente a los Derechos Humanos a la salud y a un medio ambiente sano, por lo que no compete sólo a la Federación, sino que es una responsabilidad de todas las autoridades sin importar la jerarquía,

##### 2.a.1.2).- Derechos humanos y marco precautorio.- Derecho Internacional Ambiental

La Declaración de Río presenta 27 principios, de los cuales varios han sido incorporados a gran cantidad de legislaciones nacionales y tratados internacionales como

por ejemplo la Evaluación de Impacto Ambiental (principio 17). Una mención especial debe hacerse sobre el principio precautorio (principio 15), el cual es hoy considerado un principio general del derecho en el cual resalta que la falta de certeza científica con respecto al daño posible o eventual no debe ser invocada para permitir una actividad que puede dañar los ecosistemas.

Una característica importante del principio precautorio es que incluye que se invierta la carga de la prueba, pues será quien pretende llevar a cabo una actividad cuestionada o incierta en cuanto a sus impactos sobre la naturaleza quien deberá demostrar con base en criterios técnicos y científicos que dicha actividad puede ser considerada sostenible. En la Ley de Bioseguridad se establece que la carga de la prueba, para solicitar zonas libres de OGM's, queda a cargo de las comunidades interesadas, lo anterior viola los derechos humanos consagrados en los tratados internacionales y deja en estado de indefensión a las comunidades indígenas mayas. Además se observa en esa Ley una evidente contradicción en la interpretación cabal del principio precautorio esgrimido en el artículo 9, y lo mencionado en el artículo 61, sobre la evaluación de riesgo, en el que dice que la falta de conocimiento o consenso científico no se interpretará como un indicador de riesgo. Esto genera incertidumbre jurídica y es violatorio de los derechos humanos ya que deja a la interpretación de las autoridades, de manera arbitraria, cuándo debe adoptarse acciones eficaces para evitar daños al medio ambiente y a la biodiversidad y a la salud humana, y hasta decidir si la actividad debe sujetarse a una evaluación de impacto ambiental. Lo anterior demuestra que el Decreto 418/2016 impugnado cumple cabalmente con los preceptos y principios estipulados en los tratados internacionales sobre derechos humanos que el estado mexicano ha signado y se ha comprometido a hacer valer, por lo que, el estado de Yucatán, aplicando el marco precautorio, respeta y garantiza los derechos humanos de todas las personas que habitan en dicha entidad federativa en materia de salud y de medio ambiente, y particularmente, los derechos indígenas.

##### 2.a.1.3).- Derecho Humano a un medio ambiente sano. Según las leyes nacionales.

Es un derecho reconocido por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos el vivir en un medio ambiente sano



de acuerdo al artículo 4, párrafo cuarto: (...) Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley. En ese sentido, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente establece como facultades para la Federación, entidades federativas, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución, la competencia de los mismos en asuntos medioambientales, y en su artículo 7 fracción XVII establece como facultades de los Estados la atención de los asuntos que en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al medio ambiente que les conceda dicha ley u otros ordenamientos en concordancia con ella y que no estén expresamente otorgados a la Federación. De esta manera, en el artículo 6, fracción II de la Ley de Protección al Medio Ambiente del Estado de Yucatán establece que es facultad del Poder Ejecutivo el preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el medio ambiente del territorio de Yucatán. Por lo que se puede sentar que la protección y garantía de un medio ambiente sano es una facultad que comparten las entidades federativas. Ante la esfera de desprotección del medio ambiente y de la biodiversidad que el artículo 90 de la Ley de Biodiversidad establece, el estado de Yucatán asumió los deberes establecidos en la Convención Americana y lo dispuesto por el derecho internacional ambiental, nacional y local, al declarar su territorio como zona libre de cultivos agrícolas con organismos genéticamente modificados con la finalidad de garantizar y respetar el derecho a un medio ambiente sano y el derecho a una vida digna, así como la protección a la diversidad biológica y agrobiodiversidad de las comunidades rurales y costeras.

### 2.a.2).- Artículo 124 Constitucional. Facultades concurrentes.

Es incuestionable que en el presente asunto no refiere facultades expresamente concedidas por la Constitución a los funcionarios federales, en términos de lo dispuesto por el artículo 124, sino se trata de facultades concurrentes. En este contexto, sin duda alguna, las autoridades locales están facultadas para actuar respecto de una misma materia y: A) regular con mayor énfasis determinados aspectos preocupantes para la región; B) incrementar las obligaciones o las prohibiciones que contiene una ley general, pero no reducirlas. Sin embargo, los derechos humanos, en su conjunto, constituyen el parámetro de control de regularidad constitucional, conforme al cual debe analizarse la validez de las normas y actos que forman parte del orden jurídico mexicano.

Sirva de apoyo la Tesis 142/2001 sobre las Características Generales de las Facultades Concurrentes en el Sistema Jurídico Mexicano, en el cual implica que las entidades federativas, Municipios y Distrito Federal y la Federación puedan actuar respecto de una misma materia, pero será el Congreso de la Unión el que determine la forma y los términos de la participación de dichos entes a través de una Ley General. Asimismo, la Tesis 5/2010, en donde se menciona que, "cumpliendo el mínimo normativo que marca la ley general, las leyes locales pueden tener su propio ámbito de regulación, poniendo mayor énfasis en determinados aspectos que sean preocupantes en una región específica (...). En este sentido, las entidades federativas pueden aumentar las obligaciones o las prohibiciones que contiene una ley general, pero no reducirlas, pues ello haría nugatoria a ésta". En estos términos, el ejecutivo de Yucatán sí tiene las facultades para declarar zona libre de cultivos agrícolas con organismos genéticamente modificados al estado porque la protección del medio ambiente



y la biodiversidad compete a los poderes federal y estatal en vía de facultades concurrentes, aún en materia de salud.

### 2.a.3).- Artículo 73, Fracción XVI y XXIX-G. La materia de Bioseguridad de los organismos genéticamente modificados no es competencia exclusiva del Gobierno Federal, ni reservada para la Federación, sino concurrente conforme lo previsto por la fracción XVI y XXIX-G del artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

La disposición impugnada no violenta el principio de supremacía constitucional, la parte actora interpreta en el sentido de que no es constitucionalmente, admisible que las entidades federativas legislen sobre materias que de manera expresa se han reservado a la Federación. El poder actor demandante asegura que el Decreto 418/2016 es violatorio del artículo 73, fracción XXIX-G, sin embargo esta es materia concurrente en temas de *protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico*. Las materias relacionadas con la bioseguridad y el uso de organismos genéticamente modificados no están previstas en ninguna disposición de la Constitución Federal como reservadas al Gobierno Federal, no representa un área estratégica.

Para sustentar esta interpretación puede recurrirse al Dictamen de la Cámara de Senadores sobre la iniciativa de reforma Constitucional a los artículos 27 y 73 propuesta por el Ejecutivo Federal (en la cual se adicionó a éste último la fracción XXIX-G), publicada el 10 de agosto de 1987 en el Diario Oficial de la Federación, la cual estableció que: "(...) la tarea de proteger el ambiente es conveniente que constituya una responsabilidad compartida entre los diferentes planos del gobierno del Estado Mexicano (...). La aplicación del principio general de competencias excluyentes no parece adecuada para un problema tan complejo como el referente al equilibrio ecológico, pues hay fenómenos que deben ser atendidos a escala nacional, pero otros que afectan a un solo estado o a un municipio. De ahí que la concurrencia aparezca como una solución adecuada para poder atender en los distintos ámbitos de competencia, desde lo municipal hasta lo federal, lo relativo a la protección del ambiente y a la preservación y restauración del equilibrio ecológico".

Lo anterior puede comprenderse más claramente apartir de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y lo que establece en su artículo 7, fracción I, II y XXII. Por lo que el estado podrá actuar en lo referente a: (...)

la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realice en bienes y zonas de jurisdicción estatal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación; y (...) en la atención de los demás asuntos que en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente les conceda esta Ley u otros ordenamientos en concordancia con ella y que no estén otorgados expresamente a la Federación.

Vale acotar aquí que la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados establece en su artículo 1º lo siguiente: La presente Ley es de orden público y de interés social, y tiene por objeto regular las actividades de utilización confinada, liberación experimental, liberación en programa piloto, liberación comercial, comercialización, importación y exportación de organismos genéticamente modificados. De aquí que los temas relacionados con prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que estas actividades pudieran ocasionar a la salud humana o al medio ambiente y a la diversidad biológica están relacionadas con el artículo 73, fracción XXIX-G, que otorga concurrencia en temas de medio ambiente. En el caso que nos ocupa, el Decreto 418/2016, no intenta regular ninguna actividad relacionada con el objeto de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.

La Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados establece las formas de coordinación en el ámbito de su objeto de regulación de las actividades de utilización confinada, liberación experimental, liberación en programa piloto, liberación comercial, comercialización, importación y exportación de organismos genéticamente modificados, como lo establece el artículo 25, que a la letra dice: "(...) La CIBIOGEM, podrá celebrar convenios o acuerdos de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas, con el objeto de: (...) Establecer la colaboración concurrente en el monitoreo de los riesgos que pudieran ocasionar las actividades de liberación de OGMs al ambiente, sea experimental o en programa piloto,

que se determinen en dichos convenios o acuerdos, y (...) En su caso, en la realización de acciones para la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones de esta Ley. Sin embargo ni la CIBIOGEM, ni SAGARPA, ni SENASICA promovieron dicha colaboración concurrente, en el tema que nos ocupa.

En este tenor y contrario a lo interpretado por la parte actora, no implica ni hay disposición expresa normativa de que la concurrencia sólo sea dable mediante convenios, celebrados entre la Federación y el Estado o los Municipios en su caso, por el contrario hablar de concurrencia normativa implica que tanto la Federación, como los Estados, son corresponsables en materia de conservación al medio ambiente y salud y desarrollo rural, lo que implica en consecuencia y sin que para el Poder Ejecutivo Estatal pase desapercibido, que las leyes locales en la materia y en su caso las federales se encuentren en debida armonía mediante el principio de adecuación constitucional, y que no sean contrarias al fin que el constituyente pretendió otorgar a las mismas, pueda así estar en convenios de coordinación específica, puesto que sería inconcuso que el Gobierno Estatal celebrara algún convenio de coordinación con alguna dependencia federal sin que existiera una Ley Local que lo respaldara. En este sentido, la Constitución Política del Estado de Yucatán también confiere facultades al Congreso del Estado para legislar en diversas materias, como lo refiere el artículo 30, párrafos V y XXIV.

**2.a.4).- Artículo 27, Tercero y último Párrafo, Fracción XX. La materia de Desarrollo Rural no es competencia exclusiva del Gobierno Federal, ni reservada para la Federación, sino concurrente conforme lo previsto por la fracción XXIX-G del artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Congruencia del Decreto 418/2016 con la normatividad concurrente aplicable en materia de medio ambiente para la promoción y fomento enfocado al desarrollo rural.**



Del mismo modo el Poder actor abunda en que el decreto impugnado es violatorio del artículo 27 Constitucional, fracción III y párrafo último, fracción XX, ya que invade esferas de competencia de la Federación, el cual a la letra dice: "(...) La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada".

El objeto de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Ley reglamentaria del artículo 27, es planear y organizar la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, considerándolas de interés público. Abundando en el tema, la definición de Desarrollo Rural Sustentable establecido en el artículo 3, fracción XIV de esta Ley dice: "(...) *El mejoramiento integral del bienestar social de la población y de las actividades económicas en el territorio comprendido fuera de los núcleos considerados urbanos de acuerdo con las disposiciones aplicables, asegurando la conservación permanente de los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales de dicho territorio*". De aquí que también establece el principio de concurrencia en materia de medio ambiente, de acuerdo al artículo 27 fracción XXIX-G.

La Ley de Desarrollo Rural Sustentable, contempla en diversos numerales la participación directa respecto a la coordinación, tal es el caso del artículo 5º, fracción I, II, III, IV y V, artículo 6, párrafo, 12, 13, fracción I, II, III, IV, VI, VII, 14, párrafo II, 23, párrafos I, II, III, IV, 24, 25, 27, 28, 32, 53, 61, 83, 84, 93, 111, 113, 115 bis, 127, 129, 134, 143, 154, 165, 171, 188, 189. Por su parte la Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Yucatán, establece el principio de coordinación previsto en el artículo 1º, 3, fracción XV, 5, 7 y 11, fracción I y III, 12, fracción III, 14, fracción III y IV, 17, fracciones I, II y III, entre otras. Se incluye aquí la Ley de Protección y Fomento Apícola del Estado de Yucatán, la cual también establece las bases para la coordinación con autoridades federales y municipales y otorga facultades a la Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Yucatán como se establece en el artículo 7, fracción I, VI, IX, XI, XIII, XVII, XVIII, XXIV, 9, 10, fracción II, 21, 56, entre otras.

Lo anterior implica y denota de manera clara que la concurrencia no se limita nuevamente a la celebración de convenios de coordinación, por el contrario, la concurrencia normativa implica la adecuación derivada de un método de interpretación sistemático, que parte de la Constitución, sus Leyes Reglamentarias y Secundarias en el ámbito local que persigan el mismo fin, en este caso, el relativo al medio ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Es preciso mencionar que la parte actora ha interpretado de manera incorrecta el contenido del primer artículo y desdeñado la política de fomento del artículo 2, del decreto impugnado, y esto en su totalidad, para ello y a manera de ejemplificar lo aquí sostenido se transcribe el contenido del artículo 1, sobre la declaratoria y el artículo 2, sobre la promoción de cultivos orgánicos, cuya finalidad es "*preservar la biodiversidad, la agrobiodiversidad y la calidad de los productos de las comunidades rurales y costeras y (...) fomentar la inclusión de los productores agrícolas al cultivo orgánico, así como (...) Promover la entrega de semillas libres de organismos genéticamente modificados (...)*".

El artículo 27, fracción XX de la Constitución Federal a que hace alusión el artículo 1º de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, dice que: "(...) fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, Asimismo expedirá la legislación reglamentaria para planear

y organizar la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, considerándolas de interés público. Por último, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, en su artículo 5º establece las competencias del Gobierno Federal y la relación con las entidades federativas a través de la coordinación, para impulsar las políticas, acciones y programas prioritarios.

Hasta aquí, es claro que la competencia federal que le da esta legislación versa sobre la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, considerándolas de interés público, y la relación con las entidades federativas a través de la coordinación de políticas, programas y acciones. Llevará a cabo también la promoción de un desarrollo rural integral y el fomento de la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra. Por su parte, para llevar a cabo políticas, programas y acciones, en debida armonía, mediante el principio de adecuación constitucional, la Constitución Política del Estado de Yucatán, en su artículo 87, fracción XI y XII, establece la función del estado en la materia, para "*Coadyuvar con la Federación promoviendo las condiciones para el desarrollo rural integral*", y "*Fomentar la actividad agropecuaria y forestal para el mejor aprovechamiento de los recursos (...)*"

Por su parte, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Yucatán, establece su objeto en el artículo 1º, y su consideración de interés público en el artículo 2º, y "(...) *tiene por objeto establecer las bases para alcanzar el desarrollo rural sustentable en el Estado de Yucatán, en coordinación con los diferentes órdenes de gobierno*" y "(...) *Se considera de interés público el desarrollo rural sustentable en el Estado de Yucatán, que incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria, la industrialización y comercialización de los bienes y servicios del medio rural, y todas aquellas acciones tendientes a elevar la calidad de vida de la población rural*". De esta manera, es claro que en marco de la competencia federal, el estado de Yucatán coadyuvará con la Federación, de manera coordinada en la planeación y organización de la *producción agropecuaria, la industrialización y comercialización de los bienes y servicios del medio rural, considerándolas también de interés público, así como participará en la promoción del desarrollo rural sustentable en el Estado de Yucatán y en el fomento de la actividad agropecuaria y forestal para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales.*

Como se mencionó anteriormente, la definición de Desarrollo Rural Sustentable establecido en el artículo 3, fracción XIV de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable dice: "(...) *asegurando la conservación permanente de los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales de dicho territorio*". En tal sentido, en materia de medio ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico, de acuerdo con el artículo 27, fracción XXIX-G, que establece la concurrencia en la materia entre Federación y entidades federativas, el desarrollo rural sustentable es un tema concurrente y, por tanto, cumpliendo el mínimo normativo que marca la ley general, las leyes locales pueden tener su propio ámbito de regulación, poniendo mayor énfasis en determinados aspectos que sean preocupantes en una región específica, estableciendo como objeto el desarrollo rural sustentable (con relación al artículo 27, fracción XX) y el fomento de la actividad agropecuaria y forestal para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales, no sólo de la tierra como lo establece la Ley Federal.

Y aunado a lo que establece la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, en su artículo 5º en cuanto a competencias del Gobierno Federal y la relación con las entidades federativas para impulsar las políticas, acciones y programas prioritarios, particularmente en sus párrafos IV y V como a la letra dice:



“(…) Fomentar la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de los recursos naturales, mediante su aprovechamiento sustentable”; y “(…) Valorar las diversas funciones económicas, ambientales, sociales y culturales de las diferentes manifestaciones de la agricultura nacional”. De esta manera, si bien la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y sus aplicaciones de competencia federal que le da esta legislación versa sobre la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, considerándolas de interés público, eso no implica de ninguna manera que la materia relacionada directamente con la protección al ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico en el Estado de Yucatán, sea exclusivamente de competencia federal, además de no estar expresamente reservada a la Federación en la Constitución, es una materia concurrente, en el ámbito de la conservación permanente de los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales vinculados al desarrollo rural y en el fomento de la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de los recursos naturales, mediante su aprovechamiento sustentable de la actividad agropecuaria y forestal. De esta manera, en el Decreto 418/2016 impugnado por la Parte actora, en su artículo 2, fracción I y II, el Estado de Yucatán podrá fomentar y promover, lo que a la letra dice: “I.- Fomentar la inclusión de los productores agrícolas al cultivo orgánico. II.- Promover la entrega de semillas libres de organismos genéticamente modificados”.

**2.a.5).- Artículo 133 Constitucional. Conflicto entre leyes federales y locales. El Decreto 418/2016 no invade la materia reservada expresamente a la Federación al referirse a un instrumento de política ambiental distinto al regulado por el artículo 90 de la Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados.**

El artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos no establece relación de jerarquía entre legislaciones federales y locales, y cuando se está ante una aparente contradicción entre ellas, ésta debe resolverse atendiendo a qué órgano es competente para expedir el ordenamiento, de acuerdo con el sistema de competencia que nuestra Carta Magna dispone en su artículo 124. Toda vez que las legislaciones locales emanan exclusivamente del ejercicio del poder soberano de los Estados de la Unión, dado por los postulados de los artículos 40 y 41 de la Norma Fundamental, relativos a la autonomía de las entidades federativas en cuanto a su régimen interno y el ejercicio soberano del poder local. Sirva la siguiente Tesis Aislada 10/1991 de apoyo, la cual sostiene que no se transgrede la Supremacía Constitucional cuando se origine un conflicto entre leyes federales y locales por una aparente contradicción entre ellas, como lo menciona el artículo 133. De aquí nos remitimos nuevamente al artículo 73, fracción XXIX-G, que dice sobre la concurrencia del Gobierno Federal, las Entidades Federativas y los municipios en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

De acuerdo con el artículo 90 de la Ley de Bioseguridad transcrita e interpretando armónicamente dicha disposición con el artículo 1º de la misma Ley, en el cual se establece claramente su objeto, las zonas libres de OGM que puede establecer el Ejecutivo Federal, son aquellas en las cuales pretendan regular las actividades de utilización confinada, liberación experimental, liberación en programa piloto, liberación comercial, comercialización, importación y exportación de organismos genéticamente modificados, en las cuales se utilicen OGM de la misma especie a las que se produzcan mediante procesos de producción de productos agrícolas orgánicos. .

Como se expresa en el apartado considerativo del Decreto estatal impugnado por el Ejecutivo Federal, su expedición por el Titular del Ejecutivo Estatal tiene un objeto y alcance diferente al previsto por el artículo 90 de la Ley de Bioseguridad, a saber:

- a) Constituirse en un instrumento de política ambiental estatal a través del cual el Gobierno del Estado de Yucatán busca implementar una política pública para la conservación de los recursos naturales que se distribuyen en la entidad;
- b) Proteger la biodiversidad y agrobiodiversidad que conforman la base de subsistencia de las comunidades locales y en especial aquella manejada y cuidada a través de prácticas tradicionales de las comunidades indígenas como el sistema de la milpa, caracterizada por la siembra de diversas especies de cultivos que benefician a numerosas familias de la región, así como por otras actividades complementarias como la producción de miel, que es altamente cotizada en el extranjero, la ganadería de traspatio, la silvicultura y la herbolaria maya. En concreto, más de 45,000 (cuarenta y cinco mil) familias trabajan y dependen económicamente de este sistema agroforestal que distribuye ingresos por más de 530 millones de pesos anuales.
- c) Proteger los ecosistemas y el equilibrio ecológico en zonas de jurisdicción estatal, previniendo la contaminación causada por el uso intensivo y forzoso de plaguicidas y herbicidas que requiere el paquete biotecnológico, cuyo uso intensivo ha generado importantes daños a la biodiversidad, la calidad del agua y de los suelos, así como a la salud de la población.

Así, al contrario de lo que asevera el Ejecutivo Federal en su demanda, el Decreto 418/2016 ha sido emitido por el Gobernador Constitucional del Estado de Yucatán en ejercicio de sus facultades concurrentes en materia de protección del medio ambiente y la preservación y restauración del equilibrio

ecológico en zonas de jurisdicción del Estado de Yucatán, en una materia no reservada a la Federación, puesto que se refiere exclusivamente a cultivos agrícolas en el Estado, y no impide a dicha autoridad federal el ejercicio de sus atribuciones expresamente reguladas en la legislación federal en el ámbito exclusivo de su competencia, puesto que no se refiere específicamente a las zonas libres de organismos genéticamente modificados de la misma especie a las que se produzcan mediante procesos de producción de productos agrícolas orgánicos que se regulan en el artículo 90 de la Ley de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados, y mucho menos establece regulaciones sobre actividades de utilización confinada, liberación experimental, liberación en programa piloto, liberación comercial, comercialización, importación y exportación de organismos genéticamente modificados, que constituyen el ámbito exclusivo de competencia del Ejecutivo Federal en materia de bioseguridad de los OGM's, de acuerdo al artículo 1º de la Ley Federal correspondiente.

### 2.a.6)- Artículo 7º de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente. Prevalencia de las leyes generales sobre las leyes federales y estatales.

Es conveniente precisar que si se trata de competencias, las leyes generales prevalecen sobre las leyes federales y locales y en el caso en estudio la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente refiere en su artículo 7º, Fracción XIX, que " Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades: (...) la emisión de recomendaciones a las autoridades competentes en materia ambiental, con el propósito de promover el cumplimiento de la legislación ambiental".

De esta manera, a partir de allí fue que se emitió una recomendación a las autoridades competentes en materia ambiental y desarrollo rural, que derivó en el Decreto 573/2012, mencionado en el párrafo XXXIX de los considerandos que justifican el impugnado Decreto 418/2016, y que a la letra dice: "(...) Que la Administración Pública 2007-2012 realizó

diversas acciones para reducir los efectos de la presencia de organismos genéticamente modificados en la entidad, entre las que se encuentran la expedición del Decreto 525/2012 por el cual se establecen medidas para salvaguardar la salud humana, el medio ambiente, la diversidad biológica, la sanidad animal, vegetal y acuícola y solicitar la emisión de acuerdos de determinación de zonas libres de organismos genéticamente modificados en el territorio del estado de Yucatán; de los Lineamientos para obtener, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, en los casos que sean procedentes, la emisión de opinión favorable del Gobierno del Estado de Yucatán, y la colaboración para solicitar ante la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación la determinación de zonas libres de organismos genéticamente modificados; y del Decreto 573/2012 por el que se expide la declaratoria de contingencia ambiental para la regiones sur y oriente del estado de Yucatán, con motivo del grave riesgo que representa la presencia de cultivos de organismos genéticamente modificados en éstas".

La Ley General de Protección Civil es otra ley concurrente, y el Estado de Yucatán promulgó en el Diario Oficial, el día 16 de agosto de 1999 la Ley de Protección Civil del Estado de Yucatán, y a través de esta concurrencia expidió el Decreto 573/2012, que fue publicado en el Diario Oficial del Estado de Yucatán el día domingo 30 de septiembre de 2012, donde se emite el acuerdo mediante el cual se expide la declaratoria de contingencia para las regiones sur y oriente del estado de Yucatán, con motivo del grave riesgo que representa la presencia de cultivos de organismos genéticamente modificados (OGM's) en las mismas. Lo anterior con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1º, fracción II, 13, 14, 16, fracciones I, VIII, IX, CIV y XVI, 70, 71, 72, 74 y 75 de la Ley de Protección Civil del Estado de Yucatán. En particular, el artículo 14, fracciones I y VII de la Ley de Protección Civil del Estado de Yucatán dice a la letra: "El Consejo Estatal estará integrado por: (...) El Gobernador del Estado, quien lo presidirá; (...) Los titulares de las delegaciones estatales de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, a convocatoria del Titular del Poder Ejecutivo del





Estado". Como se observa, del mencionado Decreto 573/2012 si tuvo conocimiento la autoridad federal y en ningún momento fue impugnado por razones de invasión de atribuciones. En ese momento se recomendó a las autoridades federales ambientales y de desarrollo rural, con el propósito de promover el cumplimiento de la legislación ambiental, lo estipulado en los considerandos XV y XVI de dicho Decreto 573/2012, lo que a la letra dice:

*"Que el Gobierno del Estado de Yucatán ha advertido a las dependencias federales que han surgido riesgos no previstos originalmente en las autorizaciones otorgadas por la SAGARPA y SEMARNAT desde su fase experimental y piloto, que pudieran causar daños o efectos adversos y significativos a la salud humana o a la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal o acuícola, entre los que destacan:*

*I. La dispersión de semillas de OGM's por la acción de eventos hidrometeorológicos extremos (...) ante lo cual se carece de un Protocolo de Actuación y Plan de Contingencia, y*

*II. La contaminación a las reservas geohidrológicas, altamente vulnerables, por el uso de herbicidas, en este caso el Glifosato (N – (fosfometil) glicina) e ingredientes inertes o sustancias sustractantes contenidas en su fórmula, las cuales ponen en riesgo la biodiversidad de fauna y flora acuática y terrestre, particularmente aquellas especies neotropicalizadas importantes para la actividad apícola."*

*"(...) Que del mismo modo, el Gobierno del Estado de Yucatán ha advertido a la SAGARPA y a SEMARNAT que se han causado daños o efectos adversos y significativos a la salud humana o a la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal o acuícola, entre los que destacan:*

*I. La actividad apícola, ya que la falta de estudios de coexistencia entre los cultivos de OGM's y las abejas ha generado la presencia de ingredientes de OGM's en la miel que producen,*

*II. La agrobiodiversidad existente en el Estado, en virtud de que se carece de un estudio de beneficio – costo que*

*evalúe la factibilidad y rentabilidad a corto, mediano y largo plazo del uso de OGM's".*

Es conveniente precisar que si se trata de competencias, las leyes generales prevalecen sobre las leyes federales y estatales y en el caso en estudio, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley General de Protección Civil así lo establecen. En su caso, la Ley de Protección al Medio Ambiente del Estado de Yucatán señala en su artículo 2°, fracción III, que "(...) Se considera de utilidad pública (...) La regulación y control de las actividades industriales, agropecuarias, comerciales, de servicios y demás que contaminen el ambiente; así como el cuidado, restauración y aprovechamiento de los recursos naturales y de ecosistemas necesarios para asegurar dichos recursos; así como en el artículo 6, fracción II y XV, que menciona que (...) Son facultades y obligaciones del Poder Ejecutivo, en el ámbito de su competencia a través de la Secretaría: (...) Preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente en el territorio del Estado de Yucatán; (...) Vigilar los asuntos que afecten el equilibrio ecológico o el ambiente de dos o más Municipios, para prevenir y controlar la contaminación, emergencias y contingencias ambientales;

De igual forma, esta Ley estatal menciona en artículo 13 que: "(...) En la formulación y conducción de la política ambiental para la defensa, preservación y restauración del equilibrio ecológico en la entidad; el Poder Ejecutivo y los Municipios, en la esfera de sus respectivas competencias, observarán y aplicarán los siguientes principios: (...) "Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del Estado. Por tanto, sus elementos serán aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad, con el fin de que el aprovechamiento de los recursos naturales sea racional (...)".

En conclusión, el Poder Ejecutivo del Estado de Yucatán sí tiene facultades para emitir el decreto impugnado y este no invade la esfera del Gobierno Federal. 🌐

*II Parte en nuestra próxima edición (DAyE 82)*



## 3 de julio. Día Internacional Libre de Bolsas de Plástico

Los más medidos dicen que una bolsa de plástico tarda 100 años en degradarse, otros sostienen que son 400 años. Diversos cálculos indican que a partir de los años sesenta del siglo XX hemos utilizado incontables de estos materiales cuya vida promedio es de 15 minutos, pero que representan enormes perjuicios a los ecosistemas, la biodiversidad y la salud humana.

## 7 de julio. Día Internacional de la Conservación de Suelos

Se dice que un suelo es de buena calidad cuando se encuentra en condiciones adecuadas para cumplir su función para la producción. El uso irracional del suelo junto con la explotación insostenible de los recursos hídricos, provocan una progresiva alteración de sus propiedades, que puede provocar una pérdida parcial o total de su capacidad para cumplir con su función, denominándose dicho fenómeno de disminución o pérdida de calidad del suelo como "degradación".



## 11 de julio. Día Nacional de los Combatientes de Incendios Forestales

La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) informó que en 2020, del 01 de enero al 09 de julio se registraron 5,363 incendios forestales, afectando una superficie de 288,985 hectáreas, de esta superficie, el 93% correspondió a vegetación en los estratos herbáceo y arbustivo y el 7% al estrato arbóreo. El Director General de la CONAFOR, León Jorge Castaños Martínez, expresó que la disminución del daño, si bien tuvo que ver la baja de actividades de personas en las zonas forestales dada la emergencia sanitaria, es importante mencionar la labor y esfuerzo de quienes se dedican al manejo del fuego.



## Segundo jueves de julio. Día Mexicano del Árbol

Los árboles constituyen un beneficio natural increíble, algunos proporcionan alimento, otros aportan belleza, aromas y flores; son el refugio de animales silvestres, nos protegen de la lluvia, controlan el clima y mitigan los efectos del cambio climático. Por la importancia que este pulmón natural tiene, en México, desde 1959, celebran el Día del Árbol cada segundo jueves de julio.

## 26 de julio. Día Internacional para la Protección de los Manglares

Los ecosistemas de manglar están presentes en los 17 estados de la República con litoral. El estado de Campeche es el que posee la mayor superficie de manglar del país (29.9 %), seguido por Yucatán, Sinaloa y Nayarit (12.2, 10.8 y 10.2 %). Los estados con menor cobertura son Colima, Tamaulipas y Baja California. El 53.7 % de la superficie de manglar se encuentra dentro de Áreas Naturales Protegidas federales y estatales; los estados con manglares con baja protección a nivel federal o estatal son Colima y Guerrero.



## Segundo viernes de agosto. Día Interamericano de la Calidad del Aire



Según el Reporte Mundial de Calidad del Aire 2018 de Air Visual y Greenpeace, cinco países latinoamericanos aparecen entre los 50 con peores índices en contaminación del aire en el mundo. Perú encabeza la lista en el puesto 21, seguido por Chile en el 26. México en el 33, Brasil en el 44 y Colombia en el 50. A pesar de que los peruanos aparecen en el primer lugar, Chile es el país de América Latina que reporta las ciudades más contaminadas con material particulado (PM) 2.5



## 6 de septiembre. Día Mundial de las Aves Playeras

Las aves playeras son uno de los grupos de aves acuáticas más variados en forma y tamaño; representan un indicador del estado de conservación de los ecosistemas en los que habitan. No obstante, la conservación de las aves playeras representa un reto internacional muy interesante, pues la mayor parte de las especies depende de ambientes ubicados en distintos países, por lo que la cooperación internacional se torna indispensable.

## 27 de septiembre. Día de la Conciencia Ambiental

La conciencia ambiental no es más que un modo de vida que se interesa y preocupa por el cuidado del medio ambiente con el fin de conservarlo y garantizar su equilibrio. La ONU considera indispensable el aumento de esta concientización sobre el medioambiente a través del conocimiento del impacto que produce la deforestación, la contaminación del agua y del aire, el calentamiento global, entre otras catástrofes que generamos los seres humanos.



## 28 de septiembre. Día Marítimo Mundial

"Un transporte marítimo sostenible para un planeta sostenible" ha sido seleccionado como el lema marítimo mundial para 2020. De esta forma, se crea una oportunidad para aumentar el conocimiento sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y mostrar el trabajo que la Organización Marítima Internacional (OMI) están llevando a cabo para alcanzarlos.

*Estimados lectores, en el periodo comprendido del 1º de abril al 30 de junio de 2020 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación y en otros medios oficiales de difusión los siguientes ordenamientos jurídicos y administrativos, así como iniciativas de leyes, relevantes en materia ambiental:*



## **MATERIA: HIDROCARBUROS. ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.**

Ordenamiento/instrumento: Manual de Organización General de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Publicación en el DOF: 03 de abril de 2020.

Resumen: Mediante este instrumento se reflejan las adecuaciones de organización a las que ha sido sometida la ASEA recientemente, que derivó en la cancelación de 24 plazas, entre las cuales se destacan 4 unidades administrativas, la Jefatura de la Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial; la Dirección General de Vinculación Estratégica; la

Dirección General de Gestión Transporte y Almacenamiento; la Dirección General de Supervisión, Inspección y Vigilancia de Exploración y Extracción de Recursos No Convencionales Marítimos.

## **MATERIA: MEDIO AMBIENTE. ACTOS ADMINISTRATIVOS.**

Ordenamiento/instrumento: Acuerdo por el que se habilitan días y horas para las unidades administrativas que se indican, a efecto de que lleven a cabo los actos administrativos inherentes a los trámites y procedimientos que se señalan.

Publicación en el DOF: 06 de abril de 2020.

Resumen: Con este Acuerdo se establecen excepciones puntuales al "ACUERDO POR EL QUE SE HACE DEL CONOCIMIENTO DEL PÚBLICO EN GENERAL, LOS DÍAS QUE SERÁN CONSIDERADOS COMO INHÁBILES PARA EFECTOS DE LOS ACTOS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS SUBSTANCIADOS POR LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES Y SUS ÓRGANOS ADMINISTRATIVOS DESCENTRALIZADOS", publicado en el DOF el 24 de marzo de 2020, para efecto de los plazos y términos de ley en los trámites, diligencias, actuaciones y procedimientos en las materias Forestal, Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos sujetos a tratados internacionales, Emisiones a la Atmósfera, Áreas



### **Por Marcos R. Alejandro Rodríguez-Arana**

*Licenciado en Derecho por la Universidad Tecnológica de México, actualmente se desempeña como Director de Estudio y Análisis del Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales, A.C. y estudia la Maestría en Derecho y Políticas Públicas Ambientales.*

Naturales Protegidas y en materia de procedimientos de adquisiciones, arrendamientos y servicios y en materia de obra pública y servicios relacionados con las mismas.

### MATERIA: CONSERVACIÓN AMBIENTAL. ESTÍMULOS FISCALES.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa que adiciona el artículo 141 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, a cargo de la diputada Brenda Espinoza López, del Grupo Parlamentario de Morena.

Publicación en la Gaceta Parlamentaria: 07 de abril de 2020.

Resumen: Con esta iniciativa se pretende incorporar previsiones en torno al otorgamiento de estímulos fiscales a las personas físicas o morales que contribuyan al mejoramiento del medio ambiente a través de las investigación científica, tecnológica e innovación cuya aplicación permita la elaboración de productos que reduzcan la generación de residuos sólidos; adquieran equipo para la fabricación de productos que generen menores cantidades de residuos sólidos y, en su caso, que fabriquen o comercialicen productos más compatibles con el ambiente.

### MATERIA: RESIDUOS. INFORMACIÓN.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa que reforma el artículo 96 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, suscrita por el diputado Luis Alberto Mendoza Acevedo e integrantes del Grupo Parlamentario del PAN.

Publicación en la Gaceta Parlamentaria: 07 de abril de 2020.

Resumen: En esta iniciativa se establece que las guías y lineamientos establecidos en la fracción IX del artículo 96 de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos considere la difusión, como mecanismo para coadyuvar en los objetivos y actividades que se plantean dentro de la Gestión Integral de los Residuos, para que no solo las autoridades, sino también los ciudadanos, conozcan más sobre las diferentes etapas de la Gestión Integral de los Residuos.

### MATERIA: AGUA. USO RACIONAL.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa que adiciona diversas disposiciones de

la Ley de Aguas Nacionales y de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de ahorro, protección y aprovechamiento del agua, a cargo de la diputada Lourdes Érika Sánchez Martínez, del Grupo Parlamentario del PRI.

Publicación en la Gaceta Parlamentaria: 07 de abril de 2020.

Resumen: Con esta iniciativa se propone prohibir el uso del agua con fines recreativos en espectáculos públicos, musicales o deportivos, buscando con ello proteger y promover el uso racional y adecuado de los recursos hídricos.

### MATERIA: MINERÍA. SUSTENTABILIDAD.

Ordenamiento/instrumento: Que reforma el artículo 39 de la Ley Minera, a cargo de la diputada Esmeralda de los Ángeles Moreno Medina, del Grupo Parlamentario del PES.

Publicación en la Gaceta Parlamentaria: 07 de abril de 2020.

Resumen: Con esta iniciativa se propone reformar el artículo 39 de la Ley Minera, atendiendo a lo previsto en el artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que prevé en su párrafo séptimo que "bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente", precepto del que se desprende la obligación constitucional de cuidar la conservación de los recursos productivos y el medio ambiente y no propiamente "procurar su cuidado" como actualmente se prevé en el artículo 39 de la Ley Minera.

### MATERIA: MEDIO AMBIENTE. PATRIMONIO BIOCULTURAL.

Ordenamiento/instrumento: Que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, suscrita por el diputado Arturo Escobar y Vega e integrantes de los Grupos Parlamentarios del PVEM y de Morena

Publicación en la Gaceta Parlamentaria: 07 de abril de 2020.

Resumen: Con esta iniciativa de reformas y adiciones a la Ley General

del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de patrimonio biocultural y agroecología, se propone contribuir a generar un modelo de desarrollo sustentable, que aproveche en forma racional y sostenible los recursos naturales y preserve el medio ambiente, tomando en cuenta el interés de la actual generación y de las venideras.

### MATERIA: MEDIO AMBIENTE. ACTOS ADMINISTRATIVOS.

Ordenamiento/instrumento: Acuerdo por el que se suspenden los plazos para continuar las visitas domiciliarias o las revisiones de gabinete debido al impedimento de la autoridad para proseguir el ejercicio de facultades de comprobación, así como los plazos y términos de procedimientos distintos a los anteriores, sustanciados por la Coordinación General de Recaudación y Fiscalización y las Direcciones de Recaudación y Fiscalización en los Organismos de Cuenca de la Comisión Nacional del Agua, por causas de caso fortuito o fuerza mayor originadas por la pandemia de enfermedad por el coronavirus COVID-19.

Publicación en el DOF: 08 de abril de 2020.

Resumen: Mediante este Acuerdo se establece que se suspenden los plazos para la continuación de los procedimientos de fiscalización, consistentes en visitas domiciliarias y revisiones de gabinete llevados a cabo por la Coordinación General de Recaudación y Fiscalización y las Direcciones de Recaudación y Fiscalización de los Organismos de Cuenca de la CONAGUA, a partir del día siguiente al de la publicación del Acuerdo y hasta el 17 de abril de 2020.

### MATERIA: AGUA. DERECHOS.

Ordenamiento/instrumento: 09 de abril de 2020.

Publicación en el DOF: Reglas Generales sobre medición de aguas nacionales a que se refiere la fracción I, del párrafo tercero, del artículo 225, de la Ley Federal de Derechos.

Resumen: En estas reglas son de observancia obligatoria para quienes exploten o aprovechen aguas nacionales, que de hecho o al amparo de un título de concesión o asignación emitido por la CONAGUA y en ellas se establece que para la medición de los volúmenes de aguas nacionales usados, explotados o

aprovechados, los aparatos de medición que adquieran e instalen o conserven los contribuyentes deberán cumplir con la "NMX-AA-179-SCFI-2018. Medición de volúmenes de aguas nacionales usados, explotados o aprovechados".

### MATERIA: FORESTAL. DEFINICIONES.

Ordenamiento/instrumento: Decreto por el que se reforman y adicionan diversas fracciones del artículo 7 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Publicación en el DOF: 13 de abril de 2020.

Resumen: Con esta reforma se adiciona el catálogo de definiciones de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, destacando la incorporación de las definiciones de "Bosque", "Degradación de terrenos forestales arbolados" y "Terreno forestal arbolado"; de igual forma se hacen ajustes a definiciones previamente previstas en esta Ley, como la de "Cambio de uso del suelo en terreno forestal", integrando en ella los conceptos recientemente añadidos de "terrenos forestales arbolados" y "otros terrenos forestales".

### MATERIA: AGUA. LEY.

Ordenamiento/instrumento: Que expide la Ley General de Aguas y abroga la Ley de Aguas Nacionales, suscrita por la diputada Clementina Marta Dekker Gómez e integrantes del Grupo Parlamentario del PT.

Publicación en la Gaceta Parlamentaria: 14 de abril de 2020.

Resumen: Con esta iniciativa se busca sentar las bases para la construcción de una nueva institucionalidad centrada en la planeación consensada, considerando la necesidad de construir estas instancias a cada escala en todo el país, proponiendo no sólo las instancias sino los instrumentos requeridos para cumplir con los mandatos constitucionales, con atención especial a un rediseño del actual sistema de concesiones.

### MATERIA: MEDIO AMBIENTE. APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa que reforma los artículos 1o. y 158 de la Ley General del Equilibrio Ecológico

y la Protección al Ambiente, a cargo del diputado Ricardo de la Peña Marshall, del Grupo Parlamentario del PES.

Publicación en la Gaceta Parlamentaria: 14 de abril de 2020.

Resumen: Con esta iniciativa se pretende que enfocar la atención de las acciones de gobierno en las problemáticas que afectan el medio ambiente, y que como sociedad empecemos a concientizarnos sobre el relevante papel que los recursos naturales tienen en nuestro entorno. Pretende además promover la protección a través de la legislación nacional de nuestros recursos y cuidarlos de una forma que resulte sustentable y conveniente.

### MATERIA: CAMBIO CLIMÁTICO. ESPECIES ENDÉMICAS.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa que adiciona el artículo 22 de la Ley General de Cambio Climático, a cargo de la diputada Nayeli Salvatori Bojalil, del Grupo Parlamentario del PES.

Publicación en la Gaceta Parlamentaria: 14 de abril de 2020.

Resumen: Con esta iniciativa se busca promover el desarrollo de la investigación científica en pro de la creación de políticas de adaptación y mitigación frente al cambio climático para nuestras especies endémicas, así como no afectar sus periodos de reproducción, garantizarles servicios de salud ante enfermedades infecciosas emergentes y sus derechos consagrados en la proclamación de la Declaración Universal de los Derechos de los Animales.

### MATERIA: MEDIO AMBIENTE. ACTOS ADMINISTRATIVOS.

Ordenamiento/instrumento: Acuerdo por el que se amplía el periodo de suspensión de los plazos para continuar las visitas domiciliarias o las revisiones de gabinete debido al impedimento de la autoridad para proseguir el ejercicio de facultades de comprobación, así como los plazos y términos de procedimientos distintos a los anteriores, sustanciados por la Coordinación General de Recaudación y Fiscalización y las Direcciones de Recaudación y Fiscalización en los Organismos de Cuenca de la Comisión Nacional del Agua, por causas de caso fortuito o fuerza mayor originadas por la pandemia de enfermedad por el coronavirus COVID-19.

Publicación en el DOF: 17 de abril de 2020.

Resumen: Mediante este acuerdo se determina la ampliación del periodo de suspensión de los plazos de aquel órgano administrativo desconcentrado para su continuación, a partir del 20 de abril de 2020 y hasta el 4 de mayo del mismo año.

### MATERIA: MEDIO AMBIENTE. ACTOS ADMINISTRATIVOS.

Ordenamiento/instrumento: Acuerdo por el que se hace del conocimiento del público en general, los días que serán considerados como inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos substanciados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus órganos administrativos desconcentrados, con excepción de los trámites y procedimientos que se indican.

Publicación en el DOF: 17 de abril de 2020.

Resumen: En este Acuerdo se determina que por causas de fuerza mayor, con motivo de la contingencia sanitaria generada por el virus COVID-19, se considerarán inhábiles los días del 20 al 24 y 27 al 30 de abril del 2020, sin implicar suspensión de labores, de manera que durante esos días no se computarán plazos ni términos. Cabe señalar que se mantienen las excepciones en las materias Forestal, Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos sujetos a tratados internacionales, Emisiones a la Atmósfera, Áreas Naturales Protegidas y en materia de procedimientos de adquisiciones, arrendamientos y servicios y en materia de obra pública y servicios relacionados con las mismas, en las que los términos y plazos son computados con regularidad.

### MATERIA: BIODIVERSIDAD. CONSERVACIÓN.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa que adiciona el artículo 45 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, a cargo de la diputada Olga Patricia Sosa Ruíz, del Grupo Parlamentario del PES.

Publicación en la Gaceta Parlamentaria: 28 de abril de 2020.

Resumen: Esta iniciativa tiene por objeto

fomentar la reproducción de especies en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras, las que están sujetas a protección especial, para que pueda fomentarse la reproducción de más especies y poder mantener la biodiversidad característica de nuestro país.

#### MATERIA: MEDIO AMBIENTE. ACTOS ADMINISTRATIVOS.

Ordenamiento/instrumento: Acuerdo por el que se amplía el periodo de suspensión de los plazos para continuar las visitas domiciliarias o las revisiones de gabinete debido al impedimento de la autoridad para proseguir el ejercicio de facultades de comprobación, así como los plazos y términos de procedimientos distintos a los anteriores, sustanciados por la Coordinación General de Recaudación y Fiscalización y las Direcciones de Recaudación y Fiscalización en los Organismos de Cuenca de la Comisión Nacional del Agua, por causas de caso fortuito o fuerza mayor originadas por la pandemia de enfermedad por el coronavirus COVID-19.

Publicación en el DOF: 30 de abril de 2020.

Resumen: Mediante este acuerdo se determina la ampliación del periodo de suspensión de los plazos para su

continuación, a partir del 5 y hasta el 30 de mayo de 2020, señalándose que una vez concluida la suspensión se entenderá que cualquier actuación, requerimiento, solicitud o promoción realizada ante el referido órgano administrativo desconcentrado se deberá llevar a cabo al día hábil siguiente.

#### MATERIA: SANIDAD ANIMAL. SEGURIDAD SANITARIA.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa de la Sen. Laura María de Jesús Rodríguez Ramírez, del Grupo Parlamentario Morena, con proyecto de decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Federal de Sanidad Animal, de la Ley General de Salud y del Código Penal Federal.

Publicación en la Gaceta del Senado: 30 de abril de 2020.

Resumen: En la iniciativa se propone establecer el impacto que la Sanidad Animal generará sobre la seguridad sanitaria respecto al origen de alimentos de origen animal, con la finalidad de diagnosticar y prevenir la introducción, permanencia y diseminación de enfermedades que afecten a los humanos, por lo que se propone el establecimiento de mecanismos de coordinación entre la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

y la de Salud. Así también esta iniciativa introduce el riesgo epidemiológico como objeto del Código Penal Federal por lo que establece penas para quien se dedique a la comercialización de animales para consumo humanos e incumpla con las disposiciones zoonosanitarias, sanitarias y de salud.

#### MATERIA: HIDROCARBUROS. SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN.

Ordenamiento/instrumento: Acuerdo por el cual se modifican, adicionan y derogan diversos artículos de las Disposiciones administrativas de carácter general (DACG) que establecen los lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente (SASISOPA), aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos que se indican.

Publicación en el DOF: 04 de mayo de 2020.

Resumen: La modificación de estas DACG tiene, entre otras, la consecuencia de que para el desarrollo de las actividades de reconocimiento y exploración superficial no se requerirá contar con un SASISOPA; por otra parte se hace una distinción de cantidades de transporte de gasolina



y gas LP por medios distintos a ductos, determinando casos en que se deberá contar con un SASISOPA "industrial" o con uno "comercial" y se establece que el transporte de diésel requerirá de uno "comercial".

### MATERIA: HIDROCARBUROS. ACTOS ADMINISTRATIVOS.

Ordenamiento/instrumento: Acuerdo por el que se habilitan días y horas para la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos que se indican, a efecto de que se lleven a cabo los actos administrativos inherentes a los procedimientos de su competencia que se señalan.

Publicación en el DOF: 06 de mayo de 2020.

Resumen: Mediante este Acuerdo se habilita la Oficialía de Partes de la ASEA, de las 10:00 a las 15:00 y 16:00 a las 18:00 horas de los días 7, 14, 21, y 28 de mayo del año 2020, para que la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial dé continuidad a las diligencias relativas a los procedimientos administrativos en los que se haya impuesto y ejecutado alguna de las Medidas de Seguridad contempladas en la Ley de la ASEA, de la LGEEPA, y de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

### MATERIA: AGUA. ACTOS ADMINISTRATIVOS.

Ordenamiento/instrumento: Aviso por el cual se da a conocer al público en general, el domicilio de la Comisión Nacional del Agua.

Publicación en el DOF: 09 de mayo de 2020.

Resumen: Con este Aviso se da a conocer al público en general que, con motivo del incendio ocurrido el día 23 de marzo de 2019, las oficinas centrales de la Comisión Nacional del Agua se ubicará en Avenida Insurgentes Sur número 2416, Colonia Copilco El Bajo, Alcaldía Coyoacán, Código Postal 04340, Ciudad de México, a partir del día siguiente a la publicación del Aviso.

### MATERIA: MEDIO AMBIENTE. ACTOS ADMINISTRATIVOS.

Ordenamiento/instrumento: Acuerdo por el que se habilitan días y horas para las unidades administrativas que se indican, a efecto de que lleven a cabo los actos administrativos inherentes a los trámites y procedimientos que se señalan.

Publicación en el DOF: 18 de mayo de 2020.

Resumen: Este Acuerdo se vincula con aquel publicado el 30 de abril de 2020 y establece que se habilitan de las 09:00 horas a las 18:00 horas durante los días 06, 07, 08, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20,

21, 22, 25, 26, 27, 28 y 29 de mayo del año en curso, para que la Subdirección General Técnica de la CONAGUA lleve a cabo los procedimientos relacionados con los trámites CONAGUA-02-002 "Permiso para realizar obras de infraestructura hidráulica" y CONAGUA-02-002 "Permiso para realizar obras de infraestructura hidráulica".

### MATERIA: AGUA. ACTOS ADMINISTRATIVOS.

Ordenamiento/instrumento: Acuerdo por el cual se reforma el artículo Segundo Transitorio de las Reglas Generales sobre medición de aguas nacionales a que se refiere la fracción I, del párrafo tercero, del artículo 225, de la Ley Federal de Derechos.

Publicación en el DOF: 19 de mayo de 2020.

Resumen: Mediante este Acuerdo se reforma el artículo Segundo Transitorio de las "Reglas generales sobre medición de aguas nacionales a que se refiere la fracción I, del párrafo tercero, del artículo 225, de la Ley Federal de Derechos" publicadas en el DOF el 9 de abril de 2020, cuyo texto se modifica con el siguiente: "A partir del primero de julio del 2021 los contribuyentes del derecho por el uso, explotación y aprovechamiento de aguas nacionales deberán dar cumplimiento a lo dispuesto en estas reglas generales".

### MATERIA: AGUA. AGUAS MARINAS.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa del Sen. Ovidio Salvador Peralta Suárez, del Grupo Parlamentario Morena, con proyecto de decreto por el que se modifica el segundo párrafo del artículo 17 de la Ley de Aguas Nacionales.

Publicación en la Gaceta del Senado: 20 de mayo de 2020.

Resumen: Con el contenido de esta iniciativa se propone que la extracción de aguas marinas interiores y del mar territorial, no requerirá concesión para su explotación, uso o aprovechamiento, salvo aquellas que tengan como fin la desalinización, las cuales serán objeto de concesión con excepción de las aguas que tengan como fin el uso agrícola o doméstico y que la disposición de los residuos sea conforme a la normatividad aplicable.



## MATERIA: AGUA. DEFINICIONES.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa del Sen. Ovidio Salvador Peralta Suárez, del Grupo Parlamentario Morena, con proyecto de decreto por el que se adiciona una fracción XX Bis al artículo 3 de la Ley de Aguas Nacionales.

Publicación en la Gaceta del Senado: 20 de mayo de 2020.

Resumen: Mediante esta iniciativa se busca incorporar en el catálogo de definiciones en el artículo 3º de la Ley de Aguas Nacionales la definición del concepto "desalinización", cuya propuesta de definición es: "quitarle la sal al agua mediante métodos físicos o químicos".

## MATERIA: RESPONSABILIDAD AMBIENTAL. SANCIONES.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa de la Dip. Ana Laura Bernal Camarena, del Grupo Parlamentario del Partido del Trabajo, con proyecto de decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

Publicación en la Gaceta del Senado: 20 de mayo de 2020.

Resumen: Con esta iniciativa se propone actualizar las determinaciones de sanciones por daños al ambiente por la Unidad de Medida y Actualización, aumentando las sanciones.

## MATERIA: FORESTAL. USO DE FUEGO.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa del Dip. Higinio Del Toro Pérez, del Grupo Parlamentario de Movimiento Ciudadano, con proyecto de decreto por el que se reforma el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Publicación en la Gaceta del Senado: 20 de mayo de 2020.

Resumen: La iniciativa propone establecer que la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación emitirá las Normas Oficiales mexicanas que evaluarán los daños, restauración de áreas afectadas y medios para prevenir incendios forestales, que prohibirán el uso del fuego en actividades agrícolas.

## MATERIA: BIODIVERSIDAD. VAQUITA MARINA

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa de la Dip. María del Carmen Cabrera Lagunas, del Grupo Parlamentario del Partido Encuentro Social, iniciativa con proyecto de decreto por el que se adiciona un último párrafo al artículo 420, del Código Penal Federal, y una fracción XII al artículo 167, del Código Nacional de Procedimientos Penales.

Publicación en la Gaceta del Senado: 20 de mayo de 2020.

Resumen: En esta iniciativa se propone el establecimiento de las penas que se impondrán a quien dañe a un ejemplar de la especie totoaba macdonaldi. Así mismo, plantea que se impondrá prisión preventiva oficiosa a quien cometa los delitos enunciados en los artículos 414, párrafos primero y tercero, 415 párrafo último, 416 párrafo último, 418, fracción II; 419, 420 y 420 Bis del Código Penal federal relativos a delitos contra el ambiente y gestión ambiental.

## MATERIA: FORESTAL. INCENDIOS.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa de la Dip. Julieta Macías Rábago, del Grupo Parlamentario de Movimiento Ciudadano, con proyecto de decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Publicación en la Gaceta del Senado: 20 de mayo de 2020.

Resumen: Mediante esta iniciativa se busca que en los Programas de Manejo del Fuego se incorpore la gestión integrada del fuego, previendo acciones de examen, reducción del riesgo, preparación, respuesta y recuperación, relacionados con los incendios forestales. Se propone que el Programa incluya la participación de distintos sectores como el privado, académico, social y pueblos y comunidades indígenas, a quienes se les deberá consultar siempre que se pretendan otorgar autorizaciones que puedan afectar su entorno. Finalmente se establece que dichas autorizaciones podrán ser retiradas cuando se provoquen incendios forestales.

## MATERIA: SANIDAD VEGETAL. TRATAMIENTO DE RESIDUOS.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa del

Sen. Ovidio Salvador Peralta Suárez, del Grupo Parlamentario Morena, con iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforma el artículo 150 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el artículo 20 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal.

Publicación en la Gaceta del Senado: 20 de mayo de 2020.

Resumen: Esta iniciativa establece que cuando la SEMARNAT entregue constancia de no peligrosidad, el tratamiento que se le dará a residuos será de manejo especial en el caso de lodos y biosólidos; así mismo plantea que las Normas Oficiales Mexicanas y demás normatividad aplicable en materia de Sanidad Vegetal, una vez cumplidos los estándares requeridos, no podrá poner impedimento alguno para la utilización en la producción vegetal.

## MATERIA: MEDIO AMBIENTE. DEFINICIONES.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa de la Dip. María Eugenia Hernández Pérez, del Grupo Parlamentario Morena, con proyecto de decreto por el que se adicionan una fracción XVIII, recorriéndose las subsecuentes, al artículo 3º, y las fracciones VII y VIII al artículo 84 BIS; y se reforma al artículo 47 BIS, de la Ley de Aguas Nacionales; y se adicionan una fracción X, recorriéndose las subsecuentes, al artículo 3º, una fracción XI, al artículo 23, una fracción V, al artículo 88; y se reforma al artículo 92, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Publicación en la Gaceta del Senado: 20 de mayo de 2020.

Resumen: Esta iniciativa plantea establecer la definición de "Cultura del agua" entendiéndose ésta como el conjunto de acciones y valores transmitidos a la población en general para crear una conciencia responsable hacia el uso racional y eficiente del agua, promoviéndolo en las entidades de gobierno, escuelas y fábricas para la conservación y uso eficiente de este recurso.

## MATERIA: CAMBIO CLIMÁTICO. IMPACTO AMBIENTAL.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa del Dip. David Bautista Rivera, del Grupo Parlamentario Morena, con proyecto de decreto por el que se adiciona un inciso

j) a la fracción III del artículo 34 de la Ley General de Cambio Climático.

Publicación en la Gaceta del Senado: 20 de mayo de 2020.

Resumen: A través de esta iniciativa se propone promover que los productores agrícolas que usan tecnologías que puedan generar modificaciones en los patrones hidrometeorológicos cumplan con las disposiciones en materia de impacto ambiental.

### MATERIA: HIDROCARBUROS. CIERRE Y ABANDONO.

Ordenamiento/instrumento: Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para las etapas de Cierre, Desmantelamiento y/o Abandono de Instalaciones del Sector Hidrocarburos.

Publicación en el DOF: 21 de mayo de 2020.

Resumen: En estas Disposiciones se establecen los requisitos que deberán cumplir los regulados en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para las etapas de Cierre, Desmantelamiento y/o Abandono de Proyectos del Sector Hidrocarburos. La aplicación de estas Disposiciones es obligatoria para aquellos que lleven a cabo alguna de las actividades señaladas.

### MATERIA: MEDIO AMBIENTE. CERTIFICADOS.

Ordenamiento/instrumento: Acuerdo mediante el cual se habilitan días y horas para efectos de llevar a cabo los trámites para la obtención de los certificados previstos en el Registro Federal de Trámites y Servicios de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria "PROFEPA-03-005 certificación de vehículos nuevos", revisión, evaluación y, en su caso, certificación de vehículos nuevos en planta, "PROFEPA-02-001 obtención de un certificado ambiental" modalidades A y C y "PROFEPA-02-002 solicitud para la renovación de un certificado ambiental", modalidades A y B.

Publicación en el DOF: 27 de mayo de 2020.

Resumen: Mediante este Acuerdo se establece la habilitación de las siguientes horas y días, de las 9:00 horas a las 14:00 horas de los días 27, 28 y 29 de mayo de 2020, para llevar a cabo los trámites para la obtención del certificado contemplado en el Registro Federal de Trámites y Servicios de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria, bajo el trámite PROFEPA-03-005. Revisión, evaluación y, en su caso, certificación de vehículos nuevos en planta, relacionado con las NOM-042-SEMARNAT-2003, NOM-044-SEMARNAT-2017, NOM-076-SEMARNAT-2012, NOM-079-SEMARNAT-1994 y NOM-082-SEMARNAT-1994.

### MATERIA: ENERGÍA. FRACKING.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa del Dip. Ricardo de la Peña Marshall, del Grupo Parlamentario del Partido Encuentro Social, con proyecto de decreto por el que se reforma la fracción IV del artículo 39 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética y se adiciona una fracción VI al artículo 22 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Publicación en la Gaceta del Senado: 27 de mayo de 2020.

Resumen: Con esta iniciativa se propone prohibir las autorizaciones de exploración o extracción de hidrocarburos con la técnica de la fractura hidráulica, mejor conocida como "fracking", argumentando que permitir este tipo de extracción implica que las compañías de gas y petróleo continúen fragmentando bosques e impactando negativamente paisajes con nuevas carreteras, sitios de pozos, pilas de desechos y tuberías; compitiendo por los suministros locales de agua con la población y los agricultores locales, pues cada pozo consume millones de litros.

### MATERIA: RESIDUOS. GESTIÓN INTEGRAL.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa de la Dip. Martha Patricia Ramírez Lucero, del Grupo Parlamentario Morena, con proyecto de decreto por el que se adiciona la fracción XIV al artículo 1 y adiciona la fracción LXVI, al artículo 5

de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Publicación en la Gaceta del Senado: 27 de mayo de 2020.

Resumen: Propone la creación de un Sistema Integral de Residuos Digital, como parte de las acciones de la Gestión Integral de Residuos, de manera coordinada entre los distintos niveles de gobierno en el ámbito de sus respectivas competencias.

### MATERIA: FORESTAL. DEFORESTACIÓN.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa de los diputados María del Rosario Guzmán Avilés y Jesús Guzmán Avilés, del Grupo Parlamentario del Partido Acción Nacional, con proyecto de decreto que reforma la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

Publicación en la Gaceta del Senado: 27 de mayo de 2020.

Resumen: Con esta iniciativa se propone la prohibición del otorgamiento de apoyos o incentivos económicos para actividades agropecuarias en zonas deforestadas o que propicien el cambio de uso de suelo de terrenos forestales. En este sentido, la determinación de los terrenos que se ubican en estos supuestos estará a cargo de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación se coordinará con la Comisión Nacional Forestal. Plantea que se impongan las sanciones que correspondan a quien por querer acceder a un programa social ocasione daños al ambiente.

### MATERIA: MEDIO AMBIENTE. ACTOS ADMINISTRATIVOS.

Ordenamiento/instrumento: Acuerdo por el que se hace del conocimiento del público en general, los días que serán considerados como inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos substanciados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus órganos administrativos desconcentrados, con las excepciones que en el mismo se indican.

Publicación en el DOF: 29 de mayo de 2020.



Resumen: A través de este Acuerdo se establece que con motivo de la contingencia sanitaria se amplía la suspensión de los plazos, términos y actividades no esenciales de la SEMARNAT, incluyendo a sus órganos administrativos desconcentrados, para efectos de los actos y procedimientos administrativos que, en ejercicio de sus atribuciones, realizan sus distintas unidades administrativas, durante el periodo comprendido del 1 de junio de 2020, y hasta que la autoridad sanitaria determine que no existe un riesgo epidemiológico relacionado con la apertura, de manera gradual, cauta y ordenada, de las actividades relacionadas con la Administración Pública Federal; esto sin implicar suspensión de labores y sin perjuicio de la facultad de la Secretaría, de sus Unidades Administrativas y órganos administrativos desconcentrados para habilitar los días y horas que requiera para el cumplimiento de sus atribuciones, así como para asignar las guardias de personal que cada una de las unidades administrativas ameriten a efecto de evitar cualquier perjuicio o dilación a la ciudadanía, siempre y cuando no se ponga en riesgo la salud de los servidores públicos respectivos.

Como consecuencia de lo señalado, para efectos legales y/o administrativos en el cómputo de los términos aplicables, no se considerarán como

hábiles los días que comprenden del 01 de junio de 2020 y hasta que la autoridad sanitaria determine que no existe riesgo epidemiológico relacionado con la apertura.

No obstante lo anterior, se mantienen las excepciones en las materias Forestal, Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos sujetos a tratados internacionales, Emisiones a la Atmósfera, Áreas Naturales Protegidas y en materia de procedimientos de adquisiciones, arrendamientos y servicios y en materia de Obra Pública y Servicios relacionados con las mismas, en las que los términos y plazos son computados con regularidad.

#### MATERIA: MEDIO AMBIENTE. ACTOS ADMINISTRATIVOS.

Ordenamiento/instrumento: Acuerdo por el que se amplía el periodo de suspensión de los plazos para continuar las visitas domiciliarias o las revisiones de gabinete debido al impedimento de la autoridad para proseguir el ejercicio de facultades de comprobación, así como los plazos y términos de procedimientos distintos a los anteriores, sustanciados por la Coordinación General de Recaudación y Fiscalización y las Direcciones de Recaudación y Fiscalización en los Organismos de Cuenca de la Comisión Nacional del Agua, por causas de caso fortuito o fuerza mayor originadas por

la pandemia de enfermedad por el coronavirus COVID-19.

Publicación en el DOF: 29 de mayo de 2020.

Resumen: En este acuerdo se determina que para efectos de los procedimientos de fiscalización, consistentes en visitas domiciliarias y revisiones de gabinete que en ejercicio de sus atribuciones se encuentra desahogando la Coordinación General de Recaudación y Fiscalización y las Direcciones de Recaudación y Fiscalización de los Organismos de Cuenca de la Comisión Nacional del Agua, se amplía el periodo de suspensión de los plazos para su continuación, durante el periodo comprendido del 1 de junio de 2020 y hasta que entre en vigor el nuevo Acuerdo que se publique en el DOF, con motivo de que la autoridad sanitaria determine que no existe un riesgo epidemiológico. Una vez concluida la suspensión se entenderá que cualquier actuación, requerimiento, solicitud o promoción realizada ante aquél órgano administrativo desconcentrado se deberá llevar a cabo al día hábil siguiente.

#### MATERIA: FORESTAL. PREMIO AL MÉRITO.

Ordenamiento/instrumento: Convocatoria al Premio Nacional al Mérito Forestal 2020.

Publicación en el DOF: 03 de junio de 2020.

Resumen: En esta publicación se determina que la entrega y recepción de propuestas de posibles acreedores al premio se podrá hacer a partir de la fecha de publicación de la Convocatoria y hasta el viernes 19 de junio de 2020, en las Gerencias Estatales de la CONAFOR o en sus Oficinas Centrales.

### MATERIA: HIDROCARBUROS. ACTOS ADMINISTRATIVOS.

Ordenamiento/instrumento: Acuerdo por el que se habilitan días y horas para la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos que se indican, a efecto de que se lleven a cabo los actos administrativos inherentes a los procedimientos de su competencia que se señalan.

Publicación en el DOF: 03 de junio de 2020.

Resumen: Mediante este Acuerdo se habilita la Oficialía de Partes de la ASEA, de las 10:00 a las 15:00 horas, los días jueves a partir del 04 de junio del año en curso y hasta que la autoridad sanitaria determine que no existe riesgo epidemiológico relacionado con la apertura, de manera gradual, cauta y ordenada, de las actividades relacionadas con la Administración Pública Federal.

Esta habilitación de hora y días tiene por objeto que la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial dé continuidad a las diligencias relativas a los procedimientos administrativos en los que se haya impuesto y ejecutado alguna de las Medidas de Seguridad contempladas en la Ley de la ASEA, de la LGEEPA, y de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

### MATERIA: RESIDUOS. SALUD.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa del Sen. Samuel García Sepúlveda, del Grupo Parlamentario de Movimiento Ciudadano, con proyecto de decreto por el que se adiciona un párrafo segundo al artículo 19 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Publicación en la Gaceta del Senado: 03 de junio de 2020.

Resumen: Con esta iniciativa se propone establecer que no se considerará

que se está haciendo un adecuado "manejo integral de residuos", cuando la disposición final de residuos de servicios de salud se realice en tiraderos a cielo abierto.

### MATERIA: RESIDUOS. SALUD.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa de las senadoras y senadores del Grupo Parlamentario del Partido Verde Ecologista de México, con proyecto de decreto por el que se adiciona un título sexto bis, denominado "De la prevención y manejo integral de residuos generados durante una emergencia sanitaria" a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Publicación en la Gaceta del Senado: 03 de junio de 2020.

Resumen: Esta iniciativa propone que la SEMARNAT, junto con la Secretaría de Salud, emitirán lineamientos generales que permitan el manejo y disposición adecuada de los residuos generados durante una emergencia o contingencia sanitaria, por lo que solo serán aplicables durante el periodo que dure dicha declaratoria.

### MATERIA: MEDIO AMBIENTE. ADMINISTRACIÓN.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa de las senadoras y los senadores del Grupo Parlamentario del Partido Verde Ecologista de México, con proyecto de decreto que reforma el artículo 17 Quáter de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Publicación en la Gaceta del Senado: 03 de junio de 2020.

Resumen: En la iniciativa se propone establecer la instalación de azoteas y áreas verdes en inmuebles a cargo de las dependencias de la Administración Pública Federal y el Poder Judicial de la Federación, declarados monumentos artísticos e históricos debiendo considerar especies nativas de cada zona geográfica en que se encuentren y la posibilidad física, técnica y financiera que resulte conveniente para cada caso.

### MATERIA: FORESTAL. CAMBIO DE USO DE SUELO.

Ordenamiento/instrumento: Lineamientos de Operación del Programa de

Compensación Ambiental por Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales.

Publicación en el DOF: 09 de junio de 2020.

Resumen: Con estos Lineamientos se establecen los requisitos y el procedimiento para realizar la compensación de los daños ambientales ocasionados por los cambios de uso del suelo en terrenos forestales legalmente autorizados, mediante los mecanismos para acceder a los recursos económicos depositados en el Fondo Forestal Mexicano, a través de la elaboración y realización de proyectos de restauración forestal por terceros; la administración directa de proyectos y las erogaciones para la protección forestal por la Comisión. Las disposiciones de los Lineamientos son de observancia obligatoria para los servidores públicos de la Comisión Nacional Forestal que participen en el Programa de Compensación Ambiental y los terceros involucrados voluntariamente en el mismo.

### MATERIA: BIODIVERSIDAD. INFRACCIONES.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa de la Sen. Claudia Edith Anaya Mota, del Grupo Parlamentario del Partido Revolucionario Institucional, con proyecto de decreto por el que se adiciona la fracción XXV al artículo 122 de la Ley General de Vida Silvestre y se reforma y adiciona un tercer párrafo el artículo 420 del Código Penal Federal.

Publicación en la Gaceta del Senado: 10 de junio de 2020.

Resumen: Mediante esta iniciativa se busca reforzar el marco jurídico contra el tráfico de especies, y con ello coadyuvar a la eficiente aplicación del TMEC se propone elevar las sanciones a quienes realicen actividades con fines de toma, comercio ilegal, tráfico, captura, posesión, transporte, acopio, introducción al país o extracción del mismo, de ejemplares, productos o subproductos y demás recursos genéticos, de una especie de flora o fauna silvestres, terrestres o acuáticas en veda que tenga alguna protección especial o se encuentre en peligro de extinción. De igual forma se establece que se impondrá multa de tres a doce años de prisión y multa de mil a cinco mil Unidades de Medida y Actualización, señalando que si el delito es cometido por un servidor público o lo facilita la pena aumentará.

## MATERIA: MEDIO AMBIENTE. PARQUES NACIONALES.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa de la Dip. Ruth Salinas Reyes, del Grupo Parlamentario de Movimiento Ciudadano, con proyecto de decreto por el que se adiciona un último párrafo al artículo 50 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Publicación en la Gaceta del Senado: 10 de junio de 2020.

Resumen: Con esta iniciativa se propone establecer un mecanismo que permita, tanto al gobierno como a la sociedad civil, emprender trabajos de manera conjunta para salvaguardar las áreas naturales protegidas, particularmente de los Parques Nacionales, ya que, como representantes de la ciudadanía, debemos elaborar propuestas amplias para proteger la riqueza natural colectivamente. No sólo obligar a los gobiernos a que lo hagan, sino estableciendo mecanismos de participación ciudadana como los consejos de carácter consultivo.

## MATERIA: MEDIO AMBIENTE. ADMINISTRACIÓN.

Ordenamiento/instrumento: Aviso mediante el cual se informa de la publicación del Manual de Integración y Funcionamiento del Subcomité Revisor de Convocatorias de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Publicación en el DOF: 15 de junio de 2020.

Resumen: El referido manual podrá ser consultado en: [www.dof.gob.mx/2020/SEMARNAT/manualsubcomiteobraspublicas.pdf](http://www.dof.gob.mx/2020/SEMARNAT/manualsubcomiteobraspublicas.pdf)

## MATERIA: MEDIO AMBIENTE. ADMINISTRACIÓN.

Ordenamiento/instrumento: Aviso mediante el cual se informa de la publicación del Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Publicación en el DOF: 15 de junio de 2020.

Resumen: El referido manual podrá ser consultado en: [www.dof.gob.mx/2020/SEMARNAT/manualcomiteobraspublicas.pdf](http://www.dof.gob.mx/2020/SEMARNAT/manualcomiteobraspublicas.pdf)

## MATERIA: ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS. MULTAS.

Ordenamiento/instrumento: Iniciativa del Sen. Samuel García Sepúlveda, del Grupo Parlamentario de Movimiento Ciudadano, con proyecto de decreto por el que se reforma el artículo 175 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Publicación en la Gaceta del Senado: 17 de junio de 2020.

Resumen: Con esta iniciativa se busca establecer que el 40% de las multas por infracciones relacionadas con el medio ambiente establecidas en la Ley se destinen al diseño e implementación de programas para la inspección y vigilancia del medio ambiente y equilibrio ecológico; mientras que el 60% restante se aplique al diseño y ejecución de acciones en materia de protección, preservación y restauración de áreas naturales protegidas.

## MATERIA: HIDROCARBUROS. ATMÓSFERA.

Ordenamiento/instrumento: Acuerdo por el que se modifica el artículo 31 de las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la prevención y el control integral de las emisiones de metano del sector hidrocarburos.

Publicación en el DOF: 29 de junio de 2020.

Resumen: La modificación de estas DACG tiene por objeto que Regulados puedan cumplir con la entrega del Programa para la Prevención y el Control Integral de las Emisiones de Metano del Sector Hidrocarburos y el respectivo Reporte Anual de Cumplimiento, por lo que se determinó la necesidad de otorgar un plazo mayor a los Regulados que cuentan con Instalaciones nuevas e Instalaciones existentes de los Proyectos en las que se realicen las siguientes actividades del Sector Hidrocarburos: a) la exploración y extracción de hidrocarburos, b) el tratamiento, refinación y almacenamiento del petróleo, y c) el procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte por ducto, almacenamiento y distribución de gas natural, con el propósito de permitir que se generen las condiciones para el cumplimiento de las obligaciones establecidas en los artículos 31 y 95 de dichas DACG.

## MATERIA: MEDIO AMBIENTE. ATMÓSFERA.

Ordenamiento/instrumento: Acuerdo mediante el cual se amplía el plazo para la presentación de la Cédula de Operación Anual, el Registro Nacional de Emisiones y su dictamen de verificación correspondientes al año 2019.

Publicación en el DOF: 30 de junio de 2020.

Resumen: Mediante este Acuerdo se amplía el plazo para la presentación de la COA correspondiente al año 2019, hasta el día 30 de septiembre del año 2020; de igual forma se amplía el plazo para que los Establecimientos Sujetos a Reporte integren al Registro Nacional de Emisiones la información de sus Emisiones Directas e Indirectas entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del año 2019, a través de la COA correspondiente al año 2019, hasta el día 30 de septiembre del año 2020. Finalmente, en este Acuerdo se determina que el plazo para la presentación del Dictamen de Verificación del reporte al Registro Nacional de Emisiones correspondiente será del 1 de octubre de 2020 al 28 de febrero de 2021. 🌱



## LOS DERECHOS DE ACCESO A LA INFORMACIÓN, LA PARTICIPACIÓN Y LA JUSTICIA EN MATERIA AMBIENTAL. EL ACUERDO DE ESCAZÚ, UN ANÁLISIS COMPARATIVO CON EL CONVENIO DE AARHUS Y SUS POSIBLES IMPLICACIONES EN MÉXICO (2020)

En esta obra, su autor, el Dr. Mauricio Limón Aguirre relata cómo los derechos de acceso a la información, la participación y la justicia en materia ambiental fueron consagrados en el Acuerdo de Escazú, como el primer instrumento regional, latinoamericano y caribeño, jurídicamente vinculante en materia ambiental, con una perspectiva de derechos humanos, que explicita la relación de interdependencia entre éstos y el logro del desarrollo sustentable y el derecho humano a un medio ambiente sano; señala además que es, el primer acuerdo vinculante en el mundo en incorporar disposiciones específicas para la protección y defensa de los defensores de derechos humanos en temas ambientales, lo que representa un hito a nivel mundial. Este momento la construcción del territorio y la consecuente alteración del medio ambiente.



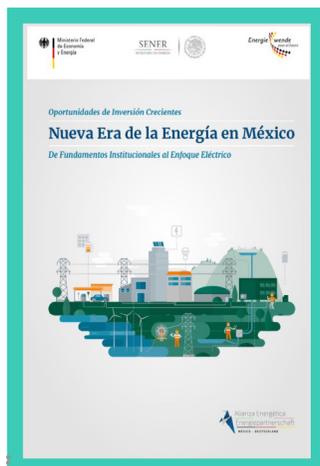
## EL MEDIO AMBIENTE EN SIGNO DE PESOS: CÓMO SER UNA PERSONA SUSTENTABLE SIN CAMBIAR TU ESTILO DE VIDA (2020)

En esta obra de Sergio Caravantes Guerrero se orienta al lector respecto de las acciones que puede tomar para ayudarlo a realizar un cambio de vida, buscando impactar positivamente en el mundo a partir del desarrollo de conductas basadas en los tres pilares de la sustentabilidad: economía, medio ambiente y sociedad. Lo novedoso del libro y su contenido radica en que las propuestas que son planteadas con acciones concretas que se pueden llevar a cabo sin necesariamente sacrificar el estilo de vida contemporáneo, haciéndonos conscientes de dónde y cómo invertir.

## NUEVO MANUAL PRÁCTICO DE DERECHO AMBIENTAL (2019)

El libro del investigador Edgar Omar Olaz Preciado, contempla la necesidad de crear conciencia entre las nuevas generaciones que desconocen la importancia de la interacción entre los seres vivos y el hombre, ignorando que los seres vivos del entorno; en esta obra se hace una descripción fresca de la terminología jurídica empleada por las nuevas generaciones de abogados interesados en la materia y que en términos generales es desconocida por la sociedad. Esta obra busca consolidarse como una herramienta que facilite la comprensión de las bases jurídicas con que contamos para la defensa de nuestro medio ambiente.



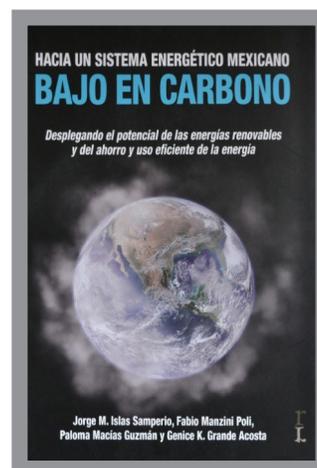


## NUEVA ERA DE LA ENERGÍA EN MÉXICO.

Este reporte publicado por el Ministerio Federal de Economía y Energía de Alemania y la Secretaría de Energía de México ilustra el contexto general del sector energético en México y específicamente el funcionamiento del nuevo mercado eléctrico; describiendo las principales características, resultados, tendencias, así como la participación de capitales privados derivados de la apertura y modernización del sector. En la obra se reconoce la creación de importantes oportunidades a partir de la Reforma Energética, posicionando a México, en el momento de la publicación, como uno de los mercados más atractivos para la inversión extranjera frente a otros países emergentes.

## HACIA UN SISTEMA ENERGÉTICO MEXICANO BAJO EN CARBONO. DESPLEGANDO EL POTENCIAL DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y DEL AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA.

En esta obra editada por la UNAM, los autores Jorge Islas Samperio, Fabio Manzini y Genice K. Grande, académicos del Instituto de Energías Renovables de la UNAM, en colaboración Paloma Macías Guzmán, presentan una evaluación económica y ambiental de escenarios al 2035 sobre la inserción de fuentes de energías renovables de energía, así como en el uso eficiente de la energía en el sistema energético de México, con la finalidad de reducir la emisión de gases de efecto invernadero, con lo que se busca apoyar en la toma de decisiones de las políticas públicas del sector de producción, transformación de energía de México y en los sectores de consumo final. En el libro se hace una capitulación de 84 medidas de mitigación con el potencial de incidir en los sectores doméstico y transporte.



## CONFLICTOS Y RESISTENCIAS ENERGÍA Y CONFLICTIVIDAD SOCIOAMBIENTAL EN MÉXICO.

En esta obra se hace una recopilación de ensayos de antropología social acerca de la conflictividad socioambiental, ligada a la producción y distribución de energía en México, análisis que en conjunto constituyen un valioso esfuerzo crítico, producto de la investigación y el diálogo con los actores sociales que se resisten a los proyectos energéticos. En síntesis se exploran siete conflictos sociales relacionados con la generación de energía y la extracción o producción de energéticos con un enfoque ambiental, con el objeto de mostrar la amplitud, diversidad, riqueza y hasta las posibles limitaciones de las resistencias sociales en nuestro país en relación con los impactos ambientales de proyectos energéticos de índole diversa.





# Curso de Auditoría Ambiental

**17, 18 y 19 de agosto**

- ▶ Duración: 15 horas (De 9:00 a 14:00 horas)
- ▶ Cuota de recuperación: \$2,900 + IVA.
- ▶ Expositora: Lic. Laura Leticia Quirós Malagón

## Informes:

WTC México, Montecito 38, Colonia Nápoles, oficina 15, piso 35, CDMX, C.P. 03810. Tel: (55) 3330-1225 al 27, CE: [cursos@ceja.org.mx](mailto:cursos@ceja.org.mx)

## Objetivos

Conocer el procedimiento de la autorregulación y la auditoría ambiental, conforme a las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Auditoría Ambiental.

Exponer ventajas y beneficios de la autorregulación y la auditoría ambiental en el mejoramiento del desempeño ambiental de las empresas.

Dar a conocer las novedades reglamentarias y normativas en proceso de expedición en materia de autorregulación y auditoría ambiental.

\* Programación sujeta a cambios. El CEJA se reserva el derecho de posponer o cancelar el curso de no cumplir con el quórum mínimo requerido. Cupo limitado.

**Modalidad  
a distancia vía**



**Cuota preferencial**

**\$2,500 + IVA.**

(Pagando antes del 10 de agosto.)



Por Sergio  
Ampudia Mello

*Presidente del  
Consejo Directivo del  
Grupo Promotor de la  
Cámara Nacional de la  
Industria Energética  
(PROCNIE A.C.)*

# Energías Limpias y Energías Renovables

Aunque parecieran sinónimos -y quizás debido a ello- ambos vocablos se han utilizado para referirse indistintamente a aquellas formas de generación de electricidad que, en principio, utilizan como energía primaria a las provenientes de la naturaleza y que menciona la Ley de la Industria Eléctrica que es el cuerpo regulatorio que por primera vez dio a éstas una acepción vinculada a los procesos de producción de electricidad, relativizándola en cuanto a su manera de producirla y no en cuanto a sus atributos ambientales exclusivamente. Me explico:

Las energías renovables, a las que aceptaríamos definir como "(...) aquellas cuya fuente reside en fenómenos de la naturaleza...", se conciben en dos esferas. La primera, en cuanto a que no son recursos naturales que se agotan con su extracción, como los hidrocarburos, y, la segunda, en cuanto a que no generan directamente emisiones de bióxido de carbono en su combustión, aunque pueden hacerlo de alguna manera indirecta con motivo de su producción o transporte: toda actividad humana, sea económica o no, genera emisiones de carbono, incluyendo las más elementales como caminar, comer e, incluso, respirar.

Esos atributos y su vinculación con las políticas de cambio climático formaron un componente económico, ambiental y políticamente atractivo. Para el gobierno de Calderón, tanto la generación con fuentes renovables como la eficiencia energética, es decir, producción y consumo eléctrico, resultaron suficientemente atractivos como para insertarlos en su política energética, atrayendo con ello a varias organizaciones ambientalistas que, sin reparar en la enorme importancia del costo de producción en la generación eléctrica, decidieron impulsar esas medidas, fascinadas por su pertinencia ambiental pero muy alejada de la visión de las agencias públicas que, como la Comisión Federal de Electricidad (CFE), veían en éstas más problemas que soluciones y, por lo tanto, las obviaron: sin un mercado eléctrico, las renovables o limpias son disfuncionales a la confiabilidad del suministro, como ahora ha insistido tanto la Secretaría de Energía.

En esa tesitura, se publicaron 3 ordenamientos: la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética; Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía; y, la Ley General de Cambio Climático, las que, en mayor o menor

medida, contribuyeron a posicionar el tema de las renovables en la agenda ambiental, reconociendo que la generación de electricidad constituye la segunda fuente de generación de emisiones de gases de efecto invernadero (a las que llamaremos contribuciones nacionalmente determinadas, para los efectos de este trabajo), pero el modelo se soportaba esencialmente en sus atributos ambientales en un contexto en el que privaba aún la noción básica de considerar a la electricidad como un servicio público, por lo que la continuidad e ininterrupción del abasto se privilegiaba por arriba de cualquier otro valor jurídico o económico, como lo es el costo de producción al que se le solía considerar sólo en su connotación presupuestal.

Podríamos subrayar que la generación de electricidad con energías renovables fue una larga aspiración que se fue construyendo paulatinamente a partir de su inserción en el campo de las emisiones de bióxido de carbono pero no pudo concretarse sino hasta que tuvo su reflejo en el precio, es decir, hasta que el mercado admitió su pertinencia a partir de que la tecnología disminuyó el costo de producción y la hizo competitiva con las tarifas que fijaba la CFE (o la Secretaría de Hacienda, como corresponda), con lo que se dieron las condiciones para atribuirle valores financieros que hacían atractiva la inversión en tecnologías limpias (Certificados de Energía Limpia, por supuesto) con lo que se desarrolló una industria que, a pesar de todas las vicisitudes atribuibles a la nueva política energética de esta administración.

Sin embargo, es hasta la Reforma Energética iniciada a finales de 2013, cuando las leyes, reglamentos y disposiciones secundarias hacen sentido -es decir, forman precio- a partir de un régimen de competencia en el que el carácter y naturaleza de las energías renovables, le dan entorno de inversión a esta forma de generación a partir de 3 supuestos relacionados con incentivos: i) preferencia en el despacho en función de su precio; ii) subastas de largo plazo para dar certidumbre a las inversiones en función de su ROI; iii) reconocimiento financiero a las externalidades positivas a través de los Certificados de Energía Limpia y su cotización en el Mercado Eléctrico Mayorista. Con ello, los incentivos económicos se alinearon para agregar valor a esa forma de producción de electricidad, volviéndola la más barata del mundo.

Existía, sin embargo, una consideración tecnológicamente evidente y políticamente exigible: había que incorporar al régimen financiero de la generación renovable a la proveniente de fuentes fósiles, toda vez que la mayor parte de esta se producía con ciclos

combinados que utilizaban gas natural, es decir, energía fósil, por lo que no podían considerarse naturalmente como renovables aun cuando su desempeño en emisiones fuese, dentro de las fósiles, el más aceptable dado su desempeño en emisiones de carbono en relación comparativa con otros.

Por ello, la Ley para la Transición Energética no se publicó de modo sucesivo con las otras 9 que le dieron marco a la Reforma Energética y fue necesaria una larga negociación con los industriales generadores de electricidad con gas natural para acotar los extremos tecnológicos que harían posible una equivalencia susceptible de reconocer el costo de oportunidad de generarla con petrolíferos, de tal forma que fuera más aceptable obtener electricidad con la fósil menos contaminante -el gas natural- y que el mercado reconociera esa elección en beneficio del medioambiente. Si este artículo fuera más largo, tendría que abundar en el principio del que contamina paga "Polluter Pays Principle" (PPP), tan poco estudiado y entendido en su verdadera acepción en México, pero que se resume en el hecho de que si un agente económico no tiene una prohibición de actuar pero sí tiene incentivos para hacerlo de determinada manera ambientalmente esperada, el mercado o la regulación deben retribuirle una ganancia.

En esa tesitura, el artículo Décimo Sexto Transitorio de la Ley de Transición Energética admitió una modalidad que trastocó la comprensión de las energías renovables, ya ni siquiera en función de su intermitencia -la generación hidráulica y la geotérmica no la tienen- sino de su origen primario y por eso estimó que si el desempeño en emisiones es eficiente (100 kg/MWh) puede considerarse "limpia", que no "renovable", para los efectos de subsidio y de privilegios financieros y fiscales.

Podría decirse que esta pequeña pero importante asimilación de "renovable" a "limpia" es sutil y poco significativa. Al contrario: representó una inflexión económica y ambiental que, sin traicionar la inercia y la dinámica de la generación eléctrica que requiere la sustentabilidad de las fuentes estables y que aún no puede abandonarse por las renovables porque nuestro sistema de suministro ha intentado -y todavía pretende- transitar del monopolio natural al régimen de competencia sin conseguirlo aún. Las variables políticas, económicas y legales que están en tensión tendrán que atender la variable tecnológica -irrefrenable e irreversible- para ajustar el sistema de generación eléctrica con renovables -o limpias, como les quieran decir- tanto al sistema de precios como de suficiencia. La política debe excluirse, por el bien de todos. 🌍



# El Derecho a un Sistema Climático Estable y Sustentable

## I. Introducción

El día 15 de mayo de 2020, la Secretaría de Energía emitió el "Acuerdo por el que se emite la Política de Confiabilidad, Seguridad, Continuidad y Calidad en el Sistema Eléctrico Nacional" (en lo sucesivo, el "ACUERDO") a través del cual estableció restricciones a la operación de energías renovables (por ejemplo en solicitudes de interconexión y reservas operativas, apartados 5.12 y 6.1.7).

En las Consideraciones de dicho Acuerdo, además de violentar algunos aspectos procedimentales y mejora regulatoria como el trámite ante la CONAMER y la proporcionalidad de las medidas impuestas a las energías renovables (más regulación formal, bajo el argumento de la intermitencia de las energías

renovables), provoca una violación al Derecho a un Sistema Climático Estable y Sustentable, tutelado por el Acuerdo de París (2015) sobre Cambio Climático<sup>1</sup>, y sus predecesores, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992) y el Protocolo de Kyoto (1998).

## II. Desarrollo del Derecho a un Sistema Climático Estable y Sustentable

La tutela de los derechos humanos tiene un desarrollo progresivo<sup>2</sup>. Esto significa que seguirán apareciendo derechos de tercera o cuarta generación (derecho a la ciudad<sup>3</sup>, derecho a la energía eléctrica<sup>4</sup>, derecho al aire limpio<sup>5</sup> y derecho al saneamiento<sup>6</sup>). Originariamente, estos derechos tienen una



Por Francisco Javier  
Camarena Juárez

*Abogado Administrativo y Ambiental. Experiencia en Sectores Regulados y Servicios Públicos. Infraestructura, Recursos Naturales, Energía y Medio Ambiente. Profesor de Derecho Ambiental. correo: fjcamarena@lvwhb.com*



estrecha vinculación con el derecho a la salud y el derecho a un medio ambiente sano<sup>7</sup>, y encuentran una coherencia a partir del principio de sustentabilidad<sup>8</sup>.

El desarrollo del derecho a un sistema climático estable y sustentable, sería la consecuencia natural de comprender las obligaciones positivas<sup>9</sup> de los Estados de procurar condiciones para el desarrollo sustentable de sus ciudadanos y habitantes.

En una conclusión preliminar, sería igualmente importante vivir en un sitio sin contaminación, como en una ciudad o zona donde no existe un riesgo de inundación, esto es en condiciones razonables de habitabilidad. Esta obligación deriva del deber de respetar y garantizar los derechos a la vida y a la integridad personal, en el contexto de la protección del medio ambiente.

Bajo esta perspectiva, el Estado mexicano tendría las siguientes obligaciones frente al Derecho a un Sistema Climático Estable y Sustentable:

- Deber de regulación
- Obligación de supervisar y fiscalizar
- Obligación de requerir y aprobar estudios de impacto ambiental
- Deber de establecer un plan de contingencia
- Deber de mitigar en casos de ocurrencia de daño ambiental

Estas obligaciones son igualmente aplicables a las Empresas Productivas del Estado, como lo es el caso de Petróleos Mexicanos y Comisión Federal de Electricidad.

### III. Contenido del Derecho a un Sistema Climático Estable y Sustentable

En el artículo 3 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), se establecen como obligaciones de los Estados Parte:

- 3.1. Las Partes deberían proteger el sistema climático en beneficio de las generaciones presentes y futuras, sobre la base de la equidad y de conformidad con sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus respectivas capacidades.
- 3.3. Las Partes deberían tomar medidas de precaución para prevenir, prevenir o reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar sus efectos adversos.
- 3.4. Las Partes tienen derecho al desarrollo sostenible y deberían promoverlo.

En el Acuerdo de París, se ratifican estas obligaciones vinculándolas con los derechos humanos:

Préambulo.

- 3. Deseosas de hacer realidad el objetivo de la Convención y guiándose por sus principios, incluidos los principios de la equidad y de las responsabilidades comunes pero diferenciadas y las capacidades respectivas, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales,
- 11. Reconociendo que el cambio climático es un problema de toda la humanidad y que, al adoptar medidas para hacerle frente, las Partes deberían respetar, promover y tener en cuenta sus respectivas obligaciones relativas a los derechos humanos, el derecho a la salud, los derechos de los pueblos indígenas, las comunidades locales, los migrantes, los niños, las personas con discapacidad y las personas en situaciones vulnerables y el derecho al desarrollo, así como la igualdad de género, el

empoderamiento de la mujer y la equidad intergeneracional.

• **Artículo 1.** El presente Acuerdo, al mejorar la aplicación de la Convención, incluido el logro de su objetivo, tiene por objeto reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza, y para ello:

a) Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático;

• **Artículo 8.1.** Las Partes reconocen la importancia de evitar, reducir al mínimo y afrontar las pérdidas y los daños relacionados con los efectos adversos del cambio climático, incluidos los fenómenos meteorológicos extremos y los fenómenos de evolución lenta, y la contribución del desarrollo sostenible a la reducción del riesgo de pérdidas y daños.

Del análisis conjunto de la CMNUCC y del Acuerdo de París, es claro que existe un “deber de protección” del sistema climático hacia las generaciones presentes y futuras. Cualquier persona podría exigir esta obligación ante instancias jurisdiccionales. El Estado Mexicano, o cualquiera de las instancias federales, estatales o municipales, se encuentran obligadas a tomar medidas para proteger el sistema climático, y mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2 °C.

Esta obligación, además de ser desarrollada en un instrumento internacional, encuentra sus bases en los principios de equidad y justicia<sup>10</sup>, también reconocidas como obligaciones “erga omnes” frente a toda la Comunidad Internacional<sup>11</sup>.

Entre las disposiciones de “derecho suave” (soft law) que reconocen un contenido sobre el derecho al aire limpio (previo al derecho a un sistema climático estable y sustentable), se encuentra el principio 9.a) de la Carta de la Tierra<sup>12</sup>.

## IV. Casos - Litigio Climático (Derecho a un Sistema Climático Estable y Sustentable)

### IV.1. Caso Urgenda vs. Holanda

En 2015, la Corte de Distrito de La Haya resolvió que el Estado Holandés estaba obligado a proveer protección y a implementar medidas más efectivas al advertir el riesgo inminente del cambio climático (entonces se proponía una reducción del 17% de las emisiones de gases de efecto invernadero, a diferencia de la norma europea que proponía una reducción del 25% al 40%).

La Corte de Distrito desechó el argumento del Gobierno de Holanda, en cuanto a que la solución al problema del calentamiento global no dependía solamente de Holanda. Específicamente, se consideró que cualquier reducción de gases de efecto invernadero, contribuye a la prevención de los riesgos del cambio climático.

Posteriormente, la Corte de Distrito, al analizar el interés jurídico (o derecho de acción) de la Fundación Urgenda<sup>13</sup>, estableció que la demanda o el reclamo de protección jurisdiccional sería procedente con base en el Libro 3, Artículo 3.305 a (Acciones Colectivas) del Código Civil de Holanda, aún y cuando los demandantes no se hubieran identificados en forma individual. En apoyo de este argumento, se señaló que en los Estatutos de la Fundación, tiene como objetivo construir una “sociedad más sustentable”.



En su razonamiento, la Corte señaló que el derecho de las generaciones presentes y futuras sobre la disponibilidad de recursos naturales y a un medio ambiente sano, se encuentra estrechamente vinculado al interés de una sociedad sustentable, citando el artículo 2 de la CMNUCC y los artículos 2 y 8 de la Convención Europea de los Derechos Humanos (CEDH).

Finalmente, en el análisis de fondo, la Corte de Distrito citó el artículo 21 de la Constitución Holandesa respecto de la violación al deber de cuidado (del Estado) sobre la habitabilidad del territorio y la protección y mejora del medio ambiente, dando como ejemplo el cuidado constante de las barreras contra inundaciones.

La decisión de la Corte de Distrito fue confirmada por la Corte de Apelación (2018) y posteriormente por la Suprema Corte de Holanda (2019).

#### IV.2. Caso Juliana vs. USA

En 2016, la Corte de Distrito de Oregon resolvió sobre la admisión de una demanda en contra de políticas, actos y omisiones de diversas autoridades federales, entre ellos, el Presidente de los Estados Unidos, el Consejo de Calidad Ambiental y la Agenda de Protección al Ambiente (EPA, por sus siglas en inglés). Entre los actos reclamados, se encuentran: la regulación de emisiones de bióxido de carbono de plantas de energía y vehículos, y los subsidios para la construcción de infraestructura de hidrocarburos.

De acuerdo a la Juez de Distrito Ann Aiken, en el caso no existe controversia sobre la existencia del fenómeno de cambio climático o sobre el origen antropogénico (a causa de las actividades del hombre), la cuestión versa sobre la responsabilidad por los daños causados por el cambio climático y sobre la justiciabilidad de la política de cambio climático.

Posteriormente, al decidir sobre la procedencia de la demanda (derecho de acción), la Juez de Distrito determinó, que a pesar de que no existe una violación específica a la Ley de Aire o de Agua Limpia, considero que existe un interés basado en una violación constitucional sobre el derecho a la vida y a la libertad.

En 2020, el Tribunal Colegiado del Noveno Circuito desechó la petición para conocer del caso por violaciones constitucionales (procedimiento de revisión constitucional conocido como “artículo III”). En el razonamiento de la mayoría se señaló que se requiere resolver aspectos de políticas públicas reservados al Poder Ejecutivo y Legislativo. Posteriormente, la Parte Actora solicitó la revisión de la decisión por el Pleno del Noveno Circuito.

En el voto minoritario de la decisión, la Juez Stanton argumentó que la Constitución no puede permitir la destrucción de la Nación. Comenzó señalando que la mayoría del tribunal coincide en considerar que existe un daño real y un nexo causal (trazabilidad) por el cambio climático. Pero, la Juez efectuó una distinción entre el interés jurídico (derecho de acción) y el fondo de la cuestión (derecho subjetivo), para de ahí, argumentar que el Poder Judicial puede proveer un mecanismo de reparación sobre la violación a los derechos constitucionales, y específicamente la Parte Actora tiene un derecho constitucional “a estar libre de los efectos irreversibles y catastróficos del cambio climático”.

En su conclusión, la Juez Stanton enfatizó que la doctrina de la “revisión judicial” provee a los tribunales de la facultad de efectuar un control sobre las decisiones incorrectas de la administración, una especie de limitación constitucional a su discrecionalidad. El control jurisdiccional requiere del conocimiento científico para resolver sobre la razonabilidad de las decisiones sobre el cambio climático.

### IV.3. Parámetro resultante de los casos sobre cambio climático

En el caso de las acciones climáticas, como el Código Civil de Holanda existe un reconocimiento a la legitimidad procesal para impugnar decisiones sobre cambio climático (derecho de acción), en forma similar se reconoció por el Primer y Segundo Juzgado de Distrito en Materia Administrativa, Especializado en Competencia Económica, Radiodifusión y Telecomunicaciones, con residencia en la Ciudad de México y Jurisdicción en toda la República, en contra de actos del CENACE y de SENER para suspender las pruebas de proyectos de energías renovables.

Por el otro lado, el mecanismo propuesto por la Juez Stanton en el caso Juliana resolvería la cuestión de falta de un mandato legislativo - acudir a la ciencia para enjuiciar las decisiones de la administración<sup>14</sup>. Este mecanismo permite obtener un pronunciamiento judicial sobre la razonabilidad de las políticas públicas sobre el cambio climático, en una forma similar a lo que efectuó la Suprema Corte de Holanda, en su decisión del 20 de diciembre de 2019.

En ambos casos Urgenda y Juliana, la Parte Actora argumentó sobre el derecho de las generaciones presentes y futuras a tener condiciones de desarrollo "sustentable".

- El parámetro de control jurisdiccional en Urgenda, se basó en la regulación europea y en el deber de cuidado del Estado, para ordenar que se podía alcanzar una reducción del 25% en las emisiones de 2020.
- En el voto minoritario de Juliana, se reconoció que la Parte Actora tiene un derecho constitucional "a estar libre de los efectos irreversibles y catastróficos del cambio climático".

En conclusión, el derecho a un sistema climático estable y sustentable, se construiría jurisprudencialmente a partir de la obligación positiva del Estado en proteger a la población,

para evitar los efectos irreversibles y catastróficos del cambio climático. El "ACUERDO" de SENER no sólo cumple con el parámetro de procedibilidad para solicitar el control de constitucional o convencionalidad (bajo el CMNUCC y el Acuerdo de París), sino que también resulta violatorio del derecho a un sistema climático estable y sustentable.🌱

1- Decreto Promulgatorio DOF 4/nov/2016.

2- PRINCIPIO DE PROGRESIVIDAD DE LOS DERECHOS HUMANOS. SU CONCEPTO Y EXIGENCIAS POSITIVAS Y NEGATIVAS. Tesis: 1a./J. 85/2017 (10a.)

3- Tesis: XXVII.3o.63 A (10a.)

4- Tesis: I.3o.C. 100 K (10a.)

5- Tesis: P.XCVIII/96 y I.18o.A.6 A (10a.)

6- Tesis: XXVII.3o.67 A (10a.)

7- Previstos en el artículo 4 Constitucional, párrafos cuarto y quinto respectivamente.

8- Previsto en el artículo 25 Constitucional, párrafos primero, séptimo y noveno. También ver el voto particular del Magistrado Weeramantry en el Caso Gabcikovo-Nagymaros. Sentencia de la CIJ (1997).

9- Opinión Consultiva OC-23/17 solicitada por Colombia a la Corte Interamericana de Derechos Humanos (15/nov/2017).

10- Entre los preceptos de Justiniano, se encuentran: vivir honesto, no hacer daño a otro, dar a cada uno lo suyo. El segundo implicaría que una actividad

11- Casos Gabcikovo-Nagymaros (1997) y Plantas de Celulosa (2010). Corte Internacional de Justicia.

12- Aplicada por la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) en el Amparo Directo en Revisión 5452/2015.

13- Párrafos 4.4 - 4.10 de la Sentencia de 1a Instancia.

14- En el caso Don Diego (Expediente 353/17-EAR-01-2/4181/17-PL-06-04) resuelto por el Pleno de la Sala Superior del Tribunal Federal de Justicia Administrativa, se determinó la nulidad para efectos de que la DGIRA-SEMARNAT emita una nueva resolución de impacto ambiental fundada y motivada, por afectación al debido proceso.





Por Germán  
González Dávila

*Biólogo por la UNAM &  
PhD en biología de  
poblaciones por  
Montpellier II,  
Especialista en políticas  
públicas ambientales  
para la sustentabilidad.  
Actualmente es Director  
Ejecutivo  
de CeIBA A. C.  
(<https://ceiba.org.mx>)*

# Energía, Fuentes Renovables y Sustentabilidad

## ¿Qué es la energía?

Coloquialmente decimos que tenemos mucha energía o poca energía. Con lo cual queremos decir que nos sentimos capaces de hacer muchas o pocas cosas. En física, el concepto de energía es la capacidad de realizar un trabajo (la aplicación de una fuerza a un objeto para modificar su lugar o posición). Dicho de otra manera, la energía es la capacidad de mover cosas, de mover los objetos del mundo para satisfacer nuestras necesidades biológicas (y culturales) básicas.

Homo sapiens —como todo ser vivo— obtenemos la energía de los alimentos (las plantas que fotosintetizan son las únicas que la obtienen directamente del sol). Bien alimentados tenemos más energía para hacer más cosas. Así empezamos a construir nuestro mundo. Y cuando, hace alrededor de 1.4 millones de años, empezamos a utilizar el fuego, y hace poco más de 400 mil a producirlo, añadimos a nuestra vida una primera fuente externa de energía, distinta de los alimentos. Con el fuego, paulatinamente nos transformamos de típicos grandes primates recolectores —presas de los grandes carnívoros de entonces— a cazadores, y empezamos a

ocupar nuevos nichos ecológicos en la trama de la vida.

Centenas de miles de años después, coincidiendo con el fin de la última gran glaciación hace 12 mil años, desarrollamos la agricultura, la domesticación de algunas plantas y, dos o tres milenios después, también de algunos animales. Así, abandonamos definitivamente aquel nicho ecológico, típico de grandes primates, que ocupábamos, para repositionarnos como agricultores y depredadores clímax.

Hace poco más de 5 mil años aparecieron las primeras grandes civilizaciones. Complementados con la energía de animales de tiro y carga, los sumerios construyeron las más antiguas ciudades del mundo. Los siguieron persas, egipcios, griegos, chinos, romanos y un largo etcétera, cuando la población global de Homo sapiens sumaba apenas alrededor de 15 millones de habitantes.

Durante los siguientes milenios continuó la domesticación de plantas (producción agrícola) y animales (producción pecuaria) y, ya para los siglos XVII y XVIII el Homo sapiens había logrado una población, respectivamente, de 800 y mil millones de habitantes en el planeta y había

construido las más conspicuas y hermosas ciudades del mundo.

Todo lo anterior, Homo sapiens lo hizo (mover recursos naturales para construir su propio mundo) con base en la energía que obtenía de sus alimentos, de los animales de tiro y carga y de la biomasa (leña y carbón) para producir fuego. Es decir, con base en fuentes renovables de energía.

Prácticamente todas las fuentes de energía (excepto la atómica) provienen del sol. Algunas de ellas suman la

fuerza de gravedad. Se pueden distinguir dos clases de fuentes de energía: las de flujo (las renovables, que fluyen intermitentemente) y las de stock (no renovables, que se encuentran en depósitos minerales finitos) (Tabla 1). Técnicamente se clasifican como energías primarias las energías que provienen de la naturaleza y no han sido transformadas; y energías secundarias las que resultan de transformar las primarias a otras formas de energía utilizables (como el fuego, la electricidad o las gasolinas).

Tabla 1. Diversas fuentes de energía

Fuente	S	g	R	Explicación
Fotosíntesis	Sí	No	Sí	La fotosíntesis transforma agua y nutrientes, con base en la energía solar, en biomasa. Las plantas fotosintetizadoras son la fuente primaria de alimento para todos los demás seres vivos. La combustión de derivados de biomasa (leña, carbón vegetal, permafrost) produce el fuego.
Solar	Sí	No	Sí	Es la energía radiante del sol, en forma de fotones o calor. Los paneles fotovoltaicos realizan una fotosíntesis artificial para producir energía eléctrica. Los concentradores térmicos solares elevan la temperatura de dispositivos para calentar agua (nivel doméstico) o para obtener vapor de alta presión y mover turbinas que generan electricidad.
Hidráulica	Sí	Sí	Sí	La energía calórica solar evapora masas de agua marina y lacustre. El agua de las nubes así formadas cae en áreas continentales generando ríos y escorrentías. La lluvia en zonas altas contiene energía potencial que, al escurrir hacia tierras más bajas adquiere energía cinética y puede ser utilizada para mover molinos y turbinas.
Eólica	Sí	Sí	Sí	Las variaciones de temperatura por latitud, altitud y día-noche, producen diferenciales en la temperatura y densidad de grandes masas atmosféricas, generando corrientes cuya energía cinética puede ser aprovechada para mover barcos de vela, molinos y turbinas.
Mareomotriz	Sí	Sí	Sí	Las variaciones de temperatura por latitud, altitud y día-noche, producen diferenciales en la temperatura y densidad de grandes masas oceánicas que, con la fuerza de gravedad de la Luna, generan corrientes y mareas cuya energía cinética puede ser aprovechada para mover molinos y turbinas.
Geotérmica	No	Sí	Sí	Calor interno de la Tierra, remanente de la formación de sistema solar y derivado directamente de la tectónica de placas y tectónica regional.
Fósil (petróleo, carbón, gas)	Sí	Sí	No	Los combustibles fósiles (petróleo, gas, carbón) provienen de grandes depósitos de biomasa que se formaron hace millones de años y que, por procesos geológicos poseen, por unidad de masa, un potencial calórico mucho mayor que la biomasa no fósil. La energía de los combustibles fósiles proviene de fotosíntesis del pasado remoto.
Atómica	No	No	No	Aprovechable por fisión nuclear: el rompimiento de átomos de metales pesados como el uranio o el plutonio, que genera grandes cantidades de energía (y radioactividad), para producir calor y mover turbinas. También por fusión nuclear: la integración de átomos de hidrógeno para formar helio genera mucho mayores cantidades de energía. Es el proceso por el cual el sol y demás estrellas generan y emiten energía. Algunos centros de investigación han logrado la fusión nuclear, pero no ha sido posible resolver cómo almacenar o conducir las inmensas cantidades de energía calórica que produce para aprovecharla.

S = solar; g = fuerza de gravedad; R = fuente renovable

## Las fuentes fósiles

Algunas civilizaciones antiguas utilizaron petróleo virgen ocasionalmente, pero nunca como fuente principal primaria de energía. Su uso empezó a generalizarse a mediados del siglo XIX, cuando se resolvió cómo refinarlo para obtener aceites ligeros de uso en lámparas y se intensificó a principios del siglo XX con la aparición del automóvil. Su producción se volvió estratégica durante las dos grandes guerras del siglo XX. Y sí, hasta 1950 el carbón mineral continuaba siendo el principal combustible a nivel mundial, de entonces a la fecha el petróleo devino el más importante y el más utilizado.

Los combustibles fósiles fueron biomasa producida por fotosíntesis hace millones de años, que quedó atrapada bajo capas geológicas y transformó sus carbohidratos en hidrocarburos. Su potencial de energía calórica por combustión es muy superior al de la leña y el carbón vegetal, por lo que multiplicó exponencialmente las capacidades constructivas (y destructivas) de Homo sapiens.

En ecología se reconoce que los combustibles fósiles son un subsidio ecológico porque con base en ellos la población humana ha podido crecer muchísimo más y más rápido que si hubiera continuado utilizando solamente energías de flujo, que sí imponen límites de crecimiento a toda población biológica dentro de las capacidades de carga (productivas) de los ecosistemas.

## La gran aceleración y la transgresión de umbrales planetarios

En la biosfera y través de todos los seres vivos y sus poblaciones fluyen incesantemente energía y materiales para el mantenimiento de la vida. La energía primaria proviene del sol y de las plantas fotosintetizadoras. En el caso de Homo sapiens,

el uso intensivo de combustibles fósiles ha permitido un crecimiento desmedido en la cantidad de energía y materiales que fluyen a través de nuestras economías y la población ha crecido exponencialmente. En 1830 alcanzamos la cota de mil millones de habitantes, en 1960 la de 3 mil millones y en 2000 la de 6 mil millones. Iniciamos la segunda década del siglo XXI con 7 mil millones de habitantes y actualmente sumamos más de 7 mil 700 millones.

Distinguiendo cuatro clases de materiales que fluyen a través de la economía global: minerales industriales y metálicos, minerales para la construcción, combustibles fósiles y biomasa, se estima (Krausmann et al. 2009 & 2017) que el flujo global de materiales era de poco más de 7 mil millones de toneladas a principios del siglo XX y creció a 90 mil millones para principios del siglo XXI, mientras que la población pasó de 3 mil a 6 mil millones de habitantes y el consumo de energía primaria de 112EJ (1 Exajoule = 10<sup>18</sup> joules) en 1950 a 533EJ en 2008.

Este crecimiento exponencial de la población humana y del flujo de materiales y energía ha configurado, a partir de 1950, una gran aceleración en la explotación de recursos naturales y la transformación de paisajes enteros, con la consecuente degradación de ecosistemas, pérdida de hábitats, y contaminación planetaria por químicos y desechos.

Las modalidades y magnitud de las actividades humanas transgreden umbrales planetarios de procesos claves de la biosfera, entre los que sobresalen la pérdida de biodiversidad y el ciclo bio-geoquímico del carbono. La transgresión a este ciclo bio-geoquímico produce el cambio climático antropogénico. Dos son las causas principales: la pérdida de cobertura vegetal por deforestación; y la quema intensiva de combustibles fósiles, que año tras año vierte a la atmósfera terrestre mucho más carbono del que la fotosíntesis terrestre



y marina es capaz de capturar, lo que genera un exceso creciente de carbono en la atmósfera e intensifica el efecto invernadero. Hasta antes de la revolución industrial, en 1750, las concentraciones de CO<sub>2</sub> en la atmósfera eran de 280 partes por millón (ppm); ahora, en 2020, se elevan a 416ppm. Por eso, es cada vez más urgente avanzar hacia la descarbonización de la economía, dar pasos firmes en la sustitución de fuentes fósiles con fuentes renovables de energía.

## La CMNUCC y el Acuerdo de París

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) sufre de grandes retrasos en el cumplimiento de sus artículos centrales. El Protocolo de Kioto fue abandonado por los países desarrollados y solamente la Unión Europea cumplió. Sin embargo, el Acuerdo de París (AP) logró incorporar a todas las naciones del mundo en un compromiso común para frenar el incremento de las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero (GyCEI) y evitar que la temperatura promedio superficial global del planeta se eleve más allá de 2° Centígrados. Como instrumento principal para conducir esfuerzos de mitigación, el AP estableció las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND), que no son otra cosa que cada país indique cuánto quiere reducir sus emisiones en plazos de cinco años. Es decir, todos asumen un compromiso multilateral común, pero limitado a cumplir lo que cada uno dice que reducirá sus emisiones, sin mecanismos de imposición, evaluación, o penalización de por medio. El caso es que, sumadas las reducciones de los 186 países que ya presentaron sus CND, el total equivale al 23% de lo necesario para evitar los +2°C.

Si lo anterior se ve en términos de presupuesto de carbono, la Tabla 2.2, de la página 108, del Reporte 1.5°C, 2018, del IPCC informa que —como tanto ha insistido Greta Thunberg—, al 1° de enero 2018 nos quedaban un máximo de 420 mil millones de toneladas (mMt) a emitir de CO<sub>2</sub> para evitar, con 67% de probabilidades, que la temperatura se eleve +1.5°C; o bien sólo 1.17 billones de toneladas para evitar +2°C. Considerando que cada año se emiten alrededor de 50mMt de CO<sub>2</sub> equivalente y que las emisiones crecen 1.5% anual, a la fecha nos queda, respectivamente, un presupuesto de 300mMt o 1.05 billones. Lo que equivale a 18 años más de emisiones para evitar +2°C y solamente seis años para evitar +1.5°C. Lo anterior en el entendido que, agotado el presupuesto de carbono, ya no podríamos emitir ni una sola tonelada más...



## La coyuntura mexicana

En este contexto internacional de insuficientes esfuerzos para reducir emisiones lo más rápidamente posible, México se ha distinguido por construir capacidades que le permitan iniciar una transición energética hacia fuentes limpias y fuentes renovables de energía. Lo cual es resultado de décadas de esfuerzos y batallas, desde la sociedad civil, por avanzar en la dirección correcta hacia la descarbonización de la economía. Así, en sus CND México asumió el compromiso ante la CMNUCC de reducir 22% sus emisiones hacia 2030, respecto de su escenario tendencial (business as usual) de crecimiento de emisiones.

Para cumplir este compromiso, será indispensable lograr la tasa cero de deforestación, así como realizar las metas obligatorias progresivas de energía limpia (renovables y gas natural) para el sistema eléctrico nacional (SEN), que establece la Ley de Transición Energética: 25% de energía limpia para 2018, 30% en 2021 y 35% en 2024.

Para facilitar el cumplimiento se establecieron los Certificados de Energía Limpia (CEL), que acreditan los montos de producción de energía eléctrica a partir de energías limpias. El artículo 3 fracción XXII de la Ley de la Industria Eléctrica (LIE), define como energías limpias a las fuentes de energía y procesos de generación de electricidad cuyas emisiones o residuos no rebasen los umbrales establecidos en las disposiciones reglamentarias que para tal efecto se han establecido, como por ejemplo la energía solar, eólica, geotérmica, mareomotriz, biomasa y gas natural, entre otras. La promoción se realizó mediante subastas de electricidad producida con fuentes limpias. La CFE —cuyos costos promedio por Megawatt/hora (Mwh) generado en sus plantas es superior a 100 dólares (USD)— estableció un tope de 70USD por Mwh generado con energías limpias. En la primera subasta el costo promedio fue de 41.8USD por Mwh; en la segunda subasta fue de 33.5USD; y en la tercera, de sólo 20.5USD; es decir, la cosa iba bastante bien.

Sin embargo, con base en el argumento de que la entrada de energías renovables causan inestabilidad en el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y porque la demanda descendió debido al COVID19, la SENER y la CFE decidieron cancelar las subastas de energías renovables y modificar las reglas de los CEL, impidiendo la entrada de nuevas plantas generadoras ya construidas (Acuerdo CENACE), bajo el supuesto de que las renovables no ofrecen «confiabilidad» (Acuerdo SENER), con lo cual se da prioridad a las plantas térmicas de la CFE.

Y todo parece indicar que estas decisiones tienen que ver con que de la refinación del pesado petróleo mexicano resulta alrededor de 25% de combustóleo, el cual contiene un alto contenido de azufre (hasta 6%) que lo inhabilita para ser vendido a barcos (las nuevas reglas internacionales lo impiden). Por consiguiente, el combustóleo se acumulará y habrá que canalizarlo..., a las termoeléctricas de la CFE; sin importar los daños a la salud de las poblaciones circunvecinas, ni el incumplimiento de los compromisos internacionales asumidos por México en el marco del Acuerdo de París.

En estas circunstancias, algunas partes interesadas han interpuesto demandas en contra de los Acuerdos del CENACE y de la SENER, obteniendo suspensiones provisionales o definitivas. El gobierno federal ha manifestado que litigará en contra de tales suspensiones. Habrá que ver si México cumple sus compromisos internacionales en el marco del Acuerdo de París. 🌐

# Las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación como Instrumento de Política Ambiental en México



Por Luis  
Eduardo Gómez  
García

*Actual titular de  
la Procuraduría  
de Protección  
al Ambiente del  
Estado de México.*



La ubicación de México, así como el complejo sistema orográfico que impera en la mayor parte de su territorio, le permiten contar con una enorme variedad de ecosistemas, que van desde las selvas húmedas, bosques de niebla y manglares, hasta los desiertos y selvas bajas caducifolias<sup>1</sup>. Dichos espacios naturales comprenden el hábitat de un gran número de especies de flora y fauna silvestres, lo que le ha valido a nuestro país el reconocimiento como uno de los poseedores de la mega-diversidad biológica en el mundo. Esta diversidad comprende el patrimonio natural de la Nación, por lo que es responsabilidad de todos, tanto sociedad como gobierno, el preservarlo<sup>2</sup>.

Por otra parte, los espacios naturales se ven afectados por las actividades del ser

humano. En cuanto a las más actividades más importantes causantes de impactos sobre el ambiente, encontramos la deforestación, la cual normalmente es causada por la expansión agrícola y ganadera, construcción de infraestructura, cadena energética y el crecimiento poblacional y la pobreza.

México resulta estar a la vanguardia, al menos en su previsión constitucional, al hablar de las previsiones medioambientales, debido a que desde principios del siglo veinte en su artículo 27, párrafo 3, establece que *"La nación tendrá en todo tiempo el derecho de [...] regular en beneficio social, el aprovechamiento de los recursos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación*



[...] En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para [...] evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad<sup>3</sup>.

De esta manera, el Estado Mexicano, a través de la implementación de políticas públicas<sup>4</sup>, tiene la capacidad de resolver los problemas ambientales, económicos y sociales, con la finalidad de crear oportunidades de crecimiento verde<sup>5</sup> y al mismo tiempo, lograr transitar hacia un desarrollo sustentable<sup>6</sup>.

Cabe señalar que, gobernar a través de políticas públicas significa incorporar la opinión, la participación, la corresponsabilidad, el dinero de los ciudadanos, logrando con esto gobiernos elegidos democráticamente, la elaboración de políticas compatibles con el marco constitucional, mismos que se sustentan con la participación intelectual y práctica de los ciudadanos, políticas que no coartan arbitrariamente las libertades, las oportunidades y las utilidades de los ciudadanos<sup>7</sup>.

De lo anterior se desprende que, este proceso implica una moderna interacción entre sociedad y gobierno. De este modo, encontramos una nueva capacidad de organización e iniciativa de los grupos sociales para promover autónomamente sus intereses, debido al buen conocimiento que ciudadanos y organizaciones poseen de sus problemas particulares y de los asuntos públicos<sup>8</sup>.

Por ejemplo, las Áreas Naturales Protegidas (ANP) se erigen como uno de los principales instrumentos de la política pública ambiental encaminados a lograr la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ambientales y, de otro modo, para que el Estado Mexicano garantice el derecho humano a un ambiente sano, donde toda persona goce de este derecho para su desarrollo y bienestar.

Sin embargo, en atención a la corresponsabilidad en materia ambiental que también recae en los gobernados<sup>9</sup>, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) ha incorporado instrumentos que no sólo permiten, sino que promueven su participación directa en la gestión ambiental. Tal es el caso del reconocimiento de predios sujetos a cualquier régimen de propiedad como “Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación” (en adelante ADVC), y que constituyen una categoría de ANP de interés de la Federación.

En 1996 se publicaron una serie de reformas y adiciones a la LGEEPA<sup>10</sup>, las cuales actualizaron su contenido, destacando la inclusión del reconocimiento de las iniciativas voluntarias de conservación, mediante la certificación voluntaria de predios privados y sociales. Asimismo, a finales del año 2000 entró en vigor el Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas (RANP), con lo cual se desarrollaron las disposiciones generales previstas en la ley, incluyendo la certificación de predios destinados voluntariamente a la conservación<sup>11</sup>.

A la fecha se han certificado cerca de 403 mil hectáreas, pertenecientes a diferentes tipos de propietarios, entre los que destacan: Petróleos Mexicanos, que en 2002 certificó el primer predio en México, con las casi mil hectáreas del “Parque Ecológico Jaguarundi”, en Coatzacoalcos, Veracruz; la Compañía Ganadera los Ojos Calientes, S.A. de C.V., que en 2006 certificó cerca de 34 mil hectáreas en el estado de Sonora; la asociación civil Pronatura Península de Yucatán, que en 2006 certificó cerca de dos mil hectáreas mediante el “Área de Conservación El Zapotal”, en Yucatán; el ejido San Joaquín de Soto, que en 2007 certificó más de 6 mil hectáreas denominadas “Zona de Restauración Ecológica del Lobo Mexicano San Joaquín de Soto”, en Nuevo León, sólo por mencionar algunos<sup>12</sup>; lo que demuestra el éxito del reconocimiento de predios como ADVC.

El éxito anterior se debe en gran medida a que involucra a la sociedad en la conservación del ambiente, ya que al ser de naturaleza voluntaria los propietarios participan directamente en la protección y manejo de sus predios, asumiendo el compromiso de protegerlos sin que ello implique la imposición de modalidades o restricciones a su propiedad. Ello conlleva la comprensión de la importancia de la conservación del ambiente y el aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales, práctica que se va transmitiendo a nivel familiar y comunitario, lo que desencadena que se replique la adopción del instrumento.

A saber, el reconocimiento de predios como ADVC se suma a las políticas ambientales que ayudan a una buena gestión medioambiental y en particular, a los esfuerzos emprendidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), para el establecimiento, administración y vigilancia de ANP, así como de corredores biológicos y otras modalidades de conservación, con el objeto, entre otros, de preservar los ambientes naturales representativos del país, asegurar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, reducir la vulnerabilidad de la sociedad y de los ecosistemas frente a los efectos del cambio climático, mantener e incrementar los sumideros de carbono, y garantizar la conectividad ecológica entre ecosistemas terrestres.

Finalmente, cabe destacar la importancia de la iniciativa que lleva a cabo el gobierno en conjunto con la sociedad, cuya finalidad es promover la protección y conservación del ambiente. De esta manera, se vislumbran políticas ambientales que coadyuven a la consolidación del sistema nacional de Áreas Naturales Protegidas, así como otras modalidades de conservación de los ecosistemas representativos de México y su capital natural. Lo anterior, de manera corresponsable con todos los sectores de la sociedad en coordinación con el gobierno y de este modo, promover el uso sustentable de los recursos naturales. 🌍

## Referencias

- AGUILAR L, El estudio de las Políticas Públicas, México, 2a Ed, Miguel Ángel Porrúa, 1996.
- CHALLENGER A, J. SOBERÓN. Los ecosistemas terrestres, en Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la

biodiversidad. CONABIO, México, 2008.

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

1- CHALLENGER A, J. SOBERÓN. Los ecosistemas terrestres, en Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad. CONABIO, México, 2008; Pág. 88

2- Ídem, pág. 89.

3- Artículo 27, párrafo 3 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

4- "Una política pública es un conjunto (consecuencia, sistema y ciclo) de acciones, estructuradas en modo intencional y causal, en tanto se orientan a realizar objetivos considerados de valor para la sociedad o a resolver problemas cuya intencionalidad y causalidad han sido definidas por la interlocución que ha tenido lugar entre el gobierno y sectores de la ciudadanía; acciones que han sido decididas por las autoridades públicas legítimas; acciones que son ejecutadas por actores gubernamentales o por éstos en asociación con actores sociales (económicos y civiles), y; que dan origen o forman un patrón de comportamiento del gobierno y la sociedad". (Aguilar, 2007)

5- De acuerdo con el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la finalidad del "crecimiento verde" es mejorar el bienestar del ser humano y la equidad social, a la vez que reduce significativamente los riesgos ambientales y las escaseces ecológicas.

6- El concepto de desarrollo sustentable fue adoptado por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo en 1987, el cual fue definido como aquél que satisface las necesidades del presente sin comprometer el bienestar de las generaciones futuras.

7- AGUILAR L, El estudio de las Políticas Públicas, México, 2a Ed, Miguel Ángel Porrúa, 1996; Pág. 33.

8- Ídem. Pág. 24.

9- Fracción III del artículo 15 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

10- El decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 13 de diciembre de 1996.

11- Capítulo II del Título Séptimo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas, relativo al "Reconocimiento de áreas productivas dedicadas a una función de interés público".

12- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas Información disponible en: [http://www.conanp.gob.mx/que\\_hacemos/listado\\_areas.php](http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/listado_areas.php)





**Duración 12 horas**

Horario: Jueves 27 y viernes  
28 de 16 a 20 horas.  
Sábado 29 de 10 a 14 horas.

Cuota de recuperación:  
\$2,500 + I.V.A.

**27, 28 y 29  
de agosto**

# Curso Actualidades Jurídicas en Materia Penal Ambiental

**Modalidad  
a distancia vía**



## ► TEMARIO

- Delitos ambientales, dogmática penal y sistema penal acusatorio.
- Ecoterrorismo: la falsa protección ambiental.
- Responsabilidad penal ambiental de las empresas.
- Compliance como mecanismo para prevenir la delincuencia ambiental.
- Política criminal ambiental.
- Delincuencia organizada ambiental.

## ► EXPOSITORES

- Mtro. Samuel Ibarra Vargas.
- Mtro. Gabriel Calvillo Díaz.
- Dr. Israel Alvarado Martínez.

**Cuota preferencial  
\$2,100 + IVA** (Pagando antes del 20 de agosto)

## Informes:

WTC México, Montecito 38, Colonia  
Nápoles, oficina 15, piso 35, CDMX,  
C.P. 03810. Tel: (55) 3330-1225 al 27,  
CE: cursos@ceja.org.mx

**CEJA** A.C.  
Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales, s.c.  
[www.ceja.org.mx](http://www.ceja.org.mx)

# Finanzas Verdes en Latinoamérica: Naturaleza, Emisión, Sectores y su Impacto



Por Oswaldo José Blanco Covarrubias

Abogado y Maestro en Derecho Constitucional y Amparo por la Universidad de Guadalajara. Ha ejercido diversos cargos de Dirección en la SEMARNAT y PROFEPA. Catedrático de la UNAM y La Salle. Actualmente consultor y asesor ambiental

Como región, América Latina y el Caribe (ALC), cuenta con una gran riqueza en biodiversidad, varios de sus países son catalogados megadiversos pero también con altos índices de vulnerabilidad a los efectos adversos del cambio climático, tanto por la exposición directa a los riesgos climáticos y su alta sensibilidad a dichos riesgos, sin pasar por alto su baja capacidad de adaptación a los mismos.

En otros datos de importancia, ALC contribuye al 12% de las emisiones de GEI, (gases efecto invernadero), y representa el 6% del PIB mundial. ALC tiene 628 millones

de habitantes aproximadamente, (8% de la población mundial), y una superficie de 20 millones de km<sup>2</sup>, (15% del total mundial).

En ese sentido, las soluciones y respuestas internacionales y regionales a la crisis ambiental y problemática climática han promovido una actividad financiera con responsabilidad social, impacto global y sustentabilidad, con esa idea hablamos de finanzas verdes.

Nos encontramos a poco más de una década del arranque global del mercado de bonos verdes (tras varios intentos regionales, esto sucedió en 2007-2008), su comienzo fue



con emisiones de bancos de desarrollo con naturaleza multilateral que construyeron fondos para financiar proyectos climáticos.

En ese sentido ALC ha dado pasos importantes para transitar a una economía verde con enfoque climático de resiliencia, que permita contar con infraestructura para reducir sus emisiones de GEI y protegerse de los riesgos climáticos. De ahí la importancia de los bonos verdes, pues son vehículos efectivos para financiar esa transición.

## Naturaleza

Los bonos verdes se emiten con la finalidad de recaudar fondos para financiar proyectos de soluciones a los efectos adversos del cambio climático, ya sean económicos, sociales o ambientales. Pueden ser emitidos por diversas entidades que integran la Banca Privada y la multilateral, Gobiernos a través de su Banca de Desarrollo, Corporaciones e incluso Gobiernos Locales.

Resulta importante indicar que cualquier formato de deuda, inclusive colocaciones privadas, titulaciones y bonos garantizados con activos pueden ser etiquetados como bonos verdes (green bonds), para lo cual deben cumplir con los Principios de Bonos Verdes, (GBP, por sus siglas en inglés), y en el caso de préstamos verdes (green loans), cumplir con los Principios de Préstamos Verdes (GLP, por sus siglas en inglés).

## Procedimiento de Emisión

El procedimiento de emisión de un bono verde consta de diversas etapas y son las siguientes:

**A.** Desarrollo del marco del bono verde: significa definir los criterios de elegibilidad de los proyectos y activos, crear el proceso para seleccionarlos, configurar las reglas de seguimiento y elaboración de informes.

En esta etapa hay directrices y estándares disponibles que contienen criterios que apoyan a la elegibilidad como los GBP, GLP, taxonomía y estándares de la Climate Bonds Institute (CBI), en ALC algunos países desarrollaron sus propias directrices como es el caso de Argentina, Perú, México, Costa Rica, Brasil y Chile.

**B.** Auditoría externa del marco desarrollado: en esta etapa tenemos el informe de aseguramiento que sirve para determinar si el marco del bono verde cumple con las directrices y estándares, esta evaluación por lo general la realiza un agente exterior a la emisora del bono, (segunda opinión), contempla los aspectos medioambientales de las inversiones.

Esta etapa también resulta aplicable posteriormente a la emisión del bono verde, para confirmar que el uso de los fondos sea acorde al Acuerdo de París, esté enfocado a lograr la descarbonización completa para el año 2050 y se encuentre apegado al marco desarrollado previamente evaluado.

**C.** Comprobar mecanismos de apoyo: se refiere a las bolsas de valores y organismos afines que apoyan la emisión de bonos verdes, ofreciendo tarifas reducidas. En ALC tenemos algunos ejemplos como el Consejo Consultivo de Finanzas Climáticas en México, la Bolsa de Valores de Costa Rica y el Consejo Empresarial Brasileño para el Desarrollo Sustentable de Brasil.

**D.** Emitir el bono/préstamo verde: se refiere a su colocación en el mercado.

**E.** Informes post-emisión: por lo general se compone de informes anuales donde se demuestra con transparencia e información bastante, que el bono/préstamo se destinan a los proyectos/actividades verdes. En esta etapa se incluye la divulgación de los impactos ambientales y sociales de los proyectos financiados, de



manera clara y comparativa para entender el panorama de impacto.

## Estado de las Finanzas Verdes en América Latina

El volumen global total de las emisiones de bonos verdes tiene un valor de USD 635mm, según datos de 2007 al 2019.

En concordancia con lo anterior, la primera emisión de bonos verdes en ALC, entró al mercado en diciembre de 2014 en Perú y perteneció al sector energético. El monto fue de USD 204m que financiaron la construcción de dos parques eólicos en el noroeste de ese país. En ese sentido, la emisión de bonos verdes en ALC (por un monto de USD 12.6mm, en el lapso de diciembre 2014 a 2019), representa el 2% del volumen global de dichos bonos, el 41% de las emisiones de ALC proviene de Brasil.

En ese contexto, sólo 8 de los 33 países de ALC han tenido emisiones de bonos verdes: Brasil por USD 5.13mm, México por USD 1.80mm, Chile por USD 3.14mm, Perú por USD 664m, Argentina por USD 610, Costa Rica por USD 500m, Colombia por USD 459m, Uruguay por USD 108m y bonos Supranacionales por un monto de USD 206m.

Resulta muy importante recalcar que el 80% de las emisiones de bonos verdes en ALC se realiza en moneda fuerte, específicamente en dólares americanos, aunque excepcionalmente en Colombia, todas sus emisiones han sido en pesos colombianos.

### Sectores y actividades financiados por los Bonos Verdes

Resulta importante conocer las áreas, actividades, obras e infraestructura que son financiadas por los bonos verdes, reflexionar en este tema nos permite aplicar en nuestra realidad la importancia de las finanzas verdes en nuestro entorno.

El CBI clasifica los bonos verdes en ocho sectores que son: transporte, agua, uso de la tierra y recursos marinos, residuos, industria, construcción, energía y tecnología de la información y comunicación. Lo anterior en razón del tipo y características del proyecto, obra, actividad, infraestructura y/o tecnología que sea financiada. Esta clasificación es actualizada periódicamente con base en la climática más reciente, la generación de nuevas tecnologías, y los criterios que en consecuencia deben adecuarse del propio CBI.

En ese sentido, los sectores abarcan distintas dimensiones de nuestra realidad económica, social y ambiental, a saber:

En el sector transporte se financian actividades relacionadas a infraestructura de vías peatonales y de ciclismo urbano, fomento al transporte privado sustentable (híbrido y eléctrico), a través de instalaciones de cadenas de suministro e instalaciones de carga, transporte público de pasajeros sustentable como teleféricos, trolebuses y tranvías, autobuses sin emisiones directas, y tecnologías para ordenar el flujo del tráfico e ir moldeando la conducta del transporte en usos sociales, (esquemas de vehículo compartido).

En este sector también se apuesta por la industria de la aviación y de transporte marítimo para que utilice combustibles con baja emisión de GEI, en el subsector de carga y pasajeros.

En el sector agua, los bonos verdes pueden financiar infraestructura para monitoreo, almacenamiento, tratamiento



y distribución del agua, así como tecnologías para su ahorro, defensas contra inundaciones, ya sea por obras civiles, equipamiento urbano y las defensas ecológicas naturales como la restauración de mangles.

En ese sector también hay fondos que dirigen sus activos al almacenamiento y recarga de acuíferos para enfrentar las sequías, tratamientos de agua para permitir la filtración natural que permita la recarga de acuíferos y sistemas de control de la erosión.

En el sector del uso de la tierra y recursos marinos se apoyan proyectos relativos al secuestro de carbono significativo y reducción de emisiones en el sector agrícola y ganadero, así como dotar de sistemas de irrigación por goteo y pivote a los cultivos, en materia de silvicultura comercial se busca fortalecer plantaciones y bosques naturales sin conversión del paisaje natural y que mantengan la salud forestal. También hay lugar para la protección y restauración de ecosistemas naturales a través del saneamiento y limpieza de tierras, y que las actividades del sector primario se realicen con maquinarias y equipos adecuados, e implementando sistemas de información y tecnología para realizar dichas actividades de manera sustentable.

En este sector también se consideran actividades dirigidas a las pesquerías y acuicultura sustentables, infraestructura para el manejo y cosecha de peces, para su procesamiento y almacenamiento, así como gestión de activos de la cadena de suministros.

Respecto al sector residuos se encuentran las actividades, obras e infraestructura con relación al reciclaje, reutilización y otra gestión de residuos. En particular, instalaciones para recolección, clasificación, recuperación, reciclaje y reutilización de materiales, instalaciones de tratamiento biológico como las de digestión anaeróbica y compostaje, proyectos de energía a base de residuos, vertederos con captura de gas para generar electricidad, así como gestión de residuos radioactivos y de aguas residuales.

En el sector industria se clasifican aquellos bonos dirigidos a proyectos de recursos primarios en la construcción como las instalaciones de producción de cemento con procesos de reducción del contenido de escoria, así como del acero, hierro y aluminio que reduzcan sus procesos de fundición o que sean eficientes. En este sector también se contemplan la producción de biocombustibles y combustible de hidrógeno.

En el sector de la construcción, los bonos verdes también se direccionan a construcciones sustentables ya sean



comerciales, residenciales o de otro tipo, (como los edificios industriales), además a productos y sistemas para la eficiencia en la construcción, tales como eficiencia energética en su funcionamiento y uso de materiales con bajas emisiones de carbono.

El sector que nos ocupa también se refiere al mejoramiento del rendimiento de emisiones del entorno urbano, así como infraestructura de planificación urbana, abarcando políticas públicas y normatividad urbana dirigida a la mitigación de los efectos adversos del cambio climático, como pueden ser las disposiciones relativas a las áreas libres de vehículos.

En cuanto al sector energético, contempla las energías limpias como la solar, eólica, geotérmica, bioenergía (entre ellas, biomasa, biogás y biorrefinerías) y energías renovables marinas (como parques eólicos y solares marítimos, al igual que instalaciones de generación de energía a partir de las olas y la marea), desde distintos enfoques como instalaciones para su generación, transmisión, almacenamiento, distribución, cadena de suministro, así como eficiencia en su equipamiento e infraestructura.

Inclusive este sector contempla la energía nuclear, hidroeléctrica y del carbón o petróleo, (combustibles fósiles), para proyectos de captura y almacenamiento de carbono y recuperación de calor de desecho en sus diversas etapas de producción o generación, extracción, refinación y procesamiento.

En el sector de las tecnologías de la información y comunicaciones, nos encontramos con el ámbito de las redes (de banda ancha e infraestructura de soporte), soluciones de conectividad y centros de datos, así como una gestión sustentable de energía al proveer estas tecnologías, almacenar sus datos y la interacción entre software y hardware, ya sea vía remota o in situ.

## Sectores preferidos en ALC

Como señalamos anteriormente, el mercado de bonos verdes de ALC es de USD 12.6mm, dichas asignaciones han sido destinadas para financiar diversos sectores en los siguientes porcentajes: 44% para el sector energía, 20% para uso de tierra y recursos marinos, 20% para transporte, y 4% para cada uno de los sectores residuos, agua, industria y construcción.

Los datos plasmados nos permiten comparar tendencias de financiamiento de ALC con los sectores más financiados en el mercado global de bonos verdes:

El sector energético es el más financiado en ALC ya que un 44% de las asignaciones son destinadas a proyectos de energías renovables, sobre todo solares y eólicos. Esta tendencia es idéntica al mercado global de bonos verdes, donde el sector de energía es el más financiado con el 35% de las asignaciones.

En contraste, los sectores “uso de la tierra y recursos marinos” e “industria” que presentan un déficit de financiamiento en el mercado global, en ALC representan en su conjunto el 24% de las asignaciones. Esto puede deberse a que las actividades del sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, por ejemplo), son preponderantes en la región y representan cantidades importantes de su PIB.

Por otro lado, los sectores de la construcción y agua son de los menos financiados en ALC, (4% cada uno de ellos), sin embargo, en el mercado global son de los más financiados.

Hablando de particularidades de ALC, el único país donde el sector energético no es el más financiado es Chile, ya que representa sólo el 0.1 % de sus asignaciones, mientras que el sector transporte ocupa el primer lugar con más del 50%.

Por su parte, en México el segundo y tercer sector más financiados son el del “uso de la tierra y recursos marinos” y la construcción, respectivamente.

## Casos de éxito

En ALC podemos encontrar varios casos de éxito en la emisión de bonos verdes que acercan a los países a lograr sus Contribuciones Nacionalmente Determinadas, (NDC, en inglés), que son metas de reducción de GEI bajo el Acuerdo de París.

- **Chile:** Su Gobierno emitió bonos verdes con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, (BID), en junio y julio de 2019 por un monto de USD 1.41mm, el sector más financiado fue el transporte público y en menor parte el de agua y energía.

Algunos de los proyectos financiados fueron: la construcción de la línea 7 del metro de Santiago, un proyecto integral de electromovilidad que incluye la incorporación de 600 nuevos buses eléctricos con sus estaciones de carga y 140 paradas de buses inteligentes en Santiago. También se financiaron proyectos de diseño sustentable de edificios públicos e instalación de paneles solares sobre edificios de vivienda y públicos, instalación de sistemas fotovoltaicos para comunidades de la Isla Huapi y por último, estrategias de conservación de recursos hídricos.

- **México:** A través de FIRA, (Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura), nuestro país apostó por 500 proyectos de agricultura protegida y eficiencia hídrica, a través de la emisión de un bono verde en octubre de 2018 por una cantidad de USD 130m que contó con el apoyo del BID y el CBI.

Estos proyectos tienen características trascendentes ya que emiten menos GEI que la agricultura a campo abierto,

son más eficientes en el uso de recursos hídricos y requieren menos insumos químicos.

Este bono es considerado el primer bono climático certificado bajo los criterios de agricultura protegida

- **Brasil:** En este caso, el emisor del bono verde no fue el Gobierno ni alguna de sus entidades financieras relacionadas, sino una empresa privada. Se trata de Klabin, el mayor productor de pulpa y fabricante de embalajes de papel y cartón en Brasil.

Emitió dos bonos verdes por un valor total de USD 500m, (en 2017 y 2019, respectivamente), cubriendo inversiones en proyectos de silvicultura sostenible, un ramal ferroviario de 21 km y la adquisición de 306 vagones y 7 locomotoras, evitando la emisión de 50 toneladas de CO2 equivalente

por tonelada transportada, así como la ampliación y mejora de un parque ecológico, instalación de un nuevo Centro Tecnológico e inversiones en investigación y desarrollo, con un incremento medio estimado de productividad de 40-60 m3/ha/año. 🌍

## Sitios consultados:

<https://www.climatebonds.net/>

<https://www.un-page.org/>

<https://www.iadb.org/es>

<https://www.idbinvest.org/es>



## ► Conclusiones

La región ALC ha experimentado un incremento en el número de emisiones de bonos verdes y su monto, y se advierte un aumento en el número de emisiones y países que están interesados en utilizar este instrumento como manera de transitar a una economía descarbonizada, resiliente y sustentable.

También se destaca la importancia de los bonos verdes de emisores privados porque demuestran el interés del sector empresarial por la sustentabilidad y conocimiento de la crisis climática y ambiental que nos aqueja, permitiendo que crezca un sistema financiero verde, sin embargo se recalca la trascendencia de los bonos verdes emitidos por entidades del sector público, ya que su existencia refleja la agenda ambiental de los países y la voluntad política de sus Gobiernos por cumplir compromisos internacionales y metas nacionales, generando con ello un clima propicio para la proliferación de la economía verde.

Resulta interesante señalar que ALC es una región que se caracteriza por su elevada transparencia y visibilidad agregada en el mercado de bonos verdes que se traduce en certeza para los inversionistas, al contar con informes pre y post emisión que reflejan el impacto ambiental y social de los proyectos financiados.



# El Poder Judicial Frente a la Regresión Energética



Por Gabriel  
Quadri de la  
Torre

*Ingeniero Civil  
por la Universidad  
Iberoamericana.  
Maestro en  
Economía y  
Candidato  
a Doctor en  
Economía por la  
Universidad de  
Texas en Austin.  
Actualmente  
Socio Director  
de Sistemas  
Integrales  
de Gestión  
Ambiental.*



La regresión histórica, la compulsión de destrucción institucional, y la concentración de poder son las divisas del gobierno actual, y han alcanzado niveles de paroxismo en el sector energía. El gobierno empezó por cancelar las subastas de energía limpia y por anular el mercado de Certificados de Energía Limpia (CEL), y echó abajo proyectos para la interconexión eléctrica de la Península de Baja California y el Istmo de Tehuantepec al Sistema Eléctrico Nacional; instrumentos esenciales para la Transición Energética. Canceló las rondas de licitaciones petroleras; ha tratado de resucitar al monopolio estatal despilfarrando cantidades astronómicas de recursos del erario; y cierra las puertas a la inversión privada. Ha impedido la terminación de gasoductos privados que alimentarían termoeléctricas, ya que pretende que sigan operando con combustóleo, con impactos gravísimos sobre la calidad del aire y la salud de la población. Ha cerrado los ojos

al futuro, y quiere devolvernos a un mundo de dependencia total a los hidrocarburos en una involución histórica sin precedente. Capturó a las entidades reguladoras autónomas (CRE, CNH, CENACE, ASEA), las envileció con nombramientos vergonzosos, y las sometió a los caprichos y delirios presidenciales. Ahora las destruye abiertamente; fue despedida casi la mitad del personal de la Comisión Reguladora de Energía (CRE), servidores públicos con una amplia y sofisticada capacitación. Construye una absurda refinería con recursos públicos y a un onerosísimo costo ambiental. Miente y simula en el combate al robo de combustibles. Viola ostensiblemente la legislación en materia de industria eléctrica, transición energética y cambio climático, y pisotea objetivos de energía limpia y de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Recientemente, a través de Acuerdos ilegales del CENACE y de la Secretaría de Energía

(“Política de Confiabilidad...”) ha lanzado una ofensiva abierta en contra de las energías renovables para favorecer a plantas termoeléctricas obsoletas y caras que operan con combustóleo. A través de esos Acuerdos busca bloquear la conexión de centrales renovables – solares y eólicas – al sistema eléctrico, y anular las reglas económicas de despacho, que obligan a despachar (entrar en operación) primero a las centrales más eficientes y baratas – que son las renovables. También, en flagrante violación contractual, ha multiplicado ocho veces los costos o tarifas de transmisión para centrales de autoabastecimiento, con lo que de plano las saca del sistema, y obliga a los usuarios a consumir energía cara producida en las centrales sucias y obsoletas de la CFE. Conculca el acceso abierto y no discriminatorio a la red de transmisión y distribución, erige barreras a la entrada, menoscaba el mercado eléctrico, y otorga ventajas espurias a CFE.

Ante esta barbarie, afortunadamente, jueces de distrito y tribunales colegiados de circuito han intervenido. Primero, otorgando suspensiones provisionales y definitivas en amparos promovidos por diversas empresas de energías renovables. Segundo, concediendo también suspensiones a Greenpeace y al Centro Mexicano de Derecho Ambiental contra los Acuerdos de marras invocando los derechos constitucionales a la salud y a un medio ambiente sano (artículo cuarto), así como compromisos internacionales en materia de cambio climático, que serían vulnerados por las nuevas políticas. Tercero, la Comisión Federal de Competencia Económica (órgano regulador autónomo que el gobierno quiere destruir también) interpuso

una Controversia Constitucional ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) en contra de los mencionados Acuerdos de SENER. Como consecuencia, la Suprema Corte, respaldó a la COFECE suspendiendo la nueva política de SENER contra las energías renovables. Esto, dado que violenta principios fundamentales de competencia económica y libre concurrencia ordenados por nuestra Carta Magna, además de afectar el mandato constitucional de la COFECE e invadir su esfera de facultades, afectar la certidumbre jurídica a la inversión, favorecer monopolios, violar leyes del sector eléctrico derivadas de la reforma energética, e infringir tratados internacionales. (Artículos 16, 28 y 133 Constitucionales). A todo ello, el Presidente de la República reaccionó con amenazas y extorsión a las empresas generadoras de energías renovables, desde de su insufrible púlpito mediático.

Se trata de un frente de conflicto entre la SCJN y un gobierno regresivo, y que abarca no sólo temas y controversias en energía, sino una amplia gama de decisiones y leyes aprobadas por un Congreso bajo la férula presidencial, y que pronto serán consideradas y resueltas por la Corte. Destacan el tema de las remuneraciones de servidores públicos y prohibiciones de ejercer su profesión, militarización de la seguridad pública, NAIM en Texcoco, extinción de dominio, delitos fiscales y prisión preventiva, estancias infantiles, etc. Gracias a la división y equilibrio de poderes, la Suprema Corte será una importante barrera de contención al despotismo e irracionalidad.🌐





Por Mauricio  
Limón Aguirre

*Socio Director de  
Limón Consultores,  
S.C. y actual  
Coordinador de la  
Comisión de Medio  
Ambiente en Barra  
Mexicana, Colegio de  
Abogados A.C.*

# Energías Renovables y Sustentabilidad

**D**e acuerdo con la Ley de Transición Energética se entiende por “Energías Renovables: Aquellas cuya fuente reside en fenómenos de la naturaleza, procesos o materiales susceptibles de ser transformados en energía aprovechable por el ser humano, que se regeneran naturalmente, por lo que se encuentran disponibles de forma continua o periódica, y que al ser generadas no liberan emisiones contaminantes. Se consideran fuentes de Energías Renovables las que se enumeran a continuación:

- a) El viento;
- b) La radiación solar, en todas sus formas;
- c) El movimiento del agua en cauces naturales o en aquellos artificiales con embalses ya existentes, con sistemas de generación de capacidad menor o igual a 30 MW o una densidad de potencia, definida como la relación entre capacidad de generación y superficie del embalse, superior a 10 watts/m<sup>2</sup>;
- d) La energía oceánica en sus distintas formas, a saber: de las mareas, del gradiente térmico marino, de las corrientes marinas y del gradiente de concentración de sal;
- e) El calor de los yacimientos geotérmicos, y

f) Los bioenergéticos que determine la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos”.

La propia Ley de Transición Energética define a las “Energías Limpias”, como “aquellas fuentes de energía y procesos de generación de electricidad definidos como tales en la Ley de la Industria Eléctrica”.

Por su parte la Ley de la Industria Eléctrica define a las “Energías Limpias” como “aquellas fuentes de energía y procesos de generación de electricidad cuyas emisiones o residuos, cuando los haya, no rebasen los umbrales establecidos en las disposiciones reglamentarias que para tal efecto se expidan. Entre las Energías Limpias se consideran las siguientes:

- a) El viento;
- b) La radiación solar, en todas sus formas;
- c) La energía oceánica en sus distintas formas: maremotriz, maremotérmica, de las olas, de las corrientes marinas y del gradiente de concentración de sal;
- d) El calor de los yacimientos geotérmicos;
- e) Los bioenergéticos que determine la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos;

f) La energía generada por el aprovechamiento del poder calorífico del metano y otros gases asociados en los sitios de disposición de residuos, granjas pecuarias y en las plantas de tratamiento de aguas residuales, entre otros;

g) La energía generada por el aprovechamiento del hidrógeno mediante su combustión o su uso en celdas de combustible, siempre y cuando se cumpla con la eficiencia mínima que establezca la CRE y los criterios de emisiones establecidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en su ciclo de vida;

h) La energía proveniente de centrales hidroeléctricas;

i) La energía nucleoelectrica;

j) La energía generada con los productos del procesamiento de esquilmos agrícolas o residuos sólidos urbanos (como gasificación o plasma molecular), cuando dicho procesamiento no genere dioxinas y furanos u otras emisiones que puedan afectar a la salud o al medio ambiente y cumpla con las normas oficiales mexicanas que al efecto emita la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;

k) La energía generada por centrales de cogeneración eficiente en términos de los criterios de eficiencia emitidos por la CRE y de emisiones establecidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;

l) La energía generada por ingenios azucareros que cumplan con los criterios de eficiencia que establezca la CRE y de emisiones establecidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;

m) La energía generada por centrales térmicas con procesos de captura y almacenamiento geológico o biosecuestro de bióxido de carbono que tengan una eficiencia igual o superior en términos de kWh-generado por tonelada de bióxido de carbono equivalente emitida a la atmósfera a la eficiencia mínima que establezca la CRE y los criterios de emisiones establecidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;

n) Tecnologías consideradas de bajas emisiones de carbono conforme a estándares internacionales, y

o) Otras tecnologías que determinen la Secretaría de Energía y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con base en parámetros y normas de eficiencia energética e hídrica, emisiones a la atmósfera y generación de residuos, de manera directa, indirecta o en ciclo de vida".

Salta a la vista la diferencia regulatoria entre ambas leyes y entre ambas definiciones. Para efectos de este artículo nos referiremos únicamente el concepto de "energías renovables".

Ahora bien, respecto a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el artículo 28 fracción II, las obras o actividades de la Industria Eléctrica, establece que, en principio, quienes pretendan llevar a cabo alguna obra o actividad de la industria eléctrica, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental. Se dice, en principio, porque el mismo artículo 28 señala que será el Reglamento de dicha Ley en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), el que determine cuándo se requiere de dicha autorización previa.

Este Reglamento en su artículo 5 inciso K) determina que "Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

## K) INDUSTRIA ELÉCTRICA:

I. Construcción de plantas nucleoelectricas, hidroeléctricas, carboeléctricas, geotermoelectricas, eolelectricas o termoeléctricas, convencionales, de ciclo combinado o de unidad turbogás, con excepción de las plantas de generación con una capacidad menor o igual a medio MW, utilizadas para respaldo en residencias, oficinas y unidades habitacionales;

II. Construcción de estaciones o subestaciones eléctricas de potencia o distribución;

III. Obras de transmisión y subtransmisión eléctrica, y

IV. Plantas de cogeneración y autoabastecimiento de energía eléctrica mayores a 3 MW.

Las obras a que se refieren las fracciones II a III anteriores no requerirán autorización en materia de impacto ambiental cuando pretendan ubicarse en áreas urbanas, suburbanas, de equipamiento urbano o de servicios, rurales, agropecuarias, industriales o turísticas".

No debemos olvidar que la Ley del Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos, en su artículo 13 fracción II, otorga facultades a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para "Evaluar y en su caso autorizar en materia de impacto ambiental las instalaciones para la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución y la comercialización de Bioenergéticos, de conformidad con las disposiciones legales aplicables" y se entiende por "Bioenergéticos", de acuerdo con dicha Ley aquellos "Combustibles obtenidos de la biomasa provenientes de materia orgánica de las actividades, agrícola, pecuaria, silvícola, acuacultura, algacultura, residuos de la pesca, domesticas, comerciales, industriales, de microorganismos, y de enzimas, así como sus derivados, producidos, por procesos tecnológicos sustentables que cumplan con las especificaciones y normas de calidad establecidas por la autoridad competente en los términos de esta Ley; atendiendo a lo dispuesto en el artículo 1 fracción I de este ordenamiento".

Por lo anterior, podemos concluir que, tratándose de energías renovables, no todas requieren de autorización previa en materia de impacto ambiental. Si consideramos únicamente la Ley de Transición Energética, no requieren de dicha autorización, la construcción de plantas de generación proveniente de "La radiación solar, en todas sus formas"; y la proveniente de "La energía oceánica en sus distintas formas, a saber: de las mareas, del gradiente térmico marino, de las corrientes marinas y del gradiente de concentración de sal".

Si tomamos en cuenta la Ley de la Industria Eléctrica, entonces no requerirán de la multicitada autorización, la construcción y operación de plantas de generación eléctrica proveniente de "La radiación solar, en todas sus formas"; "La energía oceánica en sus distintas formas: maremotriz, maremotérmica, de las olas, de las corrientes marinas y del gradiente de concentración de sal;" y "La energía generada por el aprovechamiento del hidrógeno mediante su combustión o su uso en celdas de combustible, siempre y cuando se cumpla con la eficiencia mínima que establezca la CRE y los criterios de emisiones establecidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en su ciclo de vida".

No obstante, sí requerirá de autorización en materia de impacto ambiental la "Construcción de estaciones o subestaciones eléctricas de potencia o distribución", independientemente del tipo de energía de que se trate y si ésta requiere de autorización en materia de impacto ambiental o no. Se insiste, únicamente



requerirá de autorización ambiental la estación o subestación eléctrica, y no de planta, por ejemplo en el caso de las plantas fotovoltaicas o maremotrices.

En el caso del “autoabastecimiento” a que se refiere la fracción IV, inciso K) del artículo 5 del REIA, esta figura jurídica en materia de generación de energía eléctrica, estaba contemplada en la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, que fue abrogada con la Ley de la Industria Eléctrica, con las salvedades que establece el artículo segundo transitorio.

Se entiende por autoabastecimiento “... la utilización de energía eléctrica para fines de autoconsumo siempre y cuando dicha energía provenga de plantas destinadas a la satisfacción de las necesidades del conjunto de los copropietarios o socios” (Artículo 101 del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica).

No olvidemos que no se requiere de autorización ambiental, independientemente del tipo de energía de que se trate, si la planta de generación tendrá una capacidad menor o igual a medio MW, y será utilizada para respaldo en residencias, oficinas y unidades habitacionales; y se trate de plantas de cogeneración de energía eléctrica menores a 3 MW.

De lo dicho hasta este momento, salta a la vista, por su gran difusión que ha tenido en México, que la generación de energía proveniente de la radiación solar, particularmente la fotovoltaica, no requiera de autorización en materia de impacto ambiental. No olvidemos que su estación o subestación eléctrica de potencia o distribución, sí requerirá de autorización ambiental y si el proyecto, implicará un cambio de uso de suelo en terrenos forestales también requerirá de dicha autorización, pero únicamente por lo que se refiere a dicha actividad, que será el cambio de uso de suelo forestal.

Abrimos un paréntesis, simplemente para hacer notar que, la nueva definición de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (DOF 13/02/2020) incluida en la Ley General de Desarrollo Forestal

Sustentable hizo muy confuso determinar dicho supuesto, en tanto que ahora se entiende por “Cambio de uso del suelo en terreno forestal: La remoción total o parcial de la vegetación forestal de los terrenos forestales arbolados o de otros terrenos forestales para destinarlos o inducirlos a actividades no forestales;”. El grado enorme de incertidumbre que generó esta nueva definición, ha abierto la puerta para que los nuevos proyectos fotovoltaicos no requieran de autorización ambiental alguna, excepto su estación o subestación eléctrica. Cerramos el paréntesis.

Todo lo anterior, tiene importancia no sólo desde la gestión ambiental, sino también desde el desarrollo sustentable.

El artículo 25 Constitucionales en sus párrafos 1, 7 y 9 señala:

“Artículo 25. Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable...”

...

“Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.”

...

“La ley alentará y protegerá la actividad económica que realicen los particulares y proveerá las condiciones para que el desenvolvimiento del sector privado contribuya al desarrollo económico nacional, promoviendo la competitividad e implementando una política nacional para el desarrollo industrial sustentable que incluya vertientes sectoriales y regionales, en los términos que establece esta Constitución”.

El concepto de Desarrollo Sustentable encuentra asidero jurídico en varios artículos Constitucionales. Fue el artículo 25 quien primero recogió este concepto y sus posteriores modificaciones

aparecen en los artículos transcritos de nuestra Constitución. No olvidemos que en el artículo 4 se reconoce el derecho humano a un medio ambiente sano para nuestro desarrollo y bienestar, y en el artículo 27, el régimen general de conservación, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.

El concepto de desarrollo sustentable, cuando se incluyó por primera vez en el artículo 25 Constitucional ya se encontraba definido en instrumentos internacionales como el llamado Informe Brundtland como aquél desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. Dicho concepto resalta dos aspectos clave, la satisfacción de necesidades, especialmente la de los más pobres y la limitación de los recursos naturales. No se puede entender este desarrollo si le falta alguna de estas características.

Desde esta perspectiva, no puede hablarse de un proyecto sustentable, pues claramente esta definición se refiere el desarrollo de una nación, de un pueblo, etc. Ahora bien, esto no significa que no existan proyectos sustentables. La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en los principios de política ambiental fija como uno de ellos la necesidad de la erradicación de la pobreza (artículo 15 fracción XIV), así como la necesidad de que el aprovechamiento de los recursos naturales renovables deba realizarse de manera que se asegure el mantenimiento de su diversidad y renovabilidad y que los recursos naturales no renovables deban utilizarse de modo que se evite el peligro de su agotamiento y la generación de efectos ecológicos adversos (artículo 15 fracciones VII, VIII).

Dicha Ley define en su artículo 3 fracción XI, el Desarrollo Sustentable, como “El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras”. No es espacio, este para analizarlo y compararlo y hacer una distinción entre desarrollo sostenible o duradero y desarrollo sustentable.

Baste mencionar que para cuando se incluyó el concepto en la constitución, nuestro constituyente tenía ya en frente la definición de la LGEEPA transcrita en el párrafo anterior. Desde esta definición podemos insistir, que no hay proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental que puedan ser clasificados como de desarrollo sostenible, más bien ellos, contribuirán o no al desarrollo sostenible de México, o de una determinada población y

en su caso el proyecto implicará un aprovechamiento sustentable, entendido como “La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos” (artículo 3 fracción III LGEEPA).

Dada la gama de proyectos de energías renovables, debe analizarse caso por caso, si el mismo implica un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales involucrados en el caso y eso es lo que le tocará a la autoridad evaluadora determinar.

Ahora bien, para que dichos proyectos contribuyan al desarrollo sustentable de país o de una determinada región o población deberá, además de determinar si el aprovechamiento de los recursos naturales involucrados es sustentable o no, establecerse con claridad cuáles son los criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que gracias al proyecto se tenderá a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas.

No están involucrados los mismos recursos naturales tratándose de un proyecto eólico, fotovoltaico, geotérmico o hidráulico, por un lado y por el otro, tampoco serán los mismos criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social, tratándose de uno u otro tipo de proyectos.

Por tanto, no podemos de entrada afirmar que todos los proyectos de energía renovables contribuyen de igual manera al desarrollo sustentable, lo que sí podemos afirmar es que cualquiera que sea su contribución, siempre será mayor que la de un proyecto de energía fósiles, en tanto que estos son recursos naturales no renovables, su aprovechamiento, salvo poderosas medidas de mitigación y compensación, podría considerarse como sustentable, y su impacto a la salud humana y climática, está ampliamente demostrado, por lo que salvo algún criterio económico, claramente lo ambiental y social no podría considerarse que contribuyen al desarrollo sustentable.

De hecho, a manera de corolario, los costos de generación de energía fotovoltaica versus los costos de generación de energía provenientes de fuentes fósiles, son ya hoy en día, inferiores. Lo que claramente pondría en duda, si quiera, si el criterio económico coadyuve a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, pero claramente no se podría considerar que este tipo de generación eléctrica pueda fundarse en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. 🌍



# Energía Geotérmica

## ¿Con potencial para México?



Carlos del Razo  
Revisor y coordinador  
editorial  
*Socio en SOLCARGO,  
especialista en Derecho  
Ambiental y Energético.*

- Abel Mizrain Bolón  
García.  
*Ingeniero ambiental, socio  
en Agencia de Gestión  
Medio Ambiental.*

- Ajax Gutiérrez  
Villascán. *Licenciado  
en Derecho, actualmente  
Subdirector de Dictamen  
Legal de Procesos  
Industriales en la Unidad  
de Asuntos Jurídicos de la  
ASEA.*

- Daniel Isaac Pérez  
Sánchez.  
*Licenciado en Derecho,  
Consejero Legal de la  
Empresa Gas Imperial  
dedicada al suministro de  
gas L.P.*

- Ángel Martín Martínez  
Hernández.  
*Licenciado en Derecho.  
Abogado energético e  
inmobiliario.*

- Edith Romero Juárez.  
*Licenciada en Derecho  
y Maestra en Derecho  
Ambiental.*

### Prólogo

Carlos del Razo

Celebro que la presente edición de "Derecho Ambiental y Ecología" dedique una entrega completa al análisis de la política y normatividad sobre Energías Renovables y la Sustentabilidad. Esta oportuna discusión se da en el marco de una revisión gubernamental de la política eléctrica en nuestro país que puede poner en entredicho el cumplimiento de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas de México, en términos del Acuerdo de París.

En ese contexto, cada semestre tengo la fortuna de analizar con mis alumnos diversos aspectos de la política energética en las asignaturas a mi cargo (Reducción de Carbono en el Sector Energético y Transición Energética), de la Especialidad en Derecho Energético, de la

Facultad de Derecho de la UNAM. Uno de los temas sometidos a discusión este semestre fue el de valorar el potencial de la energía geotérmica en nuestro país, para el fortalecimiento de la matriz energética.

El trabajo que se presenta a continuación fue elaborado por un grupo destacado de alumnos de la Especialidad en cuestión y constituye un trabajo inédito y valioso para profesionales que deseen tener un primer acercamiento al tema.

Si bien la Energía Geotérmica es percibida como costosa y tecnológicamente restringida, nuestra pretensión es que esta fuente de generación se priorice nuevamente, con base en las pautas aquí descritas. Entre otras, mediante el incremento de capacidades de investigación (a través, principalmente, del Centro Mexicano de Innovación en Energía Geotérmica) y el mejoramiento de un marco regulatorio efectivo

que asegure el desarrollo ambientalmente adecuado de estos proyectos.

## I. Energía, Energía Geotérmica, Energías Limpias y Energía Renovable

La energía geotérmica es un tipo de energía y se define como la "Energía obtenida del calor bajo la superficie de la Tierra"<sup>1</sup>. El aprovechamiento de este tipo de energía depende de diversos factores, muy particularmente de su temperatura (entalpía), lo que da lugar a que sus recursos cuenten con diferentes clasificaciones. Para efectos del presente documento, basta señalar que los recursos geotérmicos se pueden aprovechar principalmente de dos formas: (1) para la generación de energía eléctrica, y (2) el aprovechamiento del calor.

En el caso de la producción de electricidad, lo que se aprovecha es la salida del vapor de las fuentes geotérmicas (yacimientos), con lo que se accionan turbinas que ponen en turbinas con las cuales se genera electricidad.

En ocasiones, se puede crear un yacimiento geotérmico inyectando agua en una zona del terreno que esté a alta temperatura, ampliando la explotación de recursos geotérmicos en zonas o países que carecen de la misma. A esta técnica se le denomina geotermia estimulada o sistemas geotérmicos estimulados<sup>2</sup>.

Ahora bien, el aprovechamiento de calor implica un uso directo, pues la explotación que se da del fluido geotérmico se da en forma de calor, es decir, sin la intervención de un medio que la convierta en otras formas de energía, como la electricidad. Ejemplo de lo anterior es el uso del vapor para calefacción de invernaderos, edificios, piscinas, balnearios, secado de tejido o pavimento, entre otros.

En ambos casos, la explotación y aprovechamiento de los recursos geotérmicos, involucra diversas etapas, que van desde la investigación del área geotérmica<sup>3</sup>, hasta el mantenimiento técnico de la central correspondiente.

Finalmente, por sus características, en nuestro país este tipo de energía es considerada limpia y renovable, en términos del artículo 3, fracción XXII de la Ley de la Industria Eléctrica y artículo 3 fracción XVI de la Ley de Transición Energética, respectivamente.

## II. Impactos de la Energía Geotérmica: ventajas y desventajas

El Instituto de Economía Política de la Universidad de UTAH establece que la energía geotérmica tiene impactos mitigables, pequeños y aceptables<sup>4</sup>. A continuación, revisaremos las principales ventajas y desventajas de la energía geotérmica.

### a. Impactos negativos

► Alto consumo de agua para enfriamiento durante el proceso de generación de energía. Aun así, las centrales geotérmicas tienden a usar menos agua por unidad de energía producida que otro tipo de energías. De acuerdo con el Programa de Asistencia para la Gestión del Sector Energético, "las centrales geotérmicas enfriadas con agua usan solo aproximadamente 20 litros de agua fresca por megavatio hora generado, mientras que las centrales binarias enfriadas con aire no usan agua fresca. Esto se compara, por ejemplo, con más de 3,000 litros por MWh para las centrales nucleares, más de 2,500 litros por MWh para las centrales de carbón vegetal (Asociación Mundial Nuclear) y 1,400 litros por MWh para instalaciones de gas natural (...)"<sup>5</sup>.

► Liberación de químicos tóxicos en el fluido geotérmico, con altas concentraciones de sal, así como productos químicos nocivos y metales pesados como el hidrógeno, sulfuro, arsénico, boro, mercurio, plomo y aluminio, variando en cada lugar o reservorio. De existir algún derrame en los procesos de extracción, puede suscitarse contaminación de ambientes locales, tales como fuentes de agua. Para prevenir este impacto, los fluidos geotérmicos son inyectados en reservorios diversos a aquél en el que fueron extraídos<sup>6</sup>.

► Generación de emisiones a la atmósfera de vapor de agua, con un contenido mínimo de gases. La cantidad de emisiones varía de acuerdo con el tipo de generación de energía que se emplee, así tratándose de sistemas de circuito cerrado, la emisión es mínima, toda vez que los gases del pozo no están expuestos a la atmósfera.

En contraste, los sistemas de circuito abierto emiten además de vapor de agua, sulfuro de hidrógeno, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), amoníaco, metano y boro, siendo el sulfuro, la emisión más común e importante, toda vez que en la atmósfera este cambia a dióxido de sulfuro (SO<sub>2</sub>)<sup>7</sup>. No obstante, las emisiones de SO<sub>2</sub> son 30 veces menores por MWh que una planta de carbón.

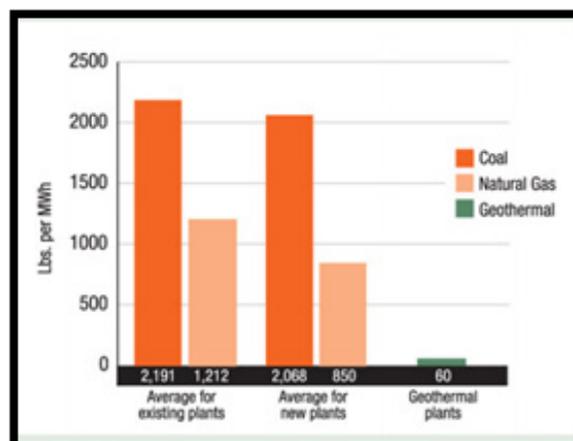
La segunda emisión más importante, corresponde al CO<sub>2</sub>, la cual es muy inferior a otro tipo de energías fósiles (gráfica 1):

► Hundimiento del suelo y sismicidad como resultado de la extracción de agua, no obstante, muchas plantas subsanan este impacto mediante la reinyección de volúmenes de agua.

► Otros impactos corresponden al ruido generado tanto de la extracción e inyección del fluido geotérmico, o el olor que genera el SO<sub>2</sub>, así como como la contaminación visual como resultado de la instalación de la planta.

► Ubicación específica. La central eléctrica no se puede ubicar lejos del recurso, situación que reduce las opciones de ubicación, lo que conlleva la necesidad de expansión o reforzamiento de la red eléctrica<sup>8</sup>.

► Dificultad para calcular la capacidad de los recursos de un campo geotérmico y los costos asociados a lidiar con esta incertidumbre, así como el plazo de retorno de la inversión<sup>9</sup>. A lo que se suma que el reconocimiento y exploración pueden llevar muchos años y costar al menos un 35% a 40% de la inversión total, sin garantía de éxito.



Gráfica 1. Emisiones de CO<sub>2</sub> de diversas fuentes de energía<sup>10</sup>



## b. Impactos positivos y ventajas

► **Competitividad en precio.** El aprovechamiento de la energía geotérmica supone un desembolso inicial de la inversión muy alto y con un riesgo igualmente elevado<sup>11</sup>. No obstante, es bastante competitivo por kilovatio. En este sentido el IPCC señalaba que el costo de inversión en 2005 variaba entre 1,800 y 5,200 dólares por KW, con un rango de 4.9 a 9.2 centavos de dólar por KWh<sup>12</sup>. Los costos de generación de energía se situaron recientemente en torno a 0.073 dólares por kWh<sup>13</sup>.

► **Suficiencia del recurso.** Los recursos geotérmicos no dependen de las condiciones climáticas y no se espera que el cambio climático tenga un impacto significativo en la disponibilidad de los recursos<sup>14</sup>. De igual forma, hay yacimientos geotérmicos capaces de proporcionar energía durante muchas décadas, pero otros pueden llegar a agotarse y enfriarse, motivado en algunos casos por la inyección de agua fría en el acuífero<sup>15</sup>.

► **Flujo constante.** A diferencia de otros tipos de energía, el recurso no depende de variaciones estacionales como lluvias, caudales de ríos, el viento o el sol, como en otras fuentes renovables, por lo que se puede hablar de seguridad en el suministro eléctrico. En términos de sustitución, la energía almacenada en 1 km<sup>3</sup> de roca caliente equivale a 40 millones de barriles de petróleo<sup>16</sup>. Por último, una vez la central entra en operaciones, genera una producción constante sin interrupción, razón por la que se considera firme y no intermitente, usualmente durante varias décadas<sup>17</sup>.

## III. La energía geotérmica en México y el Mundo

México se destaca en la generación de energía geotérmica, con una capacidad instalada de 963 MW, lo que lo coloca dentro de los 10 principales países geotérmicos, lista que actualmente encabeza Estados Unidos con 3,676 MW.

De acuerdo con la SENER, la producción mundial de energía primaria en 2017 alcanzó 14,030.702 millones de toneladas

equivalentes de petróleo (MMtep)<sup>18</sup>, de los cuales solo el 0.28% fueron producidos por energía geotérmica<sup>19</sup>. Por otro lado, si nos enfocamos únicamente en la matriz secundaria de generación de electricidad, de acuerdo con datos de BP, en 2018 en el mundo se generaron 26614.8 Tera watt-hora<sup>20</sup> (Twh) de los cuales México aportó el 1.2%<sup>21</sup>. Al respecto, el Sistema de Información Energética (SIE) operado por la SENER señala que en 2017<sup>22</sup> la producción de energía eléctrica fue de 257,416,628.00 Mega watts-hora (MWh), de los cuales el 2.3% correspondió (5,924,537.313 MWh) a la generación por tecnología geotermoeléctrica<sup>23</sup>.

El desarrollo de la energía geotérmica se encuentra íntimamente relacionado con la corteza terrestre, y México se encuentra dentro de una zona privilegiada denominada Cinturón o Anillo de Fuego del Pacífico. Pese a lo anterior, México carece de información certera para determinar su potencial geotérmico, lo que ha limitado en gran medida su expansión.

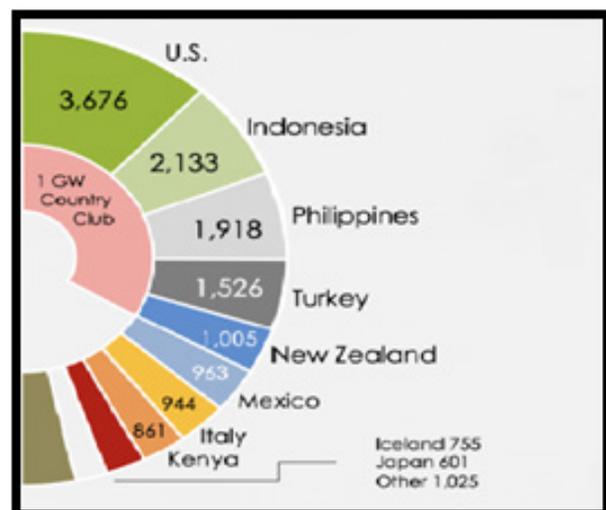
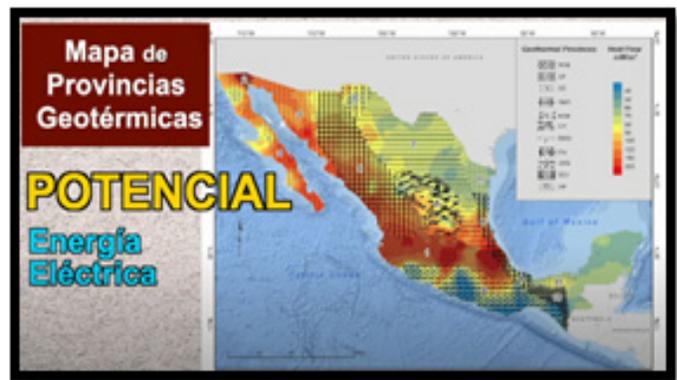
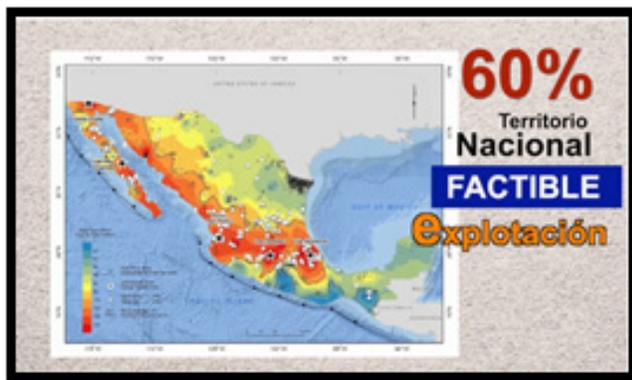


Figura 4. Top 10 de Países Geotérmicos 2019<sup>24</sup>



Para fortalecer la información con la que cuenta México, el Centro Mexicano de Innovación en Energía Geotérmica (CEMIE-Geo), conformado por las principales instituciones y empresas del país enfocadas en el tema de geotermia, desde 2014 se encuentra trabajando en la elaboración de mapas de gradiente geotérmico y flujo de calor. A partir de tales esfuerzos se desprende que 60% del territorio mexicano cuenta con viabilidad para su aprovechamiento geotérmico<sup>25</sup>.

#### IV. Regulación de la Energía Geotérmica.

La reforma energética de 2014 derivó en la promulgación de la Ley de la Energía Geotérmica, cuyo objeto es regular el reconocimiento, la exploración y la explotación de recursos geotérmicos para el aprovechamiento de la energía térmica del subsuelo dentro de los límites del territorio nacional, con el fin de generar energía eléctrica o destinarla a usos diversos (artículo 1). La Ley, su reglamento, la LIE y la Ley de Aguas Nacionales son los principales ordenamientos aplicables a la generación de energía geotérmica, previendo medularmente lo siguiente:

1. Registro de Reconocimiento. El reconocimiento tiene como finalidad determinar, por medio de la observación y la exploración a través de estudios de geología por fotos aéreas, percepción remota, toma y análisis de muestras de rocas, muestreo geoquímico y geohidrológico, si determinada área o territorio puede ser fuente de recursos geotérmicos. Su realización requiere de Registro ante la SENER, el cual tiene una vigencia de 8 meses.
2. Permiso de Exploración. Terminado el reconocimiento, se requiere obtener un permiso de exploración de la SENER, por medio del cual se consigue conocimiento geológico, geofísico y geoquímico del área geotérmica, lo que implica realizar obras y trabajos realizados en superficie y en el subsuelo, con el objeto de corroborar la existencia del recurso geotérmico y delimitar el área geotérmica. Este permiso tiene una vigencia de 3 años y puede ser otorgado solo por una extensión de hasta 150 km<sup>2</sup>
3. Concesión de Explotación. La explotación permite aprovechar el recurso, a través de la perforación de pozos, o cualquier otro medio, incluyendo las demás obras necesarias para la construcción, extracción, puesta en marcha, producción y transformación del recurso geotérmico, por lo cual se encuentra sujeta a concesión de explotación ante la SENER. Esta concesión es otorgada una vez que el solicitante acreditó mediante los estudios de exploración que el yacimiento cuenta con recurso para su explotación.
4. Concesión de Aguas Nacionales. Toda vez que los recursos geotérmicos se encuentran ligados al recurso "agua", en esta etapa, en términos de la LAN se deberá contar con concesión

de aguas de la CONAGUA, lo cual permitirá poder hacer uso de las aguas geotérmicas<sup>26</sup>, y por tanto explotar el yacimiento geotérmico. Esta concesión es otorgada por la CONAGUA.

5. Permiso de Descarga de Aguas. Siempre que el proyecto en cuestión implique retornar al yacimiento geotérmico el agua geotérmica extraída, con la finalidad de permitir que se mantenga como un recurso renovable, se requerirá de la obtención del permiso de descarga de aguas otorgado por la CONAGUA.

La obtención de los referidos permisos conlleva un tercio más de tiempo que el necesario para otros tipos de generación de energía, tales como la eólica y la fotovoltaica. Asimismo, los permisos señalados se suman otros aplicables a cualquier tipo de central, tales como los requeridos en materia urbana, social, ambiental, generación de energía e interconexión al Sistema Eléctrico Nacional. 🌐

---

1- Comisión Reguladora de Energía. Glosario de Términos. Comisión Reguladora de Energía, p.15. Recuperado de <http://www.cre.gob.mx/documento/Glosario.pdf>

2- Plataforma Española de Tecnología y de Innovación e Geotermia. Energía Geotérmica. Geoplat. Recuperado de <https://www.geoplat.org/energia-geotermica/>

3- Área delimitada en superficie y proyectada en el subsuelo con potencial de explotación del recurso geotérmico (artículo 2, fracción II de la Ley de Energía Geotérmica).

4- Lofthouse, Jordan. Simmons, Randy. Yonk, Ryan. (2015). Reliability of Renewable Energy: Geothermal. Universidad de UTAH, Instituto de Economía Política, p. 21. Recuperado de <https://www.usu.edu/ipe/wp-content/uploads/2015/11/Reliability-Geothermal-Full-Report.pdf>

5- Programa de Asistencia para la Gestión del Sector Energético. (2012). Manual de Geotermia: Cómo planificar y financiar la generación de electricidad. Programa de Asistencia para la Gestión del Sector Energético, p. 65. Recuperado en [https://www.esmap.org/sites/default/files/esmap-files/ESMAP\\_GEOTHERMAL\\_Spanish\\_book\\_Optimized.pdf](https://www.esmap.org/sites/default/files/esmap-files/ESMAP_GEOTHERMAL_Spanish_book_Optimized.pdf)

6- Lofthouse, Jordan. Simmons, Randy. Yonk, Ryan. (2015), p. 21.

7- Environmental Impacts of Geothermal Energy. (2013). Union of Concerned Scientists. Recuperado de <https://www.ucsusa.org/resources/environmental-impacts-geothermal-energy>

8- Departamento de Energía de los Estados Unidos. (2004). The Environmental, Economic, and Employment Benefits of Geothermal Energy, p. 3. National Renewable Energy Laboratory. Recuperado en <https://www.nrel.gov/docs/fy05osti/35939.pdf>

9- Programa de Asistencia para la Gestión del Sector Energético. (2012), p. 21.

10- Ibidem, p. 66.

11- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. (2008). Manual de Geotermia, p. 105. IDAE. Recuperado de [www.idae.es](http://www.idae.es)

12- Goldstein, B., G. Hiriart, R. Bertani, C. Bromley, L. Gutiérrez-Negrín, E. Huenges, H. Muraoka, A. Ragnarsson, J. Tester, V. Zui. (2011). Geothermal Energy. In IPCC Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation. Panel Intergubernamental de Cambio Climático, p. 405. Recuperado en [https://www.ipcc-wg3.de/report/IPCC\\_SRREN\\_Ch04.pdf](https://www.ipcc-wg3.de/report/IPCC_SRREN_Ch04.pdf)

13- Agencia Internacional de Energía Renovable. Conclusiones Principales. Costos de Generación de Energía Renovable en 2019 ,recuperado en [https://irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Jun/IRENA\\_Costs\\_2019\\_ES.PDF?la=en&hash=A74F5A6BA01D86C175702B4F27C7086AF5D23F99](https://irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Jun/IRENA_Costs_2019_ES.PDF?la=en&hash=A74F5A6BA01D86C175702B4F27C7086AF5D23F99)

14- *Ibidem*, p. 410

15- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. (2008), p. 122.

16- *Ibidem*, p 129.

17- Programa de Asistencia para la Gestión del Sector Energético. (2012), p. 21.

18- Richter, Alexander. (2019). Los 10 Principales Países Geotérmicos 2019: Según la Capacidad de Generación Instalada (MWe). Think Geoenergy. Recuperado de <https://www.thinkgeoenergy.com/the-top-10-geothermal-countries-2019-based-on-installed-generation-capacity-mwe/>

19- Secretaría de Energía. (2019). Balance Nacional de Energía. Reporte anual. Secretaría de Energía (SENER), Subsecretario de Planeación y Transición Energética. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/528054/Balance\\_Nacional\\_de\\_Energ\\_a\\_2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/528054/Balance_Nacional_de_Energ_a_2018.pdf)

20- International Energy Agency. (2019). Direct use of geothermal energy world 2012-2024. International Energy Agency. Recuperado de <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/direct-use-of-geothermal-energy-world-2012-2024>

21- Si bien se sabe cuánta energía eléctrica se generó por país, la estadística no desglosa el aporte a la matriz de cada una de las fuentes renovables.

22- BP. (2019). Statistical Review of World Energy 2019. BP.

23- El SIE no cuenta con datos de los años 2018, 2019 y 2020, por lo que no fue posible verificar los datos más actualizados.

24- SIE/SENER. (s.f.). *Ibidem*.

25- Centro Mexicano de Innovación en Energía Geotérmica. Proyecto P01. Mapas de gradiente geotérmico y flujo de calor para la república mexicana. CeMIEgeo. Recuperado en <http://www.cemiegeo.org/index.php/proyectos/evaluacion-de-los-recursos-geotermicos-nacionales/p01>

26- Agua propiedad de la Nación, en estado líquido o de vapor que se encuentra a una temperatura aproximada o superior a 80°C en forma natural en un yacimiento geotérmico hidrotermal, con la capacidad de transportar energía en forma de calor, y que no es apta para el consumo humano (artículo 2 fracción de la LEG).



## ► Conclusiones

**Primera.** Aun y cuando la energía geotérmica en nuestro país puede ser considerado como una fuente importante de generación de energía, su desarrollo es limitado considerando el enorme potencial del recurso, por lo que resulta necesario robustecer la investigación y crear las tecnologías que permitan aprovechar con mayor eficacia los recursos geotérmicos con los que cuenta México.

En la misma línea, dada la falta de información, resulta necesario llevar a cabo la sectorización del territorio nacional a través de un programa o plan de factibilidad de desarrollo renovable, que permita identificar el potencial por tipo de energía con relación a cada zona del territorio nacional. Es prioritario fortalecer las capacidades científicas nacionales, a través del Centro Mexicano de Innovación en Energía Geotérmica, el CONACYT, entre otros.

**Segunda.** El principal inconveniente que presenta la energía geotérmica radica en que el reconocimiento y exploración pueden llevar muchos años, así como representar al menos un 35% a un 40% de la inversión total, sin que exista una garantía de éxito. Empero, este riesgo en su etapa inicial puede ser mitigado a través de apoyos gubernamentales de financiamiento y el incremento de información confiable por parte de las instituciones académicas, en alianza con el sector privado.

**Tercera.** Resulta necesario llevar a cabo mejoras al marco jurídico actual facilitando el desarrollo de la energía geotérmica, pues pese a sus múltiples beneficios, esta se encuentra sujeta a una carga regulatoria onerosa, lo que representa mayor costo y retrasa su implementación.

**Cuarta.** En términos generales, en materia de energías renovables, valdría la pena valorar la creación de una Empresa Productiva del Estado (EPE) enfocada al desarrollo de proyectos de generación de electricidad de energías renovables, con lo que se tendría una EPE especializada en energías renovables que acelere la transición energética en el país. Asimismo, consideramos que se podría fomentar la inversión privada en esta EPE, bajo ciertos parámetros, incluyendo el uso de beneficios fiscales y asociaciones público-privadas para proyectos estratégicos.

## OBJETIVOS

Que los participantes:

- Conozcan las bases de la normalización en el sistema jurídico nacional;
- Identifiquen los principales ordenamientos que en materia ambiental rigen el desempeño del sector hidrocarburos, y
- Cuenten con los conocimientos necesarios para identificar el debido cumplimiento ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA).

Del **31** de agosto  
al **3** de septiembre

# Curso-Taller en Materia de Normalización y Normatividad Ambiental del Sector Hidrocarburos



## TEMARIO

- La ASEA y su Ley (LASEA).
- Cumplimiento regulatorio (general).
- Disposiciones vinculadas con la LASEA.
- Cumplimiento regulatorio (específico).
- Normas oficiales mexicanas y Disposiciones administrativas de carácter general.
- Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.
- Terceros autorizados y aprobados.

▶ **Duración:** 20 horas.

**Horario:** 9 a 14 horas.

▶ **Cuota de recuperación:**  
\$3,500 + I.V.A.

▶ **Expositores:**  
Biól. Rafael Contreras Lee.  
Lic. Rosa Martha Manjarrez Trejo.

**Cuota preferencial: \$3,000 + IVA**

(Pagando antes del 24 de agosto)

## Informes:

WTC México, Montecito 38, Colonia Nápoles,  
oficina 15, piso 35, CDMX, C.P. 03810.

Tel: (55) 3330-1225 al 27, CE: cursos@ceja.org.mx

# El Cumplimiento Ambiental en una Sociedad de Riesgo

## El Caso de Proyectos de Infraestructura

*No se trata de crecer destruyendo el territorio, sino cuidando los bienes de la naturaleza, los cuales pertenecen a todos, incluidas, por supuesto, las generaciones futuras. Andrés Manuel López Obrador. Hacia una economía moral.*

### I. Introducción

Es una verdad conocida que las normas jurídicas están condicionadas a la realidad histórica de su tiempo (Rudolf Stammler, p.10). La legislación ambiental es un ejemplo modélico de esta realidad. Desde la Convención de Río, en 1992, hasta nuestros días, hemos visto evolucionar el derecho ambiental, desde una condición meramente programática a consolidarse en normas verdaderamente vinculantes. Han contribuido en este cambio histórico, la reforma a nuestra Constitución Política, en el año 2011, en materia de derechos humanos; así como la relevancia a nivel internacional que ha adquirido la materia ambiental como una

rama verdaderamente autónoma del derecho y con consecuencias, en su aplicación, para las generaciones futuras.

En la actualidad, el incumplimiento de las normas ambientales no sólo implica la ineficacia dentro de nuestro sistema normativo, sino también el deterioro de nuestras condiciones de vida básicas, por el daño irreversible a nuestros recursos naturales y la pobreza humana que esta situación acompaña. Por esa razón, el epígrafe que abre el presente artículo, es fundamental que sea cumplido, México debe crecer sin destruir nuestro territorio.

En ese sentido, resulta importante considerar en esta oportunidad conceptos jurídicos básicos,



Por Francisco Javier  
Dorantes Díaz

*Licenciado en  
Derecho por la UAM y  
Doctor en Derecho por  
la UNAM. Especialista  
en Derechos Sociales.  
Actualmente es  
Director General de  
Legislación, Consulta  
y Pago de Predios de  
la SEDATU.*



desde la perspectiva constitucional y de derechos humanos, como son el de sociedad en riesgo, neutralidad y seguridad jurídica en la aplicación de la ley ambiental como requisito para la construcción de infraestructura.

## II. La sociedad en riesgo

Como señala Arthur Kaufmann, por la complejidad de la sociedad actual, esta sólo puede funcionar como una sociedad abierta (Kaufmann, p. 529). En esta sociedad, en donde el actuar del ser humano no siempre tiene definidas sus consecuencias, y donde cada vez es mayor la interacción entre los distintos países, no sólo de la región, sino a nivel internacional, encontramos un constante actuar con riesgo (Loc. Cit.).

Si bien, el riesgo no puede evitarse, pues forma parte del actuar natural del hombre, lo que sí puede hacerse es tratar de tener cuidado, sobre todo, si se encuentra en juego el ejercicio del poder público. De esta manera, en la acción de toda autoridad se ve implicada la necesidad de racionalidad en su toma de decisiones. Esta cualidad, es una de las principales características de las sociedades democráticas de nuestro tiempo.

La racionalidad de las decisiones públicas, en la sociedad de riesgo, disminuye la incertidumbre y en consecuencia, la posibilidad de provocar daño. En la materia ambiental, su normatividad es una herramienta indispensable para disminuir, de la mejor manera posible, los riesgos que implican el deterioro y la afectación de nuestros recursos naturales.

En ese sentido, cualquier proyecto que implique la construcción de infraestructura conlleva un cierto grado de riesgo, mayor o menor, pero siempre existente. Es más, el cumplimiento de los requisitos establecidos en la ley, no elimina los riesgos; pero eso sí, los disminuye. Uno de los aspectos más complejos de la materia ambiental es, precisamente, lo poco que conocíamos de nuestros recursos naturales y su posibilidad de extinción; o, como la afectación ambiental de un lugar del planeta, por ejemplo Chernóbil, puede repercutir en todo el orbe. Es indudable, que los grandes proyectos de infraestructura en nuestro país, como el Aeropuerto de Santa Lucía o el Tren Maya, implican riesgos ambientales. Estos no pueden evitarse, pero sí disminuirse, vivimos en una sociedad de riesgo.

La mejor manera de abordar esta situación, es actuar con cautela, es decir, no dejar de hacer, pero al ejercer una facultad pública, que esta tenga un respaldo de racionalidad. Aquí encontramos otro problema de técnica jurídica fundamental, el espacio libre de derecho (Kaufmann, p. 533), es decir, aquella parte de la realidad que desconocemos o que no tiene una adecuada regulación jurídica o, de plano, carece de ella. En lo ambiental, esta dificultad la hemos enfrentado con el principio precautorio, no obstante, frente a este principio se ha enfrentado a la seguridad jurídica. Este dilema nos lleva al absurdo de aprobar proyectos de infraestructura que cumplen con la ley, pero que en el futuro, dañan de manera irremediable su entorno natural, urbano o cultural. Sólo como ejemplo, tomemos el "Caso Be grand" en las afueras de Ciudad Universitaria, se cumplía con toda la normatividad urbana y ambiental, pero afectaba su naturaleza de patrimonio cultural. Su construcción es un oprobio a nuestro derecho a la ciudad, eso sí, se cumplió con la seguridad jurídica.

No podemos escapar al riesgo, pero al menos, es nuestro deber como autoridades, abogados ambientalistas o jueces, el disminuirlo. Con el principio de sociedad de riesgo debemos

considerar los siguientes aspectos: a) no basta con aplicar la normatividad vigente, este es sólo el primer paso en problemas complejos; b) se requiere un análisis casuístico, sólo de esta forma podemos encontrar los espacios libres de derecho y actuar conforme al principio precautorio; y, c) no basta con tener en cuenta la seguridad jurídica, también es importante considerar los derechos sociales en juego.

Aplicar la ley ambiental en la ejecución de obras de infraestructura, debe quedarnos claro, es un campo de riesgo por excelencia. En consecuencia, no es algo que debamos tomarnos a la ligera, se requiere de la participación profesional y racional de diversos actores: autoridades ambientales, autoridades administrativas, comunidad científica, pueblos originarios, comunidades indígenas, sociedad civil, entre otros. En una sociedad abierta se requiere de la participación de todos. No podemos quedarnos en la inactividad, pero tampoco actuar de manera irresponsable.

## III. El principio de neutralidad

Uno de los principios de la teoría jurídica menos invocados y utilizados dentro de nuestra teoría jurídica es el de neutralidad. En las sociedades modernas, cuya característica es la pluralidad, el Estado debe su actuar a un principio de máxima tolerancia.

La neutralidad jurídica implica aplicar el derecho de la misma manera para todas las personas. En ese sentido, también se relaciona con la igualdad jurídica. El derecho no debe responder a una determinada concepción valorativa de lo justo o de lo útil, debe tener apertura a distintos tipos de personas e intereses. La libertad de culto garantizada por el Estado es un buen ejemplo de lo aquí señalado.

El punto de partida es que todas las personas son libres e iguales. De esta forma, la sociedad debe organizarse a partir de principios jurídicos que la mayoría de las personas puedan aceptar. Por ejemplo, a la mayoría de los mexicanos, si no es que a todos, les interesaría contar con normas jurídicas que protejan su patrimonio cultural o ambiental.

A pesar de tratar de aplicar, de la mejor manera posible, el principio de neutralidad, lo que no puede evitarse es la existencia de conflictos.

En materia ambiental el principio de neutralidad es indispensable pues las normas jurídicas en la materia deben aplicarse más allá de cualquier teoría jurídica y sin importar ideologías o intereses económicos o políticos. A pesar de lo cual, en materia de construcción de infraestructura, al igual que en otros problemas ambientales, es inevitable el conflicto entre el proyecto mismo y los efectos adversos al medio ambiente.

Para evitar, en la medida de lo posible estas controversias, la neutralidad se dirige, en principio al legislador (Diego Farrell, p. 28). Sólo a nivel del legislador, podemos hablar de una auténtica neutralidad, en el caso de ciudadanos o de aplicadores de la ley, esa neutralidad puede desaparecer por los intereses concretos de cada persona. En consecuencia, en las normas ambientales, al igual que toda norma, debe prevalecer el principio de neutralidad.

Algo fundamental para nuestra consideración, es que uno de los límites de la neutralidad jurídica es impedir que los ciudadanos sean dañados (Farrell, p. 21). De esta manera, si una norma jurídica positivada y válida, en su aplicación, daña a los ciudadanos, violenta el principio de neutralidad. En estos



casos, no basta con tener una norma jurídica, sino que esta sea verdaderamente neutral. Es decir, en materia ambiental, cuando una norma autoriza una determinada acción, por ejemplo en la construcción de infraestructura, y esta termina dañando el ambiente y a los ciudadanos, pierde su cualidad de neutral. La dificultad ahora estribaría en definir el daño, cuestión fundamental en la materia ambiental, pero que no es motivo de estudio en el presente ensayo.

Una vez más, en la aplicación de este principio se encuentra el margen de actuación que proporciona la noción de sociedad de riesgo. La neutralidad jurídica se convierte en una garantía en las sociedades democráticas. El problema ahora a tratar es el de la seguridad jurídica y sus cualidades en el derecho moderno.

#### IV. Seguridad jurídica

La seguridad jurídica, entendida aquí, como la posibilidad de conocimiento, operatividad y aplicabilidad del derecho (Kaufmann, p. 349) es un factor fundamental en el problema que hoy nos ocupa. Para que esta exista requiere de tres momentos: positividad, operatividad e invariabilidad (Loc. Cit). Positividad, significa, simplemente, que el derecho esté debidamente establecido en una norma jurídica de la manera más clara posible. En el mismo sentido, debe ser operativa, es decir, practicable. Las situaciones de hecho que la norma regula, deben estar correctamente definidas y, en consecuencia, disminuir el margen de error en su aplicación concreta. Finalmente, debe ser invariable, en otras palabras, el derecho debe permanecer y a no ser modificado de manera sencilla.

Con la seguridad jurídica se busca la paz jurídica. No obstante, hay una tensión entre ésta y las necesidades de justicia. Este conflicto, es uno de los problemas clásicos dentro de la filosofía jurídica (Kaufmann, p. 351). El hecho de aplicar estrictamente un siempre defectuoso derecho positivo, de ninguna manera garantiza el conseguir los ideales de justicia para un caso concreto. Este es un problema que toca fondo en el positivismo

jurídico en donde la seguridad jurídica es uno de sus pilares más encarecidos.

La materia ambiental nos ha demostrado, precisamente, que la seguridad jurídica no es, ni puede ser un valor absoluto. En una situación en particular, se puede cumplir con la ley y no obstante, afectar a los valores jurídicos que el derecho ambiental protege. En consecuencia, afectar gravemente al derecho a un medio ambiente.

De esta forma, es posible apreciar la estrecha relación existente entre la noción de sociedad de riesgo y seguridad jurídica en materia ambiental. Es necesario reconocer que los límites entre la seguridad jurídica y el provocar un daño irreversible al ambiente, es más estrecha de lo que parece. Indudablemente, en el caso de proyectos de infraestructura, esta situación resulta más evidente. El derecho positivo ambiental, a pesar de sus avances, no ha logrado erradicar el riesgo de daños al ambiente de la forma radical que la humanidad necesita.

Por supuesto, que la seguridad jurídica es un elemento esencial de todo Estado democrático de Derecho y uno de los principios fundamentales de nuestro sistema Constitucional. En ese caso, no puede abandonarse en la práctica del derecho ambiental y su aplicación positiva. Pero, también es cierto, que requiere de nuevas perspectivas de naturaleza técnica que ayuden a una mejor aplicación normativa.

La tensión entre seguridad jurídica y justicia siempre permanecerá. Pero, en materia ambiental, ¿cómo podríamos reducirla? Veo dos caminos técnicamente posibles: incorporar el principio precautorio a rango Constitucional y el otro, no menos importante, considerar en la aplicación de las normas ambientales, los principios fundamentales del derecho ambiental.

En el primer supuesto, incorporar a nuestra Carta Magna el principio precautorio, quizá podría decirse que esto no es necesario ya, pues vía el control de convencionalidad esto podría ser solventado. Sin embargo, por las características que

hemos expresado como fundamentales en la seguridad jurídica, sería preferible que su positivación fuera más clara y directa.

Sobre el segundo supuesto, la utilización de principios de derecho ambiental como acompañamiento necesario y no subsidiario, de las normas ambientales, considero que es un elemento técnico jurídico ya factible de ser utilizado. En particular, me parece que el principio pro natura como componente de la seguridad jurídica ambiental, podría ser un camino factible para el problema aquí planteado.

Lo ambiental, sobre todo en los últimos años, siempre ha sido punta de lanza en la búsqueda de nuevas fronteras en el derecho. El construir nuevos elementos para la seguridad jurídica en materia ambiental, es un reto que no puede ser eludido. 🌱

## Bibliografía

- *Diego Farrell, Martín. Utilitarismo, Liberalismo y Democracia. México, Editorial Fontamara, 1997. (Biblioteca de Ética, Filosofía del Derecho y Política; Núm. 50) 140 pp.*
- *López Obrador, Andrés Manuel. Hacia una economía moral. Pról. Enrique Galvan Ochoa. México, Editorial Planeta, 2019. 190 pp.*
- *Kaufmann, Arthur. Filosofía del Derecho. Trad. Luis Villar Borda y Ana María Montoya. 2ª Ed. Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 1999. 656 pp.*
- *Stammler, Rudolf. Tratado de Filosofía del Derecho. Trad. W. Roces. Madrid, Editorial Reus, 1930. (Biblioteca Jurídica de Autores Españoles y Extranjeros; Vól. CXXXVII) 456 pp.*

## Conclusiones

México debe crecer sin destruir nuestro territorio, para lograrlo resulta importante considerar conceptos jurídicos básicos, desde la perspectiva constitucional y de derechos humanos, como son el de sociedad en riesgo, neutralidad y seguridad jurídica, todo ello en el marco de la aplicación de la ley ambiental como requisito mínimo para la construcción de obras de infraestructura.

Con el principio de sociedad de riesgo sabemos que no basta con aplicar la normatividad vigente, este es sólo el primer paso en problemas complejos; se requiere un análisis casuístico, sólo de esta forma podemos encontrar los espacios libres de derecho y actuar conforme al principio precautorio; y, no basta con tener en cuenta la seguridad jurídica, también es importante considerar los derechos sociales en juego.

La neutralidad jurídica implica aplicar el derecho de la misma manera para todas las personas. En ese sentido, también se relaciona con la igualdad jurídica. Este principio garantiza la aplicación de la ley igual para todos y, de manera preferente, se dirige al legislador. La neutralidad jurídica tiene límites, el más importante es no generar daño alguno. Si una norma genera daño, el principio de neutralidad pierde eficacia.

Existe una estrecha relación entre la noción de sociedad de riesgo y la seguridad jurídica. La tensión entre seguridad jurídica y justicia es un problema permanente, para reducirla, la materia ambiental, puede considerar en su normatividad constitucional el principio precautorio o, en su caso, utilizar de manera necesaria los principios de derecho ambiental. En todo caso, es fundamental el contar con una concepción de seguridad jurídica más próxima a los valores que el derecho ambiental protege.





# Tren Maya Fase I (Tm-Fi)

*Observaciones y Opiniones a la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Regional de la Obra: “Proyecto Tren Maya Fase I”, Promovida por el Fondo Nacional del Turismo (FONATUR).*

El Proyecto Tren Maya Fase 1 (en lo sucesivo “Proyecto TM-F1” o el “proyecto”) es una obra de infraestructura ferroviaria de trascendencia para la región y el país. El proyecto integral consiste en un circuito alrededor de la península de Yucatán con un recorrido de aproximadamente 631.25 kilómetros en su primera fase, cuya trayectoria involucra los estados de Chiapas, Tabasco, Campeche y Yucatán e interconectará con las principales ciudades y sitios turísticos de la Península de Yucatán. La ejecución de las obras tendrá lugar de octubre del 2020 a noviembre del 2023.

La mayor parte de la ruta se desarrollará por derechos de vía de obras lineales ya existentes, como vías férreas, carreteras y líneas eléctricas. Con esta obra se pretende reordenar la región del Sureste e incentivar el desarrollo económico en aquellas zonas y regiones que actualmente no están integradas en los circuitos turísticos y económicos.

Para efectos de esta MIA-R el Proyecto TM-F1, se ha dividido en 3 tramos, de la siguiente manera: primer Tramo Selva 1 Palenque- Escárcega, Tramo dos Golfo 1 Escárcega-Calkini, Tramo tres Golfo 2 Calkini- ANP Cuxtal.

## El Proyecto TM-F1 tendrá las siguientes características:

- 13 estaciones ferroviarias.
- Tren de velocidad media (máxima de 160 km/h para pasajeros y de 100 km/h para carga).
- 146 pasos vehiculares
- 24 viaductos
- 3 bases de mantenimiento
- 1 taller de mantenimiento
- 40 pasos de fauna
- Obras de drenaje
- 2 estaciones de carga en Candelaria y Campeche

Participantes en la elaboración de las observaciones y opiniones por parte de la Academia Mexicana de Impacto Ambiental A.C.

- Daniel Basurto González.

- José Ramiro Rubio Ortiz.

- Alfonso Flores Ramírez.

- Magdalena Colunga García Marín.

- Maricela Arteaga Mejía.

- Carlos del Razo Ochoa.

- Jesús Enrique Pablo Dorantes.

El proyecto del Tren Maya además de lo descrito plantea la construcción de infraestructura vial y ferroviaria como motor del desarrollo inmobiliario, comercial y turístico de la Península de Yucatán. Su trazo está proyectado, por una parte, sobre una vía ya existente y por otra, en nuevas áreas donde actualmente el uso de suelo es agrícola, pecuario y forestal. El proyecto comprende, entre otros, 631 kilómetros de ferrocarril de velocidad media (su velocidad máxima será de 160 km/h para pasajeros y 120 km/h para carga), abarca más de 50 municipios y 4 estados del sureste la República mexicana (Chiapas, Tabasco, Yucatán, Campeche), donde viven actualmente diversas poblaciones indígenas y campesinas, además de ser una de las zonas más biodiversas del mundo. El ferrocarril atravesará por la selva maya -segundo pulmón forestal de América Latina después de la Amazonia-, con el riesgo de fragmentarla y causando impactos irreversibles a la vegetación, al suelo, al agua y a la biodiversidad.

## Descripción de las obras

### A continuación, se hace una descripción de las principales obras que conllevará el desarrollo del Tren Maya Fase I:

La vía férrea para sustituir y modificar el trazo es de 631.25 km, la superficie requerida del derecho de vía 2,525 ha (40 x 631.25), lo que da una superficie total para el proyecto de 2,637 has, el mismo considera utilizar el trazo actual de la vía en 1,568 ha (62%) y 957 has sobre un nuevo trazo (38%).

La superficie total que se afectará por el DDV de la F1-TM es de 2,525.07 ha (100%). En estas áreas, actualmente predominan zonas de pastizal, cultivo, asentamientos humanos, vías generales de comunicación y vegetación de importancia forestal en diferentes etapas sucesionales. La superficie total con vegetación de importancia forestal y de la que posteriormente se solicitará la autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), es de 606.04 ha, que representa el 24% del total de la superficie del proyecto.

Las principales obras que se proponen desarrollar durante esta fase del proyecto son las siguientes:

- Cierre parcial o total de vialidades con motivo de las obras del proyecto.
- Caminos de acceso
- Desmantelamiento y demolición de inmuebles.
- Terracerías (cortes y terraplenes).
- Desmantelamiento de la vía existente y colocación de la superestructura de la vía férrea.
- Movimiento de tierras (relleno, nivelación y compactación)
- Conformación del Terraplén
- Bancos de materiales
- Estabilización de suelos blandos.
- Caminos de Servicio
- Protecciones acústicas
- 40 pasos de fauna
- Obras de drenaje
- Construcción de 13 estaciones ferroviarias en una superficie de 59.44 ha

- Construcción de 24 viaductos en una superficie de 5.38 ha.
- Construcción de 146 pasos vehiculares en una superficie de 5.63 ha.
- Construcción de 3 bases de mantenimiento y 1 taller de mantenimiento en una superficie de 41.56 ha. Los talleres de mantenimiento se establecerán en las Ciudades de Campeche, Tenosique y en la zona de cocheras del taller Mérida.
- Almacén de materiales inflamables y residuos peligrosos
- Edificio de servicios. Planta de Tratamiento (cuarto de bombas y depósitos), depósitos de agua potable del sistema de protección contra incendios, y subestación de alumbrado y fuerza (SAF).
- 2 estaciones de carga de combustible

A lo anterior y una vez revisada la versión de la MIA-R que la SEMARNAT puso a disposición dentro del portal electrónico, se encontraron las siguientes observaciones, por lo que se considera que la MIA-R no está completa y no establece las medidas de mitigación y compensación necesarias, pues los impactos que el desarrollo de este proyecto ocasionará en sus diferentes etapas no están totalmente identificados, jerarquizados y evaluados.

## Observaciones

1. Las actividades descritas no corresponden con aquellas planteadas en la descripción del proyecto, por lo que se omitió la identificación, evaluación, descripción y grado de significancia de los IA, que ocasionarán la construcción de 13 estaciones ferroviarias en una superficie de 59.44 ha, la construcción, operación y mantenimiento de 24 viaductos en una superficie de 5.38 ha, de 146 pasos vehiculares en una superficie de 5.63 ha, de 3 bases de mantenimiento y 1 taller de mantenimiento en una superficie de 41.56 ha, de los talleres de mantenimiento que se establecerán en las Ciudades de Campeche, Tenosique y en la zona de cocheras del taller Mérida, el almacén de materiales inflamables y residuos peligrosos, del edificio de servicios, las plantas de tratamiento (cuarto de bombas y depósitos), depósitos de agua potable del sistema de protección contra incendios, y subestación de alumbrado y fuerza (SAF) y las 2 estaciones de carga de combustible en Candelaria y Campeche. Asimismo, se manifiestan la construcción de caminos de acceso de 4 a 6 metros de ancho a lo largo de el trazo de la obra, sin que esté definida su ubicación ni la superficie a realizar de cambio de uso de suelo, ni la restauración de la superficie afectada una vez terminada la obra.

El proyecto está desagregado, no se presentan de forma integral las diferentes obras que lo integrarán, faltando todas aquellas que son parte del proyecto completo como son los diferentes polos de desarrollo que se establecerán a lo largo del recorrido, las características del tren en la modalidad de carga, las obras necesarias como suministro de agua, energía, manejo de residuos para los centros de población y las diferentes estaciones, las características de la terminal para el almacenamiento y carga de diésel, entre otros.

2. No existe un análisis de las diferentes variables por las cuales se determina que el trazo propuesto es el más viable para desarrollar el proyecto, ya que solo se hace una descripción genérica de que se ocupará la infraestructura férrea existente en la zona, sin abordar con un análisis de las posibles trayectorias y trazos de la vía nueva que será construida y la potencial afectación ambiental que esto puede ocasionar.



Es importante señalar que la porción que respeta el trazo del tren que operaba en los años 50's, no es una sustitución de infraestructura, ya que será retirada en su totalidad, incluso con movimiento de tierras y cimentación con inyección de concreto. Se está construyendo una nueva vía férrea, con las características necesarias para ser operada por trenes con tecnología diferente, con requerimientos completamente distintos al tren anterior. Es como tener el trazo de una carretera estatal y construir en el mismo una autopista 70 años después.

**3.** Si bien dentro de la MIA se menciona que el proyecto cumplirá con todos los requerimientos legales y los diferentes instrumentos de planeación que le aplican, así como con los compromisos establecidos en los acuerdos de París contra el cambio climático, no se describen o mencionan las estrategias por las cuales la construcción y operación del Tren Maya Fase I cumplirá en términos de los compromisos sobre reducción de emisiones de GEI, respecto de aquellas que serán liberadas una vez que hayan iniciado las operaciones y sobre la cual no se establece ninguna medida de mitigación o compensación; pérdida de captura de carbono debido a la deforestación de la superficie de selva durante su construcción y la generación de 430,936 toneladas de CO2 por año.

Por lo tanto, no existe una vinculación específica del Acuerdo de París en el Capítulo III, el cual es un instrumento internacional que persigue la mitigación y adaptación al cambio climático, a través de la reducción de gases de efecto invernadero y de la reorientación de un desarrollo más sostenible de los Estados parte.

Dicho acuerdo fue ratificado por el Estado Mexicano a través de la Cámara de Senadores y desde su ratificación se constituyó en un instrumento jurídico vinculante. De ahí que, según el principio de supremacía constitucional previsto en el artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los tratados de los que México sea parte se erigen como ley suprema de la unión, en particular aquellos que consignan derechos fundamentales. Lo anterior resulta relevante toda vez que México sometió contribuciones determinadas a nivel nacional, en las que se consignan las emisiones que serán reducidas a nivel nacional por sector. Una obra como el proyecto que aquí nos ocupa, el cual plantea atravesar cuatro estados de la República Mexicana y desmontar vegetación considerada como terreno forestal, debe estar contemplada en el presupuesto de emisiones de gases de efecto invernadero a nivel nacional. Al menos, el proyecto debe cuantificar las emisiones de GEI que serán liberadas y demostrar que tal liberación carecerá de un incumplimiento a la contribución determinada a nivel nacional, presentada previamente por nuestro país ante la Conferencia de las Partes.

Por otra parte, existe una deficiente vinculación de la Ley General de Cambio Climático ("LGCC"), entre cuyos objetivos destaca establecer las bases para que México contribuya al cumplimiento del Acuerdo de París (art. 2, fracción VII). Sin embargo, FONATUR omite mencionar una de las principales consecuencias de la deforestación que causará el proyecto en la zona, la cual es que afectará al sumidero de carbono que constituye la península de Yucatán. Bajo esta tesis, es importante recordar que el artículo 34 de la LGCC, menciona

que las Entidades Federativas y los Municipios, en el ámbito de su competencia, promoverán el diseño y la elaboración de políticas y acciones de mitigación, considerando ciertas disposiciones, como en su fracción III, inciso a) que menciona como mecanismo para reducir emisiones y captura de carbono que se deberá mantener e incrementar los sumideros de carbono. La MIA-R que aquí se analiza es uno de los instrumentos de política ambiental en los que esta obligación debe adquirir operatividad.

Debe existir una cuantificación adecuada de las emisiones de GEI que ocasionará el Proyecto, para que SEMARNAT cuente con elementos para imponer medidas de compensación y/o de mitigación al respecto. Empero, FONATUR no aporta elementos para cuantificar el impacto ambiental ni hace alusión alguna a esta obligación contenida en la LGCC y cómo darán cumplimiento a ella, incluso considerando el desmonte de vegetación que tendrá lugar para la realización del Proyecto. Solamente afirma que cumplirá con requisitos de la LGCC como el registro de emisiones y proporción de información y datos sobre sus emisiones directas o indirectas (art. 88) y que proporcionará información sobre sus actividades de mitigación o reducción de emisiones (art. 89). Tanto el capítulo 2 como el capítulo 5 de la MIA-R del Proyecto deben proveer y cuantificar todos los insumos y los impactos ambientales, respectivamente. Por lo tanto, debe existir cuantificación de la pérdida en la capacidad para absorción de gases de efecto invernadero, consecuencia de la pérdida de sumideros de carbono.

4. FONATUR estableció el Sistema Ambiental Regional usando límites políticoadministrativos de los municipios, siendo que lo idóneo es usar criterios ambientales, no políticos, tales como la delimitación mediante la identificación de cuencas hidrológicas o forestales, o mediante las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) de los ordenamientos territoriales aplicables a los sitios en los que se plantea el desplante del proyecto. El artículo 13 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación de Impacto Ambiental ("REIA"), prevé como requisito de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad regional, señalar la descripción del sistema ambiental regional, la identificación y evaluación de impactos ambientales acumulativos y residuales, así como las estrategias para la prevención y mitigación de éstos. Esto último es crucial porque los impactos ambientales de un proyecto dado pueden generar consecuencias fuera de cualquier territorio político delimitado con parámetros ajenos a factores o consideraciones ambientales

En ese sentido, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (dándole operatividad al artículo 13 del REIA) estableció cómo delimitar los Sistemas Ambientales Regionales en su Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional, toda vez que de las páginas 26 a 27, se desprende:

*"(...) debe delimitarse analítica y gráficamente el sistema ambiental de la región de estudio considerando la uniformidad y la continuidad de sus componentes y de sus procesos ambientales significativos (flora, suelo, hidrología, corredores biológicos, etc.) con los que el proyecto interactuará en espacio y tiempo."*

Añadiendo en la columna sobre el Criterio, consignada en las mismas páginas de la guía citada, que aplica la DGIRA se observa lo siguiente durante la evaluación:

*"El criterio que aplica la autoridad cuando este apartado se circunscribe únicamente a una delimitación del área*

*de influencia del proyecto, o a una propuesta alejada del concepto que la autoridad establece en esta guía para el Sistema Ambiental Regional, obliga a no autorizar el proyecto toda vez que, el no identificar de manera correcta el Sistema Ambiental Regional, el análisis de los capítulos V, VI y VII pudo haber sido realizado sobre bases equivocadas o diferente al estado que prevalece en relación a la integridad funcional del o de los ecosistemas ubicados en ese Sistema Ambiental Regional."*

En otras palabras, FONATUR debe usar otros mecanismos, que no sean políticoadministrativos (como la mera delimitación política de los municipios para el establecimiento del Sistema Ambiental Regional y así estar en condiciones de identificar de una manera clara los impactos ambientales que generará el proyecto), lo anterior a efecto de dar cabal cumplimiento al REIA y la LGEEPA. En caso de que se mantenga el criterio político administrativo para la delimitación del Sistema Ambiental Regional la autoridad, siguiendo el criterio de la SEMARNAT debiera negar la autorización, toda vez que no se logra la correcta identificación del SAR del Proyecto.

Dentro de la descripción que realizan de manera inadecuada del SAR, se encuentran 158 cuerpos de agua considerando ríos, arroyos, lagos, lagunas y cenotes expuestos. Se omitió la identificación, evaluación y descripción de los IA que el proyecto tendrá sobre el anillo de cenotes 11 en Campeche y 72 en Yucatán. Entonces por qué en la página 116 de la MIA mencionan que, el sitio de Anillo de Cenotes es incluido en el SAR con 0.4 km<sup>2</sup>, la trayectoria de las vías no intercepta el área de cenotes, la cual mantiene el mismo trazo que las ya existentes. ¿Cómo evaluaron este IA, es o no significativo?, lo omitieron tanto en la valoración como en la descripción.

De acuerdo con la integración y procesamiento de la información hidrogeológica, se determinaron cinco zonas a nivel regional de riesgo estructural por presencia de cavidades y cenotes, de las cuales se determinaron con base a la densa presencia de dolinas, intenso fracturamiento, contactos litológicos y por la interpretación de los sondeos TEM. ¿Cuál será el IA y de qué tipo sobre estas cinco zonas de alto riesgo?

Se menciona que en el tramo del Proyecto TM-F1, hay disponibilidad de agua para la construcción y la operación y mantenimiento, ¿cuál es la fuente oficial de información para hacer esta aseveración? No la refieren puntualmente.

5. En materia de vulnerabilidad climática no se presenta un modelo de simulación en el cual se describa lo que puede ocurrir en el terreno donde se propone construir el trazo de la vía férrea ante la ocurrencia de fenómenos climáticos e hidrometeorológicos extremos como lo son ciclones y tormentas tropicales que se presentan en los estados por donde se desarrollará esta fase del proyecto, y por lo tanto, no es posible determinar o evaluar los impactos que se pueden presentar debido al cambio climático, ni las medidas de mitigación o compensación correspondientes.

6. No se determinan los impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que el proyecto pueda ocasionar en sus diferentes etapas, principalmente la afectación de la calidad del aire y de la región por la emisión de SO<sub>2</sub> que se transformaría en lluvia ácida dadas las condiciones climáticas de la zona, así como los impactos sinérgicos, acumulativos y residuales que se pueden ocasionar debido a las diferentes obras que conforman el proyecto, tomando como factor los efectos climáticos que

hacen muy vulnerables los estados por donde se desarrollará la primera fase del proyecto.

Tampoco se indica cómo se controlará o se está modelando la tasa de generación de lluvia ácida que se generará por la operación del tren, debido a la utilización de los 166,000,000 litros anuales de diésel como combustible, y como se mitigará la isla térmica que se producirá por las emisiones que se liberen a la atmósfera y que ocasionará cambios de la calidad del aire en la cuenca atmosférica, así como en el microclima y vegetación en la zona.

Por lo tanto, no se observa un indicador que refleje la tasa de SO<sub>2</sub> producto del uso de combustible o la tasa de formación de lluvia ácida formada a partir de las reacciones atmosféricas por el uso de este mismo hidrocarburo.

7. En términos de una potencial afectación al suelo y agua subterránea, la MIA no identifica los volúmenes de almacenamiento de diésel, ni su ubicación. Múltiples fuentes bibliográficas reconocen a las actividades realizadas en los talleres de mantenimiento de ferrocarriles (incluyendo el manejo de la creosota), como una de las que más afectaciones han causado en la historia de México, en términos de la contaminación al suelo y al agua subterránea.

8. De acuerdo con la LGEEPA y considerando la definición en la fracción XXI del artículo 3° para una MIA detallada, la MIA-R Proyecto TM-F1 presentada contiene errores de número y concepto, ya que en las conclusiones del capítulo V, página 208, refiere que: ..... “se identificaron un total de 218 impactos ambientales: 309 impactos para la etapa de preparación del sitio y construcción, de los cuales 112 son adversos y 39 son positivos; 67 impactos para la etapa de operación y mantenimiento, con 18 adversos y 49 positivos”. Menciona 112 adversos, lo que lleva a señalar que hay errores conceptuales, (Tabla V.9 Resumen de Matriz de Evaluación de Impactos y V.10 Impacto por etapa del proyecto, pág.127-128) lo que indujo al promovente a no ajustar el ejercicio realizado a las definiciones y alcances que establece el marco jurídico: por ejemplo la LGEEPA refiere que la MIA es un documento basado en estudios a través de los cuales se da a conocer a la autoridad el impacto ambiental, significativo y potencial que generará una obra o actividad y, el REIA define en la fracción IX de su artículo 3° que debe entenderse por ese tipo de impactos; al respecto, se destaca que, ninguno de los dos conceptos es asumido como lo define la Ley y su Reglamento. Se hace un análisis somero de la aplicación de la definición del concepto impacto ambiental significativo y se incurre en apreciaciones no sustentadas que hablan de 112 impactos adversos. De los 218 impactos ambientales identificados ¿cuántos fueron sinérgicos, acumulativos, indirectos y residuales?, al que es la premisa propuesta en la página 3 del capítulo V.

Por lo anteriormente señalado, la metodología empleada para la determinación, valoración, jerarquización y evaluación de los impactos no es la adecuada para un proyecto de estas características. Particularmente para la determinación y valoración de impactos acumulativos, sinérgicos y residuales se requiere de metodologías más robustas que brinden más información, como pueden ser las redes de causa y efecto, superposición de mapas, los mapas de interacciones, análisis multicriterio, lógica difusa, entre otros. En conclusión, con la metodología presentada se determinaron y evaluaron los impactos ambientales de una manera muy subjetiva.

9. En el apartado V.4 de la MIA-R refiere que un impacto residual es aquel cuyos efectos persisten aún con la aplicación de medidas, y que son denominados como residuales. ¿Cuál es la estimación o métrica que llevó a obtener lo siguiente?: ..... “impactos residuales negativos: a) pérdida de especies arbóreas producto de deforestación en la zona de DDV; b) Modificación del relieve, debido a excavaciones y nivelaciones por lo que se modifica permanentemente el relieve en el puente Boca del Cerro; c) Probable contaminación de arroyos intermitentes, cuerpos de agua, ríos por mal manejo de residuos líquidos, sólidos y peligrosos (pero cabe mencionar que todos los residuos tendrán un programa de manejo)”. Si refieren que, una probable contaminación de arroyos.... y además mencionan que todos los residuos tendrán un programa de manejo, entonces ¿qué métrica o estimación o método los llevó a obtener este impacto residual?

10. También refieren como un IA residual la pérdida de especies arbóreas producto de deforestación en la zona de DDV; en el mismo capítulo, en la página 207 refieren que, “a partir de la matriz de identificación y evaluación de impactos, y a juicio de experto, la pérdida de cobertura vegetal es el único impacto negativo como ya se analizó previamente que genera una cadena de eventos tal, que promueve el deterioro del hábitat y del ecosistema. Esto no aumenta la sinergia de afectación en el SAR, porque se tiene previsto la reforestación de 1,151.04 ha” ... de acuerdo con lo anterior ¿qué método los llevó a obtener un impacto residual como este, si antes de concluir lo refieren solamente como un impacto negativo? No se observa a lo largo del capítulo V la identificación y valoración de la cobertura vegetal como un sumidero de carbono y de acuerdo con la superficie que se pretende desmontar, ¿cuánto CO<sub>2</sub> dejará de resumir? ¿es o no significativo, es o no acumulativo, es o no sinérgico este impacto?



Llama la atención que aún no se presentan la lista de chequeo o las matrices de interacción y ya describen los impactos y en varios de ellos las medidas de mitigación de acuerdo con la Tabla V.1. Listado de componentes y diagnóstico ambientales del SAR. En la tabla mencionada se describe la vulnerabilidad al cambio climático de los estados y sus municipios por donde pasará el Proyecto TM-F1. Refieren el estudio de la UNAM, sin embargo, cuál es el IA que tendrá el proyecto, ¿es o no significativa la incidencia del trazo del Proyecto TM-F1?

11. En la Tabla V. 1. refieren que los vientos generados por los ciclones, pueden afectar la estructura de las obras asociadas, principalmente en áreas donde el grado de peligro y riesgo por el paso de ciclones es catalogada como alta y muy alta, tal es el caso de Mérida, Champotón, Kanasin, Tixpéhuatl, Cacalchén, Bokobá e Izamal, dentro del DDV y que generan viento con velocidades de hasta 130 km/h, que ocasionan daños en techos, canales de desagüe y tendido eléctrico, además de generar caídas de árboles.

### De acuerdo con lo anterior, ¿cuál es el IA y de qué tipo?

Refieren que, la dinámica atmosférica es ampliamente constante en espacios abiertos, permitiendo la dispersión de los contaminantes, como es el caso del Proyecto TM-F1 que todo el trazo se encuentra al aire libre lo que permite la dispersión de los gases de combustión. Para este tipo de contaminante en la etapa de preparación del sitio y construcción se emitirá de manera temporal y para su mitigación se tiene considerado la implementación de programas de mantenimiento a maquinaria y equipo para reducir dichas emisiones. Dado lo anterior, la construcción del proyecto no afectará la calidad del aire en el SAR, ¿qué tipo de IA identificaron, acumulativo, sinérgico, residual, y cuál es su significancia?

En Tabla V.1 refieren: “El trazo prevé atravesar el Río Usumacinta, y en este sentido es fundamental establecer los criterios para el desarrollo del proyecto sobre dicho río”. Se observa que omitieron totalmente la identificación, evaluación y descripción de los IA en esta actividad.

12. Mencionan en la tabla V.7, que un indicador de impacto es la pérdida de vegetación, esto es demasiado general, ¿qué parámetros ecológicos medirán para obtener los índices? Otro indicador que refieren es la disminución de la calidad del paisaje, ¿cómo se medirá, no creen conveniente medir fragilidad por el tipo de proyecto y la zona de estudio donde se pretende desarrollar?

En sus indicadores de impacto adolece totalmente del tema de todo tipo de residuos.

No se observa en los indicadores de impacto cuál usarán en la generación de gases de efecto invernadero cuando funcione como tren de pasajero a 160 km/h y cuando lo haga como tren de carga a 120 km/h. En la etapa de operación no identifican los IA que causarán sinergia y acumulación y tampoco cuál será la significancia para la calidad del aire, así como los factores de riesgo climático que pueden presentarse en caso de grandes tormentas o embates de huracanes, el índice de erodabilidad que se producirá por la remoción de vegetación y la pérdida de servicios ambientales, tampoco fue estimada.

En la Tabla V. 2. Listado de componentes ambientales de acuerdo con el diagnóstico ambiental, los factores ambientales vegetación y fauna en sus componentes ambientales, adolecen

de la estimación de parámetros ecológicos como: distribución, abundancia relativa, estacionalidad, diversidad, relaciones ecológicas, equitatividad, entre otros.

En la página 4 del estudio refieren la jerarquización de los impactos ambientales detectados, a partir de los criterios de evaluación y valoración de los impactos y su interacción con los factores del SAR (Clima, Atmósfera, Edafología, etc.). Identificación y descripción de los impactos ambientales relevantes ocasionados por la ejecución del proyecto. Sin embargo, NO realizaron la jerarquización.

Utilizaron el método de Conesa, con el cual se obtiene la importancia de cada impacto; ¿a partir de qué método obtuvieron la significancia de los impactos y cuál usaron para obtener los IA residuales?

13. Las medidas de mitigación propuestas son insuficientes pues no demuestran que pueden ser eficaces, eficientes y medibles para disminuir los impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que se producirán en la región en las diferentes etapas del proyecto. Muchas de las medidas de mitigación propuestas están referidas a los programas citados a lo largo de todo el documento, incluso desde la vinculación. Manifiestan que cuentan con un Sistema de Gestión y Manejo Ambiental que estará conformado por un programa de supervisión general, seis programas específicos y dos subprogramas para cubrir los rubros más importantes para la mitigación y/o compensación de los impactos ambientales adversos relacionados con este proyecto, los programas son: 1. Programa de Educación Ambiental, 2. Programa de Prevención y Mitigación de Riesgos y Daños Ecológicos Potenciales Ocasionados al Paisaje Cárstico, Cenotes, Cuevas y Cavernas, 3. Programa de Conservación y Restauración de Suelo, 4. Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos y Peligrosos, 5. Programa de Manejo de Flora y Fauna (Sub Programas de Ahuyentamiento de Fauna y Sub Programa de Rescate y Reubicación de Flora) y Programa de Reforestación. Cada uno de los programas están descritos de manera general, propiamente no son específicos para mitigar los impactos de las obras del Tren Maya Fase I, estos programas pueden ser aplicados para esta obra o cualquier otra.

Como medida de mitigación se manifiesta que se construirán 40 pasos de fauna, sin embargo se anexa a la MIA-R un documento preliminar para elaborar el programa “Establecimiento y Monitoreo de Pasos de Fauna para el Proyecto TM-F1” el que señala lo siguiente: Los sitios preliminares para el establecimiento y construcción de los puentes de fauna se seleccionarán de acuerdo con los siguientes criterios, y serán precisados en cuanto se disponga de los resultados de los estudios específicos que actualmente realiza el FONATUR Tren Maya en la región, en materia de pasos de fauna y conectividad, con los cuales se determinarán las ubicaciones finales y sus características operativas, para atender a las diversas especies focales o de interés identificadas. ¿Están o no definidos la ubicación de los pasos de fauna como manifiestan en la MIA? ¿Esperan que la autoridad les condicione la definición de la ubicación de los pasos de fauna y la cantidad de éstos?

El trazo cruza por dos áreas naturales protegidas de competencia federal, una estatal y una municipal: 1. Área de Protección de Flora y Fauna Cañón del Usumacinta, Tabasco, 2. Reserva de la Biosfera Los Petenes, Campeche, 3. Reserva Estatal Geohidrológica del Anillo de Cenotes, Yucatán y 4. Zona Sujeta a Conservación Ecológica Reserva Cuxtal, Mérida, Yucatán. Solo manifiestan realizar medidas de mitigación

específicas para la Reserva de Cuxtal con compromisos que se plasmarán a través de un convenio con el OPD que administra la reserva. Compromiso que no se realiza para las otras áreas naturales protegidas que serán afectadas por el proyecto en la fase de construcción y operación.

14. FONATUR menciona que en cumplimiento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (“LGPGIR”), su reglamento, y la normativa estatal vigente sobre el manejo de residuos, se elaborará un Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos y Peligrosos. Puntualiza al respecto que dicho programa estará desarrollado en los términos previstos según el reglamento de la LGPGIR y las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes en materia de residuos. También se aduce que FONATUR celebrará los contratos que estime pertinentes con las empresas que se encarguen de la disposición final de los residuos, y que les solicitará a las mismas pruebas de que los residuos llegaron a su destino final.

Sin embargo, no se menciona que existe un déficit de rellenos sanitarios en los estados de Tabasco, Chiapas y Campeche, al menos no existe una distribución suficiente y adecuada de rellenos sanitarios que cumplan con la “NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo

especial.” Por el contrario, únicamente existen sitios de disposición final que operan en condiciones inadecuadas y que podrían verse rebasados con motivo del proyecto, con las consecuencias que esto pudiera tener en el suelo kárstico y acuíferos de la zona.

Resulta menester señalar que la LGPGIR y las leyes estatales sobre el manejo de residuos establecen que el manejo y disposición final de los residuos es responsabilidad de quien los genera. Empero, al vincularse el proyecto con la LGPGIR y la normatividad estatal sobre gestión de residuos sólo se hace referencia a que se pedirán informes a las empresas que se contraten para la disposición final de los residuos. La obligación de FONATUR como generador de los residuos persiste y, por tanto, debe garantizar, en esta etapa temprana del desarrollo del proyecto y de manera condicionada a la autorización de impacto ambiental del mismo, una disposición adecuada en sitios de disposición final que cumplan con lo establecido en la NOM-083-SEMARNAT-2003.

Por lo tanto, el proyecto debe plantear la rehabilitación de los sitios de disposición final aledaños al trazo del proyecto, para que con esto garantice que se cumplirá con una debida gestión de residuos, según lo establecido en la NOM-083-SEMARNAT-2003, de manera que tales sitios puedan ser utilizados adecuadamente previo al inicio de las obras del proyecto y durante su operación. 🌐



## Conclusiones

En conclusión con la información que se tiene al momento en la MIA-R , la SEMARNAT no tiene los elementos suficientes para determinar que los impactos reales que el proyecto generará en sus diferentes etapas, ni las medidas de mitigación más adecuadas y viables de implementar para disminuir o atenuar el impacto regional, acumulativo y residual que se producirá , por lo que dicho estudio debe complementarse y adecuarse para que se puedan tener todo el sustento que permita una evaluación completa, fundada y motivada en los términos que establece el marco jurídico y los estándares nacionales e internacionales para este tipo de proyectos.

# ¡GRACIAS!



## CUIDA DE TI, CUIDA DE TODOS.

EL BIENESTAR DE TODOS  
ES NUESTRA EMPRESA

Voz de las Empresas



Consejo de la Comunicación

# Las Garantías Ambientales y la Evaluación del Impacto Ambiental en México

## Un poco de historia

A partir de las modificaciones en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), en diciembre de 1996<sup>1</sup> se introdujo en el marco regulatorio de nuestro país, el concepto de “Garantía” que, en ese momento, se equiparó al de seguro, como parte fundamental del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA).

A la fecha, el texto del antepenúltimo párrafo del artículo 35° de la LGEEPA, sigue diciendo: “La Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en la autorización, en aquellos casos expresamente señalados en el reglamento de la presente Ley, cuando durante

la realización de las obras puedan producirse daños graves a los ecosistemas”.

Hubo que esperar cuatro años más para que en el 2000, viera la luz el Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), cuyo Capítulo VIII aborda “Los Seguros y Las Garantías”<sup>2</sup>, en donde en sólo cuatro artículos se pretende establecer las reglas para regular este tema, mismas que se transcriben a continuación:

**Artículo 51.-** La Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones, cuando durante la realización de las obras puedan producirse daños graves a los ecosistemas.



Por

- Jesús Enrique Pablo-Dorantes

*Perito por el Colegio de Biólogos de México, A.C. en las materias de Impacto Ambiental, Contaminación del Suelo y del Agua Subterránea. Presidente del Consejo Técnico Consultor de la Academia Mexicana de Impacto Ambiental, A.C. (2019-2021)*



- Alberto Estavillo-Meyer

*Director de Administración y Riesgos Ambientales, S.A. de C.V.*



Se considerará que pueden producirse daños graves a los ecosistemas, cuando:

- I. Puedan liberarse sustancias que al contacto con el ambiente se transformen en tóxicas, persistentes y bioacumulables;*
- II. En los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;*
- III. Los proyectos impliquen la realización de actividades consideradas altamente riesgosas conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables, y*
- IV. Las obras o actividades se lleven a cabo en Áreas Naturales Protegidas.*

**Artículo 52.-** La Secretaría fijará el monto de los seguros y garantías atendiendo al valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de las condicionantes impuestas en las autorizaciones.

*En todo caso, el promovente podrá otorgar sólo los seguros o garantías que correspondan a la etapa del proyecto que se encuentre realizando.*

*Si el promovente dejara de otorgar los seguros y las fianzas requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total, de la obra o actividad hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento.*

**Artículo 53.-** El promovente deberá, en su caso, renovar o actualizar anualmente los montos de los seguros o garantías que haya otorgado.

*La Secretaría, dentro de un plazo de diez días, ordenará la cancelación de los seguros o garantías cuando el promovente acredite que ha cumplido con todas las condiciones que les dieron origen y haga la solicitud correspondiente.*

**Artículo 54.-** La Secretaría constituirá un Fideicomiso para el destino de los recursos que se obtengan por el cobro de seguros o la ejecución de garantías. Asimismo, dichos recursos serán aplicados a la reparación de los daños causados por la realización de las obras o actividades de que se trate.

Si ya lo anterior parecía en su momento algo confuso, establecer un requisito en la LGEEPA que sería atendido cuatro años después en el REIA, el 31 de diciembre de 2001 se realizaron nuevas modificaciones a la LGEEPA, en las cuales destaca la inclusión del artículo 147 Bis, el cual señala que "Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del Reglamento correspondiente, deberán contar con un seguro de riesgo ambiental. Para tal fin, la Secretaría con aprobación de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Economía, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social integrará un Sistema Nacional de Seguros de Riesgo Ambiental"<sup>3</sup>. Esta modificación del último día del 2001 señala en su artículo CUARTO TRANSITORIO que: Los seguros de riesgo ambiental estarán sujetos a un Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Establecimiento de Seguros y Primas por Riesgo Ambiental. Para tal efecto, la Secretaría, habrá de publicar este marco reglamentario, a más tardar en un año después de la entrada en vigor del presente Decreto. Aspecto que tampoco se cumplió, posiblemente porque el requerimiento se encuentra fuera de sus atribuciones, las cuales corresponden a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, a través de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

En general, es posible afirmar que desde entonces, la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) ha eludido su responsabilidad, en los términos del Artículo 52 del REIA, vistiéndose con un halo de empatía al solicitar a los promoventes, que caían en los supuestos del Artículo 51, que fuesen ellos quienes propusieran el instrumento que más se acomodara a sus proyectos; a la vez de solicitarles que fuesen también ellos quienes estimaran los montos a los que debería ascender la garantía o seguro, a través de un denominado Estudio Técnico Económico (ETE), mismo que no se inscribió nunca en el Registro Federal de Trámites.

Pasaron muy pocos años para que el 8 de octubre de 2003, con la publicación de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), se instaurara en su artículo 89°, el requisito de que aquellas personas interesadas en obtener autorizaciones para llevar a cabo los servicios a terceros para el transporte, acopio, almacenamiento, reutilización, reciclaje, tratamiento y disposición final de residuos, según sea el caso, debieran presentar ante la Secretaría su solicitud de autorización, en donde se incluyera una propuesta de seguros o garantías financieras<sup>4</sup>.

En medio de esta andanada de imposiciones a medias, el 30 de noviembre de 2006, el Reglamento de la LGPGIR<sup>5</sup> (RLGPGIR) establece en su Capítulo IV. Disposiciones Comunes a los Generadores de Residuos Peligrosos, dejando clara la diferencia entre los instrumentos multicitados, pues su artículo 76° aclara que:

- I. Las garantías financieras serán propuestas para el cumplimiento de obligaciones derivadas de las autorizaciones otorgadas para la prestación de los servicios de manejo de residuos peligrosos en términos del capítulo sexto de la Ley, y*
- II. Los seguros se propondrán para dar certeza sobre la reparación de los daños que se pudieran causar por la generación de residuos peligrosos, durante la prestación de servicios en esta materia y al término del mismo, incluyendo los daños por la contaminación, así como la remediación del sitio.*

Aún más, en su artículo 77° el RLGPGIR aclara que, "las garantías financieras (...), podrán presentarse en alguna de las formas siguientes:

- I. Fianza otorgada por institución autorizada, la que no gozará de los beneficios de orden y excusión;*
- II. Fideicomisos de garantía;*
- III. Obligación solidaria asumida por tercero que compruebe su idoneidad y solvencia;*
- IV. Prenda o hipoteca, o*
- V. Títulos valor o cartera de créditos del interesado, en caso de que se demuestre la imposibilidad de exhibir alguna otra garantía financiera, los cuales se aceptarán al valor que para cada caso fije la Secretaría conforme a los criterios establecidos en el artículo 82 de la Ley".*

Complementariamente, el mismo artículo indica que "La Secretaría establecerá las metodologías para la fijación de los montos de los seguros y garantías, conforme a lo dispuesto en el artículo 82 de la Ley, mediante Acuerdo que publicará en el Diario Oficial de la Federación"; desafortunadamente al sol de hoy, esto no ha ocurrido, como tantos pendientes a los que nos tiene acostumbrada la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).



Un dato relevante es que, al inicio del artículo 77 del RLGPGR, se señala que quien ya hubiese presentado el seguro, en los términos de los artículos 35 o 147 Bis de la LGEEPA, y éste se encuentre vigente, se dará por entendido que cumple ya con dicha obligación siempre que en la solicitud correspondiente el interesado haga referencia a tal circunstancia.

Cuando pudiera pensarse que ya había algo de entendimiento, se publica la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental (LFRA) el 7 de junio de 2013<sup>6</sup>, utilizando el término de garantía financiera, en su artículo 8º, al señalar que quienes hayan cumplido con el artículo 147º BIS de LGEEPA, verán reconocida su garantía financiera como una atenuante de la sanción económica por el órgano jurisdiccional al momento de dictar sentencia y se insiste nuevamente la integración de un Sistema Nacional de Seguros de Riesgo Ambiental.

Con el surgimiento de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos<sup>7</sup>, también conocida por el acrónimo de ASEA<sup>8</sup>, se dio entrada a otro regulador, quien con instrumentos tales como sus Disposiciones Administrativas de Carácter General (DACG) que establecen las reglas para el requerimiento mínimo de seguros a los Regulados que deberán contratar los regulados que realicen las actividades de transporte, almacenamiento, distribución, compresión, descompresión, licuefacción, regasificación o expendio al público de hidrocarburos o petrolíferos<sup>10</sup>, dio pie al entendimiento de los tipos de seguro requeridos por el mercado. Estas DACG señalan claramente que las pólizas de seguro que presenten los regulados deberán ser por: Responsabilidad

Civil (RC) y por Responsabilidad Ambiental (RA). En este último aspecto, se deben incluir los costos y gastos por:

- a) Atención a emergencias;*
- b) Contención de contaminantes;*
- c) Mitigación de impactos y daños ambientales;*
- d) Restauración o compensación ambiental;*
- e) Caracterización de sitios contaminados, y*
- f) Remediación de sitios contaminados.*

Las DACG citadas, también indican que las coberturas del seguro y los límites de responsabilidad amparados por las pólizas obtenidas no limitan la responsabilidad de los Regulados, quienes deberán pagar todos aquellos daños o perjuicios causados por sus actividades en materia de RC y RA. Así, ante la eventualidad de que los montos de cobertura por RA y RC, sean insuficientes para atender las responsabilidades del Regulado, por la ocurrencia de algún evento originado por alguna de las actividades a que se refiere el Artículo 2o., de las presentes Disposiciones, el Regulado debe garantizar por cualquier medio, a su costa, las coberturas financieras necesarias para atender los daños o perjuicios generados en materia de RC y RA.

Finalmente, se señala que la ASEA ha estimado la cobertura combinada de RC y RA en montos de hasta mil millones de dólares de los Estados Unidos de América por evento, exigible a quienes para quienes se dediquen al Transporte de Hidrocarburos o Petrolíferos por medio de Buque-tanques, cuando se trate de un Buque-tanque de más de 15 mil Unidades de Arqueo Bruto. Sin menos cabo de lo anterior, dichos regulados pueden acudir a la realización de un estudio de Pérdida Máxima Probable (PML), para justificar montos diferentes de sus coberturas.

## Entonces, ¿qué es una Garantía Ambiental? Y ¿Cuál es su utilidad en el PEIA?

A esta altura del artículo, el lector avezado ya pudo haber identificado claramente el concepto y la utilidad; sin embargo, no está por demás enfatizar las diferencias entre los diferentes instrumentos financieros. Además, siempre nos quedará la duda de ¿qué es lo que pretende El Legislador y también, claro, la Autoridad, ya sea SEMARNAT o ASEA.

Así pues, ante la problemática de carecer de una definición establecida en las diferentes regulaciones mencionadas, comencemos por el Diccionario de la Real Academia

Española<sup>11</sup>, en donde se señala que el término “garantía” se refiere al efecto de afianzar lo estipulado; en otras palabras “dar certeza del cumplimiento de una obligación”. Al adicionar el adjetivo de ambiental, entonces podría definirse a la Garantía Ambiental como el: **Instrumento financiero que otorga certeza a la Autoridad y a la Sociedad, de que el promovente de un proyecto cuenta con los medios económicos suficientes para enfrentar una contingencia, en cualquiera de sus etapas, que pueda causar un Daño al Ambiente, en los términos de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.**

En la siguiente tabla se presenta una descripción de los diferentes instrumentos que se han utilizado o podrían utilizarse.

Tabla 1. Resumen de ventajas y desventajas de los instrumentos financieros utilizados para responder a la necesidad de contar con garantías ambientales, a partir de la modificación al REIA de mayo de 2000.			
Tipo de Instrumento	Descripción	Ventajas	Desventajas
Carta de crédito	Es una orden condicionada de pago, que recibe un banco, destinado a un beneficiario (Gobierno Federal) por cuenta y orden de un ordenante (Promovente) a través de un banco corresponsal, contra la entrega de determinados servicios.	Existe dinero disponible para afrontar los requerimientos de liquidez	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En realidad, es un medio de pago, por lo que el monto de la carta se basa en la capacidad crediticia del adquirente.</li> <li>2. La capacidad crediticia del promovente se ve disminuida en proporción de los compromisos adquiridos.</li> <li>3. Existen ejemplos de aplicación (Caso Cerro San Pedro), pero no se ha generalizado.</li> </ol>
Fianza de Cumplimiento	Es un contrato por el cual una persona (fiador) se compromete con el acreedor (beneficiario) a pagar por el deudor (fiado), si éste incumple con una obligación adquirida. Una fianza de este tipo implica el pago de un importe preestablecido como sanción para garantizar el exacto cumplimiento de las obligaciones contenidas en un contrato, pedido, o convenio.	Son instrumentos con una historia relevante de aplicación en materia de contratos con Gobierno, así como en el sector privado, para garantizar el cumplimiento de una obligación contractual.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No es un producto diseñado al ámbito requerido, por lo que se hace necesario negociar con los posibles proveedores los detalles del contrato de afianzamiento.</li> <li>2. La práctica exige que el afianzado aporte bienes inmuebles que van del 100 al 300 % del importe de la fianza que se busca obtener.</li> <li>3. No existen mecanismos de arbitraje ampliamente conocidos en el tema ambiental.</li> </ol>
Fianza de Calidad	En esta modalidad la fianza garantiza una calidad mínima de los trabajos a realizar o referente a equipos o materiales suministrados en los que aparecieran defectos de construcción, mano de obra o mala calidad de los materiales empleados, conocidos como vicios ocultos; comprometiéndose el fiador (No el Gobierno) a repararlos o a indemnizar por los daños causados		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Requiere la participación de un tercero reconocido tanto por la institución financiera, como por el Gobierno, quien dictaminaría sobre el cumplimiento, invadiendo una esfera que debería apoyarse en la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.</li> <li>2. No existen mecanismos de arbitraje.</li> <li>3. Las MIAs muy pocas veces incluyen indicadores de éxito de las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales.</li> </ol>
Fideicomisos	Es definido como el negocio jurídico «por el cual una o más personas llamadas constituyentes transfieren, de manera temporal e irrevocable, la propiedad de bienes muebles o inmuebles corporales o incorporeales, que existen o se espera que existan, a un patrimonio	Se genera una reserva financiera que puede ser utilizada, en los términos y reglas preestablecidos, para la promoción de proyectos de carácter ambiental, con lo que el promovente se viste con un carácter de benefactor que será apreciado por la sociedad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Requiere que se depositen la totalidad de los fondos que avalan la respuesta ante cualquier incumplimiento detectado en el Programa de Vigilancia exigido por la Autoridad, lo cual puede comprometer el flujo de efectivo del proyecto.</li> </ol>

Tipo de Instrumento	Descripción	Ventajas	Desventajas
	autónomo, dotado de personalidad jurídica para que la sociedad de fondos y fideicomisos, que es su fiduciaria y en tal calidad su representante legal, cumpla con las finalidades específicas instituidas en el contrato de constitución, bien en favor del propio constituyente o de un tercero llamado beneficiario»		
Seguro de Responsabilidad Civil	De acuerdo con la fracción VI del artículo 27 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, es el pago de la indemnización que el asegurado deba a un tercero, a consecuencia de un hecho que cause un daño previsto en el contrato de seguro; comprende tanto bienes personales como materiales.	El Seguro de RC es obligatorio, en términos de la Ley Sobre el Contrato de Seguro, lo cual garantiza que exista un monto para solucionar el daño.  Ambos seguros (RC/RA) han sido abordados y son exigibles actualmente por la ASEA, de tal forma que <b><u>existe un mercado de compañías aseguradoras que puede hacer competitivo el precio</u></b> que se paga por ambas pólizas.	1. En términos de responsabilidad civil, el denominado nexo causal y la causa-raíz, pueden ser demasiado complejos de probar, por ejemplo, los efectos crónicos en la salud, derivados por la exposición continua a concentraciones relativamente bajas de contaminantes.
Seguro de Responsabilidad Ambiental	Es una póliza de seguro que brinda protección de que el asegurado contará con los recursos para reparar el daño que ocasione al ambiente, por la contaminación del agua, aire, tierras, destrucción de hábitats, etc.	<b><u>Los montos de las pólizas representan una fracción del monto asegurado y es factible contratarlas anualmente, exclusivamente por los rubros que pudieran verse afectados durante ese año.</u></b>	1. Si bien existen coberturas muy bien definidas en términos de la LFRA, aún no se han desarrollado las correspondientes a servicios ambientales como biodiversidad o conservación de suelos. 2. Por el momento, es un mecanismo que sólo ha formalizado la ASEA y no se conocen casos de aplicación ante la DGIRA, por lo que será necesario explicar los alcances, para facilitar la aceptación por parte de la Autoridad.
Seguro de Caución	Es un instrumento de garantía cuya función, al igual que una fianza, es asegurar que las obligaciones establecidas en un contrato se cumplan en tiempo y forma. Funciona como un seguro de daños, pues indemniza al asegurado por la cantidad fijada en la póliza en caso de presentarse un incumplimiento de contrato.	Conforme a su definición, resulta ideal para la implementación conforme al artículo 51 del REIA	1. Es un producto poco desarrollado y difícil de obtener. 2. No se conocen experiencias de aplicación de este instrumento en la DGIRA; sin embargo, tampoco se encontró una oferta de productos en el mercado asegurador que consideren coberturas aplicables al Daño Ambiental.



En cuanto a la utilidad y en términos del PEIA, conviene ya dejar claro que, si lo que se busca es el cumplimiento de condicionantes derivadas de un resolutivo, entonces el mecanismo es un instrumento de garantía.

Por otra parte, si lo que se busca es contar con recursos económicos para resarcir el daño causado al ambiente, el instrumento apropiado es un seguro.

Sin embargo, es claro que debe existir un nexo causal entre el incumplimiento de la condicionante y su consecuente daño grave a los ecosistemas<sup>12</sup>, lo cual es diferente al daño ambiental y al daño al ambiente<sup>13</sup>.

## ¿Qué ha ocurrido?

Comencemos la narración con el caso de Química Central, S.A. de C.V. (QCSA), un proyecto con el que se pudo haber estrenado el Capítulo VII del REIA; sin embargo, pensemos que aún no se comprendía dicho reglamento ya que, mediante el oficio resolutivo S.G.P.A.-DGIRA.-DIA.-1649/02 del 21 de noviembre de 2002, se autorizó de manera condicionada este proyecto consistente en la construcción y operación de una Planta de tratamiento para la estabilización del residuo con cromo hexavalente de la empresa, ubicada en el municipio de San Francisco del Rincón, Guanajuato, sin ser condicionado a la presentación de garantía o seguro alguno<sup>14</sup>. Para el año de 2014, QCSA almacenaba aproximadamente 325 mil toneladas de residuos con cromo VI en sus instalaciones, en tanto que la empresa Químicos y Derivados, S.A. de C.V., llevaba 15 años depositando residuos peligrosos (lodos ácidos) en una oquedad que se encuentra en el Cerro de la Cruz, en el



Municipio de Salamanca, Guanajuato<sup>15</sup>. Para el año de 2018, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) impuso, después de un juicio de amparo que duró alrededor de tres años, una multa por \$ 33 396 247.57 (Treinta y tres millones trescientos noventa y seis mil doscientos cuarenta y siete pesos 57/100 M.N.), además de ordenar el retiro y envío a disposición final o tratamiento, a unas 196 340 toneladas y 29 131 m<sup>3</sup> de residuos peligrosos.

El año 2014 resultó de particular salazón para el Sector Minero, sin embargo, los antecedentes se remontan algunos años atrás, cuando nos referimos al proyecto Magistral del Oro, con número de bitácora SEMARNAT 10DU2005MD013, evaluado por la Delegación de SEMARNAT en el Estado de Durango a través de una MIA en modalidad Particular (MIA-p) y su correspondiente Estudio de Riesgo (ER), dado el manejo de cianuro de sodio. Conviene señalar que, a partir de la publicación del Reglamento Interior de SEMARNAT en el 2011, las MIAs con ER se dictaminan en Oficinas Centrales. Bien, en su momento el resolutivo SG/130.2.1.1/001376, no consideró la imposición de garantías, a pesar de contar con los elementos para ello. A principios del mes de agosto de 2014, casi a la par del famoso caso del Río Sonora, se presentó un derrame de unos 2 mil metros cúbicos de solución cianurada<sup>16</sup>. En su momento, PROFEPA ordenó cinco medidas de urgente e inició un procedimiento administrativo contra la empresa que concluyó con una sanción económica.

Por su parte, el proyecto ESDE-III al que le fue asignado el número 26SO2011MD061 por SEMARNAT y evaluado en la Delegación de dicha dependencia en el Estado de Sonora, no requirió la presentación de un Estudio de Riesgo y en consecuencia, la Autoridad no solicitó Garantía, ni Seguro alguno. Sin embargo, el Oficio Resolutivo DS-SG-UGA-IA-0957-11 reconoce en su Considerando IX (página 4 de 10), la presencia de dos especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Así que, Tapado el pozo, pues se tuvo que buscar como ahogar al niño y así, fue como se creó el famoso Fideicomiso por dos mil millones de pesos que, aún a principios de este 2020 se encontraba judicializado para su reapertura.

Si bien en los casos anteriores, la Autoridad falló al exigir una garantía o seguro, hay otros como el de un conocido proyecto minero en el Estado de San Luis Potosí, que a principios de la segunda década del presente Siglo, aportó una garantía por Doscientos treinta y ocho millones seiscientos veintisiete mil diez pesos 04/100 MNX, a través de una carta de crédito emitida por un banco de origen canadiense, por la cual la SEMARNAT puede hacer exigible el pago por incumplimientos avalados por la resolución de la PROFEPA, derivada de un procedimiento administrativo. Afortunadamente, por el bien de todos, no han existido incumplimientos.

Pudiera pensarse que con el Aeropuerto mixto civil/militar con capacidad internacional de Santa Lucía, la DGIRA ya se hubiese entendido que son dos los instrumentos requeridos (ver condicionante 2 del oficio resolutivo SGPA/DGIRA/DG/05525)<sup>17</sup>: una garantía para el cumplimiento de condicionantes y un seguro para los daños al ecosistema. Lamentablemente, con el proyecto de Modernización y Rehabilitación de la Vía Férrea del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec (ver condicionante 2 del oficio resolutivo SGPA/DGIRA/DG/02565)<sup>18</sup>, se dan dos pasitos para atrás y se vuelve a dejar en manos del promovente, proponer el mecanismo de garantía que más le convenga, así como establecer el monto de la garantía, a través de un ETE.

28/01/1988	07/06/1988	13/12/1996	30/05/2000	31/12/2001	08/10/2003
Publicación de LGEEPA	Publicación del RMIA	Introducción del concepto de Seguro o Garantía en LGEEPA art. 35	Publicación del REIA Cap. VII Los Seguros y las Garantías	Modificación LGEEPA art. 147 Bis Integración del Sistema Nacional de Seguros de Riesgos Ambientales	Publicación de LGPGIR art. 89 Requerimiento de Seguro o Garantía para proveedores de terceros para el transporte, acopio, almacenamiento, reutilización, reciclaje, tratamiento y disposición final de residuos

30/11/2006	07/06/2013	02/03/2015	23/07/2018
Publicación RLPGGIR Art. 76 criterio para cuando aplica un seguro y cuando una garantía	Publicación de la LFRA Art. 8° Las garantías financieras que hayan sido obtenidas conforme al art. 147 Bis de la LGEEPA, previo al momento de producirse un daño al ambiente, con el objeto de hacer frente a la responsabilidad ambiental, serán consideradas como una atenuante de la Sanción Económica por el órgano jurisdiccional al momento de dictar sentencia. El monto de las garantías financieras deberá estar destinado específica y exclusivamente a cubrir las responsabilidades ambientales que se deriven de su actividad económica, productiva o profesional. Las garantías deberán quedar constituidas desde la fecha en que surta efectos la autorización necesaria para realizar la actividad, y mantenerse vigentes durante todo el periodo de desarrollo de esta. En términos de lo dispuesto por la LGEEPA, se integrará un Sistema Nacional de Seguros de Riesgo Ambiental.	Entrada en operación ANSIPA/ASEA	DACG Requerimiento mínimo de Seguro

## Conclusiones

La práctica de exigir garantías de cumplimiento de condicionantes, así como seguros que respalden la atención a presuntos daños al ambiente, es una práctica no sólo deseable, sino imprescindible en el PEIA.

La ambigüedad del artículo 51 del REIA limita el que sólo puedan exigirse garantías o seguros, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas, por lo que la exigencia de garantizar cumplimientos de medidas que no generan un daño de ese calibre resulta debatible.

Los elaboradores de MIAs deben incluir en sus documentos, los indicadores de éxito necesarios para que el mismo promovente, en la implementación de su Programa de Vigilancia, así como la PROFEPA durante la verificación del cumplimiento, cuenten con elementos claros e indiscutibles para valorar el desempeño.

Las deudas añejas de la SEMARNAT al evadir su responsabilidad de establecer reglas claras en el PEIA, ha ocasionado que no exista certeza jurídica para nadie (promovente, autoridades, comunidades, medio ambiente).

La actual política de austeridad del presente régimen inhibe la posibilidad de cumplir con la conformación del Fideicomiso, señalado en el Capítulo VII del REIA, así como del Sistema Nacional de Seguros de Riesgo Ambiental

mencionado en el artículo 147 Bis de la LGEEPA, recordado nuevamente en el 2013 por la LFRA.

El poco o nulo interés de la SEMARNAT por establecer una comunicación formal con la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, impide que las compañías de seguros y fianzas cuenten con instrumentos que respondan a las necesidades de cada norma jurídica (REIA, RLPGGIR) que, como ya se vio en el presente documento tienen objetivos diferentes.

El vacío que ha dejado SEMARNAT está siendo subsanado por la ASEA; sin embargo, las reglas son únicamente para el Sector Hidrocarburos. Aun así, todavía se requiere de grupos de trabajo que aborden la problemática con ideas frescas.

El seguro provee recursos financieros para poder reparar, pero como está establecido, la recuperación de montos va al fideicomiso inexistente y no se destina a la reparación. Por ello en el seguro que diseñe, debe definirse como beneficiario de la indemnización al causante del daño al ambiente, para que tenga dinero con que reparar. En tanto que en lo concerniente a daños a bienes, personas o perjuicios causados a terceros, se indemnice de acuerdo con lo señalado en el Código Civil.

A pesar de las dos décadas del actual REIA, aún falta mucho por hacer en la Gestión Ambiental en México. 🌱

- 1- Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, 1996 [SEMARNAP, 1996]. DECRETO que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación del viernes 13 de diciembre de 1996, 5-45 pp.
- 2-\_\_\_\_\_. 2000. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Diario Oficial de la Federación del martes 30 de mayo de 2000, Primera Sección: 51-66 pp.
- 3- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2001 [SEMARNAT, 2001]. DECRETO por el que se reforma la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación del lunes 31 de diciembre de 2001, Primera Sección: 14-18 pp
- 4- SEMARNAT, 2003. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Artículo 80, Fracción IX. Diario Oficial de la Federación del miércoles 8 de octubre de 2003, pág. 29.
- 5- SEMARNAT, 2006. Reglamento de Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Diario Oficial de la Federación del jueves 30 de noviembre de 2006, Séptima Sección, 6-44 pp.
- 6- SEMARNAT, 2013. Decreto por el que se expide la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental y se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, de la Ley General de Vida Silvestre, de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de la Ley de Aguas Nacionales, del Código Penal Federal, de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos y de la Ley General de Bienes Nacionales. Diario Oficial de la Federación del viernes 07 de junio de 2013, Primera Sección, 6-20 pp.
- 7- Secretaría de Energía, 2014 [SENER, 2014]. Decreto por el que se expide la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética; se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y, se expide la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. Diario Oficial de la Federación del lunes 11 de agosto de 2014. Primera Sección, ed. Vespertina: 116-127 pp.
- 8- SEMARNAT, 2015. viso general por el que se da a conocer la identificación y el domicilio oficiales de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, así como la ubicación de sus ventanillas de trámites. Diario Oficial de la Federación del miércoles 8 de abril de 2015, Primera Sección, pág. 50.
- 9- SEMARNAT, 2016. Disposiciones Administrativas de carácter general que establecen las reglas para el requerimiento mínimo de seguros a los

Regulados que lleven a cabo obras o actividades de exploración y extracción de hidrocarburos, tratamiento y refinación de petróleo y procesamiento de gas natural. Diario Oficial de la Federación del jueves 23 de junio de 2016, Segunda Sección, 20-27 pp.

10- SEMARNAT, 2018. Disposiciones Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para el requerimiento mínimo de los seguros que deberán contratar los regulados que realicen las actividades de transporte, almacenamiento, distribución, compresión, descompresión, licuefacción, regasificación o expendio al público de hidrocarburos o petrolíferos. Diario Oficial de la Federación del lunes 23 de julio de 2018, Primera Sección, 12-32 PP.

11- Real Academia Española, 2014. Diccionario de la lengua española, 2014, vigésimo tercera edición. Versión en Línea [consultada el 23 de junio de 2020]. Disponible en: <https://dle.rae.es/garant%C3%ADa?m=form>

12- Artículo 3° del REIA:

III.- Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso;

V.- Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema;

13- Artículo 2° de la LFRA:

III. Daño al ambiente: Pérdida, cambio, deterioro, menoscabo, afectación o modificación adversos y mensurables de los hábitat, de los ecosistemas, de los elementos y recursos naturales, de sus condiciones químicas, físicas o biológicas, de las relaciones de interacción que se dan entre éstos, así como de los servicios ambientales que proporcionan. Para esta definición se estará a lo dispuesto por el artículo 6o. de esta Ley;

14-<https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgiraDocs/documentos/gto/resolutivos/2002/11GU2002I0004.pdf>

15- [https://www.inecc.gob.mx/transparencia/transparencia/2015\\_inf\\_labores\\_semarnat.pdf](https://www.inecc.gob.mx/transparencia/transparencia/2015_inf_labores_semarnat.pdf)

16- PROFEPA, 2014. Atiende PROFEPA emergencia ambiental en Dgo. por derrame de solución cianurada. Disponible en: [https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/6216/1/mx/atiende\\_profepa\\_emergencia\\_ambiental\\_en\\_durango\\_por\\_derrame\\_de\\_solucion\\_cianurada.html](https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/6216/1/mx/atiende_profepa_emergencia_ambiental_en_durango_por_derrame_de_solucion_cianurada.html)

17-<https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgiraDocs/documentos/mex/resolutivos/2019/15EM2019V0064.pdf>

18-<https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgiraDocs/documentos/oax/resolutivos/2020/20OA2020V0001.pdf>





**GREENPEACE**

Por

-Luis Miguel Cano López,  
*Consultor legal, Greenpeace  
Mexico*

- María Colín,  
*Especialista en temas de  
derecho ambiental, Greenpeace  
Mexico.*

# El Derecho Humano de Acceso a Energías Renovables

## Introducción

El reconocimiento de los derechos humanos debe mantenerse en permanente expansión entre tanto existan necesidades elementales que demanden atención. Incluso los fundamentos y la titularidad de esos derechos requieren trascendernos en momentos como los que vivimos, en los que es más clara la percepción del inexcusable equilibrio vital con nuestro entorno y que no somos el centro de todo.

El derecho humano de acceso a energías renovables está inscrito en esa lógica. En México, hace diez años quizá hubiera sido excéntrico postular la defensa de un derecho de acceso a la energía eléctrica, pero hoy ese derecho

posee respaldo en sede judicial. Por supuesto, su reconocimiento se encuentra en una fase inicial, como un derecho que es un medio para disfrutar otros derechos más arraigados. Como “presupuesto indispensable”, como “condición necesaria” de otros tantos derechos –ver tesis aislada I.3o.C.100 K (10a.), con número de registro 2018528–.

El paso de este derecho de acceso a la energía eléctrica al derecho de acceso a energías renovables no es menor, sin embargo, no lo es porque la prioridad entre fuentes de energía no es pacífica, ni exenta de intensas disputas de intereses y de poder. En todo caso, es verdad que los elementos constitucionales que apuntalan al segundo de esos derechos son manifiestos. Tres

mandatos lo soportan: el de sustentabilidad, el de fomento al uso de energías renovables para la generación de electricidad y el de disminuir las emisiones contaminantes en el sector eléctrico.

Obviamente no faltarán quienes nieguen la presencia de esos tres mandatos claros en nuestra Constitución y en el orden jurídico que junto con ella conforma el parámetro de regularidad constitucional, pero precisamente de ahí nuestro interés en plantear su exigencia judicial. Para la campaña de Energía y Cambio Climático de Greenpeace México, el reconocimiento de un derecho de acceso a energías renovables es un componente substancial para enmendar la pobreza energética.

No solo eso, el derecho a las renovables es también central para superar el “apetito” por los combustibles fósiles y para contribuir al cumplimiento de compromisos en materia de cambio climático. La situación de México hace que la batalla todavía sea más estratégica, porque tenemos las condiciones para sustituir fósiles por renovables con menos adversidades que en otras latitudes, y porque nuestro peso como un contribuyente en la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) – siendo México es el emisor número 12 a nivel mundial - y en la atención del cambio climático tampoco es irrelevante.

En todo caso, el rol que las fuentes renovables de energía y su acceso universal tienen para erradicar la pobreza energética en este país por sí solo justifica plantear múltiples exigencias judiciales. Una fundamental consiste en democratizar su empleo, a fin de trascender su explotación privada –que

muchas veces provoca violaciones a los derechos de personas y comunidades–, al igual que el pretexto para imponerlas como única versión de desarrollo, por el gobierno o las empresas.

En contraste, lograr el reconocimiento universal del derecho humano de acceso a las energías renovables puede contribuir a otros desarrollos, locales, regionales, comunitarios. Todos ellos, sustentables. Como de hecho también se encuentra reconocido con calidad de derecho en el artículo segundo de nuestra Constitución.

Con esta visión bien asumida, resultaba evidente la importancia de cuestionar las más recientes decisiones de esta administración en torno al empleo de fuentes renovables para generar electricidad. La Política de Confiabilidad de la Secretaría de Energía (SENER), y antes, el Acuerdo del Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) con el mismo enfoque, al tener como uno de sus efectos, su desplazamiento, en paralelo al uso privilegiado de las energías fósiles, no dejaba más remedio que demandar por medio del juicio de amparo la garantía del derecho a un medio ambiente sano y la observancia de los mandatos constitucionales que sostienen a las renovables.

### Amparo indirecto 104/2020 presentado por Greenpeace Mexico, A.C.

El 25 de mayo Greenpeace presentó escrito de amparo en contra del “Acuerdo para garantizar la eficiencia, Calidad, Confiabilidad, Continuidad y Seguridad del Sistema Eléctrico



Nacional, con motivo del reconocimiento de la epidemia de enfermedad por el virus SARS-CoV2 (COVID-19)", dado a conocer el 29 de abril pasado, –Acuerdo del Cenace–, junto con el "Acuerdo por el que se emite la Política de Confiabilidad, Seguridad, Continuidad y Calidad en el Sistema Eléctrico Nacional" –Política de la SENER, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de mayo, bajo el argumento de ser violatorios de derechos humanos tales como: medio ambiente sano, protección de la salud, participación en asuntos medioambientales, y legalidad.

El amparo fue radicado ante el Juez Segundo de Distrito en Materia Administrativa, Especializado en Competencia Económica, Radiodifusión y Telecomunicaciones, con residencia en la Ciudad de México, quien otorgó suspensión provisional el 29 de mayo, y con carácter definitivo el 23 de junio pasado en el sentido de suspender todos los efectos y consecuencias derivados ambos Acuerdos.

Algunas consideraciones señaladas por el Juez para otorgar la suspensión definitiva de ambos Acuerdos

1. Greenpeace tiene interés legítimo para pedir la suspensión de los actos reclamados en razón de su objeto social.
2. Con la concesión de la suspensión no se infringen disposiciones de orden público ni se vulnera el interés social.
3. Partiendo de la premisa que usar energías limpias permite mejorar la calidad de vida de las personas, el cuidado a su salud y preservando el medio ambiente, se puede advertir que otorgar la suspensión puede proteger esos derechos.
4. No existe evidencia que la paralización de ambos Acuerdos pueda afectar la seguridad energética del país, en contraposición de los daños que podría resentir la sociedad con la ejecución de los mismos.
5. El Juez argumenta que los Acuerdos reclamados fomentan la producción y uso de energías no renovables y limitan la generación de energías limpias.
6. Si se considera que la producción y el consumo de energías fósiles afecta en mayor medida el medio ambiente, debido a la cantidad de gases y compuestos de efecto invernadero que producen, es evidente que existen indicios suficientes para



concluir que la ejecución de los Acuerdos reclamados podrían dañar el derecho de las personas a disfrutar del derecho al medio ambiente sano y a una buena salud.

7. También responde a compromisos internacionales para el cuidado del medio ambiente y combate al cambio climático (Acuerdo de París y Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible).
8. Al limitar el empleo de energías renovables, al parecer ni siquiera se evaluaron los impactos económicos, ecológicos y sociales, tanto para la industria eléctrica como para el país entero, de apostar por un fortalecimiento forzado de la CFE a base de privilegiar a los fósiles.
9. En cumplimiento al derecho colectivo al medio ambiente sano, el Estado se encuentra obligado a no emitir disposiciones que vayan contra el progreso que se ha alcanzado en materia de protección ambiental. 🌍

<sup>1</sup> GARCIA-OCHOA, Rigoberto y GRAIZBORD, Boris. Caracterización espacial de la pobreza energética en México. Un análisis a escala subnacional. *Econ. soc. territ [online]*. 2016, vol. 16, n.51, pp.289-337. ISSN 2448-6183. Consulta en : [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1405-84212016000200289&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1405-84212016000200289&lng=es&nrm=iso)

## Reflexión final

Hay que recordar que en México existen 12 millones (36.7%) de hogares del país sufren pobreza energética<sup>1</sup>, es decir, hogares que no cuentan con los recursos suficientes para un consumo eléctrico adecuado que permita garantizar una vida digna y decorosa, principalmente en las regiones con temperaturas extremas, tanto de calor como de frío, cuyo ingreso no permite un abastecimiento eléctrico que cubra necesidades básicas como: cocción de alimentos, refrigeración, entretenimiento, iluminación, calentamiento de agua, aire acondicionado y ventilación.

Sea cual sea el resultado del amparo de Greenpeace, es un primer paso. Lo que sigue es continuar la exigencia judicial del derecho a las renovables en cuestiones de mayor cercanía con la gente, hasta conseguir que sean las personas y las comunidades a quienes se confíe la elección de su propio desarrollo, obvio en términos de sustentabilidad, abatiendo la pobreza energética de la que hablamos, mediante un proceso democratizador de las renovables como un derecho y como una política pública gubernamental de soberanía energética.

# - COMUNICADO -

Mérida, Yucatán, a 3 de agosto de 2020

## REUNIÓN PÚBLICA DE INFORMACIÓN SOBRE EL TREN MAYA, CONVOCADA POR LA SEMARNAT EN PLENA PANDEMIA DE COVID-19, AHOGA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN DETRIMENTO DE LOS DERECHOS DE LAS COMUNIDADES LOCALES Y ORIGINARIAS

Por este medio comunicamos nuestro enérgico rechazo al formato y condiciones que, en medio de la emergencia sanitaria por COVID-19, la SEMARNAT ha propuesto para desarrollar una sola Reunión Pública de Información (RPI) hoy 3 de agosto de 2020, en la Ciudad de Champotón, Campeche, en el marco del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) respecto al proyecto "Tren Maya Fase 1", el cual afectará al menos los estados de Campeche, Chiapas, Tabasco y Yucatán, incluyendo la zona biocultural más extensa del país. A continuación argumentamos nuestras principales preocupaciones:

**1.** La RPI es un espacio que debe privilegiar la participación ciudadana, dado que es el único espacio legalmente regulado en marco del PEIA de la SEMARNAT, donde:

- El promovente del proyecto, en este caso Fonatur Tren Maya, SA de CV, debe exponer clara y directamente al público el Proyecto Tren Maya, sus posibles impactos y riesgos ambientales, las medidas de prevención y mitigación que propone; y responder a las dudas y observaciones que le sean planteadas por los ciudadanos en cuanto a los aspectos técnicos y ambientales del proyecto.
- SEMARNAT, a través de la Dirección General de Riesgo e Impacto Ambiental (DGIRA), debe escuchar y recibir las observaciones y propuestas formuladas por los ciudadanos.

**2.** El hecho de que SEMARNAT decida realizar una sola reunión de información sobre el proyecto Tren Maya Fase 1 en el municipio de Champotón, en el Estado de Campeche, donde ni siquiera se plantea una estación ferroviaria, reduce drásticamente el derecho de participación y de acceso a información clara y científica sobre los impactos ambientales del proyecto, tal y como lo marca el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, puesto que esta Fase 1 tendrá un área de influencia que abarca 45 municipios en los estados antes mencionados, con una alta representación de pueblos originarios.

**3.** En el contexto de la Pandemia de COVID-19 en México, que afecta la región de influencia del proyecto y especialmente las comunidades indígenas, las autoridades sanitarias han convocado a la población a mantenerse en casa. El hecho de convocar a una sola reunión en una ciudad lejana para varias comunidades afectadas, es un llamado

a bajar la guardia y ponerlas en situación de riesgo. La SEMARNAT está faltando al cumplimiento de los estándares internacionales de generar condiciones que aseguren una situación culturalmente adecuada en la cual, la población tenga acceso a la información acerca del Proyecto.

**4.** Las ciudades de Campeche y Mérida, ciudades capitales en las que se proponen estaciones ferroviarias con grandes controversias para la población local, al igual que la propuesta en Palenque, no podrán tener tampoco una representación adecuada bajo el esquema de la sola RPI organizada en Champotón y en medio de la contingencia por COVID-19.

En **conclusión**, la RPI, tal y como la ha propuesto la SEMARNAT, queda reducida a un filo entre dos peligrosos abismos a los que la población afectada por este proyecto fue empujada: ya sea en el vacío de participación e información pública, o a correr un gran riesgo de contagio por COVID-19 al convocar a una reunión masiva que incluye personas de distintas regiones del país, sin mencionar el riesgo que se ha asumido para los habitantes de Champotón.

### Atentamente,

ARTICULACIÓN YUCATÁN\*, YUCATÁN  
ASAMBLEA DE DEFENSORES DEL TERRITORIO MAYA,  
MÚUCH' XIINBAL, YUCATÁN  
INDIGNACIÓN, PROMOCIÓN Y DEFENSA DE LOS  
DERECHOS HUMANOS A. C., YUCATÁN

Agradecemos las firmas solidarias de otras organizaciones, asociaciones, colectivos, académicos, profesionistas, expertos y ciudadanos. El listado se actualizará en el siguiente enlace: <https://lasviasdeltren.files.wordpress.com/2020/08/firmas-comunicado-3-de-agosto.pdf>

\* Articulación Yucatán es un espacio de colaboración interdisciplinario a favor del desarrollo regional sustentable. Visualiza los recursos naturales como un bien público y promueve el respeto a los derechos humanos y colectivos. Está conformada por miembros de la sociedad civil, de comunidades locales urbanas y rurales, de pueblos mayas y organizaciones sociales, especialistas, académicos y estudiantes.

<https://articulacionyucatan.wordpress.com/>

<https://lasviasdeltren.wordpress.com/>

<https://www.facebook.com/Articulacionyucatan/>



Por Sandra Maylett  
Reyes Ponce

*Doctoranda en Derecho Ambiental dentro del programa conjunto de la Universidad de Alicante, el Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales y la Universidad Autónoma Metropolitana (2009). Actualmente Actualmente se desempeña como consultora ambiental*

## El Tren Maya. Otra visión.

El presente trabajo no tiene mayor pretensión que el sembrar la inquietud o curiosidad en el lector para que se adentre en la exploración del proyecto del Tren Maya, sobre el cual existe diversidad de artículos, opiniones y materiales elaborados desde ópticas que van desde lo social, su impacto en las comunidades rurales e indígenas de la zona de influencia, del turismo, en la economía y sobre todo el impacto ambiental.

Así nos encontramos a los detractores del proyecto del Tren Maya, quienes sostienen acusaciones del gran impacto ambiental que causará el Proyecto al pasar por la selva o zonas protegidas y otros más que opinan que existirá poco o nulo interés del turismo para visitar o

conocer la ruta, así como los sitios arqueológicos y más en una etapa post COVID.

En el otro lado encontramos a los que están a favor del Proyecto del Tren de Maya y que sostienen que detonará el desarrollo de la zona sureste del País, así como que incorporará a las comunidades rurales e indígenas a la actividad económica, potencializará el turismo en la región Maya, más allá de la zona hotelera de Cancún y la Riviera Maya, sobre este aspecto me detendré para hacer una breve reflexión más adelante.

Estar de acuerdo o no con un proyecto de infraestructura, no significa necesariamente que vayamos o no a favor o en contra del medio ambiente, del entorno social, de las



comunidades indígenas, cultural o arqueológico de la zona o del paisaje; siempre he sido de la opinión que todo proyecto de infraestructura debe ser concebido desde la óptica del beneficio que acarreará para los habitantes de la zona de influencia o quienes convivirán con el Proyecto a nivel micro, con el medio ambiente y a nivel macro del beneficio para el país y no sólo verlo desde el aspecto financiero, o cuál es el retorno de inversión, en resumen concebirlos más allá del ROI, CAPEX y OPEX.

El proyecto del Tren Maya, en términos generales consiste en la rehabilitación o reacondicionamiento de vías y estaciones de ferrocarril, es decir, es similar a los proyectos ferroviarios que le han precedido. Con el nuevo proyecto ferroviario se busca potenciar el turismo en el sur de México, integrando los principales centros arqueológicos de la cultura maya. Además de las ruinas de Chichén Itzá (Yucatán), Calakmul (Campeche) y Tulum (Quintana Roo), el tren tocará puntos turísticos como Campeche, Mérida, Izamal y Valladolid. Entre las probables estaciones ferroviarias están las de Palenque, Candelaria, Escárcega, Calakmul, Bacalar, Tulum, Cancún, y por el otro lado, Campeche, Mérida y Valladolid (Chichén Itzá). FONATUR ha informado que el trazo utilizará vías férreas existentes, así como derechos de vía de carreteras y líneas de transmisión eléctrica, además de conectar a Cancún con Palenque vía Mérida y Campeche, propone una segunda ruta para comunicar toda la costa del Caribe Mexicano con la región de Calakmul y Palenque. De esta manera, el proyecto tendrá 1,500 km de longitud.

Es así que el Proyecto del Tren Maya no arrancará de cero, por el contrario, parte de vías preexistentes y que estaban o están en desuso y que serán reacondicionadas o rehabilitadas,

también serán rehabilitadas o reacondicionadas estaciones de ferrocarril y otras las menos serán construidas, los tramos de vía que están pendientes de construirse utilizarán los derechos de vía ya existentes de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), o de vías carreteras.

En razón de que el Proyecto del Tren Maya será realizado habilitando vías ferroviarias existentes, es decir que sólo serán modernizadas porque el derecho de vía es existente, no existirá un impacto ambiental toda vez que la zona en donde localizan las vías de ferrocarril, los derechos de vía de CFE o carreteras, se encuentran impactados por la construcción originalmente hecha, sin embargo, sí deberán cumplir con medidas de restauración y compensación para la rehabilitación del derecho de vía.

Es así que dicho proyecto ha sido autorizado por la SEMARNAT con fundamento en lo establecido en el artículo 6° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental, el cual establece:

**Artículo 60.-** Las ampliaciones, modificaciones, sustituciones de infraestructura, rehabilitación y el mantenimiento de instalaciones relacionado con las obras y actividades señaladas en el artículo anterior, así como con las que se encuentren en operación, no requerirán de la autorización en materia de impacto ambiental siempre y cuando cumplan con todos los requisitos siguientes:

1. Las obras y actividades cuenten previamente con la autorización respectiva o cuando no hubieren requerido de ésta;

II. Las acciones por realizar no tengan relación alguna con el proceso de producción que generó dicha autorización, y

III. Dichas acciones no impliquen incremento alguno en el nivel de impacto o riesgo ambiental, en virtud de su ubicación, dimensiones, características o alcances, tales como conservación, reparación y mantenimiento de bienes inmuebles; construcción, instalación y demolición de bienes inmuebles en áreas urbanas, o modificación de bienes inmuebles cuando se pretenda llevar a cabo en la superficie del terreno ocupada por la construcción o instalación de que se trate.

En este supuesto FONATUR como interesado o las empresas a quienes se les haya adjudicado la "construcción o ampliación" de los tramos licitados deberán dar aviso a la Secretaría previamente a la ejecución de los trabajos respectivos.

Lo anterior es así ya que las ampliaciones, modificaciones, sustitución de infraestructura, rehabilitación y el mantenimiento de instalaciones relacionadas con las obras y actividades señaladas en el artículo 5° del citado Reglamento, así como con las que se encuentren en operación y que sean distintas a las que se refiere el primer párrafo de este artículo, podrán ser exentadas de la presentación de la manifestación de impacto ambiental cuando se demuestre que su ejecución no causará desequilibrios ecológicos ni rebasará los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente y a la preservación y restauración de los ecosistemas.

Por lo que para cumplir con lo dispuesto en el ordinal citado en el párrafo que antecede, FONATUR o las empresas a quienes se les haya adjudicado la "construcción o ampliación" de los tramos licitados deberán dar aviso a la Secretaría de las acciones que pretendan realizar para que ésta, dentro del plazo de diez días, determine si es necesaria la presentación de una manifestación de impacto ambiental, o si las acciones no requieren ser evaluadas y, por lo tanto, pueden realizarse sin contar con autorización.

El análisis o comentarios sobre los innumerables juicios de amparo presentados en contra de la construcción del Tren Maya por inconsistencias en la MIA o por la inconsistencias en las consultas sociales no es parte como lo apunté desde el inicio de los objetivos de esta entrega.

En este sentido el proyecto del Tren Maya no causaría mayor afectación ambiental de la que ya se encuentra impactada cuando se construyeron las vías del ferrocarril; algunas datan de la época del Porfiriato (líneas de Yucatán) y otras más construidas por los Ferrocarriles Unidos de Yucatán, posteriormente en los años 50's se amplió el derecho de vía del ramal Mérida Campeche y su conexión con el Ferrocarril del Sureste.

Ahora respecto de los tramos pendientes en los cuales no se encuentran construidas vías ferroviarias, se usará el derecho de vía de la Comisión Federal de Electricidad, lo cual también es un área impactada, en este sentido no se estará afectando el medio ambiente de la zona.



## ¿Por qué satanizan ambientalmente el Proyecto del Tren Maya?

Supongo que estamos acostumbrados a que el Gobierno por lo general no haga mucho y que cuando vemos que tiene la intención de hacer algo o lo está haciendo por sencillo que esto sea, v. gr. la pavimentación de una calle o la construcción de un puente vehicular, nuestra primera reacción es de molestia ya que pensamos que la obra no servirá, no es útil, que nos causa trastornos al circular en bicicleta, automóvil o al caminar si somos peatones y la segunda es suponer de inmediato que detrás de esa obra hubo un acto de corrupción en la adjudicación del contrato, lamentable pero las anteriores administraciones nos acostumbraron a eso y nos volvimos expertos.

Otra respuesta es que siempre existen grupos que les gusta ir en contra de lo que cualquier Gobierno pretende construir por la sencilla razón de ir en contra, y es precisamente aquí en donde haré una pausa para reflexionar sobre el por qué se sataniza el Proyecto que nos ocupa, pero no satanizan otros desarrollos de infraestructura que han sido construidos en la zona costera de los Estados de Yucatán y principalmente de Quintana Roo, ambos Estados por donde pasará el Tren Maya.

La zona hotelera de Cancún y la Riviera Maya se ha desarrollado a lo largo de más de 30 años en la franja costera de casi 180 kilómetros que abarca desde la laguna de Nichupté en Cancún hasta Punta Allen en la Reserva de la Biósfera de Sian Ka'an, muchos de estos desarrollos de infraestructura hotelera han alterado o modificado los ecosistemas de la zona y en especial los Humedales, y en donde su tala, afectación y transformación en esta zona es visible, lamentable y por demás permanente e imparable.

El ecosistema de los Humedales y la función que desarrollan en la vida marina y en la preservación de la barrera coralina que corre en forma paralela a la Riviera Maya pareciera que ha sido olvidada por muchos de los que ahora se oponen al Tren Maya y qué decir de los extensos y monumentales campos de Golf que secan por completo el flujo hidrológico de este ecosistema y que por esa razón existen cambios que ya desde hace tiempo afectan la vida marina, dicho sea de paso es precisamente en este tipo de ecosistemas en donde inicia la vida marina y de los cuales se alimentan los arrecifes.

Pareciera que los detractores o quienes se oponen a la construcción del Tren Maya olvidan además del impacto ambiental el impacto social causado por este desarrollo

turístico, el cual provocó que las comunidades de campesinos e indígenas asentados a lo largo de esos 180 kilómetros terminarán viviendo en asentamientos humanos “satélites” o de “dormitorios” alrededor de los complejos hoteleros, asentamientos que además sufren o carecen de los servicios básicos de agua potable, drenaje y alcantarillado—ni mencionar los servicios de salud y seguridad pública—, que muchos de ellos terminaron “atrapados” como mano de obra barata al servicio de las grandes cadenas hoteleras —por cierto todas extranjeras y en su mayoría españolas una Nueva Conquista— en donde prestan sus servicios pero contratados por medio de outsourcing, que otros más terminaron o quedaron “atrapados” como piezas de exhibición en los lobbies de los hoteles en donde se les permite la venta de sus artesanías, si y sólo si paguen su derecho de piso al hotel o al gerente en turno y ni qué decir de aquéllos hoteles que con la finalidad de tener acaparado al turismo no le permiten a las comunidades mayas acercarse directamente al turismo para que éstas sean las que directamente ofrezcan las visitas guiadas o sus productos a los turistas.

Efectos de impacto ambiental y social similares a los comentados en el párrafo precedente están también presentes y son visibles en las comunidades Mayas en el Estado de Yucatán, los cuales podemos constatar en Ría Lagartos, Ría Celestún, la Reserva Estatal Ciénegas y Manglares de la Costa Norte de Yucatán; las ex haciendas henequeneras convertidas hoy en hoteles de gran lujo u hoteles “boutique”, las cuales han dado paso tristemente a la mercantilización cultural y a un nuevo proceso de repatronaje de las mujeres Mayas, el surgimiento de grupos de poder en los talleres artesanales creados en las comunidades al amparo de la Fundación de Haciendas del Mundo Maya todo esto “colgado en el marco de la Responsabilidad Social”.

No obstante, se siguen autorizando la construcción de complejos hoteleros sin el uso de principio de sustentabilidad de los recursos naturales, sin tomar en consideración el impacto de las actividades humanas sobre los recursos naturales, que desde su concepto implica el uso de los elementos naturales para el desarrollo de las poblaciones y que nos lleva a la búsqueda de conceptos que involucrarán una serie de factores de interés en la conservación y aprovechamiento óptimo de los mismos.

Considero que muchos han olvidado los conceptos desarrollo sustentable y desarrollo sostenible:

Los principios de la sustentabilidad del medio ambiente buscan que se genere un desarrollo que sea favorable para el ser humano a través de una relación armoniosa con la naturaleza. La preservación del medio ambiente se ha vuelto crucial para el correcto desarrollo del ser humano en la actualidad.

Por lo que es necesario aplicar en todos los proyectos de infraestructura el principio de sustentabilidad debido a que no puede ser paralizado el crecimiento económico del País, sino por el contrario, se tienen que realizar proyectos que se armonicen con el medio ambiente y que sean usados de una manera sustentable, siempre salvaguardando su persistencia y renovación de los recursos naturales, con el fin de no

comprometer a las generaciones futuras y si el Tren Maya es proyecto para atraer el turismo, se le debe dar una orientación hacia el turismo cultural que impulse la creación de destinos —no todo es Cancún— que conjunten las manifestaciones culturales del entorno local y un estilo de vida/turismo amigable con la naturaleza, con lo tangible e intangible, creando sinergias entre turistas y la población local. En conclusión, el proyecto del Tren Maya es un proyecto legalmente sustentable al volvernos competitivos en el área turística, económicamente y de modernización en vías de comunicación de la zona turista más importante de México.

## Bibliografía

*Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.*

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/513993/TM\\_ANEXO\\_TECNICO\\_VF2\\_1\\_.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/513993/TM_ANEXO_TECNICO_VF2_1_.pdf)

[https://www.researchgate.net/publication/331558425\\_Evaluacion\\_Ambiental\\_Estrategica\\_preliminar\\_del\\_Proyecto\\_Tren\\_Maya](https://www.researchgate.net/publication/331558425_Evaluacion_Ambiental_Estrategica_preliminar_del_Proyecto_Tren_Maya)

[https://www.espacioimasd.unach.mx/articulos/vol.7/num17/art4.php#:~:text=Respecto%20a%20la%20aparici%C3%B3n%20del,su%20XLII%20Sesi%C3%B3n%20\(1987\).](https://www.espacioimasd.unach.mx/articulos/vol.7/num17/art4.php#:~:text=Respecto%20a%20la%20aparici%C3%B3n%20del,su%20XLII%20Sesi%C3%B3n%20(1987).)

Baylis J y S Smith (2005). *La globalización de la política mundial* (3ª ed). Oxford. Oxford University Press. P.454-455

Bifani, P. (1997). *Medio Ambiente y Desarrollo*, Universidad de Guadalajara, 699 pp, 2. Enkerlin.

CMMAD, Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (1987). *Nuestro futuro común*. Informe Brundtland, Alianza Editorial, Madrid.

Gobierno del Estado de Chiapas (2013). *Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018*. Secretaría de Planeación, Gestión Pública y Programa de Gobierno. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. <http://www.chiapas.gob.mx/media/ped/ped-chiapas-2013-2018.pdf>

Hernández, H. (2009). *Historia y evolución del Desarrollo Sustentable*. Instituto Tecnológico de Lerma Desarrollo Sustentable. <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2010/tbhh/Antecedentes%20y%20perspectivas%20del%20desarrollo%20sustentable.htm>

Lovelock, J (2008). *Global Catastrophic Risks*. Nick Bostrom and Milan “irkovi” (eds). Oxford: Oxford University Press.

McIntosh, P (2007). *Una mujer apacible cuyo libro habló en voz alta*. Departamento de Estado de Estados Unidos Oficina de Programas de Información Internacional <http://usinfo.state.gov/esp>

Meza, L (compilador) (1993). *Medio Ambiente y Desarrollo*, Fundación Friedrich Ebert, México.

ONU (1987). *Informe nuestro futuro en común o informe de Brundtland*. <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427>

ONU (1992). *Declaración de Río sobre Medio Ambiente y el Desarrollo*. <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>

ONU (2005). *La División de Desarrollo Sostenible de la ONU*. Departamento de información pública de las Naciones Unidas. <http://www.un.org/spanish/esa/desa/aboutus/dsd.html>

ONU (2015). *División de desarrollo sostenible, Departamento de asuntos económicos y sociales*. <http://www.un.org/spanish/esa/desa/aboutus/dsd.html>

PNUMA (2006). *Manual del protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono*. <http://www.unep.ch/ozone/spanish/Publications/MP-Handbook-07-es.pdf>

Quiroga, MJ (2007). *Indicadores Ambientales y de Desarrollo Sostenible: Avances y Perspectivas para América Latina y El Caribe*. Ed. Cepal. División de Estadística y Proyecciones Económicas. Santiago de Chile.

Riechman, J. et al. (1995). *De la economía a la ecología*, Ed. Trotta.

UNESCO/PNUMA (1977). *Declaración de la conferencia intergubernamental de Tbilisi sobre educación ambiental*. Tbilisi, Georgia.

<https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2019/03/NOTA-TE%CC%81CNICA.-PROYECTO-DEL-TREN-MAYA-1-04-19.pdf>



Por Mateo  
Castillo

*Representante en  
México de la Iniciativa  
Internacional de La  
Carta de la Tierra*

## Cómo atender la Pandemia Covid-19 éticamente desde la Lupa de La Carta de la Tierra

*Es claro que hoy vivimos una crisis civilizatoria que la Pandemia Covid-19 ha venido a exacerbar; la problemática social, económica, ambiental, cultural, político y espiritual, demanda reconfigurar y recomprender el paradigma del desarrollo sustentable, considerado como una provocación sobre cómo nos miramos actualmente, cómo haremos las cosas y cómo debemos tratarnos, en consecuencia.*

**C**on esta crisis pretendemos transformar y reinventar el paradigma actual, pensemos en uno que se construye con la intervención social, no debe partir solo de observar la actual crisis donde la especie humana está en riesgo por la pandemia, sino a partir de la crisis global desde principios de los años 70's. Ante la crisis mundial que vivimos debemos tomar decisiones sustentables para las presentes y futuras generaciones.

Decisiones dirigidas a respetar y cuidar la comunidad de la vida, que permitan la integridad ecológica, que sean justas social y económicamente, incluyentes, que no generen violencia y contribuyan a la paz.



Los impactos provocados por la Pandemia Covid-19 y los otros retos ya existentes en el planeta Tierra requieren ser atendidos de manera éticamente responsable e inmediata.

La Red Mexicana de la Carta de la Tierra se dio a la tarea de reflexionar de cómo atender la Pandemia Covid-19 a través de preguntas y respondiendo con recomendaciones inspiradas en los principios que propone la declaración universal. Esta es una invitación para aplicar La Carta de la Tierra como un tamiz ético para la toma de decisiones y las actividades que se están realizando como parte de la atención y la adaptación a los efectos de la pandemia.

Con motivo de esta situación se han seleccionado algunos principios contenidos en La Carta de la Tierra, los cuales ayudarán a reflexionar y accionar con una visión compartida como sociedad global que requiere de responsabilidad de unos hacia otros, impregnada de valores fundamentales como son: respeto, cuidado, integridad, justicia, inclusión, tolerancia, compasión, paz y amor, entre los valores más importantes para la sustentabilidad.

Es muy sencillo entender, relacionar y aplicar cada principio de La Carta de la Tierra en las actividades que se quieran instrumentar en la vida familiar, laboral y comunitaria, con el propósito de incorporar valores y alternativas, con una visión

hacia la sustentabilidad, en las estrategias que forman parte de la construcción de nuevos estilos de vida humanos a nivel mundial, y así atender los futuros retos surgidos a partir de la pandemia y de los ya vigentes efectos del cambio climático. Son 14 preguntas sobre las que se reflexiona, en las cuales encontrarán respuestas construidas a partir de los principios éticos que propone la Carta de la Tierra.

La Carta de la Tierra, con sus principios y valores, se edifica sobre trascendentales pensamientos y visiones del mundo de la humanidad; es producto de décadas de diálogo intercultural mundial. Ha sido redactada como una declaración inspiradora de principios fundamentales para construir un mundo humano justo, sustentable y pacífico. Su visión se cimienta en un llamado urgente al cambio social de manera sustentable.

Recomendamos ampliamente leer y utilizar los principios de La Carta de la Tierra como fundamento para la toma de decisiones en nuestra vida individual y colectiva.

Más información: [www.cartadelatierra.org](http://www.cartadelatierra.org). Favor de escribir al correo [redmexicanact@gmail.com](mailto:redmexicanact@gmail.com)  
El documento completo puede ser consultado en [https://drive.google.com/file/d/1AUrDkjnaH\\_YKjBralzzlqr4CZfLthUQ/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1AUrDkjnaH_YKjBralzzlqr4CZfLthUQ/view?usp=sharing)

Modalidad  
a distancia vía



# Curso-Taller sobre Cumplimiento legal en materia de Emisiones a la Atmósfera

14, 15 y 16 de septiembre



## Objetivos

- Conocer la aplicación de la legislación ambiental en materia de prevención y control de las emisiones a la atmósfera.
- Conocer y aplicar algunas técnicas para el cálculo de emisiones a la atmósfera.
- Determinar las obligaciones ambientales derivadas de la Ley General de Cambio Climático.

**Expositora - Lic. Laura L. Quirós  
Malagón**

**Duración** - 15 horas.

**Horario** - De 9:00 a 14:00 horas.

**Cuota de Recuperación** - \$2,900 + IVA.

*\*Programación sujeta a cambios. El CEJA se reserva el derecho de posponer o cancelar los cursos que no cumplan con el quorum mínimo requerido. Cupo limitado.*

**Cuota preferencial  
\$2,500 + IVA**

(Pagando antes del 7 de septiembre)

## Informes:

WTC México, Montecito 38, Colonia Nápoles,  
oficina 15, piso 35, CDMX, C.P. 03810.  
Tel: (55) 3330-1225 al 27, CE: cursos@ceja.org.mx



Modalidad  
a distancia vía



zoom

# COLOQUIO

## PERSPECTIVAS DE LA REGULACIÓN DEL SECTOR ENERGÉTICO Y LAS ENERGÍAS RENOVABLES



**Mtro. Gustavo  
Alanís Ortega**

Abogado por Universidad Iberoamericana (UIA) de la Ciudad de México. Tiene una Maestría en Derecho Internacional con enfoque en Medio Ambiente por la American University, Washington College of Law, Washington, D.C. es columnista del periódico El Universal de la Ciudad de México y profesor de Derecho Ambiental en la Escuela de Derecho de la UIA desde enero de 1994. Es miembro del Comité Consultivo Público Conjunto de la Comisión Ambiental del TMEC entre Canadá, Estados Unidos y México y miembro de la 7ma generación del Programa LEAD sobre Medio Ambiente y Desarrollo del Colegio de México.



**Dra. Pilar  
Rodríguez  
Ibáñez**

Licenciada en Ingeniería Ambiental egresada de la Universidad Veracruzana. Doctora en Política Pública por la Escuela de Gobierno y Transformación Pública del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Maestra en Ciencias con especialidad en Política Ambiental por la University of Illinois at Urbana-Champaign. Es Coordinadora de la Maestría en Derecho Energético y Sustentabilidad en la Facultad de Derecho y Criminología de la UANL. Miembro activo de la Asociación Iberoamericana de Derecho de la Energía y miembro del Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT. Asimismo, es líder del Comité de Capital Humano e Innovación del Clúster Energético de Nuevo León A.C. Ha sido Profesora visitante en la Escuela de Derecho de la Universidad de Houston.



**Dr. Adrián  
Fernández  
Bremauntz**

Lic. en Biología-Ecología por la Universidad Autónoma Metropolitana, maestro y doctor en Ciencias en Tecnología Ambiental por la Imperial College of Science, Technology and Medicine. Obtuvo la beca McNamara de Banco Mundial para una estancia como Investigador visitante en la Escuela de Salud Pública de la U. de Harvard, de la cual fue instructor no residente por más de 10 años. Recibió el reconocimiento Daisey Young Scientist de la International Society of Exposure Science por sus investigaciones pioneras sobre exposición a la contaminación en la Ciudad de México. Fue Director General responsable de calidad del aire y cambio climático durante 11 años en el Instituto Nacional de Ecología, del cual fue posteriormente Presidente durante 6 años. Actualmente es Director Ejecutivo fundador de Iniciativa Climática de México, una fundación y think-tank dedicada a avanzar la agenda de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero.

**Viernes 4 de  
septiembre**

**Duración  
2 horas**



- ▶ **Moderador:**  
Lic. Salvador E. Muñúzuri Hernández.
- ▶ **Horario:**  
De 11:00 a 13:00 horas.
- ▶ **Cuota de inscripción:**  
\$350 (IVA Incluido).

