



AÑO	2014	NÚMERO 22
2	AGOSTO	

## TEMÁTICA

EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN

ANALIZA EL EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS POBRES.

INFORME STERN SOBRE LA ECONOMÍA DEL CAMBIO CLIMÁTICO.

ARTISTAS UNIDOS CONTRA EL FRACKING Y EL C.C.

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.

DAÑO AL RÍO SONORA.

PARTICULAS NEGRAS, MÁS PELIGROSAS QUE EL BIXIDO DE CARBONO.

POLÍTICA AMBIENTAL.

MÉXICO, ZONA DE DESASTRES

PRIMERA BIBLIOTECA ECOLÓGICA SUSTENTABLE EN TEPOZTLÁN

CÁPSULA: ALERTA SOBRE LOS RIESGOS DE LA TÉCNICA FRACKING PARA EXTRAER HIDROCARBUROS.

RESEÑA DEL LIBRO:

DESASTRES NATURALES.

## BOLETÍN MENSUAL

Dip. Ramón Antonio Sampayo Ortiz  
Presidente de la Comisión de Cambio Climático



*Pensar que el fracking\* es un paraíso idílico del gasto desorbitado, barato y gran negocio para los ciudadanos no tiene ningún rigor científico. Incrementar cualquier tipo de combustible fósil solo aumenta la contaminación y el calentamiento global. Pensar que por consumir gas del método fracking durante no más de 40 años nos va permitir salvar nuestra civilización sin buscar alternativas reales, ecológicas y baratas es suicidarse lentamente.*

*Artistas del Mundo Unidos en Favor de la Tierra: Yoko Ono*

*\* Conocido en español como fractura hidráulica, este método consiste en la inyección de agua a alta presión en rocas enterradas a más de 3.000 metros de profundidad. Con ello se consigue extraer una gran cantidad de gas encerrado en las rocas durante cientos de miles de años. Pobre planeta.*

2012 / 2015

H. CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXII LEGISLATURA

# INTEGRANTES

**Dip. Ramón Antonio Sampayo Ortiz**

**Presidente de la Comisión de Cambio Climático**

Dip. Sergio Augusto Chan Lugo	<b>PAN</b>	Secretario
Dip. Blanca Estela Gómez Carmona	<b>PRI</b>	Secretaria
Dip. Rocío Adriana Abreu Artiñano	<b>PRI</b>	Secretaria
Dip. Román Alfredo Padilla Fierro	<b>PRI</b>	Secretario
Dip. Hugo Mauricio Pérez Anzueto	<b>PRI</b>	Secretario
Dip. Yesenia Nolasco Ramírez	<b>PRD</b>	Secretaria

**PRI**

Dip. Verónica Carreón Cervantes

**PRD**

Dip. Javier Orihuela García  
Dip. Graciela Saldaña Fraire  
Dip. Jorge Federico De la Vega Membrillo

**PVEM**

Dip. Lourdes Adriana López Moreno

**MC**

Dip. Rodrigo Chávez Contreras

Lic. Oscar Fernando Velázquez Reyes  
Secretario Técnico

Lic. Yessica Nava Padilla  
Secretaria Particular

Lic. Rafael Flores Fernández  
Responsable editorial

Órgano de análisis, información y enlace de la Comisión de Cambio Climático de la LXII Legislatura de la H. Cámara de Diputados del Congreso de la Unión. Es una publicación mensual y gratuita.

Av. Congreso de la Unión No. 66, Col. El Parque, C.P. 15969, México, D.F.; Edificio "D", Nivel 4, Conmutador, Tels. 50 36 00 00 Y 56281300

Extensión: 58197 DIRECTO: 55 21471759

Fax 56 28 13 00 ext. 1603 Directo: 01800 1226272 58197



Diputado Ramón Antonio Sampayo Ortiz.  
Presidente de la Comisión de Cambio Climático

## EL CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático ha emergido como uno de los mayores desafíos ambientales a los que se enfrenta el mundo. Es probable que este fenómeno ya no tan natural, sino propiciado por el hombre, produzca un incremento de la prevalencia de las enfermedades transmitidas por vectores, como la malaria o el dengue, así como un aumento de la intensidad de las catástrofes naturales relacionadas con el clima.

Es factible, asimismo, que todo ello genere un aumento del nivel de las aguas y graves inundaciones, causando al mismo tiempo escasez de agua en las regiones áridas.

En términos globales, se prevé que el cambio climático traerá consigo una combinación devastadora de efectos adversos para los pobres del mundo, tanto por su situación geográfica como por sus bajos ingresos, haciendo que la adaptación al cambio climático sea mucho más complicada.

Mientras los países en desarrollo son los que menos han contribuido a este

## EFFECTO DEVASTADOR EN LOS POBRES

problema, se espera que sean los más afectados por los efectos del cambio climático, que amenaza con poner en peligro muchos de los logros que han alcanzado estos países en materia de desarrollo.

El cambio climático podría representar una amenaza mucho más grave para los pobres del mundo, que lo que sugieren las investigaciones existentes debido a los aumentos de los precios de los alimentos, en la medida que los fenómenos climáticos extremos se vuelven más comunes.

Para la gente vulnerable, los precios repentinos y extremos resultan más devastadores que las alzas graduales a largo plazo a las que tendrían más opciones de ajustarse.

Aunque el aumento de precios y las estrategias para lidiar con ellos podrían ser de corto plazo, los impactos suelen sentirse durante generaciones. ¿Por qué? Por una alza de la desnutrición que puede provocar retrasos en el crecimiento y reducir el desarrollo potencial en los niños pequeños. Todo esto, derivado del Cambio Climático. <>



Nicholas Stern, autor del Informe

Informe *Stern* sobre la economía del Cambio Climático

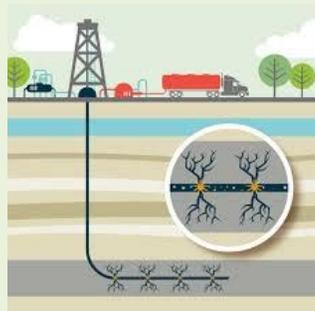
Más allá de la discusión científica acerca de la velocidad y las relaciones causales del cambio climático, existe también otro debate de naturaleza económica centrado en el análisis costo-beneficio de las políticas encaminadas a mitigar dicho cambio. El Informe Stern de 2006 sobre la economía del cambio climático ofrece un análisis económico general de los costos de las actuaciones políticas y las inversiones actuales en comparación con los beneficios netos futuros de dichas actuaciones.

Algunos de los supuestos relativos al ritmo al que deberían intercambiarse los gastos actuales por beneficios futuros están siendo cuestionados. ¿Hasta qué punto, por ejemplo, valoramos el bienestar de nuestros nietos? Algunas personas se muestran muy optimistas acerca del progreso de la tecnología y el crecimiento mundial y creen que estos factores harán que las generaciones futuras dispongan de mucha mayor riqueza que las actuales, permitiéndoles una adaptación más sencilla al cambio climático dentro de unas décadas (financiación, reubicaciones masivas, desalinización del agua, presas y ciudades resistentes a las tempestades, por ejemplo).

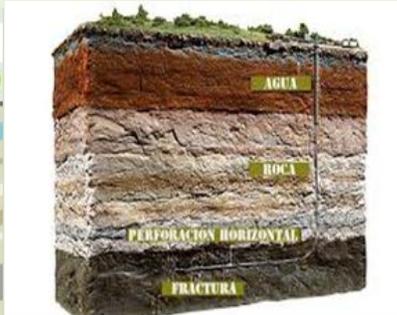
El Informe Stern sobre la economía del cambio climático es un informe en torno al impacto del cambio climático y el calentamiento global. Redactado por el economista Sir Nicholas Stern por encargo del gobierno del Reino Unido fue publicado el 30 de octubre de 2006, con 700 páginas de extensión.

Sus principales conclusiones afirman que se necesita una inversión equivalente al 1% del PIB mundial para mitigar los efectos del cambio climático y que de no hacerse dicha inversión el mundo se expondría a una recesión que podría alcanzar el 20% del PIB global. El informe también sugiera la imposición de ecotasas para minimizar los desequilibrios socioeconómicos, afirmando que:

“Nuestras acciones en las décadas inmediatamente venideras pueden implicar el riesgo de una interrupción de la actividad económica y social durante el resto de este siglo y el siguiente, de una escala parecida a la de las grandes guerras y la Gran Depresión”. <>



FRACKING



LEGISLARLO

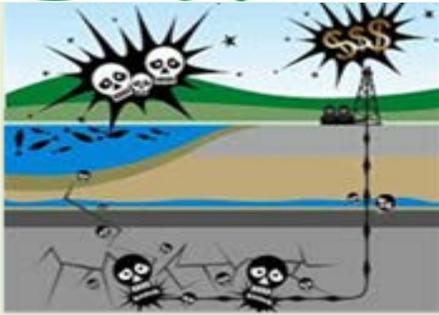
## Artistas Amigos de la Tierra contra la técnica *fracking* para extraer petróleo

La fracturación hidráulica o estimulación hidráulica, también conocida con el término en inglés *fracking*, es una técnica para posibilitar o aumentar la extracción de gas y petróleo del subsuelo. Su procedimiento consiste en la perforación de un pozo vertical en el cual, una vez alcanzada la profundidad deseada, se gira el taladro 90 grados en sentido horizontal y se continúa perforando entre 1000 y 3000 metros de longitud; luego se inyecta a presión agua mezclada con algún material apuntalante y químicos en el terreno, con el objetivo de ampliar las fracturas existentes en el sustrato rocoso que encierra el gas o el petróleo y que son típicamente menores a un milímetro, y favorecer así su salida hacia el exterior. Habitualmente el material inyectado es agua con arena y productos

químicos, cuya finalidad es favorecer la fisuración o incluso la disolución de la roca.

Se estima que en 2010 esta técnica estaba presente en aproximadamente el 60 % de los pozos de extracción en uso. Debido al aumento del precio de los combustibles fósiles, que han hecho económicamente rentables estos métodos, se está propagando su empleo en los últimos años, especialmente en los Estados Unidos.

1. Los partidarios de la fracturación hidráulica argumentan los beneficios económicos de las vastas cantidades de hidrocarburos previamente inaccesibles, que esta nueva técnica permite extraer. →



Regulación del fracking



2. Sus oponentes, entre ellos activistas amigos de la Tierra, como Yoko Ono, en cambio, señalan el impacto medioambiental de esta técnica, que incluye la contaminación de acuíferos, elevado consumo de agua, contaminación de la atmósfera, contaminación sonora, migración de los gases y productos químicos utilizados a la superficie, contaminación en superficie debida a vertidos, y los posibles efectos en la salud derivados de estos peligros. También se han producido casos de incremento en la actividad sísmica, la mayoría asociados con la inyección profunda de fluidos relacionados con el fracking en el subsuelo.

Por estas razones, la fracturación hidráulica ha sido objeto de atención internacional, fomentada en algunos países, mientras que otros han impuesto moratorias a su uso o la han prohibido.

Algunos de estos países, como Reino Unido, recientemente han levantado su veto, optando por su regulación en lugar de una prohibición total. La Unión Europea se encuentra actualmente comenzando a regular la fracturación hidráulica, a raíz de la presión ejercida por amplios movimientos sociales, artistas y ambientalistas.

En México, el Centro Mexicano de Derecho Ambiental (Cemda) acaba de señalar que este método de fracturación hidráulica (fracking) para la extracción de gas sólo deberá autorizarse cuando haya una legislación específica, los proyectos cuenten con una evaluación de impacto ambiental y se respeten los derechos humanos. Acerca del uso del agua, Gustavo Alanís, director del Cemda, advirtió que es obligación del Estado aplicar el principio precautorio y poner por encima de la actividad de exploración y →

## LEGISLACIÓN

---

extracción de hidrocarburos los derechos constitucionales de las personas, de tener garantizada el agua potable para consumo y subsistencia y un medio ambiente sano.

En tanto, activistas de Greenpeace protestan por la aprobación, en la Cámara de Diputados, del fracking, señalando en un comunicado que tal como se ha aprobado hasta ahora la legislación secundaria, se permite la construcción de gasoductos e infraestructura eléctrica en áreas naturales protegidas y se cataloga de limpia a la energía nuclear, además de que se institucionalizan abusos con figuras legales como servidumbre, ocupación o afectación superficial de tierras.

En síntesis, la legislación para llevar a cabo actividades de fracking, que tiene como finalidad extraer gas del subsuelo, debe señalar que antes de emitir una autorización para exploración o extracción

de hidrocarburos se garantice que todo proyecto cuente con una evaluación de impacto ambiental efectiva para prevenir, gestionar y reducir los efectos negativos para la salud humana y el medio ambiente.

Ante todo, debe señalar la obligación de las autoridades de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos consagrados en la Constitución, así como prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones a nuestras garantías fundamentales, anteponiendo en todo momento el factor humano o principio pro persona. <>



### Alerta sobre los riesgos del fracking

Entre los nuevos organismos reguladores que se crearon con motivo de la Reforma Energética, está la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Producción del Medio Ambiente del Sector de Hidrocarburos, que desempeñará un papel muy importante en la supervisión no sólo de Pemex sino de las nuevas empresas que participarán en el sector.

La agencia será un organismo descentralizado de la Semarnat, que encabeza Juan José Guerra Abud, quien se comprometió a meter el acelerador a fondo para que en un plazo de sólo 90 días, en lugar de seis meses que contempla la Reforma Energética, esté listo el reglamento y la normatividad que regulará las actividades de la nueva agencia.

Al frente del organismo estará Carlos de Régules, experto en los ramos de hidrocarburos y medio ambiente. Entre sus

retos principales estará la regulación del fracking o fracturación hidráulica que es la técnica de inyectar agua para la extracción de gas y/o petróleo Shale.

Este tipo de gas Shale ha generado en Estados Unidos una verdadera revolución dentro del sector energético que ha permitido que hoy la zona más barata de gas en el mundo sea precisamente América del Norte a pesar de que la mayor parte se extrae con las técnicas de fracking que tienen amplios detractores entre los grupos de defensa del medio ambiente.

En México ya surgió hasta una asociación que alerta sobre los riesgos del fracking en estados que hoy padecen de escasez de agua, como es el caso de Coahuila, que está por cierto contemplado entre los 169 bloques que integran la Ronda Uno de licitaciones que anunció la Secretaría de Energía y que se realizarán en el primer trimestre de 2015. <>

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos



Ing. Carlos de Régules Ruiz Funes

El titular de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), Juan José Guerra Abud, anunció que el Ing. Carlos de Régules Ruiz-Funes fue nombrado director general de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, que comenzará a operar en los próximos tres meses, y será un órgano desconcentrado de la Semarnat

En conferencia de prensa, el funcionario federal aseguró que el presidente Enrique Peña Nieto designó al nuevo director por su experiencia en materia de estrategias de seguridad ambiental del sector hidrocarburos.

En ese sentido, destacó la labor de De Régules como responsable de la estrategia de protección ambiental, de la elaboración del plan de acción climática, y de la conducción de los proyectos de conservación de la biodiversidad en la cartera de proyectos de inversión en Petróleos Mexicanos (Pemex).

Antecedentes.

Del artículo 19 transitorio se desprende el mandato constitucional de crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos como un organismo desconcentrado de la Semarnat.

→

## RECURSOS NATURALES

---

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos:

Funciones.

- Esta agencia se encargará de la regulación para implementar en México las mejores prácticas en la industria de los hidrocarburos y supervisará que se apliquen los más altos estándares de calidad. Las áreas protegidas serán intocables.
- Tendrá la capacidad de realizar auditorías a los proyectos de explotación de hidrocarburos.
- En materia de supervisión, las empresas estarán obligadas a tener un cuerpo de auditoría interna, pero adicionalmente habrá auditores externos autorizados por la propia agencia bajo un mecanismo transparente de selección.
- Además, la agencia se reservará el derecho de hacer auditorías para revisar si realmente tanto los auditores internos como externos están cumpliendo con el compromiso de garantizar las mejores prácticas en la industria de los hidrocarburos.
- Podrá aplicar sanciones específicas y hará gestión para operar con base en procesos y sistemas que transparenten las autorizaciones de licitaciones que nos permitan garantizar que en México se operen las mejores prácticas internacionales en el tema de los hidrocarburos. <>



Río Sonora



Un represo que contenía 40 mil litros de ácido sulfúrico fue derramado sobre su cauces.

### Los ríos de nuestro país están todos, contaminados de basura y desechos químicos

de la industrialización indiscriminada sin vigilancia y sin control .

En épocas de mucho caudal el río Sonora desemboca en el océano Pacífico. Posee una longitud de 420 km. y la cuenca abarca una superficie de 28 950 km<sup>2</sup>. Su aporte anual promedio era de 171 millones de m<sup>3</sup>. Responsable el Grupo México. Ya le fue retirada la concesión de la explotación minera.

A escasos días de la promulgación de las leyes secundarias de la Reforma Energética, se rompió el muro de contención de uno de los varios repesos que recogen aguas ácidas y metales pesados derivados de las camas de lixiviación de la mina Buenavista de Cobre, del Grupo México, vertiendo 40 mil metros cúbicos de estos lodos y aguas ácidas sobre un arroyo tributario del río Sonora. Del caudal donde se vertió el ácido dependen 22 mil habitantes de seis municipios de la ribera.

Es un río que da lugar a un rico abanico de actividades ganaderas, agrícolas, silvícolas y de elaboración de productos locales a lo

largo de su descenso desde el Archipiélago de Islas del Cielo, donde nace en el ojo de agua de Arbayo, al sur de la cortina principal de la enorme presa de Jales, de la mina de cobre de Cananea, hasta desembocar en la Costa de Hermosillo, la zona agrícola ubicada entre esa ciudad y el Mar de Cortés, no sin antes haber alimentado los mantos freáticos que permiten la agricultura, la actividad industrial y la vida de la capital sonorense.

La forma en cómo se determinen los daños causados por este desastre de origen minero, como se instrumenten los planes de remediación de los suelos y cuerpos de agua afectados, y la manera en cómo se determinen las probables responsabilidades del Grupo México serán observadas por los potenciales inversionistas de los proyectos de explotación en gas y petróleo que facilitan las reformas promulgadas hace unas semanas y que, como la mayoría de los proyectos extractivos, tienen importantes riesgos ambientales →

¿Qué hará la Procuraduría Federal para Protección del Ambiente. Sólo retirar la concesión de la minera de Cananea al Grupo México. Demostrará que somos un paraíso de impunidad también en lo ambiental ?. ¿Daremos el mensaje de que pueden venir a explotar los recursos naturales sin responsabilidad alguna hacia el medio ambiente y para con las comunidades que dependen de la sustentabilidad de éste? ¿Multarán al dueño de la sexta mina de cobre más importante del mundo con la ridícula cantidad de un millón 200 mil pesos por daños cuya evaluación apenas inicia?

La mina de cobre de Cananea se encuentra en las llamadas “islas del cielo”, la provincia de observación astronómica privilegiada que se prolonga hasta Arizona y que da albergue al observatorio astronómico Guillermo Haro, dependiente del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) del sistema SEP-CONACYT, que ha formulado frecuentes reclamos públicos sobre polvos y contaminación lumínica generados por la mina. Vecina también es la reserva natural Los Ajos-Bavispe, rica en bosques de coníferas y encinos y en fauna silvestre, cuya ampliación hacia el Proyecto Mababi, impulsada por el ingeniero José María Guerra Limón, de tan grata memoria, fue saboteada por el Grupo México y la Cámara Nacional de la Industria Minera.

Son frecuentes también en esa región los ranchos ganaderos con manejo holístico ejemplar que tienen ventajas sobre los ejidos que han sucumbido a la presión de rentar los derechos de agua de sus pozos a la compañía minera. No es exagerada la hipótesis que plantea que la crisis de escasez de agua de Hermosillo tiene su

origen en la sobreexplotación de las fuentes del río Sonora por la compañía minera asociada a Grupo México. En su reciente estudio y diagnóstico para la conservación y rehabilitación de la cuenca del río Sonora, la Conagua estima que el déficit anual de dicha cuenca es de 300 millones de metros cúbicos en su balance anual. La moderna minería obtiene metales mediante procesos como la lixiviación, en el que toneladas de tierra se “lavan” con agua y ácidos para obtener unos pocos gramos del metal buscado; por ello requiere de un aprovisionamiento de agua garantizado.

Hay que decirlo: la minería es necesaria, pues provee de insumos fundamentales para la industria, pero también hay que reconocer que, como muchas actividades extractivas, es potencialmente devastadora para el medio ambiente. Por ello fue muy positivo el nuevo gravamen de 7.5% a la minería aprobado por el Congreso y en el futuro la formación de un fondo semejante al que funciona en Chile. Por ello el rigor de la Semarnat y la Profepa para verificar el cumplimiento de las normas y reglamentos es fundamental para mitigar los impactos potenciales de la minería y de todas las industrias extractivas. Estas dos instituciones tienen que inspirar respeto y hasta temor que informen las decisiones de los nuevos inversionistas en energía.

Los ciudadanos esperamos una conducta ejemplar y rigurosa de Semarnat y de Profepa en la investigación y remediación del desastre causado por el descuido de Grupo México. Esta será, literalmente, la prueba de ácido hacia el gobierno federal para con las conductas de los inversionistas nacionales y extranjeros en industrias extractiva. <> \*Analista política



Partículas negras son más peligrosas que el bióxido de carbono

Más que el bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) los contaminantes climáticos de vida corta conocidos como partículas negras representan más peligro para el calentamiento global y la salud, por lo que se debe reducir su emisión.

Así lo aseveró el subsecretario de Planeación y Política Ambiental de la Semarnat, Rodolfo Lacy Tamayo, luego de la inauguración de la 37 y 38 Reuniones del Consejo Ejecutivo y 22 Conferencia de las Partes del Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI).

Al asistir en representación del secretario del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Juan José Guerra Abud, explicó que esas partículas tienen un potencial tres mil 200 veces superior al del CO<sub>2</sub> para calentar la atmósfera.

Por ello su emisión representa más peligro a pesar de que se trata de contaminantes que, a diferencia del CO<sub>2</sub>, que permanece en la atmósfera hasta 100 años, suelen permanecer días, meses o pocos años.

Explicó que las partículas negras de hollín, conocidas en inglés como “Black Carbon” y que provienen de la quema de diesel, combustóleo, incendios forestales y esquilmos agrícolas, son elementos muy finos que a su vez van impregnados de tóxicos y que al respirarlos generan además problemas de salud.

Planteó que debido a que su alto potencial para absorber el calor es mucho mayor al del CO<sub>2</sub>, si se reduce su emisión ésta tendrá efectos mucho más positivos que reducir una partícula de CO<sub>2</sub> a 20 años.

→

Destacó en ese sentido la importancia del encuentro en el que se discutirán las vulnerabilidades que enfrenta el país y el mundo con los huracanes y sequías, que están asociadas al cambio climático y generan pérdidas económicas así como riesgos en la población.

El funcionario enfatizó que con medidas como el Programa Especial de Cambio Climático el gobierno federal contribuye con acciones y recursos con el sector privado para el control de emisiones.

Desde luego aseguró que uno de los retos para los siguientes meses es terminar el

nuevo inventario nacional de gases y compuestos de efecto invernadero para poder hacer definiciones de política a aplicar.

Destacó que hay una importante apuesta en México por vincular el tema de política ambiental con el de tecnología con el fin de mitigar gases de efecto invernadero con contaminantes de vida corta.

Rodolfo Lacy subrayó que para ello se solicita una mayor transferencia y cooperación tecnológica entre los países en materia de adaptación. <>



Nuestro país, zona de desastres

Nuestro país se encuentra en una de las zonas de más alta sismicidad en el mundo, debido a que concentra cerca del 6% de la actividad sísmica mundial, resultado de la interacción de cinco placas tectónicas y de fallas locales con distintos grados de actividad sísmica. Entre los peligros geológicos más importantes se encuentran los sismos, deslizamientos y las erupciones volcánicas.

México es víctima de la naturaleza. Más aún, en cuanto que los seres humanos la afectamos más a ella. Y, claro que no es un asunto exclusivo de nuestra nación.

Lo mismo impactan las explosiones nucleares de prueba en el Atorón de Mururoa (desde 1966 hasta 1995), que las perforaciones profundas para la extracción de petróleo; o la contaminación diaria que provocamos con fábricas en mal estado y los desechos de los escapes de los autos.

Para nosotros los mexicanos el asunto no es sencillo. Lo peor es que este tipo de problemas, como siempre, impactan más a la población que menos recursos tiene.

Nadie puede olvidar el sismo de 1973 que destruyó partes del corredor Orizaba-Córdoba en Veracruz; la erupción del Chichonal, el 28 de marzo de 1982 y sus secuelas; el suceso que enlutó al país, el 19 de septiembre de 1985, con el sismo en

esta capital; el Huracán Gilberto en 1988. O, las inundaciones en Tabasco, en 2007. A partir de allí, de diferentes maneras, se ha tocado, aunque sea tangencialmente la prevención.

No es sino en los últimos años cuando esto es de mayor impacto.

Y el problema es que la sociedad en general premia las correcciones, no la prevención.

Esta tiene una peculiaridad de que casi no se puede cuantificar. Es decir, no se sabe con precisión si una serie de pláticas y simulaciones (aunque nos parezcan ociosas y, hasta insensatas) para saber qué hacer en caso de un movimiento telúrico, evitó desgracias mayores. *Contra sensu*, sí se conoce cuánto costó la reconstrucción; aunque lo más importante, desde luego, es la salvación de vidas humanas. <>



## DESASTRE NATURAL

Un desastre (del italiano disastro "sin astro" y este del griego des mala astre estrella) es un hecho natural o provocado por el ser humano que afecta negativamente a la vida, al sustento o a la industria y desemboca con frecuencia en cambios permanentes en las sociedades humanas, en los ecosistemas y en el medio ambiente.

Una catástrofe es un suceso que tiene consecuencias terribles. Los desastres ponen de manifiesto la vulnerabilidad del equilibrio necesario para sobrevivir y prosperar.

Los diferentes conceptos acerca de Desastre han evolucionado con el paso del tiempo, ya que desde el punto de vista de las ciencias naturales, que fue dominante hasta hace algunos años; "el fenómeno natural es la causa del desastre" Tal concepción se ha modificado conforme las ciencias sociales se han involucrado en el tema, dando paso a explicaciones cada vez más integrales que abordan las complejas interacciones entre las causas y efectos de los desastres.

En los últimos treinta años se han intentado comprender dentro de diversas investigaciones, los factores sociales

involucrados en los desastres. La generación de estos conocimientos ha traído como resultado el acercamiento conceptual, en donde ya no fueron considerados los fenómenos naturales como la causa, sino tan sólo detonadores para el desastre.

La Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) de la Organización de las Naciones Unidas ONU, en su glosario nos dice que desastre es la Interrupción seria del funcionamiento de una comunidad o sociedad que causa pérdidas humanas y/o importantes pérdidas materiales, económicas o ambientales, que exceden la capacidad de la comunidad o sociedad afectada para hacer frente a la situación utilizando sus propios recursos. Un desastre es función del proceso de riesgo.

En México, la Ley General de Protección Civil, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de mayo de 2000, dedica su artículo tercero a definir los términos a emplearse en el Sistema Nacional de Protección Civil; y de esta manera encontramos que en la fracción XVIII se define a este fenómeno como: →

**Desastre...** el estado en que la población de una o más entidades federativas, sufre severos daños por el impacto de una calamidad devastadora, sea de origen natural o antropogénico, enfrentando la pérdida de sus miembros, infraestructura o entorno, de tal manera que la estructura social se desajusta y se impide el cumplimiento de las actividades esenciales de la sociedad, afectando el funcionamiento de los sistemas de subsistencia.

Sin embargo, considerando la necesidad gubernamental de delimitar espacial y temporalmente el desastre, el mismo artículo tercero indica, en su fracción XIX que una "Zona de desastre", es un "espacio territorial determinado en el tiempo por la declaración formal de la autoridad competente, en virtud del desajuste que sufre en su estructura social, impidiéndose el cumplimiento normal de las actividades de la comunidad..."

Dentro de las fracciones que se enuncian, se plantean los daños que provoca un agente perturbador, así como la ruptura de la cotidianidad como los factores que definen en sí mismo al desastre; por otro lado, un desastre es delimitado en espacio y tiempo, incorporando el concepto "zona de desastre"; que a su vez servirá para dirigir los servicios de asistencia.

Desde nuestra perspectiva, un desastre es la ruptura de la cotidianidad como efecto del impacto de un agente perturbador sobre un sistema vulnerable, que supera la capacidad de dicho sistema para hacer frente a la situación por sí mismo.

Comprende espacialmente la extensión territorial afectada; y temporalmente, parte del momento del impacto del agente perturbador, hasta que la comunidad o sociedad ha restablecido la capacidad de realizar sus actividades esenciales; incorporándose a una nueva cotidianidad.

<>

---

Este es un extracto de la Tesis "PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA INCREMENTAR LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS DE DESASTRES DE LAS AUTORIDADES MUNICIPALES", presentada por Verónica Colín Santacruz y Roberto Palacios González, bajo la Dirección del Lic. Jorge Acosta Laguna, en Septiembre de 2013, en la Escuela Nacional de Trabajo Social, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

## Desarrollo sustentable

Siempre fue una de mis actividades favoritas imaginar cómo una roca, que nos parece imperturbable a nuestra escala, pudo haber llegado a su forma actual. La Tierra es dinámica y las formaciones geológicas que nos rodean son testigos de deformaciones pasadas. Hay también manifestaciones más espectaculares y desafortunadamente desastrosas de este dinamismo: el calentamiento global, las erupciones volcánicas y terremotos nos recuerdan constantemente que no vivimos en un planeta estático.

Las rocas cambian continuamente con el paso del tiempo, y se deforman como cualquier otro material, pero a una escala que es a veces difícil de percibir. Cualquier material puede deformarse de tres maneras ante una fuerza aplicada (o esfuerzo) dependiendo de la presión, temperatura y tiempo del esfuerzo. La deformación elástica desaparece cuando cesa el esfuerzo: por ejemplo el comprimir un resorte.

La deformación plástica es irreversible y se mantiene aunque el esfuerzo desaparezca: imaginemos aplastar una bolita de plastilina. La deformación frágil es también irreversible, pero en este caso, el material se rompe como respuesta al esfuerzo: imaginemos aplastar un cascarón de huevo.

En el caso de las rocas, es difícil imaginar estas condiciones, pero formaciones como pliegues y fallas son ejemplos de deformaciones plásticas y frágiles en la capa superior de nuestro planeta. Explicar estas deformaciones requiere más imaginación que nuestros recientes experimentos mentales con plastilina.

¿Se imaginan cómo un bloque de granito de cientos de toneladas pueda deformarse por kilómetros sin romperse? ¡Es posible!, pero en una escala de miles de años y a temperaturas y presiones mucho más altas que nuestras condiciones atmosféricas.

Desafortunadamente, nuestra comprensión sobre estos procesos de deformación no es suficiente para entender la situación de nuestra Tierra, y es por eso que aún no podemos predecir la llegada de terremotos.

Del subsuelo sacamos materias primas esenciales para el desarrollo actual de la humanidad, como metales, petróleo y gas, pero no siempre sabemos las consecuencias que tendrán los procesos a los que sometemos nuestro planeta. Para evitar tanto catástrofes naturales como industriales es necesario avanzar nuestro conocimiento en estos temas. →

## INVESTIGACIÓN

---

### Desarrollo sustentable.

Cuando me preguntan a qué me dedico y respondo que deformed rocas. Pero con una máquina recreo condiciones 10 km bajo tierra. Con la ayuda de un gas inerte alcanzo presiones 3 000 veces superiores a la presión atmosférica y caliento rocas a temperaturas de hasta 1000 grados. En estas condiciones rocas como el mármol se deforman de manera irreversible sin romperse.

Además, utilizo técnicas usadas en la industria de semiconductores y computación avanzada para determinar cómo “fluye” la roca a escala micrométrica

y así avanzar nuestro entendimiento teórico de deformación a esa escala.

No podemos hacer experimentos que duren miles de años, pero la idea de mi investigación es alcanzar un entendimiento completo a nuestra escala para poder extrapolar a condiciones difíciles de imaginar, y aún más difíciles de recrear.

Nuestro planeta también constituye un gigantesco laboratorio y su estudio es nuestro deber para asegurar el desarrollo sustentable de nuestra especie. <>

---

\*Alejandra Quintanilla Terminel, es Ingeniera en físico-química por la Escuela Superior de Física y Química Industriales de París (ESPCI) y realizó sus estudios de Doctorado en Geofísica en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Colaboración externa del suplemento de La Jornada, 31 de julio 2014. <>



### Nuevo Centro Cultural con Biblioteca ecológica - sustentable en Tepoztlán

Se usaron recursos naturales de la localidad como cantera y piedra.

Con el objetivo de fomentar la cultura y el arte, el 30 de agosto será inaugurado en Tepoztlán, Morelos, el Centro Cultural 'Pedro López Elías' (CCPLE), que resguardará la primera biblioteca ciento por ciento ecológica de México. El aprovechamiento de la energía solar, se hará a través de 42 paneles solares fotovoltaicos que generarán 10,000 Kilowatts de energía eléctrica. Y en una cisterna se almacenan 650 metros cúbicos de agua de lluvia que se potabiliza para consumo.

La biblioteca de este recinto cultural, creado con una inversión totalmente privada del académico Pedro López Elías, será la primera del sector privado en incorporarse a la Red Nacional de Bibliotecas Públicas que coordina el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta).

Además, es la primera biblioteca en el país que está en proceso para obtener la certificación estadounidense Leadership in Energy & Environmental Design (LEED), por su arquitectura sustentable, destacan los promotores del proyecto.

El diseño arquitectónico del edificio inteligente estuvo a cargo del arquitecto Francisco Javier Hallal Narcio, mientras que la sustentabilidad corrió a cargo de Diego Alcubierre, experto en energía solar, y Rimack Quiñones, especialista en domótica.

El inmueble cuenta con recubrimientos y molduras de tabique, cantera verde, teja de barro, vigas y techos de madera; ventanas de aluminio y doble acristalamiento; 42 paneles solares fotovoltaicos, que generan la energía suficiente para abastecer la biblioteca, y un sistema para almacenar hasta 650 metros cúbicos de agua de lluvia.

Además, se utilizó la Domótica, que consiste en la automatización del edificio para hacerlo un inmueble que haga uso racional de los recursos, tales como iluminación, riego, intercomunicación, Internet, servidores, seguridad y desinfección de agua de lluvia. →

## CULTURA SUSTENTABLE

---

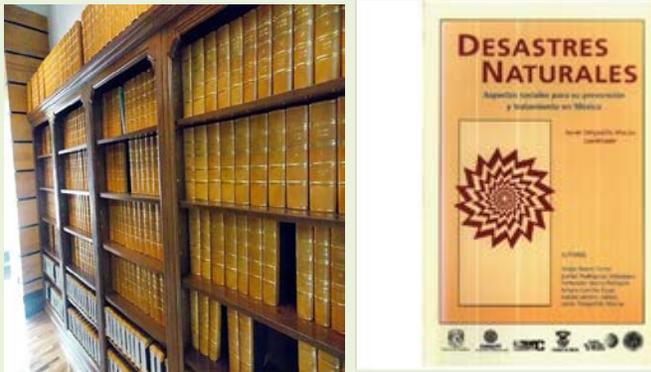


El uso de métodos de construcción y operación sustentables en la edificación posibilita la eficiencia del consumo energético, ventilación y refrigeración natural, ahorro de agua y energía solar para generar toda la electricidad que el edificio requiere.

La biblioteca del CCPLC contiene un acervo de 40 mil volúmenes, con todas las disciplinas o ramas del saber y una

colección infantil; además, cuenta con más de dos mil 400 películas y documentales.

También incluye un Fondo Reservado de aproximadamente mil títulos de obras de los siglos XVI y XIX, especializadas en Derecho, Historia y Filosofía; una colección numismática de México y de más de 70 países; así como diversos mapas de este país, del siglo XVI hasta principios del siglo XIX. <>



Libro: Desastres naturales. Aspectos sociales para su prevención y tratamiento en México

Coautores: Delgadillo Macías, Javier; Torres Torres, Felipe; Rodríguez Velázquez, Daniel; Ibarra Pellegrín, Fortunato; Carrillo Rojas, Arturo y Sotelo Varela, Karina (1996).

Instituto de Investigaciones Económicas,  
UNAM, México.

### Resumen

México es un país especialmente susceptible al cambio climático y por ende a la presencia de acontecimientos naturales. Su posición geográfica representa un factor para la proliferación de la mayor diversidad de vida animal y vegetal, pero también para la manifestación de eventos físicos que no

pocas veces provocan cuantiosas pérdidas en vidas humanas y en materiales. La presente publicación contribuye a la búsqueda de alternativas sociales viables para la prevención de estos riesgos tan comunes al propio desarrollo humano.

En primer lugar, aporta una interpretación teórica de la relación entre vulnerabilidad y riesgos naturales y su asociación con los desastres, en segundo lugar, analiza las diversas acciones seguidas tanto nacional como internacionalmente en torno a la planeación para enfrentar riesgos y desastres y, en tercer lugar, plantea propuestas para definir estrategias de prevención de acuerdo con situaciones regionales concretas y del Cambio Climático. <>



## SILENCIO, LA TIERRA VA A DAR A LUZ UN ÁRBOL



- Lo verde es un incendio que destruye las oportunidades de la aurora.

*Carlos Pellicer, "Esquemas para una oda tropical".*

- Arde el campo en el sol a mediodía.

Aquí todas las cosas se disponen a renacer.

*José Emilio Pacheco, "Arde el campo en el sol a mediodía..."*

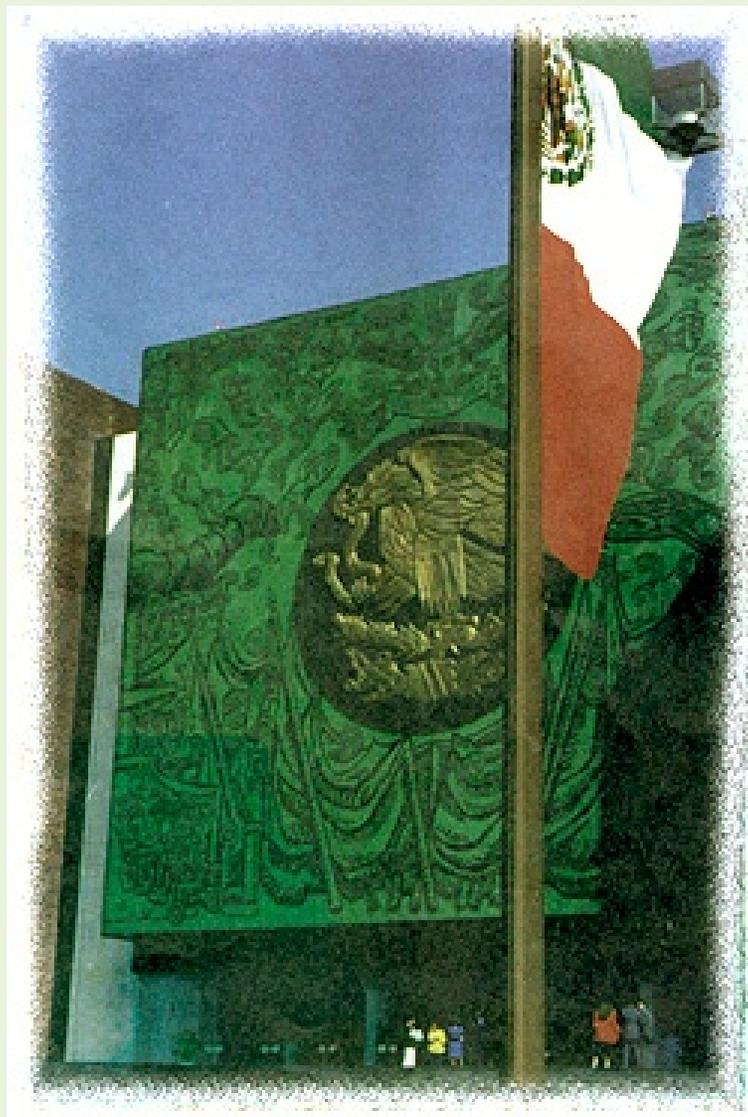
- Clorofila y oxígeno, Todo verde y azul. Teníamos un planeta mojado, y ya entibado para la vida.

*Ernesto Cardenal, "Cántico cósmico".*

- Y la tierra también desprendía una voz de piedras, de raíces, de días, bajo el polvo caliente del verano.

*Carlos Montemayor, "En las noches". <>*

# COMISIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO



**LXII LEGISLATURA**