



Medio Ambiente y Energía.

No. 77 Abril 2016

ICC México PAUTA

Boletín Informativo del Capítulo Mexicano de la Cámara Internacional de Comercio, A.C.

Consejo Editorial

Presidente ICC México

Lic. María Fernanda Garza Merodio

Vicepresidentes ICC México

Dr. Claus von Wobeser

Lic. Rodrigo Quintana Kawage

Lic. Alberto Espinosa Desigaud

Tesorero ICC México

Lic. Luis Fernando Mendoza Arroyo

Directora General ICC México

Lic. Yesica González Pérez

Directora de Comisiones y Grupos de Trabajo

Lic. Laura Altamirano López

(Editor responsable de Pauta)

Gerente de Comisiones y Grupos de Trabajo

Lic. María Fernanda David González

Coordinación de Medios y Comunicación

Lic. Alexandra Ellis Icaza

Creación en formato Electrónico

Lic. Rafael Rios Kunkel

Pauta Boletín Informativo del Capítulo Mexicano de la Cámara Internacional de Comercio.- Es una publicación de análisis educativo, social, comercial, financiero, económico e internacional, exclusivo para socios del Capítulo Mexicano de la Cámara Internacional de Comercio. Las ideas expuestas por nuestros colaboradores no corresponden necesariamente al pensamiento de ICC México. Su distribución es exclusivamente para socios activos de ICC México.

Copyright 2001 Capítulo Mexicano de la Cámara Internacional de Comercio. Reservados todos los derechos. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o traducida en ninguna forma o por cualquier medio -gráfico, electrónico o mecánico, incluidas las fotocopias, grabaciones en disco o cinta, u otro sistema de reproducción sin el permiso escrito de ICC México.

Título de la publicación: «**ICC México PAUTA** Boletín Informativo del Capítulo Mexicano de la Cámara Internacional de Comercio A.C.»

Editor Responsable: Lic. Rosa Laura Altamirano López

Número de certificado de reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor Abril 2003: 04-2003-040217502100-106

Número de Certificado de Licitud de Título: 11518

Número de Certificado de Licitud de Contenido: 8105

Domicilio de la publicación y del distribuidor: Indiana 260 Piso 5 Oficina 508 Colonia Ciudad de los Deportes, C.P. 03810, México D.F.

Teléfonos: (52) 5687 2203, 5687 2207, 5687 2321 5687 2507, 5687 2601. Fax: (52) 5687 2628

Renovación de Reserva de Derechos al uso exclusivo Número 04 - 2009 -

071614425400 - 203 Título. ICC MEXICO PAUTA BOLETIN INFORMATIVO DEL CAPITULO MEXICANO DE LA CAMARA INTERNACIONAL DE COMERCIO A.C.

Género: Difusiones Periódicas

Especie: Difusión vía red de computo

web: www.iccmex.mx

e-mail: ygonzalez@iccmex.org.mx; laltamirano@iccmex.org.mx

5 ASPECTOS AMBIENTALES EN PROYECTOS ENERGÉTICOS



Jeanett Trad Nacif

14 CAMBIO CLIMÁTICO, ACUERDO DE PARÍS Y COMPROMISOS ADQUIRIDOS POR MÉXICO



Daniel Basurto González

23 CONOCIMIENTO, EXPERIENCIA Y TECNOLOGÍA MARCAN EL DESARROLLO DE CHEVRON EN AGUAS PROFUNDAS



Benigna Leiss

**28 EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOCIAL:
¿UNA VÍA PARA CONTRIBUIR AL DESARROLLO SUSTENTABLE EN MÉXICO?**



Daniel Basurto González

**33 LA REGULACIÓN JURÍDICA DE LAS GASOLINAS Y DIÉSEL EN MÉXICO:
DE LA FRANQUICIA PEMEX A LOS PERMISOS EN UN MERCADO ABIERTO**



Eduardo Núñez Rodríguez

39 MÉXICO, ¿PREPARADO PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA?



Adriana Rivera Cerecedo

47 REFORMA ENERGÉTICA EN EL SECTOR HIDROCARBUROS: IMPLICACIONES AMBIENTALES



Juan Carlos Serra Campillo y Jorge Eduardo Escobedo Montaña

Carta del Presidente.

Estimados socios:

La responsabilidad ambiental, es un tema que nos atañe a todos, pues es nuestro deber conservar el ambiente, nuestro planeta es nuestra casa, la única que tenemos, por ello debemos cuidarla siempre.

Particularmente la responsabilidad de las empresas hacia la conservación ambiental, en los últimos años se ha convertido en una de sus más altas prioridades. Muchos empresarios han reconocido los nuevos retos estratégicos que supone adaptarse a los constantes cambios tecnológicos, sociales, económicos y ambientales, pues éstos ejercen influencia en la modificación de los hábitos de consumo y estilos de vida.

Sin lugar a dudas, la principal función de la empresa consiste en crear valor y generar beneficios para sus propietarios y accionistas; pero también puede contribuir al bienestar de la sociedad. Hoy en día, los empresarios están cada vez más convencidos de que el éxito económico no depende únicamente de una estrategia de aumento de los beneficios, sino de la protección del medio ambiente y el fomento de la responsabilidad social, incluidos los intereses de los consumidores.

Los aspectos ambientales del desarrollo sostenible han generado discusiones en el ámbito de las empresas, y diversas herramientas y enfoques se han elaborado para demostrar que éstas pueden adoptar medidas favorables para la aplicación de la responsabilidad social ambiental, como los programas de eco eficiencia, producción limpia, producción verde, diseño para el ambiente, responsabilidad integral, entre otras.

Las empresas han reconocido su responsabilidad en el mejoramiento del ambiente, no solo como respuesta a los requerimientos exigidos por normas jurídicas y requerimientos gubernamentales, sino también gracias a la convicción de que ser responsable, también es rentable, pues optimiza procesos de producción y las hace más competitivas.

En la ICC México, tenemos la convicción de que es necesario promover el crecimiento de nuestra economía en forma sostenible y apoyar así el desarrollo social, por lo que confiamos que con esta publicación "PAUTA 77" contribuiremos en aumentar la conciencia ambiental y resaltar las áreas en las que las empresas pueden hacer más, para avanzar y contribuir al desarrollo sostenible de nuestra Nación.

Saludos Cordiales,



María Fernanda Garza Merodio
Presidente

Jeanett Trad Nacif¹

Hogan Lovells BSTL

Socio ICC México

A. Introducción.

A partir de la reforma constitucional publicada el pasado 20 de diciembre de 2013 en el Diario Oficial de la Federación a través del *Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía* (la “Reforma Energética”) y la subsecuentemente publicación de la legislación secundaria el pasado 7 de agosto de 2014, se creó un nuevo marco legal en el sector energético y con ello, un paradigma sobre la explotación de los recursos naturales.

Dicha reforma trajo aparejada una serie de adiciones regulatorias y administrativas importantes, modificando sustancialmente la forma en que se deben autorizar y ejecutar los diversos proyectos de los sectores de hidrocarburos y de electricidad.

Si bien se introdujeron un sinnúmero de reformas y nuevas disposiciones para ambos sectores, lo cierto es que el marco ambiental aplicable no fue del todo modificado. Es decir, los aspectos ambientales correspondientes para este tipo de proyectos, no han sido objeto de un análisis más específico por los distintos actores, puesto que en su mayoría, siguen siendo aplicables todas aquellas disposiciones ambientales que fueron publicadas de manera previa a la Reforma Energética y que por muchos años han sido el marco aplicable.

Cabe destacar que aún y cuando se cuenta precisamente con un marco ambiental, a la fecha existen bastantes disyuntivas o por decirlo de otra forma, cuestiones específicas de los proyectos energéticos que no han sido del todo resueltas por la legislación actual, y que por ende, se convierten en un reto importante y área de oportunidad tanto para el poder ejecutivo como para el legislativo.

Mas allá de que esta brecha constituya una área de oportunidad, sin duda debe atenderse con miras a perfeccionar el marco legal ambiental que permita por un lado, dar certeza a todos aquellos actores involucrados en la autorización, gestión y ejecución de los proyectos de ambos sectores, y por el otro lado, a garantizar una verdadera protección del medio ambiente con miras a un sólido desarrollo sustentable.

¹ Es Asociada del despacho de abogados Hogan Lovells BSTL, donde su práctica se especializa en Derecho Ambiental, Cambio Climático-Energías Renovables y Derecho Regulatorio. Es Licenciada en Derecho por la Universidad Iberoamericana y Maestra en Derecho por la Universidad Berkeley, California con Certificación de Especialización en Derecho Ambiental. La Lic. Trad es profesora titular de las materias de Derecho Administrativo y Derecho Ambiental en la Universidad Iberoamericana.

B. Entendiendo el Marco Ambiental en el Sector Energético.

A efecto de comprender la forma en que se encuentra conformado el marco ambiental que resulta aplicable a las actividades relacionadas con el Sector Energético, resulta importante identificar primero qué es lo que comprende el Sector Energético desde el sentido amplio, y de ahí a identificar tanto autoridades ambientales competentes como la regulación específica.

La Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos publicada con motivo de la Reforma Energética (la “Ley de la ASEA”), entre otras cuestiones, establece el ámbito de competencia de un nuevo organismo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (“SEMARNAT”), es decir, la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (la “ASEA”), quién tendrá entre otras facultades, la competencia para otorgar permisos y autorizaciones relacionados con las actividades del sector de hidrocarburos, así como conducir la política ambiental del sector y con ello, la creación de ordenamientos y directrices específicas para dichas actividades, tanto en materia de medio ambiente como de seguridad operativa.

Es así que la Ley de la ASEA establece en su artículo 3 fracción XI lo que debe entenderse como el “Sector Hidrocarburos” a efecto de (i) delimitar la competencia de la propia agencia en relación con las materias específicas que regula así como su relación con otras autoridades a nivel federal, (ii) identificar el tipo de autorizaciones, permisos y licencias que se pueden emitir para las actividades relacionadas con dicho sector, (iii) las directrices y normas de seguridad industrial, seguridad operativa y de protección al medio ambiente que pueden y deben emitirse para regular y atender los aspectos específicos del Sector Hidrocarburos, así como (iv) todas aquellas facultades y gestiones que se relacionen con la supervisión (inspección y vigilancia).

A mayor abundamiento, se entenderá como Sector Hidrocarburos en términos del artículo citado, las siguientes actividades:

- (a) El reconocimiento y exploración superficial, y la exploración y extracción de hidrocarburos;
- (b) El tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, transporte y almacenamiento del petróleo;
- (c) El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas natural;
- (d) El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo;
- (e) El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y
- (f) El transporte por ducto y el almacenamiento, que se encuentre vinculado a ductos de petroquímicos producto del procesamiento del gas natural y de la refinación del petróleo.

Como resultado de lo anterior, todas aquellas facultades y gestiones que por un lado venían ejerciéndose por parte de SEMARNAT así como aquellas relacionadas con la inspección y vigilancia por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (“PROFEPA”), fueron asumidas por la ASEA.

Por su parte, todo lo relativo al Sector Eléctrico desde la perspectiva de gestión ambiental, regulación e inspección continúa ejerciéndose por parte de SEMARNAT y PROFEPA respectivamente conforme al ámbito de sus competencias.

Para mayor referencia, conforme a lo establecido en el artículo 2 de la Ley de la Industria Eléctrica, también publicada con motivo de la Reforma Energética, se establece textualmente que industria eléctrica *“es aquella que comprende las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica, la planeación y el control del Sistema Eléctrico Nacional, así como la operación del Mercado Eléctrico Mayorista. Y por su parte se establece que “El sector eléctrico comprende a la industria eléctrica y la proveeduría de insumos primarios para dicha industria”* (el “Sector Eléctrico”).

No obstante lo anterior, resulta importante señalar que todos aquellos aspectos relativos a la gestión de los recursos hídricos que se relacionen con ambos sectores, continúan bajo el régimen actual, es decir, sujetos a lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento así como las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, cuya aplicación compete a la Comisión Nacional del Agua (la “CONAGUA”).

Ahora bien, ya identificadas las diferencias entre ambos sectores desde la perspectiva de competencia de autoridades Federales, ahora resulta importante poder identificar todos aquellos ordenamientos que resultarán aplicables según sea el caso a proyectos de esta naturaleza, en donde las variantes se establecerán principalmente en (i) ubicación de los proyectos, (ii) características específicas e infraestructura considerada para la ejecución de dichos proyectos, (iii) autoridad competente, es decir, ASEA o SEMARNAT como lo indicamos mas arriba, (iv) comunidades que puedan ser afectadas o grupos vulnerables, entre otros aspectos.

A efecto de poder identificar dichos ordenamientos ambientales y su ámbito de aplicación, es preciso indicar en primer plano que el régimen ambiental en México deviene de un esquema de concurrencia de facultades, lo cual en la práctica resulta un tanto complejo precisamente por la forma en que se encuentran otorgadas las facultades en los tres niveles de gobierno.

Es decir, atendiendo a las materias y actividades específicas, los tres órdenes de gobierno se encontrarán dotados de facultades para regularlos, por lo que a efecto de poder comprender tanto el aspecto sustantivo como adjetivo sobre la práctica ambiental, es de suma relevancia partir de la base sobre la distribución de competencias y facultades, que en ésta materia ha significado un gran reto precisamente por la mencionada concurrencia, pero también por aspectos de competencia y facultades incluso de las autoridades que se encuentran al mismo nivel.

Sin embargo, respecto al Sector de Hidrocarburos éste aspecto quedó de alguna forma resuelto

puesto que la Ley de la ASEA claramente estableció que todas aquellas actividades relacionadas con ese sector, quedarían bajo la competencia de dicha agencia, no así en el caso del Sector Eléctrico. Sin embargo, no omitimos señalar que aspectos muy particulares sobre proyectos del Sector de Hidrocarburos podrán encontrarse con disposiciones específicas que serán del ámbito de competencia y jurisdicción de los Estados (por ejemplo, cuando un proyecto en particular se ejecute en un área natural protegida competencia de un Estado, o bien, cuando existan limitantes establecidas en un Programa de Ordenamiento Ecológico Local).

En base a ello, resulta necesario que para efectos de definir la distribución de competencias y facultades que las autoridades podrán tener en materia ambiental y atendiendo al mandato Constitucional sobre las facultades que el Congreso de la Unión tiene conferidas para legislar precisamente sobre dicha distribución de competencias, se debe tomar como punto de partida lo previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (la “LGEEPA”), que en su artículo 4 expresamente dispone:

“La Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios ejercerán sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.

La distribución de competencias en materia de regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de los recursos forestales y el suelo, estará determinada por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.”

De ahí a que resulte indispensable verificar lo previsto en las subsecuentes disposiciones contenidas en los artículos del 5 al 10 de la propia LGEEPA, para entender el ámbito de competencia de los tres niveles de gobierno, atendiendo a las “sub-materias” ambientales de que se trate, es decir, los aspectos relacionados por ejemplo con la gestión integral de los residuos, la evaluación del impacto ambiental y riesgo (respecto de las obras y actividades no reservadas a la federación), la creación y protección de áreas naturales protegidas, entre otras, conforme a lo establecido en Leyes y Reglamentos Locales y disposiciones Municipales en su caso.

Atendiendo el marco ambiental general y los aspectos relacionados con la concurrencia y distribución de competencias, entonces se ponen sobre la mesa los elementos legales correspondientes, para con ello, encontrarnos en la posibilidad de poder acotar el tipo de autorizaciones, permisos aplicables a este tipo de proyectos, entre los cuales destacan, todas aquellas autorizaciones, permisos y licencias con los que se debe contar, así como las obligaciones que de estos emanan.

Como referencia, al menos desde el punto de vista federal y general, a continuación indicamos los ordenamientos que en materia ambiental (o que en su caso contienen disposiciones ambientales específicas) se han emitido, y los cuales precisamente se refieren tanto a aspectos generales de la legislación y política ambiental nacional, como de las materias que en específico se regulan (incluyendo sin limitar a residuos,

emisiones a la atmósfera, evaluación del impacto ambiental, áreas naturales protegidas, etc.), sin perder de vista que aún y cuando el Sector de Hidrocarburos será regulado por la ASEA y el Sector Eléctrico por SEMARNAT, en ambos casos se deben observar las disposiciones que se encuentran vigentes en materia ambiental general y federal (ello, sin perjuicio de lo establecido en ordenamientos estatales y municipales precisamente por la concurrencia de facultades que existe en materia ambiental):

- (I) La LGEEPA y sus diversos Reglamentos;
- (II) Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento;
- (III) Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento;
- (IV) Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento;
- (V) Ley General de Cambio Climático y su Reglamento;
- (VI) Ley Federal de Responsabilidad Ambiental;
- (VII) Ley de Vertimientos en las Zonas Marinas Mexicanas;
- (VIII) Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento;
- (IX) Ley de la ASEA;
- (X) Ley de Energía Geotérmica;
- (XI) Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos;
- (XII) Ley de Transición Energética (“LTE”);
- (XIII) Ley Federal del Mar;
- (XIV) Ley de Navegación y Comercio Marítimo y su Reglamento; y
- (XV) Los tratados internacionales de los que México es parte, y las Normas Oficiales correspondientes.

C. Particularidades Ambientales de los Proyectos Energéticos.

1. Evaluación del Impacto Ambiental y temas relacionados con dicho instrumento de política ambiental.

Analizando en específico las autorizaciones y permisos que resultan aplicables a las actividades del Sector Energético, partimos de la base de lo que constituye la autorización por decirlo “madre” para este tipo de proyectos, es decir, la Autorización en Materia de Impacto Ambiental y Riesgo. Conforme a lo establecido

en el artículo 28 Fracción III de la LGEEPA, la Industria del petróleo y petroquímica, así como la eléctrica estarán sujetas a la evaluación del impacto ambiental federal.

El Reglamento de la LGEEPA en Materia de la Evaluación del Impacto Ambiental (el “RIA”) establece en su artículo 5 las particularidades sobre los proyectos del Sector Hidrocarburos que se deben someter a dicho proceso de evaluación, incluyendo sin limitar, actividades relacionados con (i) oleoductos, poliductos, gasoductos, (ii) perforación de pozos para la exploración y extracción de hidrocarburos, (iii) construcción e instalación de plataformas de producción petrolera en zonas marinas, (iv) construcción de refinerías, (v) prospecciones sismológicas marinas distintas a las que usan pistones neumáticos, (vi) prospecciones sismológicas terrestres excepto las que utilicen vibrosismos, entre otros establecidos en la fracción 5 incisos D y E.

Por su parte, el inciso K establece aquellas obras y actividades del Sector Eléctrico que deben someterse a este proceso de evaluación, entre los cuales se incluyen sin limitar a (i) proyectos de construcción de plantas nucleoeléctricas, hidroeléctricas, carboeléctricas, geotermoeléctricas, eoloeléctricas o termoeléctricas, convencionales, de ciclo combinado o de unidad turbogás, (ii) construcción de estaciones y subestaciones eléctricas de potencia o distribución, (iii) obras de transmisión y subtransmisión eléctrica, y (iv) plantas de cogeneración y autoabastecimiento de energía eléctrica.

Si bien es cierto que de forma general se establecen los proyectos y/o actividades que se deben someter a la evaluación del impacto ambiental, en la práctica surgen cuestiones que la legislación actual no ha resuelto del todo.

Para ello, me permito citar como ejemplo los proyectos relacionados con la exploración de hidrocarburos a través de las prospecciones sismológicas marinas distintas a las que usan pistones neumáticos, ya que si bien es cierto están exceptuadas solamente aquellas que utilizan pistones neumáticos, los temas relacionados con el resto de las actividades que se realicen con embarcaciones que llevan a cabo las actividades de exploración y el uso en sí de las embarcaciones en las zonas marinas Mexicanas (incluyendo sin limitar la combustión y destrucción de residuos que se generan a bordo así como la disposición de los mismos en puerto, la explotación de aguas marinas para su potabilización y uso para servicios, así como la descarga de aguas residuales y su tratamiento previo a su vertimiento), no quedan del todo resueltas.

Esto se debe a que en algunos casos, esas actividades por sí solas estarían sujetas a la evaluación del impacto ambiental (por ejemplo, las plantas desaladoras conforme al artículo 5 inciso A fracción XII del RIA), sin embargo, al no existir una autorización “madre” que se refiera a todos los aspectos del proyecto en cuestión, entonces surge la necesidad de identificar de forma individual aquellas actividades que por sí solas requieren de esta autorización, lo cual trae como resultado una incertidumbre jurídica al desarrollador en cuestión.

Ello, aunado a la complejidad que existe sobre la coexistencia de distintos ordenamientos jurídicos, incluyendo sin limitar, a los tratados internacionales como lo es Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques o mejor conocida como Convenio MARPOL y otros ordenamientos que regulan actividades en el mar como lo es la Ley de Vertimientos, la Ley de Navegación y su Reglamento publicado en 2015 que de forma particular, regulan aspectos específicos en materia ambiental sobre la operación de las embarcaciones.

2. Regulación sobre las Emisiones a la Atmósfera:

Por su parte, conforme a lo establecido en el artículo 111 BIS de la LGEEPA y el artículo 17 BIS de su Reglamento en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, se establece que las fuentes fijas de jurisdicción federal deberán contar con Licencia Ambiental Única. Entre las fuentes fijas, se incluyen sin limitar a las actividades del Sector Hidrocarburos y las de generación de energía eléctrica ya sea respecto de aquellas instalaciones que usan cualquier tipo de combustibles fósiles o de aquellos que generan energía eléctrica por procedimientos no convencionales contaminantes.

Por su parte, es importante destacar que en relación con los aspectos relacionados con el Cambio Climático, se introducen cambios importantes con el Reglamento de la Ley de Cambio Climático al señalar los sectores y sub sectores específicos que deben forzosamente reportar sus emisiones de gases efecto invernadero, entre los cuales se incluyeron al Sector de Energía tal como lo dispone el artículo 4 fracción I de dicho Reglamento.

Aunado a lo anterior, se introducen aspectos complementarios en materia de cambio climático con la publicación de la reciente Ley de Transición Energética, la cual establece entre otras cuestiones, los instrumentos por los cuales se incentiva el uso de energías renovables para alcanzar las metas de reducción de emisiones de gases efecto invernadero del sector energético establecidas en la LGCC, incluyendo sin limitar, la regulación específica sobre los certificados de energías limpias y el mercado que se implementará para su intercambio.

3. Manejo de residuos:

Por lo que se refiere al manejo integral de los residuos, es preciso distinguir aquellos que se generan de las actividades del Sector Hidrocarburos de aquellos del Sector Eléctrico.

Las gestiones relacionadas con el manejo de los residuos tanto peligrosos como de manejo especial del Sector Hidrocarburos serán autorizados por la ASEA (como resultado de los cambios que surgieron a partir de la publicación de la Ley de la ASEA, ya que precisamente por la distribución de competencias que existe en esta materia, los residuos de manejo especial en general son competencia de las autoridades locales y por excepción a las municipales).

En cambio, el manejo de residuos peligrosos debe ser autorizado por SEMARNAT respecto de

aquellos relacionados con el Sector Eléctrico, y los de manejo especial le corresponde a las autoridades locales del lugar donde se generen y/o manejen, su control y gestión.

Sin embargo, tal como señalamos en el rubro de impacto ambiental, existen temas que aún no se encuentran del todo resueltos por la normatividad ambiental, en específico, sobre aquellos residuos que sean manejados en embarcaciones dedicadas a actividades del Sector Energéticos precisamente por la problemática que surge por la coexistencia de ordenamientos que regulan de cierta forma el manejo de todo tipo de residuos, pero sin resolver del todo, el límite sobre su manejo, y la competencia que cada una de las autoridades pudiera tener para regular su adecuado manejo, precisamente por tratarse de actividades que se realizan en las zonas marinas mexicanas (como se delinean en la Ley Federal del Mar).

4. Sobre la explotación de aguas y descarga de aguas residuales

Finalmente, en relación con la explotación de aguas nacionales particularmente para los proyectos relacionados con el Sector de Hidrocarburos, como señalamos más arriba, dichos aspectos se encuentran regulados en la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, así como lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas.

En particular, los proyectos del Sector de Hidrocarburos requieren el uso, aprovechamiento y explotación de aguas nacionales (en algunos casos por la inherencia que se tiene cuando las actividades se relacionan con la perforación de pozos petroleros), y con ello requieran de una concesión otorgada por parte de la CONAGUA.

Sin embargo, un tema clave es la política nacional hídrica decretada precisamente por parte de la CONAGUA, ya que si bien es cierto que se han implementado políticas mas estrictas sobre la explotación de este recurso, lo cierto es que ello no ha sido del todo coincidente con la política energética que ha incentivado actividades de este sector, y en particular nos referimos a la fractura hidráulica.

Cabe destacar que esta metodología no es del todo nueva, ya que durante algunos años ya habría sido ejecutada por parte de Petróleos Mexicanos en algunos sectores del país, pero la problemática que considero no ha sido del todo resuelta, es el nivel de protección que debe de prevalecer sobre este recurso tan escaso.

Si bien es cierto que por su parte la SEMARNAT emitió en su momento la “*Guía de Criterios Ambientales para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos Contenidos en Lutitas*”², del contenido de la misma se puede apreciar que SEMARNAT ha identificado que la perforación de los pozos requeridos para este tipo de proyectos, requieren grandes cantidades de agua, es decir, de 9 a 29 millones de litros para la fractura de un sólo pozo, en base a la profundidad, extensión y permeabilidad del yacimiento, lo cual nos lleva a reflexionar sobre la necesidad que debe haber en relación con la política nacional hídrica y con ello,

² Esta guía puede ser consultada en la siguiente liga: http://inecc.gob.mx/descargas/difusion/2015_guia_criterios_ambientales_lutitas.pdf

con el deber que tiene el Estado de Mexicano de garantizar el Derecho Humano al Agua establecido en el artículo 4 de la Constitución.

Esta situación efectivamente nos lleva a replantear los parámetros específicos respecto al uso de agua para estos fines, pero también, sobre la urgencia de delinear la forma en que se debe evitar la contaminación del suelo y de los cuerpos de agua cuando el agua que es utilizada para la fractura hidráulica es manejada adecuada o inadecuadamente, o bien, derramada de forma accidental; cuestión que incluso en otros países ha constituido un tema aún pendiente de resolver.

* * *

En conclusión, a través del presente artículo hemos delineado de forma general tanto el ámbito de competencia de las distintas autoridades que son competentes para regular y autorizar las actividades relacionadas con estos sectores, así como de las diversas disposiciones aplicables a proyectos tanto del Sector de Hidrocarburos y del Sector Eléctrico.

Sin embargo, resulta evidente que se cuenta con marco jurídico robusto, pero que a la vez en cierto casos puede resultar incierto o insuficiente, y por ello, dicha situación invita a prestar especial atención hacia una mejora regulatoria, para así poder brindar certeza a los responsables de los mismos.

Esto se traduce en un reto pero también en un área de oportunidad para la administración actual, ya que si bien es cierto que lo que se busca es incentivar la inversión privada en estos sectores, no podrá dejarse a un lado el hecho de que estos proyectos deben de ejecutarse forzosamente bajo una política sustentable con miras a garantizar una verdadera protección al medio ambiente y a los recursos naturales.

Daniel Basurto González

Iniciativa para el Desarrollo Ambiental y Sustentable, S.C.

Presidente de la Comisión de Medio Ambiente y Energía ICC México

No obstante el escepticismo de muchos, existen evidencias que apuntan a que la conducta humana tiene una incidencia importante en el denominado fenómeno del cambio climático, de ahí la necesidad de que las naciones y quienes las integran sumaran y sigan reuniendo en esfuerzos para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero—gases responsables del referido fenómeno— de origen antropogénico, así como para lograr que los efectos de este fenómeno causen los menos daños posibles.

Si bien desde la década de los setenta se hizo evidente el papel negativo del ser humano sobre el ambiente, así como la presión hacia la comunidad internacional para trabajar al respecto, fue en 1992 cuando la comunidad internacional adoptó diversos instrumentos internacionales en materia ambiental, entre ellos la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

Recordemos que el objetivo de la CMNUCC consiste en lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático; contando para tal efecto con el Protocolo de Kioto (PK), acuerdo por el cual se precisan los objetivos, compromisos y medios para lograrlo; sin embargo, desde su adopción, así como a lo largo de su vigencia se ha criticado y cuestionado su eficacia. Aun y cuando su vigencia se prolongó hasta el 2020, resultaba necesario adoptar un nuevo documento en la materia.

Así, el 12 de diciembre de 2015, a 18 años de la adopción del Protocolo de Kioto (PK) y a 5 años de que finalice su vigencia como uno de los acuerdos internacionales más polémicos desde su adopción, pero sobre todo a pocos logros tangibles en materia de cambio climático, se adoptó el denominado *Acuerdo de París* (AP), acuerdo de la comunidad internacional con el que se pretende contribuir al objetivo de la Convención después de Kioto, ¿Cómo pretende lograrlo?

El AP se integra únicamente del texto de la decisión por la que se adopta y 29 artículos, y si bien puede aplaudirse su adopción después de años de negociación, lo cierto es que de su lectura, cabe preguntarse si con lo que en él se plasmó, ¿bastará para lograr una diferencia en el tema de cambio climático?, así como si países como México podrán lograr sus objetivos cuando las prioridades no son del todo ambientales, o si países como China y Estados Unidos realmente se sumarán a este esfuerzo internacional.

Revisemos el contenido del AP. El Acuerdo se organiza en dos partes, por un lado la parte de objetivos, obligaciones y medios (artículos 1 a 15), y por otro, la estructura orgánica y entrada en vigor (artículos 16 a 29), destacando de su contenido lo siguiente:

1. **Objeto.** Reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, para ello 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; así como aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de GEI.
2. Reconocimiento al **principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y las capacidades respectivas, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales**. Bajo dicho principio se establece que las Partes que son países desarrollados deberán seguir encabezando los esfuerzos y adoptando metas absolutas de reducción de las emisiones, mientras que las Partes que son países en desarrollo deberían seguir aumentando sus esfuerzos de mitigación.
3. Las **Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (CDNN)** como el medio para el establecimiento de objetivos por país y la necesidad de que sean progresivas, debiendo presentarlas los países Parte cada 5 años. Obligación de rendición de cuentas respecto de las CDNN.
4. El establecimiento del propósito de que las Partes logren que las emisiones mundiales de GEI alcancen su punto máximo lo antes posible y a partir de ese momento reducirlas.
5. Apoyo para los países en desarrollo.
6. La necesidad de que las Partes adopten medidas para conservar y aumentar, los sumideros y reservorios de GEI.
7. Establecimiento del mecanismo de resultados de mitigación de transferencia internacional como medio de cumplimiento de CDNN.
8. El objetivo de adaptación consiste en aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático con miras a contribuir al desarrollo sostenible y lograr una respuesta de adaptación adecuada.
9. Reconocimiento del funcionamiento del Mecanismo Internacional de Varsovia para las Pérdidas y los Daños relacionados con las Repercusiones del Cambio Climático.
10. Las Partes países desarrollados deberán proporcionar recursos financieros a las Partes en desarrollo para prestarles asistencia tanto en la mitigación como en la adaptación.

11. Importancia de la transferencia de tecnología para mejorar la resiliencia al cambio climático y reducir las emisiones de GEI.
12. Parte de un marco de transparencia reforzado para las medidas y el apoyo, que incluye la obligación de las Partes de presentar un informe sobre el inventario nacional de las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de GEI.
13. Elaboración de un balance periódico para conocer el avance colectivo en el cumplimiento de su propósito y de sus objetivos.
14. El establecimiento de los órganos de la CMNUCC, como órganos del Acuerdo: Conferencia de las Partes, Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico, el Órgano Subsidiario de Ejecución, y demás órganos subsidiario.
15. Apertura de firma del 22 de abril de 2016 al 21 de abril de 2017.
16. Entrada en vigor del AP 30 días después de que al menos 55 Partes en la Convención, cuyas emisiones estimadas representen globalmente un 55% del total de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, ratifiquen, acepten, aprueben o se adhieran al mismo.

Para bien o para mal, las expectativas sobre el Acuerdo que daría continuidad al PK eran muchas, pues años y meses intensos de negociación, no eran para menos. Sin embargo, si bien este nuevo Acuerdo da continuidad al objetivo de la CMNUCC, como se puede apreciar de sus disposiciones, se puede señalar que carece de elementos que permitan afirmar que logrará objetivos ambiciosos y necesarios.

Si bien hay objetivos generales de mitigación vinculados a las CDNN que cada país debe presentar, y un objetivo general para el tema de adaptación, lo cierto es que lejos está de lo que se esperaba de este nuevo Acuerdo, y para ello basta revisar una de las últimas versiones del borrador del Acuerdo que se dieron a conocer entre los meses de octubre y noviembre, previos a la COP 21, de los que se puede observar que si bien existían un sinnúmero de corchetes y opciones, lo cierto es que permitía vislumbrar la adopción de un documento más fuerte, como hubiera sido un objetivo concreto y vinculante de reducción de emisiones o la adopción de instrumentos específicos como REDD+.

De igual forma es criticable que, aun habiendo tenido la experiencia de la entrada en vigor del PK, se pusieran condiciones similares para la entrada en vigor del AP, como también lo es su naturaleza jurídica, pues si bien todo tratado internacional proviene de un acuerdo de voluntades, lo cierto es que se esperaba que tuviera una naturaleza de un Pacto o Protocolo con carácter vinculante con reglas claras de sanción ante incumplimiento de obligaciones o compromisos.

Es de destacar también que a diferencia del PK, donde se establecieron 3 mecanismos para ayudar a las naciones al logro de sus compromisos, en el caso del AP sólo se contempla un mecanismo denominado mitigación de transferencia internacional, cuyas reglas aún no se definen, pero del que se indica no corresponde a un mecanismo de mercado.

En el lado positivo podemos mencionar que se le da un peso importante a las CDNN, que si bien son resultado de un proceso corto de tiempo y con el que apenas las naciones se están identificando, lo cierto es que no se deja de aplaudir el que las naciones con independencia de si son desarrollados o en desarrollo, busquen acciones para contribuir bajo el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y las capacidades respectivas a la luz de sus diferentes circunstancias nacionales (CBDR/RC) tanto en los temas de adaptación y resiliencia, como de mitigación de GEI, a propósito de los cuales no se desprende si continúan siendo los mismos 6 GEI que regulaba el PK en su Anexo 2 o si se suman algunos gases.

Sin duda en el desarrollo y congruencia de las CDNN habrá mucho que definir conforme se desarrollen las siguientes reuniones, pues además la decisión adoptada establece que entre 9 y 12 meses antes de la primera Conferencia de las Partes del AP, las naciones deberán presentar sus CDNN, así como que las Partes que ya presentaron sus CDNN deberán actualizarlas cuando éstas incluyan plazos a 2025 o 2030.

¿Qué ocurre con México? México ratificó tanto la CMNUCC como el PK como país Parte no Anexo I de la Convención, esto es como país no desarrollado, por lo que no adquiriría el compromiso de reducción en la emisión de GEI, como era obligación de los países desarrollados o Anexo I; sus obligaciones se constreñían a la presentación de Comunicaciones Nacionales y de manera general, en brindar cooperación para temas de investigación.

Bajo dichos convenios, México cumplió con sus “obligaciones”, sin embargo, al ser miembro de la OCDE, ser el país 12 por sus emisiones de GEI, la presión internacional y la propia vulnerabilidad de México, así como los evidentes efectos en su territorio, contribuyeron a que el país pusiera mayor esfuerzo en el tema e incluso llegara a ser considerado como un “líder o ejemplo a seguir”.

En 2012 se publica la Ley General de Cambio Climático (LGCC), la cual tiene entre sus objetivos, regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero contribuyendo al objetivo de la CMNUCC, así como las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático; no obstante, de su texto no se desprenden obligaciones concretas de reducción de emisiones o acciones concretas de mitigación, sino más bien se establecen los sectores en los que los diversos niveles de gobierno deben trabajar tanto en el tema de mitigación como de adaptación y el tipo de acciones que son consideradas para tales efectos.

Destacan de su contenido, los “compromisos” que adquiere México en la materia con esta Ley a

través del artículo segundo transitorio, que se señala que se asume el objetivo indicativo o meta aspiracional de **reducir al año 2020 un 30%** las emisiones con respecto a la línea de base; así como un **50% al 2050** en relación con las emitidas en el año 2000. Por su parte, la Estrategia Nacional de Cambio Climático (instrumento creado por la LGCC) reitera los compromisos establecidos en la Ley, y señala que la trayectoria identificada que permitiría lograr estos objetivos implica que al 2020 se deben reducir las emisiones anuales en alrededor de 288 MtCO₂e y al 2050 las emisiones totales deberán alcanzar un nivel máximo de 320 MtCO₂e.

Por su parte, las CDNN presentadas por México¹, establecen el compromiso de reducir de manera no condicionada (por sí mismo) el **25% de los GEI y contaminantes climáticos de vida corta para el 2030**, lo que implica una reducción del **22% de sus emisiones de GEI y del 51% de carbón negro**. Por otro lado, de manera condicionada (con apoyo de la comunidad internacional) México se compromete a reducir sus emisiones en **40%, y del 36% de sus GEI y 70% de carbono negro** para dicho año.

En este sentido, es de destacar que la Quinta Comunicación Nacional correspondiente al 2010, indica que en dicho año México emitió **748,252.2 GgCO₂e**, por lo que lograr los objetivos de reducción hasta ahora plasmados por nuestro país, será todo un reto.

Por cuanto hace al tema de vulnerabilidad y adaptación a los efectos adversos al cambio climático, poco se habla del tema. Además de la LGCC, México cuenta con la Ley General de Protección Civil (LGPC), que debiera ser el ordenamiento con mayor incidencia en cuanto a vulnerabilidad adaptación, sin embargo, ello no ocurre así. Si bien a esta Ley se le ha incorporado la variable de cambio climático, para señalar que las políticas públicas en materia de protección civil deben tener prioridades entre las que se encuentra, el conocimiento y la adaptación al cambio climático, y a las consecuencias y efectos del calentamiento global provocados por el ser humano y la aplicación de las tecnologías, únicamente queda en ello. Destacan los instrumentos denominados “Atlas de Riesgo”, que son el documento por el cual se identifican, analizan, evalúan, controlan y reducen, sin embargo, pocos Estados y Municipios cuentan con él.

Los objetivos de México en materia de adaptación, se reducen a los establecidos en la LGCC, estos son:

- α) Antes de que finalizara el año 2013 debían estar integrados y publicados el atlas nacional de riesgo, los atlas estatales y locales de riesgo de los asentamientos humanos más vulnerables ante el cambio climático.
- β) Antes del 30 de noviembre de 2015 los municipios más vulnerables ante el cambio climático, en coordinación con las Entidades Federativas y el gobierno federal, deberían contar con un programa de desarrollo urbano que considere los efectos del cambio climático.

¹ Las CDNN presentadas por país pueden ser consultadas en el siguiente portal <http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Submission%20Pages/submissions.aspx>

- χ) Las Entidades Federativas deberán elaborar y publicar los programas locales para enfrentar al cambio climático antes de que finalice el año 2013; siendo que al 2014 había únicamente 14 programas estatales.

Por su parte, las CDNN México al respecto señalan que entre 2020 y 2030 se pretende reducir la vulnerabilidad, destacando la meta de reducir en 50% el número de municipios considerados altamente vulnerables, sin embargo el Atlas Nacional de Riesgos no se ha actualizado; mientras que conforme a la ENCC, existen 2,440 municipios, de los cuales 1,385 son municipios con alto riesgo de desastre o vulnerabilidad y alto riesgo de ocurrencia de eventos climáticos, por su parte, el Programa Especial de Cambio Climático 2009-2018 indica que existen 480 municipios con vulnerabilidad alta y muy alta; mientras que la poca información disponible al respecto, indica que apenas poco más de 300 municipios cuentan con el referido documento.

Las preguntas después de revisar las intenciones de México serían ¿Cuenta nuestro país con la capacidad para lograr con el compromiso auto determinado en los diversos instrumentos nacionales e internacionales tanto de mitigación como de adaptación? ¿Cómo se verán afectados los sectores industrial y social para lograr dichos objetivos? ¿Cómo podemos contribuir en la lucha contra el cambio climático? ¿Con qué cuenta México para cumplir sus objetivos?

Además de la LGCC, existen otras leyes con incidencia en el tema y con las que se pretende contribuir a los objetivos adquiridos. Así, por ejemplo, con la denominada reforma energética se expidieron la Ley de la Industria Eléctrica (LIE)², y la recién publicada Ley de Transición Energética (LTE)³.

La primera es relevante en tanto regula los denominados Certificados de Energía Limpia (CEL's), con los que se pretende lograr una mayor generación de energía eléctrica a partir de fuentes de energía de éste tipo, a través del establecimiento de un porcentaje de generación de energía proveniente de fuentes limpias cada año, lo que implicará inversión para este sector y –por ahora- a los grandes consumidores, bien en la propia inversión para generar este tipo de energía o bien por la compra de CEL's.

La segunda de las leyes, la LTE, en relación con el tema establece en su transitorio tercero que la Secretaría de Energía fijará como meta una participación mínima de energías limpias en la generación de energía eléctrica del 25% para el año 2018, del 30% para 2021 y del 35% para 2024, lo que sin duda se encuentra relacionado con la mitigación y la propia LIE.

En este sentido, fue el 31 de marzo de 2015 cuando se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el Acuerdo por el cual se dio a conocer el requisito para la adquisición de Certificados de Energías Limpias en 2018. Dicho Acuerdo establece que el Requisito de CEL's correspondiente al periodo de obligación

2 Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014.

3 Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 2015.

2018 será de 5%. Éste porcentaje irá incrementando hasta alcanzar la meta nacional (del 35% al 2025). Habrá que esperar a ver cómo funciona el otorgamiento y el mercado de CEL's para saber si ello bastará para lograr los objetivos planteados y con ello la reducción de GEI's en el sector energético. De igual manera, habrá que esperar a ver cómo en el tiempo se suma la obligación de los pequeños consumidores de consumir energía proveniente de fuentes limpias y los costos que ello representará.

Por otro lado, no se deben dejar de considerar otras leyes ambientales como la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), y la Ley General de Protección Civil (LGPC), así como las múltiples leyes ambientales estatales y reglamentos municipales en la materia, dado el carácter concurrente de la protección al ambiente.

Son éstos ordenamientos, donde a nuestro parecer se debieran incorporar las obligaciones e instrumentos concretos por los cuales se contribuya a la mitigación de GEI, pues los instrumentos actuales previstos en la LGCC, así como en la LTE, son más documentales y de buenas intenciones, que no establecen el cómo llegar a las metas impuestas a nivel internacional y nacional, de otra forma, sólo quedará en las listas de deseos.

Indudablemente son muchas las necesidades en materia de cambio climático y diversas las acciones que la comunidad internacional, las naciones y cada uno de los seres humanos podemos y debemos realizar para contribuir en mayor o menor medida en el tema de cambio climático, y aunque no dejamos de reconocer la importancia del AP, esperamos que su entrada en vigor no se retrase, que los mecanismos para su correcta aplicación y las CDNN sean más que un catálogo de buenas intenciones de cada país.

Acuerdo de París

- Definiciones.** Remisión a las establecidas en la CMNUCC
- Objeto.** Reforzar la respuesta al cambio climático, en el marco del desarrollo sustentable y los esfuerzos para erradicar la pobreza // Aplicación del Principio de responsabilidades pero diferenciadas y las capacidades respectivas, a la luz de sus diferentes circunstancias nacionales (CBDR/RC)
- Comunicación de esfuerzos ambiciosos en las CDNN (Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional)
- Propósito:** Que las emisiones mundiales de GEI alcancen su máximo lo antes posible, y a partir de entonces reducir las emisiones. // Alcanzar equilibrio entre emisiones antropógenas y la absorción sumideros // Progresión en los NDC que se presentarán cada 5 años // Apoyo a países en desarrollo // Rendición de cuentas
- Adopción de medidas para conservación y aumento de sumideros y reservorio de GEI. // Incentivar el pago basado en resultados
- Cooperación voluntaria para mayores contribuciones // Mitigación de Transferencia Internacional como mecanismo para cumplir con las CDNN
 - Mantener aumento de tm por debajo de los 2°C y proseguir esfuerzos para limitar el aumento a 1.5°C.
 - Aumento en la capacidad de adaptación, promover la resiliencia y un desarrollo bajo en carbono.
- Reconocimiento a la importancia de la adaptación al igual que la mitigación y determinación de un objetivo en el tema: Aumento en la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad // Importancia de la cooperación internacional del Marco de Adaptación de Cancún // Comunicaciones nacionales en materia de adaptación
- Pérdidas y daños:** Reconocimiento al Me nismo Internacional de Varsovia.
- Obligación de los países desarrollados de proporcionar recursos económicos para asistencia de los países en desarrollo tanto para mitigación como adaptación // Apoyo voluntario del resto de naciones //
- Visión a largo plazo:** Mejorar la resiliencia y reducir GEI a través del desarrollo y transferencia de tecnología // Acelerar la innovación
- Fomento a la capacidad** como medio para mejorar la capacidad y competencia de los países en desarrollo, particularmente los menos avanzados y los más vulnerables a los efectos del cambio climático // Apoyo de los países desarrollados a mejorar la capacidad de los países en desarrollo y obligación de reportar las actividades realizadas
- Adopción de medidas en educación, formación, sensibilización y participación del público, así como en materia de acceso a la información
- Transparencia** con flexibilidad con el objeto de tener una visión clara de las medidas para hacer frente al cambio climático // obligación de presentar Inventario de emisiones y la información necesaria para dar seguimiento a los avances y logros en los NDC // Presentación de información en materia de efectos del cambio climático y adaptación
- Balance de aplicación del Acuerdo** periódico para conocer el avance del cumplimiento de sus objetivos en materia de adaptación, mitigación, aplicación y apoyo // Primer Balance en 2023
- Cooperación voluntaria para mayores contribuciones // Mitigación de Transferencia Internacional como mecanismo para cumplir con las CDNN

Acuerdo de Paris (Cont.)

16. Conferencia de las Partes de la Convención actuará como reunión de las Partes del Acuerdo de París y funcionamiento general // Posibilidad a los países no Parte de participar como observadoras en las reuniones
17. La Secretaría de la Convención será la Secretaría del Acuerdo de París
18. Son órganos del Acuerdo el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico y el Órgano Subsidiario de Ejecución de la Convención
19. Otros órganos y arreglos institucionales servirán al Acuerdo siempre que así lo decida la Conferencia de las Partes
20. **Apertura a firma** del 22 de abril del 2016 al 21 de abril de 2017 y **a adhesión** a partir del día siguiente al cierre de firma // Organizaciones Regionales pueden formar parte del Acuerdo
21. **Entrada en vigor:** 30 días después de que se haya ratificado, aceptado, aprobado o adherido por al menos 55 países y que éstos el 55% d las emisiones de GEI mundiales determinada bas en las **co** caciones presentadas
22. Aprobación de enmiendas conforme a lo establecido en el artículo 15 de la CMNUCC
23. Aprobación y enmiendas de Anexos conforme a lo establecido en el artículo 16 de la CMNUCC
24. **Arreglo** de controversias conforme al artículo 14 de la CMNUCC
25. Cada país Parte tiene un voto, salvo por lo que hace a las organizaciones regionales, las cuales tienen un número de votos igual al número de países que lo integran.
26. Depositario del Acuerdo de París: Secretario General de las Naciones Unidas
27. Prohibición de **reservas** al Acuerdo
28. Denuncia al Acuerdo mediante notificación al Depositario, siempre que hayan transcurrido 3 años a partir de la entrada en vigor del Acuerdo
29. Depósito del texto original en árabe, chino, español, francés, inglés y ruso en poder del Secretario General de las Naciones Unidas

Benigna Leiss
Chevron México

Vicepresidente de la Comisión de Medio Ambiente y Energía ICC México

El desarrollo exitoso de los campos en aguas profundas requiere del uso riguroso de procesos innovadores, mejores prácticas y alianzas estratégicas. En Chevron creemos que utilizar un enfoque integral y sistemático, compuesto por tecnología, capital humano e infraestructura crea un desarrollo sustentable y eficiente en cualquier lugar donde operemos.

Cada proyecto con una inversión de gran capital en nuestro portafolio de negocios, se maneja a través del Sistema de Gestión de Proyectos de Chevron (CPMS por sus siglas en inglés). Este sistema consiste en una metodología estructurada y sistematizada para el desarrollo y gestión del proyecto. Utilizar el CPMS es esencial en nuestros proyectos en aguas profundas que tienen alcance, magnitud y costos muy elevados y en los que cada fase es importante para el éxito de todo el proyecto. Mediante la implementación de CPMS en proyectos, se comienzan a desarrollar criterios para la toma de decisiones en los proyectos en aguas profundas. En esta toma de decisiones se incluye la tecnología apropiada, la gente con las capacidades requeridas, conocimiento y liderazgo y el uso o desarrollo de infraestructura que se adapte para cumplir con los objetivos, parámetros y expectativas del proyecto.

Chevron utiliza siete tecnologías claves: imagenología sísmica, eficiencia en la perforación de pozos, trabajos en la terminación de pozos, el sistema de bombeo eléctrico en el fondo marino, levantamiento artificial de pozos, optimización en la inyección de vapor y recuperación mejorada de crudo.



Pie de foto: La plataforma de Tahiti cuenta con las bombas de inyección de agua más grandes de la industria con base en su caudal y presión - cada bomba es capaz de bombear 50.000 barriles de agua por día a 3.855 kgs. (8.500 libras) por pulgada cuadrada manométricas.

Además, la compañía es líder dentro de la industria en el desarrollo de la Perforación Dual, tecnología con potencial de reducir los días de perforación, incrementar la tasa de recuperación y acceder a recursos, de otras formas inalcanzables.

En este sentido, cabe recalcar que la eficiencia de cualquier herramienta o pieza de un equipo depende, principalmente, de cómo se utiliza. El rendimiento de un activo es lo que se toma en cuenta en un proyecto.

Un Ejemplo Excepcional de la Tecnología

Chevron cuenta con un portafolio de proyectos en aguas profundas a nivel global, donde se utiliza una combinación de tecnologías que se adaptan a las oportunidades a los recursos. Nuestra participación en Jack St. Malo en el Golfo de México es un destacado ejemplo de la tecnología avanzada que hemos desarrollado en aguas profundas. Jack St. Malo es una unidad flotante de producción semi-sumergible con una profundidad de 2,134 metros (7,000 pies). El yacimiento alcanza profundidades en el orden de los 8,077 metros (26,500 pies). Su sistema de bombeo eléctrico en el fondo marino le ha dado un poder sin precedente al fondo oceánico.



La imagen muestra la plataforma de Jack y St. Malo, proyecto bandera de Chevron en aguas profundas del Golfo de México, Estados Unidos.



Plataforma de Jack St. Malo: Para completar este proyecto, más de 200 pequeñas, medianas y grandes empresas con sede en Texas y Luisiana estuvieron involucradas en la fabricación de equipos y materiales de apoyo.

Este sistema rebasó el nivel promedio de profundidad antes alcanzado por la industria. El sistema entrega tres megawatts de poder y resiste 2.5 veces más presión que el máximo registrado. Los campos de Jack y St. Malo fueron desarrollados con terminaciones submarinas que llevan el hidrocarburo a una única unidad flotante, lo que redujo en un promedio de 25 días las actividades de terminación de cada pozo. Así mismo, nodos submarinos recolectaron datos sísmicos para crear imágenes de las capas del subsuelo a 30,000 pies debajo del fondo oceánico. Los nodos oceánicos también nos permiten monitorear en 4-D el comportamiento de los reservorios a través del tiempo.

Tecnología y Gente: Manteniendo la seguridad en nuestras operaciones

Uno de los mayores desafíos de nuestra industria es asegurar que nuestros activos alcancen su potencial, por lo que nos enfocamos en su fiabilidad. Por consiguiente, impulsamos el progreso tecnológico y adaptamos a nuestras operaciones la tecnología existente, la que está en desarrollo y por ser desarrollada, así como mejoras en los procesos y tiempos de ejecución.

El Centro de Apoyo para las Actividades de Perforación y Terminación de Pozos de Chevron (D&C DSC por sus siglas en inglés) integra la tecnología, procesos y gente necesaria para eliminar incidentes de control de pozos y mejorar la eficiencia operacional. El Centro provee soporte para un mejor desempeño en

proyectos que cuentan con múltiples pozos y en procesos de seguridad en pozos complejos.

El equipo D&C DSC tiene acceso 24/7 y monitorea en tiempo real los datos en la plataforma, tal como lo hacen en las operaciones en tierra. Mediante la comparación de datos de forma simultánea con otros modelos identificamos indicadores que nos aseguran nuestras operaciones están alineadas. Esta monitorización provee datos sobre las actividades críticas y refuerza la seguridad en nuestras operaciones a nivel global.

Además de servir como un nivel adicional de monitoreo de seguridad y fiabilidad de las operaciones, el D&C DSC tiene herramientas que ayudan a ahorrar tiempo y dinero en las actividades de perforación. El sistema de Análisis Automatizado de D&C DSC permitió a nuestro equipo en el barco de perforación del Pacífico Santa Ana lograr ahorros significativos en el corto plazo a través de la reducción del tiempo de esta aplicación, manteniendo siempre la seguridad en las operaciones.

La herramienta de Geo-navegación ha proporcionado a nuestros geólogos la habilidad de perforar múltiples pozos desde una ubicación remota, con la misma eficacia como si estuvieran operando en una plataforma. La herramienta utiliza datos en tiempo real para una comunicación y colaboración más rápida entre el geólogo y el equipo de perforación; esta herramienta permite que se tomen mejores decisiones y lograr un mejor desempeño en las actividades de perforación. La herramienta ha reducido el tiempo necesario para notificar las condiciones del pozo en operaciones en el este de Estados Unidos, permitiéndonos tener un mejor manejo de los reservorios.

Chevron también cuenta con el Centro de Soporte de Energía Eléctrica (MPSC por sus siglas en inglés), que utiliza análisis predictivo para supervisar el rendimiento de los equipos. En Houston, donde se encuentra la base de operaciones de este Centro, así como en diferentes localidades en el mundo, los expertos monitorean remotamente y analizan en tiempo real 1,400 piezas de equipos en los seis continentes. En lugar de esperar a que los aparatos fallen, los equipos de MPSC y EDSC monitorean el funcionamiento de los equipos, corren modelos que alertan sobre futuras fallas o necesidades de mantenimiento. Se pueden reducir tiempos muertos, duplicación de trabajo e identificar piezas de repuesto. El MPSC identifica problemas emergentes y ofrece un diagnóstico y soporte técnico a cualquier facilidad.

Mirando las oportunidades en México

Chevron ha desarrollado actividades de exploración y producción en aguas profundas exitosamente, particularmente en la parte estadounidense del Golfo de México. Este destacado desempeño se basa en el conocimiento adquirido a lo largo de muchos años, primero en aguas someras y ahora en aguas profundas del Golfo de México; además las empresas han obtenido experiencia y desarrollado tecnologías que han permitido que las empresas se sumerjan en las aguas del Golfo, removiendo barreras para producir gas y

petróleo de manera segura, confiable y rentable; y alcanzar recursos a profundidades que rompen récord.

Chevron Energía de México continúa evaluando oportunidades en México y se mantiene optimista acerca de las medidas adoptadas por el Gobierno Mexicano para abrir el sector energético a la inversión privada. La compañía está evaluando cuidadosamente los términos y condiciones para aguas profundas y crudo pesado.

Para toda la industria, el mercado actual del bajo precio del petróleo es un momento difícil. Sin embargo, esperamos seguir operando de forma estratégica, fortaleciendo nuestro compromiso con los estándares de seguridad y de Excelencia Operativa, así como seguir siendo el socio de preferencia donde quiera que operemos.

Chevron espera construir con optimismo y determinación, un año 2016 exitoso, en compañía de nuestros socios y comunidades donde operamos.



Pie de foto: La plataforma de Tahiti cuenta con las bombas de inyección de agua más grandes de la industria con base en su caudal y presión - cada bomba es capaz de bombear 50.000 barriles de agua por día a 3.855 kgs. (8.500 libras) por pulgada cuadrada manométricas.

Daniel Basurto González

Iniciativa para el Desarrollo Ambiental y Sustentable, S.C.

Presidente de la Comisión de Medio Ambiente y Energía ICC México

El rechazo social a múltiples proyectos de diversa naturaleza, es cada vez más evidente y común; en algunas ocasiones, la presión social ha sido tal que se han detenido proyectos. Si bien, en el caso de México, existen diversos instrumentos que han incorporado la participación social para evitar lo anterior, sobre todo cuando se ven afectados comunidades o pueblos indígenas, tal y como es el caso de la consulta pública dentro del procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (EIA), lo cierto es que sus alcances son limitados, y las reglas poco precisas, llegando a ser necesario aplicar y observar acuerdos internacionales de los que México es parte.

En el caso de la consulta pública en la EIA, por ejemplo, es discrecional de la autoridad realizarla o no, y aunque puede derivar -o no- en una reunión pública, ésta tiene alcances meramente informativos respecto de los aspectos técnicos ambientales de la obra o actividad correspondiente, así como a los posibles impactos ambientales y las medidas de prevención y mitigación que serían implementadas, sin que las “conclusiones” o “recomendaciones” lleguen a ser vinculatorias ni para la autoridad ni para el promotor.

En virtud de lo anterior, y ante la cada vez más evidente necesidad de la aprobación por parte de la sociedad y la comunidad de los proyectos que se realizarán en torno a ellos, así como conocer los alcances e impactos sociales que éstos tendrán, pero sobre todo tomar medidas respecto a las afectaciones negativas que pudieran tener, surgió la denominada *Evaluación del Impacto Social*, un instrumento poco desarrollado, pero cuya finalidad resulta interesante, pues no debiera limitarse a la mera identificación de impactos (positivos y negativos), sino que debiera influir en la toma correcta de decisiones, contribuyendo así al tan anhelado desarrollo sustentable.

La Evaluación del Impacto Social (EIS) en México apareció con la denominada reforma energética en 2014, por lo cual se encuentra limitada a proyectos eléctricos y aquellos relacionados con el sector hidrocarburos. Son la Ley de la Industria Eléctrica (LIE) y la Ley de Hidrocarburos (LH), así como sus reglamentos, los ordenamientos jurídicos que regulan la EIS. A continuación conoceremos sus alcances.

La EIS se define como el documento que contiene la identificación de las comunidades y pueblos ubicados en el área de influencia de un proyecto en materia de hidrocarburos, así como la identificación, caracterización, predicción y valoración de las consecuencias a la población que podrían derivarse del mismo y las medidas de mitigación y los planes de gestión social correspondientes.

Dicho documento debe ser elaborado por todo interesado en obtener un permiso o una autorización

para desarrollar proyectos en materia de hidrocarburos, o bien en obtener permisos o autorizaciones para desarrollar proyectos en la industria eléctrica, sin que la legislación especifique, distinga, excluya o exente tipo proyecto alguno¹. Se deben presentar ante la Secretaría de Energía, particularmente a la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial, quien recibirá, evaluará y emitirá la resolución correspondiente.

¿Qué debe contener la EIS? Las leyes y reglamentos en ambos casos (LH, LIE y reglamentos) indican qué temas y/o aspectos debe contener la EIS, a saber:

En materia de hidrocarburos	En materia de energía eléctrica
Leyes	
Identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales¹ que podrían derivarse de sus actividades.	Identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales que podrían derivarse de sus actividades.
Medidas de mitigación	Medidas de mitigación
Planes de gestión social	
Reglamentos	
La descripción del proyecto y de su área de influencia.	Identificación, caracterización, predicción, y valoración de los impactos sociales positivos y negativos que podrían derivarse del proyecto.
La identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales positivos y negativos que podrían derivarse del proyecto.	Identificación de los pueblos y comunidades indígenas que se ubican en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.
La identificación y caracterización de las comunidades y pueblos que se ubican en el área de influencia del proyecto.	Medidas de prevención y mitigación.
Medidas de prevención y mitigación.	Planes de gestión social, propuestos por los interesados en desarrollar el proyecto de la industria eléctrica.
Planes de gestión social.	

Si bien, en ambos casos se lista la información que debe contener una EIS, no se determinan sus alcances, resultando de interés particular el denominado el *plan de gestión social*, entendido como *la estrategia de implementación del conjunto de medidas de ampliación de impactos positivos, así como de la prevención y mitigación de los impactos negativos*². Su importancia radica en que además de que éste se define y se programa con la participación de los actores interesados y se realiza por el promovente, es el medio para afrontar los impactos negativos y “gestionar” que un proyecto que pudiera ser viable y aceptado socialmente.

1 Es de señalar que en términos del artículo 79 tercer párrafo de la LH se encuentran exentos de EIS los interesados en obtener un permiso para realizar las actividades de comercialización de hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos, siempre que no realicen obras o desarrollo de infraestructura.

2 Disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético, disponibles en <http://www.cofemersimir.gob.mx/portales/resumen/34590>

Pese a lo anterior, la legislación no prevé mayores alcances para el plan de gestión social y se ha llegado a cuestionar el hecho de que el desarrollo social es una obligación del Estado, y pareciera que con la EIS y los denominados planes de gestión, son los particulares quienes adquieren la obligación de “generar bienestar social”.

Respecto al resto de elementos, se establece que la SENER emitirá las disposiciones de carácter general que contendrán la metodología para la definición del área de influencia, así como las correspondientes para la determinación de impactos; sin que a la fecha de emisión del presente artículo se haya emitido guía o disposición administrativa oficial que contemple los aspectos referidos, aunque cabe mencionar que a través de la web de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER) se dieron a conocer para comentarios, las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la EIS en el Sector Energético, las cuales no se han publicado oficialmente, sin embargo, son un referente respecto al desarrollo del contenido de las EIS, pues en ellas se establecen los elementos mínimos a considerar, así como las referidas metodologías. Adicionalmente, -y más allá de lo que establece la Ley- delimitan el tipo de proyectos que deberán presentar para su autorización la EIS, por lo que podrían verse beneficiados algunos.

Por cuanto hace al tiempo de su presentación, sólo en el Reglamento de la LIE se refiere que la EIS se debe presentar “90 días antes de iniciar negociaciones”, sin que del procedimiento establecido en Ley o Reglamento se indique en qué parte del procedimiento de autorización de EIS, se realizarán negociaciones.

Respecto al plazo con el que cuenta la autoridad para emitir resolución sobre la EIS es de 90 días hábiles, tratándose de proyectos del sector hidrocarburos, y de 90 días naturales en el caso de proyectos del sector electricidad, ambos contados a partir del día siguiente a la presentación ante SENER de la EIS.

Otro tema importante de la EIS es la denominada **Consulta Previa**, respecto de la cual, tanto la LH y la LIE establecen que se debe llevar a cabo una consulta cuando los proyectos se desarrollen en comunidades y pueblos indígenas³; ésta debe ser realizada por la SENER con la participación de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. Las reglas de la consulta aún son imprecisas, limitándose la legislación a señalar los principios que deben regirlas: buena fe, libertad, información, pertinencia cultural, transparencia, acomodo y razonabilidad. De igual manera se determinan las fases mínimas que deben desarrollarse, sin definir los alcances, estas etapas son:

- Plan de consulta
- Acuerdos previos

³ En términos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, **pueblos indígenas** son aquellos que descienden de poblaciones que habitaban en el territorio actual del país al iniciarse la colonización y que conservan sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas; mientras que corresponde a una **comunidad indígena** aquel que desciende de poblaciones que habitaban en el territorio actual del país al iniciar la colonización y que conservan sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas o parte de ellas.

- Informativa
- Deliberativa
- Consultiva
- Seguimiento de Acuerdos

Por otro lado, destaca de la regulación de la EIS, que la legislación no refiere que se emita una autorización, sino una resolución, sin indicar o determinar en qué términos puede emitirse esa resolución, lo que genera dudas respecto a sus alcances, pues si bien no es una autorización, la LH prevé sanciones por realizar un proyecto sin contar con resolución “favorable”, por lo que cabe la pregunta de ¿podría rechazarse una EIS, pese a cumpla los requisitos? ¿Qué elementos pudieran generar que una EIS no pueda obtener una resolución favorable?

Continuando, con las particularidades de la EIS y la consulta pública, existen otros aspectos importantes, particularmente en el sector hidrocarburos, a saber:

- La LH establece que tratándose de asignaciones para exploración y explotación de hidrocarburos la SENER deberá realizar un Estudio de Impacto Social, que constituye algo así como el estudio previo que debe realizar la autoridad. El contenido del estudio consiste en: (i) la caracterización sociodemográfica de las áreas y las regiones donde se ubican; (ii) la identificación de grupos en situación de vulnerabilidad; (iii) la descripción del estatus que guardan los terrenos donde se llevará a cabo el proyecto, y (iv) la estimación preliminar de los impactos sociales.

- La LH no establece sanciones por no contar con la autorización de EIS, sin embargo la LIE establece como sanción por iniciar la construcción de obras de infraestructura en la industria eléctrica sin la resolución favorable de la SENER respecto a la evaluación de impacto social una multa equivalente a dos al diez por ciento de los ingresos brutos percibidos en el año anterior.

- La LH determina que la SENER podrá prever en las Asignaciones, así como dentro de los términos y condiciones que establezca para las licitaciones, los montos o las reglas para que el Contratista o Asignatario destine recursos para el desarrollo humano y sustentable de las comunidades o localidades en las que realicen sus actividades, en materia de salud, educación, laboral.

- La fracción VII del artículo 23 del RLIE establece que cuando el permiso ampare actividades comprendidas en el artículo 118 de la LIE, si el interesado no acredita la presentación de la EIS a que se refiere la Ley, antes de que concluya el plazo señalado en la fracción V del referido artículo 23 (20 días antes de que concluya el plazo de evaluación), la Comisión Reguladora de Energía (CRE) no otorgará el permiso o autorización correspondiente. Este artículo deja en duda si todo proyecto en la materia requiere EIS, como lo indica el artículo 120 de la Ley, pues en términos del artículo 23 del RIE, serían sólo aquellos a los que

refiere el 118 de la Ley, que alude a la presencia de grupos sociales en situación de vulnerabilidad, lo que pareciera lo más adecuado.

Otro aspecto importante del tema de la EIS, es su relación con la EIA, y que radica en que la autorización que se debe obtener de la EIS es un requisito previo a la autorización de impacto ambiental, de modo que, la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA) y/o la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, no podrán otorgar la autorización de impacto ambiental si no se cuenta con la resolución de impacto social y ese ha sido el criterio aplicado, pues cabe señalar que el carácter previo se estableció únicamente en la LH (artículo 121 tercer párrafo), no así en la LIE.

Conclusiones

La incorporación dentro del marco jurídico en México de la EIS, resulta un avance importante no sólo en materia de participación social, sino de la búsqueda del desarrollo sustentable en sus tres vertientes (económico, social y ambiental), pues viene a fortalecer la participación social en nuestro país y complementar los alcances de otros instrumentos como la EIA, sin embargo, cabe preguntarse entonces si con la regulación actual de la EIS se cumpliría dicho objetivo. Más aún está la pregunta de si, basta la presentación de la EIS y las recomendaciones que pudiera llegar a realizar la SENER para que un proyecto sea viable socialmente, así como si efectivamente todo proyecto energético o de hidrocarburos debiera requerir EIS, y si no debiera extenderse dicha obligación a otro tipo de proyectos como pudieran ser los mineros o los hoteleros, por mencionar algunos.

De igual manera, es de mencionar que tal y como ocurre en materia ambiental, donde se afirma que todo obra o actividad tiene un impacto (por generar un cambio –por mínimo que sea en el entorno–), sin embargo, no todos los impactos ambientales resultan relevantes o bien pueden ser mitigados, haciendo con ello un proyecto ambientalmente viable, lo mismo pudiera afirmarse que en materia social, por lo que la autoridad y los promoventes, debieran ser cuidados respecto a cuáles son los impactos sociales relevantes, así como la importancia de los planes de gestión social, de otra forma, se distorsionaría la finalidad de la EIS.

Finalmente, debemos mencionar que la regulación de la EIS, tal como se encuentra hoy en día, tiene deficiencias y lagunas importantes, por lo que a efecto de dar certeza jurídica no sólo a los promoventes que requieren presentar una EIS, sino también a las comunidades y pueblos indígenas, así como a aquellas personas que no forman parte de estas, pero que pueden verse afectadas y/o beneficiadas por proyectos energéticos o de hidrocarburos, es necesario delimitar y definir aquellos aspectos que generan incertidumbre, y no sólo la publicación de las disposiciones administrativas que refiere la Ley, pues sólo de esta manera se logrará el citado objetivo de la EIS y no será un mero trámite que se sume a la lista de los que deben obtenerse para realizar un proyecto.

Eduardo Núñez Rodríguez¹

Núñez Rodríguez Abogados, S.C.

Vicepresidente del Comité de Energía ICC México

Introducción

En uno de los eventos petroleros de mayor prestigio internacional celebrado en el mes de febrero en Houston, Texas, EE.UU., el Presidente Enrique Peña Nieto anunció que a partir del primero de abril del 2016 cualquier persona, previo permiso, podrá importar a México gasolinas y diésel. Lo anterior con el propósito de acelerar el proceso de liberalización, y con ello disminuir el precio de los combustibles en México.

Esta decisión forma parte de la apertura en la comercialización de petrolíferos² en México aunada a otras, como la posibilidad de que cualquier estación de servicio (gasolinera) utilice su propia marca comercial a partir del 1° de enero de este año, y la definición de su precio de acuerdo con las condiciones del mercado en enero de 2018.

Dichas acciones obedecen a una serie de disposiciones constitucionales, reglamentarias y administrativas que han venido implementando a partir de la publicación de la Reforma Constitucional en materia de Energía publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 2013. A continuación, se realizará un análisis descriptivo de las normas que rigen las actividades de comercialización, importación, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gasolinas y diésel.

El presente trabajo tiene como propósito identificar las principales disposiciones que regulan las citadas actividades en el contexto de su implementación y ejecución, el cual será susceptible de perfeccionarse conforme se vaya desarrollando.

I. Las Reformas Constitucionales en materia de Hidrocarburos.

La Reforma Constitucional en materia de Energía tiene como uno de sus principales pilares mantener el monopolio del Estado únicamente en las actividades de Exploración y Extracción del petróleo y de los demás Hidrocarburos³, en términos de lo previsto en el párrafo séptimo del artículo 27 de la propia Constitución.

1 El Lic. Eduardo Núñez Rodríguez es vice-presidente del Comité de Energía de ICC Capítulo México. Actualmente dirige el despacho Núñez Rodríguez Abogados, S.C., en donde asesora y representa a clientes en materia de energía, petróleo y gas e infraestructura. También es el fundador del Centro de Estudios en Derecho y Gobierno.

2 En este documento solo nos referiremos a Gasolinas y Diésel, excluyendo a los otros Petrolíferos. La Ley de Hidrocarburos señala que se entenderá por petrolífero como los productos que se obtienen de la refinación del Petróleo o del procesamiento del Gas Natural y que se derivan directamente de los Hidrocarburos, tales como gasolinas, diésel, querosenos, combustóleo y Gas LP, entre otros, distintos de los Petroquímicos.

3 Por Hidrocarburos debe entenderse al petróleo, el gas natural, condensados, líquidos de gas natural, e hidratos de metano, en términos de la Ley de Hidrocarburos. Por ello, este concepto no comprende petrolíferos, ni petroquímicos y las actividades relacionados con los mismos.

Luego entonces, al excluir de las áreas estratégicas a cargo del Estado aquellas otras relacionadas con los conceptos generales de petróleo y petroquímica básica, se reconoce el derecho de cualquier persona para realizarlas.

Con base en dicha modificación constitucional y de acuerdo con la Ley de Hidrocarburos (La Ley), cualquier persona en México tiene el derecho de realizar aquellas actividades distintas a la Exploración y Extracción de Hidrocarburos, como lo son la comercialización, la importación y exportación, transporte, almacenamiento, distribución y expendio de gasolinas y diésel.

En los términos previstos en el segundo párrafo del artículo 25 de la Constitución, el Estado llevará a cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga la propia Constitución. Aunado a ello, también derivado de la Reforma en materia de Energía, se adicionó un último párrafo en el artículo 25 a fin de que, bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad, se apoye e impulse a las empresas, siempre sujetas a las modalidades que dicte el interés público y al uso en beneficio general⁴.

Consecuentemente, el derecho que tiene cualquier persona nacional o extranjera⁵ para realizar las actividades de comercialización, importación y exportación, transporte, almacenamiento, distribución y expendio de gasolinas y diésel, está sujeto al cumplimiento de normas de derecho público-administrativo, ya sean en materia técnico-operativa, ambiental, de competencia o en beneficio del consumidor.

II. Las actividades relacionadas con Gasolinas y Diésel en la Ley de Hidrocarburos, sus reglamentos y disposiciones administrativas.

La Ley, en la fracción IV de su artículo 2, establece que tiene por objeto regular entre otras actividades: El transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio de petrolíferos, entre los que se encuentran las gasolinas y el diésel. Cada una de estas actividades está definida en el artículo 4 a fin de brindar certeza jurídica en la interpretación y aplicación de cada concepto, lo cual analizaremos más adelante.

Haciendo eco a lo comentado respecto al artículo 28 Constitucional, la Ley de Hidrocarburos establece en su artículo 5 que las actividades referidas en las fracciones II al V del artículo 2 podrán ser llevadas a cabo por Petróleos Mexicanos, cualquier otra empresa productiva del Estado o entidad paraestatal, **así como por cualquier persona**, previa autorización o permiso, según corresponda, en los términos de la propia Ley y de las disposiciones reglamentarias, técnicas y de cualquier regulación que se expida, por ejemplo: normatividad operativa, ambiental, de competencia, o aquella en favor de los consumidores.

⁴ Artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

⁵ No se establecieron limitantes en la Ley de Inversión Extranjera para la realización de éstas actividades.

En este orden de ideas, para la realización de las actividades de comercialización, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gasolinas y diésel deberá obtenerse previamente el permiso correspondiente de la Comisión Reguladora de Energía (CRE), la cual es la autoridad competente para conocer respecto a dichos permisos. La CRE también está facultada para regular, supervisar y sancionar actos relacionados con esas actividades, sin perjuicio de aquellas que correspondan a otras autoridades, como la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) la cual conocerá de temas de seguridad industrial y protección al medio ambiente⁶.

Por su parte, la Secretaría de Energía, está facultada para expedir los permisos de importación y exportación de gasolinas y diésel.⁷

Como se puede observar, el régimen jurídico de los petrolíferos para de un esquema de monopolio a un régimen de permisos de derecho público-administrativo en un contexto de apertura económica en el que compiten empresas bajo reglas de mercado. A continuación se describen cada una de las actividades relacionadas con gasolinas y diésel y que están sujetas a permiso.

*Almacenamiento*⁸. Es el depósito o resguardo de gasolinas o diésel, en depósitos e instalaciones confinados que pueden ubicarse en la superficie, el mar o el subsuelo, conforme a lo previsto en las disposiciones administrativas de carácter general que emita la CRE. No se incluye en la definición el almacenamiento directamente vinculado con el tratamiento y refinación del petróleo, así como la distribución y expendio de petrolíferos.

*Distribución*⁹. Es la actividad logística relacionada con la repartición, incluyendo el traslado, de un determinado volumen de petrolíferos desde una ubicación determinada hacia uno o varios destinos previamente asignados, para su expendio al público o su consumo final. La distribución podrá llevarse a cabo mediante ductos, auto-tanques, vehículos de reparto, recipientes portátiles, así como otros medios que reconozca la CRE. Los distribuidores serán responsables de conservar la calidad y realizar la medición del producto recibido y entregado de conformidad con las normas oficiales mexicanas.

*Expendio al Público*¹⁰. Es la venta al menudeo directa al consumidor de petrolíferos, entre otros combustibles, en instalaciones con fin específico o multimodal, incluyendo estaciones de servicio, entre otras.

*Transporte*¹¹. Es la actividad de recibir, entregar y, en su caso, conducir petrolíferos (entre otros productos) de un lugar a otro, por medio de ductos u otros medios, que no conlleva la enajenación o comercialización

6 Artículo 48, fracción II de la Ley de Hidrocarburos.

7 Artículo 48, Fracción I de la Ley de Hidrocarburos.

8 Artículo 4, fracción II de la Ley de Hidrocarburos.

9 Artículo 4, fracción 11 de la Ley de Hidrocarburos.

10 Artículo 4, fracción 13 de la Ley de Hidrocarburos.

11 Artículo 4, fracción 38 de la Ley de Hidrocarburos.

de dichos productos por parte de quien la realiza (Permisionario) a través de ductos. Se excluye de ésta definición la distribución de petrolíferos.

Acceso abierto. En este contexto de actividades es importante destacar que los permisionarios que presten servicios de transporte y distribución por medio de ductos, así como de almacenamiento, tendrán la obligación de dar acceso abierto no indebidamente discriminatorio a sus instalaciones y servicios, sujeto a disponibilidad de capacidad en sus sistemas, en términos de la regulación emitida por la CRE.¹²

III. Solicitud y Otorgamiento de Permisos

Los interesados en obtener alguno de los permisos para realizar las actividades de transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gasolinas o diésel, deberán presentar una solicitud a la CRE, la cual contendrá:

- a. Nombre y domicilio del solicitante;
- b. La actividad que desea realizar;
- c. Las especificaciones técnicas del proyecto;
- d. El compromiso de contar con las garantías o seguros requeridos por la CRE, y
- e. La demás información requerida en la regulación correspondiente.

En la evaluación y otorgamiento de un permiso de transporte por ductos o de almacenamiento, la CRE podrá analizar su impacto sobre el desarrollo eficiente de las actividades y las necesidades de infraestructura común en la región. La CRE podrá requerir que se modifique la naturaleza y alcance de las instalaciones, a través de condiciones como acceso abierto, interconexión y regulación tarifaria.

Es importante destacar que la Ley de Hidrocarburos prevé reglas estrictas en materia de cesión de permisos y en materia de terminación, caducidad y revocación. Así mismo se prevén reglas para efectos de ocupación temporal e intervención a fin de garantizar los intereses de la nación.

Para efectos del otorgamiento de los permisos, la CRE expedirá disposiciones de aplicación general para la regulación de las multicitadas actividades, incluyendo aquellos relacionados con la prestación de los servicios, la determinación de contraprestaciones, precios y tarifas aplicables.

¹² Artículo 70 de la Ley de Hidrocarburos.

Los precios de las gasolinas y diésel se determinarán conforme a las condiciones de mercado a partir del 1 de enero de 2018. La CRE, con la opinión de la Comisión Federal de Competencia Económica, establecerá normas con objeto de promover el desarrollo eficiente de mercados competitivos. Eventualmente se podrán establecer disposiciones que prevean la estricta separación legal entre actividades permisionadas o la separación funcional, operativa y contable de las mismas.

No se omite destacar que el artículo 84 de la Ley de Hidrocarburos establece las obligaciones que todo permisionario deberá de cumplir ante las autoridades regulatorias. El incumplimiento a las mismas será sancionado para efectos de las actividades relacionadas con petrolíferos, de conformidad con los artículos 86 y 87 de la propia Ley.

Ic. Comercialización e importación de combustibles.

Para la comercialización¹³ de petrolíferos en territorio nacional es necesario contar con un permiso, el cual contendrá únicamente las siguientes obligaciones: i. realizar la contratación de los servicios de transporte, almacenamiento, distribución y expendio con permisionarios autorizados; ii. cumplir con obligaciones de seguridad en el suministro; iii. Entregar información a la CRE para fines estadísticos y de supervisión, y iv. Sujetarse a los lineamientos aplicables respecto a sus relaciones con personas del mismo grupo empresarial o consorcio¹⁴.

Respecto a la Importación de gasolinas y diésel, el permiso lo otorgará la Secretaría de Energía, siempre y cuando se cumplan las disposiciones de la Ley, la Ley de Comercio Exterior y otras disposiciones aplicables como el Aviso por el que se informa que, a partir del 1 de abril de 2016, la Secretaría de Energía podrá otorgar permisos de importación de gasolinas y diésel a cualquier interesado que cumpla con las disposiciones jurídicas aplicables.

Es importante destacar que será necesaria la obtención de los permisos para las otras actividades, toda vez que el permiso de importación no conlleva la autorización para ejecutarlas.¹⁵

ς. Otras disposiciones relevantes de la Ley de Hidrocarburos.

Es relevante señalar que las actividades relacionadas con gasolinas y diésel son de utilidad pública y de exclusiva jurisdicción federal, por lo que todas las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación, únicamente podrán ser emitidas por el gobierno federal.

¹³ Artículo 19 del Reglamento del Título Tercero de la Ley: Se entiende por comercialización como la actividad de ofertar a usuarios o usuarios finales, en conjunto o separado: la compra venta hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos; la gestión de los servicios de transporte, almacenamiento y distribución, y la prestación o intermediación de servicios de valor agregado.

¹⁴ Artículo 49 de la Ley de Hidrocarburos.

¹⁵ Artículo 14 del Reglamento del Título Tercero de la Ley.

Todos aquellos actos, distintos a los regulados por la Ley de Hidrocarburos, se regirán por el Código de Comercio y se aplicará de manera supletoria el Código Civil federal.

En términos de la propia Ley de Hidrocarburos, en ciertos casos les serán aplicables, determinadas reglas de carácter transversal en materia de uso y ocupación superficial, impacto social y de seguridad industrial y protección al medio ambiente.

Consideraciones Finales.

1. Todas las personas tienen el derecho de realizar actividades de comercialización, importación-exportación, transporte, almacenamiento, distribución y expendio de gasolinas y diésel;
2. Invariablemente se debe obtener previamente el permiso respectivo, cumpliendo con la regulación técnica, operativa, administrativa, etc., que para tal efecto se emita;
3. La Comisión Reguladora de Energía será la autoridad facultada en lo general para regular, supervisar y sancionar el cumplimiento por parte de los permisionarios;
4. La Secretaría de Energía otorgará los permisos de importación y exportación de gasolinas y diésel;
5. La Ley de Hidrocarburos, sus Reglamentos y disposiciones administrativas forman un sistema de derecho público administrativo cuya aplicación se perfeccionará conforme vaya evolucionando su implementación y ejecución;
6. Los regímenes fiscal, aduanal y de comercio exterior deberán ser analizados también bajo la perspectiva de acuerdos y tratados internacionales, y
7. Los tribunales federales y árbitros, enfrentarán importantes retos en la interpretación y aplicación de este nuevo régimen jurídico, tanto en los ámbitos del derecho público, como del mercantil/privado.

Adriana Rivera Cerecedo

Avah Legal

Socio de ICC México

Esta mañana, cuando buscaba el calzado adecuado para mi jornada... asomaron a mis ojos una viejas botas de seguridad, de esas color “camel” con gruesas suelas de caucho y canaletas. Hace más de una década formaban parte de mi uniforme, de mi indumentaria institucional para trabajar por México!! Por ser un eslabón de la Procuración de Justicia Ambiental! Al menos eso era lo que creía... Y todos los que me acompañaban, también...

Para quienes participábamos en la cadena humana pro ambiental en el México de los noventas, desde la trinchera que fuere, creo que nunca imaginamos lo que sucedería veinte años después...

Desde ese entonces y hasta ahora, nuestro país no había podido destacar mundial y positivamente en algún tópico vanguardista, más que en el ambiental.

Nuestro país cuenta con una interesante historia de su política ambiental, misma que comenzó en los años 40's y dio sus primeros frutos legislativos y políticos en la década de los sesentas, sin embargo, fue de 1994 a 2015, cuando se popularizaron los temas –medio ambiente, sustentabilidad, cambio climático, sostenibilidad- de forma tal, que fueron tomando un lugar en el vocabulario de las metas institucionales de gobierno federal, locales y municipales, así como también en las universidades, en la educación pública, en leyes, normas y disposiciones oficiales y no oficiales, sin quedarse fuera de esta tendencia la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Con profunda tristeza y escepticismo, los verdaderos promotores de la vida ambiental, de influencia nacional e internacional, como comúnmente los llamamos, la vieja guardia de ambientalistas, observaron como toda una colectividad social, académica, política y burocrática se enredó en una bandera que empujaba a dar lo mejor de todos a favor del cuidado y preservación de los recursos naturales, pero... ¿a qué costo?

Verde por verde, verde por bonito, verde por sano, verde por positivo, verde siempre verde ... pero ser verde cuesta y es una reflexión que en su momento no se hizo.

Habría de comenzar por lo menos caro, que es alinear las políticas públicas del campo y la ganadería con las ambientales. Como en todas las organizaciones en el mundo, al más alto nivel, en el poder ejecutivo, el titular (Presidente) debe llevar a cabo reuniones periódicas de “staff” o de “gabinete” en las que convergen los encargados de éstos temas, pero no somos nuevos en esto; el ejercicio del poder en el gobierno es difícil de ceder y se pierde mucho cuando se debilita algún programa presupuestal propio para fortalecer otro

sector. Sin duda los apoyos agrícolas y pecuarios han caminado de la mano con la historia de México y los forestales apenas y se vislumbraban y no de la mejor manera, tenemos como antecedente a la Comisión Nacional de Desmontes, institución que operó por más de una década desde 1972 y que impulsaba convertir la selva alta y mediana, en tierras de pastos para alimento de ganado, considerándose que la vocación natural del suelo no tenía valor económico ni ambiental.

Me parece que el juego de las “vencidas” se quedó corto y hasta ahora, los dueños de los bosques y de las selvas - 80% corresponden a ejidos y comunidades, el 15% a pequeños propietarios y sólo el 5% son terrenos gubernamentales- prefieren sembrar maíz y trigo, así como proporcionar a su ganado de alimento nativo o pastos inducidos, en lugar de cultivar árboles, fomentar el desarrollo de las especies animales y vigilar sus predios.

Sin entrar en grandes detalles, observemos cifras redondeadas, y duras, de diferentes años y únicamente del gasto programable del Presupuesto de Egresos de la Federación, asignado anualmente a la SAGARPA y la SEMARNAT, para hacer una razonable comparativa imaginaria de los recursos con los que se cuentan para apoyar las actividades del cultivo, la ganadería, en relación con los bosques y selvas del país. Es importante mencionar que del presupuesto total de la SEMARNAT, aproximadamente el 80%, corresponde a la operación de la Comisión Nacional del Agua “CONAGUA”, restando un 20% o menos, de los recursos totales, para apoyar temas forestales, de vida silvestre, de zonas federales marítimo terrestres, áreas naturales protegidas, contaminación industrial, investigación, etc.

Cuadro 1. 1995, se crea la SEMARNAP.

EJERCICIO GASTO PROGRAM- ABLE	1994	1995	1999
Agricultura y Recur- sos Hidráulicos	11,504,600,000	4,221,756,700	13,315,967,076
Pesca	364,600,000	14,197,085,500	21,117,153,200

Cuadro 2.

EJERCICIO GASTO PROGRAM- ABLE	2000	2001	2006	2007	2008
Medio Ambiente y Recursos Naturales	14,520,745,000	14,400,458,531	21,342,823,466	29,006,275,388	39,064,608,200
Agricultura, Ga- nadería, Desarrollo Rural, Pesca y Ali- mentación	23,929,300,000	31,080,524,269	51,020,685,834	58,384,700,000	64,447,300,000

Cuadro 3.

EJERCICIO GASTO PROGRAM- ABLE	2009	2010	2012	2015	2016
Medio Ambiente y Recursos Naturales	45,059,843,382	46,236,202,437	54,717,658,406	67,176,702,425	57,490,254,828
Agricultura, Ga- nadería, Desarrollo Rural, Pesca y Ali- mentación	70,705,385,277	73,368,451,917	71,378,304,452	87,762,029,019	76,715,536,886

En la década de los 80's, se crearon las primeras instituciones y autoridades ambientales, como la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) y la Comisión Nacional del Agua (CNA), al igual que las primeras leyes especializadas como es el caso de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), que desde 1988 y hasta ahora, da forma y sustento a la política ambiental del país.

Ya dentro de la década de los noventas y con la intención de firmar el Tratado de Libre Comercio

entre Canadá, Estados Unidos y México, se fortalecieron las instituciones y se crearon otras más como el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). A finales de 1994 se crea la SEMARNAP, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y para el año 2000, el subsector de Pesca se traslada a la SAGARPA.

No es casualidad que el sector agropecuario, continúe siendo un pilar de las políticas públicas, ya que tiene profundas raíces, pues desde el año de 1842, el entonces presidente Nicolás Bravo creó la Dirección General de Industria, dentro del Ministerio de Relaciones Exteriores e Interiores, con funciones relacionadas con el fomento agropecuario. A partir de este momento se fueron robusteciendo las líneas de acción de gobierno para impulsar esta materia, hasta crear en 1958 una Secretaría de Estado (SAGARPA), que lejos de redireccionar sus apoyos para fomentar la silvicultura y el rescate de los suelos erosionados por actividades antropogénicas que van en contra de la vocación natural de los mismos, ha sido una entidad que como se puede observar en el Cuadro 1, 2, y 3, nunca ha perdido presupuestos, siempre ha incrementado el mismo, no obstante que en un inicio, la entonces SEMARNAP, asumió facultades en la actividad de Pesca, nunca le fue otorgado el presupuesto de éste rubro (Cuadro 1).

Ahora bien, respecto de cuánto nos ha costado que México adopte la materia ambiental, no tan solo por la creación de instituciones e implementación de políticas sino todo lo que ello conlleva, es importante referir que el costo que tiene el aprendizaje es muy alto, sin embargo se tiene que pagar, no hay otra forma más que a través de la experiencia, del error y la corrección, las autoridades lleguen a funcionar y alcanzar sus objetivos como se debe... aunque siempre ronda el fantasma de la corrupción.

Desde inicio y hasta ahora, el sector ambiental dependiente del poder ejecutivo, mantiene sueldos muy por debajo de lo que una familia requiere para poder vivir con dignidad. Como ejemplo tenemos a las bases institucionales, que son los servidores públicos que desarrollan su trabajo diario directamente con los ciudadanos y cuya casa temporal son los bosques, selvas, pantanos, desiertos, fábricas o áreas protegidas terrestres y marinas.

Existen poco más de mil inspectores de la PROFEPA, cuyo salario promedio es de 8 mil pesos mensuales, sin horarios, sin seguro de riesgo y en las más de las ocasiones, sin viáticos; tenemos los guardias forestales de la CONAFOR, con salarios promedio de 9 mil pesos, sin el equipo necesario para emergencias, sin campamentos acondicionados para largas temporadas y en algunos casos en completo riesgo por agentes externos como los desastres naturales, la delincuencia organizada o las manifestaciones sociales; de igual forma tenemos a los guardaparques de la CONANP, que en muchas ocasiones son personal "basificado" o sindicalizado con un horario de 08:00 a 14:00 horas, pero con incipientes salarios de entre 5 y 6 mil pesos.

A lo anterior hay que agregar un rubro muy importante que generalmente no es tomado como tal,

que es la capacitación; el desarrollo de capacidades del recurso humano es una herramienta básica para la correcta operación de los organismos de gobierno, sin embargo, la rotación de personal operativo por bajos salarios y jornadas excesivas o la constante movilidad de altos mandos por cambios de titulares, deforman las políticas públicas y se aplican a discrecionalidad, cambiando de prioridades al modificarse los intereses de las personas que ostentan los cargos.

Desde donde me tocó empujar, puedo recordar con claridad la satisfacción de todo inspector por materialmente, con su puño y letra y con sus manos, llevar a cabo una clausura. Esta actividad era obligadamente reconocida en público dentro del gremio de inspectores y felicitada por los mandos medios y altos sin mediar una revisión del acta, de los hechos u omisiones asentados y era un éxito de boletín de prensa si se trataba de una persona física o moral que no traiga consigo el apadrinamiento de algún político o sector empresarial que a corto o mediano plazo se convierta en un foco rojo para el tráfico de influencias... no puedo asegurar que esta tendencia siga prevaleciendo, aunque me han dicho que sí.

Vi como micro, pequeñas, medianas e incluso grandes empresas quebraron por incumplimiento a las leyes ambientales... se imponían clausuras totales definitivas por incumplimiento a los acuerdos absurdos de un abogado proyectista, con falta de sentido común y mucha frustración por su bajo salario, donde ordenaba medir emisiones en un horno clausurado... imposible; y el alto mando que lo avalaba con senda firma, sin pensar en los empleos de la localidad o la región, sin pensar que era mejor poner en orden a la empresa que cerrarla en definitiva. Pero lo anterior, no parecía estar mal, era meter en cintura a todos, los chicos, medianos y grandes debían cumplir y respetar, lo cual funcionó, no propiamente para mal; era importante también poner el ejemplo a nivel mundial, de cómo el cuarto país Megadiverso, implementaba acciones de conservación, protección y preservación de los recursos naturales.

Al Estado, le costó armar la infraestructura, pero también tuvo un costo muy alto a las empresas, ejidos, comunidades, pequeños productores, familias...no obstante, nuestra nación se fortaleció y hasta hoy es respetada por el impulso otorgado a la agenda verde en el ámbito político, en el legislativo e incluso en el judicial, logrando reducir nuestra aportación como país de CO2 de 1.8 a 1.6 en menos de una década y que los bosques tengan una tasa de deforestación anual de 250 mil hectáreas y no de 800 mil.

El tema de la inspección, la vigilancia y la imposición de sanciones a través de procedimientos administrativos, civiles o penales, aún tiene retos importantes que enfrentar. Los mismos de siempre como la capacitación, la mejora de salarios, además del presupuesto que no se tiene para adquirir no tan solo uniformes, sino equipo de protección que todo el personal operativo debe contar, como el calzado, lentes de acrílico y de luz roja, cascos, pinzas, antídotos para piquete de diferentes bichos, seguro de riesgo, radiocomunicadores con cuerpos de seguridad pública, lámparas de luz negra, etc.

Hay que alinear políticas públicas también para el poder judicial, ya que todo el trabajo y la buena

voluntad administrativa, no sirve de mucho si el juzgador no se familiariza con la técnica ambiental, pero sobre todo, sin no valora los servicios ambientales que dan vida al planeta, ya que es recurrente su apatía ante este tema.

En cuanto a la construcción de la normatividad, desde cualquier estructura del Estado, se requiere de mucha experiencia y buen oficio para poder hacer un marco legal a la medida del país, que apriete pero que no ahorque, que regule pero no prohíba, que sancione pero no quiebre a las empresas... en este orden de ideas, es relevante distinguir la labor del poder legislativo, que ha hecho excelentes aportaciones, dándose cuenta muchos de los diputados y senadores, sobre todo de las últimas legislaturas, que es muy bueno legislar a favor de la protección del medio ambiente, creando leyes con plena conciencia del entorno nacional y mundial y no tan solo buscando destacar en el cuadro de honor de la productividad, o tratar de trascender por una normativa aplicable... pero no todo es así, también se ha llegado a un punto en que la sobrerregulación limita el desarrollo económico, social y ambiental de diversas regiones del país, abriendo paso a la corrupción, a la impunidad o la discrecionalidad en la aplicación de la Ley.

La industria extranjera establecida en el país, pero particularmente la mexicana, fueron uno de los principales focos de atención de las autoridades ambientales en su inicio, el sector industrial no tuvo más que ceñirse a la legislación, acercarse a las autoridades y obtener sus permisos y autorizaciones. Lo anterior se acompañó de un interés real por la autorregulación y las certificaciones. El reto es llegar a implantar esta cultura en la mediana y pequeña industria.

La Ley General de Cambio Climático, publicada en el año de 2012, sin duda pone a México en el nivel más alto de la responsabilidad ambiental mundial, incluyendo sus destacadas intervenciones de al menos las últimas seis Conferencias de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático o COP, donde sus compromisos de disminución de carbono hacia la atmósfera han sido relevantes y de muy alto riesgo de no cumplirlos, sin embargo, el esfuerzo de todos han provocado una inercia favorable para poder alcanzarlos.

Un año después de que la promulgación de esta Ley, se aprobó la reforma energética, cuyas primeras propuestas no eran más que reformas medulares para el sector hidrocarburos. Cuando inició la discusión sobre cómo debía México llevar a cabo ésta reforma, hubo decenas de foros, muchos de ellos de insuperable valía, hubo discusiones por más de seis meses donde la única verdad reconocida por todos los actores, de todos los colores era que el país no podía continuar con una sola carta para tratar de sostener la economía a través del petróleo, en las condiciones a las que había llegado la entonces Paraestatal PEMEX.

El Partido Acción Nacional hizo llegar al Congreso una ambiciosa reforma que incluía la modificación de 3 artículos constitucionales, el Partido Revolucionario Institucional, más moderado, proponía la reforma a 2 artículos de la Carta Magna y el Partido de la Revolución Democrática impulsaba la modificación a 12

leyes secundarias al mismo tiempo que creó un frente de resistencia civil para que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos no se reformara. Los tres posicionamientos pretendían llegar al mismo fin, pero además, incluían la transformación de la industria eléctrica y un enfoque sustentable de las actividades energéticas, ya sea por el fomento a la producción de energías limpias o por el uso de tecnología que provocara extraer los energéticos fósiles con menores impactos al ambiente.

De las propuestas de las tres principales fuerzas políticas, emerge una Reforma Energética en la que se podrá aprovechar los recursos energéticos de una forma racional y sustentable, sin menoscabo a los principios de soberanía, eficiencia económica y desarrollo social... se escucha bien.

No se puede negar que el Estado se está apretando el cinturón y está haciendo su tarea, es decir, ha recortado sus gastos dirigidos a PEMEX y CFE, los ha desincorporado de la administración del Estado, ha comenzado a liberalizar el comercio de gasolina y electricidad, ha publicado reglamentos, lineamientos, bases, licitaciones, creado instituciones...aunque falta echar a andar todo el engranaje gubernamental, antes de que las empresas con intenciones de invertir se desanimen por andar buscando la ventanilla que los atienda.

Derivado de esta reforma, surge la Ley de Transición Energética, con un enfoque totalmente ambiental pero que no considera los impactos económicos que generará su implementación, ya que es una ley totalmente impositiva y parece que su redacción fue apresurada, pues deja muchos campos abiertos a la interpretación, aunque no fue así, pues por más de dos años se cabildeó y se discutió.

¿Quiénes son los sujetos obligados? ¿Los Certificados de Energía Limpia, ¿Qué cargas o beneficios fiscales pueden producir, son impuestos, son aprovechamientos, son derechos, son productos? ¿Por qué el país impulsó durante los tres últimos años, el uso del gas natural y ahora las inversiones millonarias de las empresas no serán tomadas en cuenta para el cumplimiento de este ordenamiento? ¿Cómo en dos años llegaremos a la primera meta obligatoria de participación del 25% en energías limpias? ¿A cuantas empresas les dará el golpe final esta obligación, que se suma a la crisis económica nacional y mundial? ¿Podrá México garantizar a los inversionistas su seguridad aún con la presencia de bandas delictivas en busca de empresas y empresarios a quienes extorsionar? ¿La Comisión Federal de Electricidad está preparada para producir energías limpias, para que el consumidor doméstico no sea un sujeto obligado y para que la industria pueda adquirir de ella el insumo? ¿Los dueños de los bosques y de las selvas están dispuestos a compartirlas con las industrias que requieren de grandes extensiones de tierras para producir energía limpia? ¿El esquema fiscal es el adecuado para poder abrir una verdadera oportunidad a la inversión nacional y extranjera? ¿Se pone en riesgo la competitividad de los productos mexicanos ante el comercio mundial, sobre todo ante mercancías de países que no asumen ningún compromiso ambiental?...

Ahora el concepto de sustentabilidad asusta a muchos, perciben a la normatividad ambiental como

un enemigo a vencer o a evadir, aún no se ha logrado que sea más fácil pedir permiso que perdón y esto me lleva a reflexionar que quizá no sea el camino correcto, quizá debemos ser menos arrebatados e ir más despacio ya que ignoramos si estamos preparados para ello... no se sabe... solo el tiempo, así como el que ha pasado desde que no había visto mis botas de seguridad.

Juan Carlos Serra Campillo y Jorge Eduardo Escobedo Montaña
Basham, Ringe And Correa, S.C.
Socios ICC México

ESCENARIO DEL SECTOR MEDIO AMBIENTAL EN MATERIA DE HIDROCARBUROS CON ANTERIORIDAD A LA REFORMA ENERGÉTICA DEL 2013

1. *Autoridades en materia de control ambiental en el sector hidrocarburos*

En materia ambiental, hasta antes de la entrada en vigor de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente (“ASEA”), la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (“SEMARNAT”), la Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente (“PROFEPA”) y, principalmente PEMEX y CFE, eran, hasta cierto punto, las autoridades encargadas de regular la parte ambiental de los proyectos de infraestructura relacionados con la industria de hidrocarburos y eléctrica, así como de supervisar el cumplimiento del marco jurídico aplicable a dichos proyectos, desde su construcción, hasta su operación.

Por una parte, según lo dispuesto por la fracción II del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente (“LGEEPA”)¹, la SEMARNAT es la autoridad facultada para llevar a cabo la evaluación y, en su caso, autorización del impacto ambiental de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas aplicables, entre ellos, los relativos a la industria del petróleo, petroquímica, química, oleoductos, gasoductos y poliductos.

Asimismo, la PROFEPA tenía como principales funciones, la inspección y vigilancia del cumplimiento de las obligaciones contenidas en la propia LGEEPA, pudiendo recibir denuncias populares, iniciar investigaciones de oficio por daños ocasionados al medio ambiente o bien, imponer las sanciones, infracciones y medidas de apremio contenidas en la propia legislación.

No obstante lo anterior, es importante señalar que, de facto, PEMEX, a través de la Subdirección de Disciplina Operativa Seguridad, Salud y Protección Ambiental y la Subdirección de Planeación Estratégica y Operativa, ambas dependientes de la Dirección Corporativa de Operaciones, realizaban y coordinaban las estrategias en materia de sustentabilidad y protección ambiental, llevando a cabo, entre muchas otras acciones, las siguientes²:

- Elaborar la estrategia de desarrollo sustentable en materia de planeación sustentable, diseño ecoeficiente, acción climática, eficiencia energética y vinculación con partes interesadas;

¹ Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente.

http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_090115.pdf

² Estatuto Orgánico de Petróleos Mexicanos del 24 de Septiembre de 2009, reformado el 08 de Septiembre de 2014.

http://www.pemex.com/acerca/marco_normativo/Documents/normatividad_interna/EO-PEMEX-080914.pdf

- Proponer las prioridades, objetivos, metas e indicadores de la estrategia de desarrollo sustentable;
- Coordinar la incorporación de las prioridades, objetivos, metas e indicadores de la estrategia de desarrollo sustentable en las iniciativas y programas de PEMEX y Organismos Subsidiarios;
- Apoyar y dar seguimiento a la ejecución de las iniciativas y programas prioritarios de la estrategia de desarrollo sustentable;
- Coordinar la evaluación y actualización de las estrategias de desarrollo sustentable y de protección ambiental en el Plan de Negocios;
- Ejercer la coordinación institucional en materia de desarrollo sustentable ante las instancias competentes; y
- Coordinar el diseño de las estrategias institucionales en materia de mejora del desempeño en seguridad industrial, salud en el trabajo y protección ambiental.

Como se verá más adelante, derivado de la expedición de nuevas leyes y reformas realizadas a otras ya existentes, ello como consecuencia de la reforma constitucional en materia energética del 2013, el Estado Mexicano fortaleció las atribuciones en materia ambiental y de seguridad industrial respecto de proyectos relacionados con estas materias.

11. *Emisiones a la atmosfera 2010 - 2014*

El impacto ambiental generado por la industria petrolera no sólo es consecuencia de las actividades propias de la industria, sino que está estrechamente relacionada con los accidentes que se han producido, tales como derrames de hidrocarburos, explosiones de instalaciones y, en los últimos años, derivados del incremento sustancial de la conocida “ordeña de ductos”.

Respecto a las actividades de la industria, específicamente relacionadas con las emisiones a la atmosfera de gases contaminantes, según datos de PEMEX³, en 2014, se registró una disminución del 2.1% en las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx), **en contraste con el aumento de 26% en las emisiones de óxidos de azufre (SOx)**, incremento derivado del uso de nitrógeno para mejorar la producción de pozos en declinación y a la quema de gas amargo.

Asimismo, respecto a las emisiones de CO₂, durante 2014 **éstas ascendieron a 45 millones de toneladas, 10.7% más que en 2013**. El aumento respondió a una mayor quema de gas amargo con alto contenido de nitrógeno en el Activo de Producción Ku-Maloob-Zaap.

3 PEMEX. Informe de Sustentabilidad. http://www.pemex.com/responsabilidad/sustentable/informes/Documents/informeresponsabilidad_2014.pdf

EMISIONES A LA ATMÓSFERA, (t)

EMISIONES	2010	2011	2012	2013	2014
SOx	632,207	471,024	413,286	481,545	606,893
NOx	97,830	112,827	108,131	112,620	110,214
COVs	44,426	42,811	39,872	38,403	37,311
PST	20,519	21,316	16,994	18,171	17,326
TOTAL	794.982	647,978	578,283	650,739	771,744

CO₂

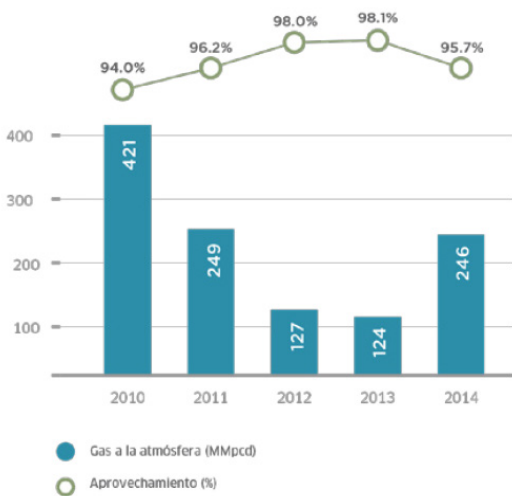
EMISIONES	2010	2011	2012	2013	2014
Corporativo	555	1,645	633	419	4,487
PEP	17,885,210	14,070,554	12,583,248	14,142,666	19,156,584
PPQ	6,596,850	6,354,019	6,156,555	6,281,856	6,232,371
PGPB	7,055,718	6,759,262	6,553,556	5,296,650	5,103,780
PR	13,898,727	14,270,298	14,395,295	14,921,931	14,486,232
TOTAL	45,437,060	41,455,778	39,689,287	40,643,522	44,983,454

CH₄

EMISIONES	2010	2011	2012	2013	2014
Corporativo	0	0	0	0	0
PEP	668,648.2	337,079.8	141,622.3	274,486.4	465,956.3
PPQ	143.9	172.8	142.6	141.4	128.2
PGPB	5,207.8	9659.2	15,476.1	8,560.9	9,495.4
PR	15,078.5	23662.4	17,669.9	23,438.4	30,806.0
TOTAL	689,078.4	370,574.2	174,910.9	306,627.1	506,385.9

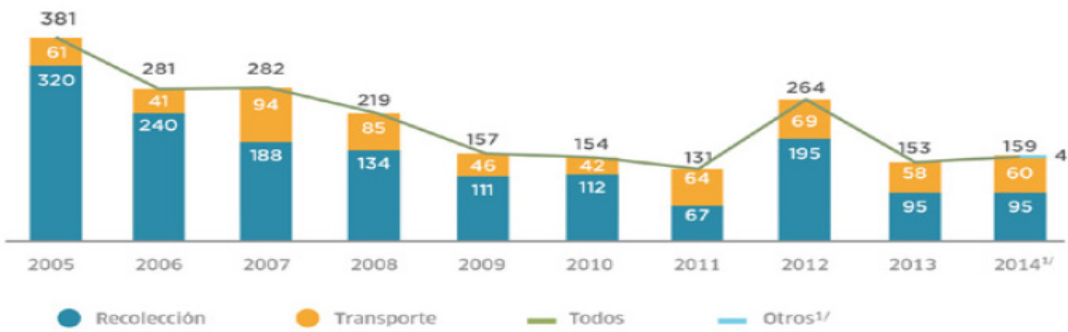
De los datos anteriormente señalados se desprende claramente la tendencia que, durante los últimos años, se ha venido dando respecto al incremento de emisiones a la atmosfera derivadas de la industria de los hidrocarburos, cuyas actividades, hasta el 2014, eran realizadas en exclusiva por PEMEX y sus Organismos Subsidiarios (*hoy Empresas Productivas Subsidiarias del Estado*).

Por su parte, según datos oficiales de PEMEX, el volumen de gas hidrocarburo enviado a la atmosfera ascendió a 246 millones de pies cúbicos diarios, esto es, 98.7% más que en el 2013. De dicho volumen, PEMEX aprovechó el 95.7%.



1. Fugas, derrames e incidentes 2010 - 2014

Datos del Informe de Responsabilidad de PEMEX 2014 señalan que la tendencia de fugas y derrames en ductos de PEMEX, presentó un incremento de 4% respecto a las registradas en 2013, reduciendo en un 80% el volumen de líquidos derramados pero incrementando en 63% el volumen de gas fugado respecto a las cifras registradas en el año 2013.



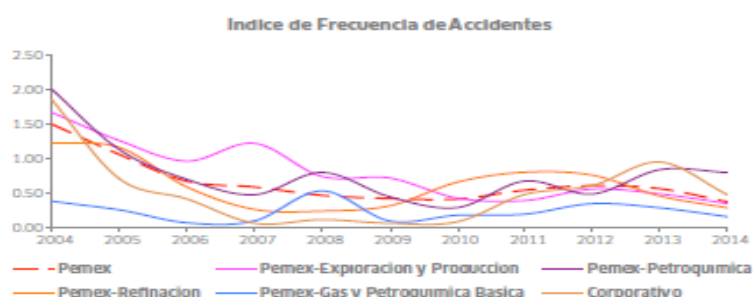
Las anteriores cifras y eventos, por lo que respecta al año 2014, fueron producto de diversos factores, tales como: (i) corrosión interior y exterior de ductos; (ii) terceras partes; (iii) fallas de material; (iv) operaciones incorrectas; (v) vandalismo; (vi) fenómenos naturales; (vii) falla en equipo; (viii) erosión; y (ix) eventos no determinados.

Respecto a lo anterior y específicamente con relación a actos vandálicos (*hoy relacionados con la delincuencia organizada*), es importante destacar que según cifras de Petróleos Mexicanos, las tomas clandestinas detectadas en 2014 fue de 4,125, cifra 43.7% mayor a las 2,871 detectadas en 2013¹. Asimismo,

1 PEMEX. Informe de Sustentabilidad 2014. http://www.pemex.com/responsabilidad/sustentable/informes/Documents/informeresponsabilidad_2014.pdf

según información del poder legislativo federal, entre 2012 y 2015 se registraron 2,008 tomas clandestinas con derrames de producto, muchos de los cuales ocasionaron desastres ecológicos graves dado que el producto derramado, en ocasiones, provocó contaminación de terrenos, arroyos y ríos². Caso ejemplificativo de lo anterior fue el derrame de hidrocarburo en el Río San Juan, Nuevo León en 2014.

Ahora bien, no obstante que los índices de incidentes registrados por PEMEX tendieron a disminuir en 2014 según la tabla que se muestra a continuación³, dichos índices se volvieron a incrementar durante el año 2015, ocasionando afectaciones al medio ambiente.



0.38% en 2014 con respecto a 0.57% en 2013. (número de accidentes incapacidades por millón de horas hombre trabajadas)

1. REFORMAS CONSTITUCIONALES DEL 2013 EN MATERIA ENERGÉTICA

Con anterioridad a la entrada en vigor de la reforma energética del 2013, la participación de empresas privadas en la industria energética estaba completamente restringida, las actividades relacionadas con hidrocarburos eran llevadas a cabo en exclusiva por la empresa mexicana denominada Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios ("PEMEX").

La reforma energética se llevó a cabo en tres etapas empezando con las reformas a los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y aprobación de 21 artículos transitorios. Posteriormente, se emitieron 21 legislaciones secundarias en materias específicas, mismas que fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 12 de Agosto de 2014. Finalmente, 22 reglamentos fueron emitidos por el Ejecutivo Federal y publicados en el Diario Oficial de la Federación el 31 de Octubre de 2014. Derivado de estas reformas y la emisión de éstos instrumentos jurídicos, un nuevo ambiente en materia energética ha emergido.

² Dictamen de las Comisiones Unidas de Justicia, Seguridad Pública y Estudios Legislativos Segunda, por el que se expide la Ley Federal para Prevenir y Sancionar los Delitos en Materia de Hidrocarburos.

³ PEMEX. Anuario Estadístico 2014. http://www.pemex.com/ri/Publicaciones/Anuario%20Estadistico%20Archivos/2014_ae_00_vc_e.pdf

Es importante considerar que, independientemente de que en Diciembre de 2013 se hubieran publicado las reformas constitucionales en materia energética en el Diario Oficial de la Federación, la implementación de dichas reformas se ha dado de manera paulatina conforme a los tiempos señalados en los artículos transitorios de la referida reforma.

Lo anterior se traduce en que fue hasta finales del 2014, con la emisión de las distintas legislaciones secundarias, la reestructuración de los diversos órganos reguladores coordinados en materia energética y, la entrada en funciones de los nuevos órganos y centros creados para llevar a cabo determinadas funciones, que la propia reforma empezó a ser encauzada, mientras eso sucedía, PEMEX, de facto, continuaba llevando a cabo prácticamente en exclusiva, todas las actividades relacionadas con la industria de los hidrocarburos.

Ahora bien, la nueva legislación en materia energética y su implementación, permitirá la participación de empresas privadas en proyectos de hidrocarburos y electricidad, lo cual se traducirá en nuevas inversiones y entrada de nuevas empresas privadas a nuestro país pero, al mismo tiempo, requerirá mayores esfuerzos por parte de las autoridades mexicanas para la supervisión y regulación de todas esas actividades.

El objetivo del gobierno mexicano es atraer a empresas privadas para invertir en la industria energética, reducir el costo de los combustibles y de la electricidad, así como mantener o, incrementar la producción de hidrocarburos a través del otorgamiento de contratos de exploración y extracción.

México cuenta con grandes recursos en materia energética, sin embargo y como se verá más adelante, también es importante señalar que existe un déficit importante por lo que respecta a la infraestructura requerida principalmente para actividades de downstream y midstream.

La anterior circunstancia no sólo traerá inversión extranjera para detonar actividades relacionadas con la exploración y extracción de hidrocarburos, sino también para ejecutar proyectos de infraestructura tales como gasoductos.

La ejecución de todos esos proyectos requerirá de una estricta coordinación entre autoridades y participantes de la industria, con el propósito de evitar accidentes y mitigar impactos ambientales que pudieran generarse como consecuencia de éstos últimos.

Con la finalidad de proteger el medio ambiente, evitar que los índices de emisiones de gases, derrames y fugas de hidrocarburos continúen incrementando y, sobre todo, que todas las actividades relacionadas con el sector hidrocarburos se lleven a cabo de una manera adecuada y bajo los más estrictos estándares de seguridad, corresponderá a las nuevas autoridades, sobre todo, a las encargadas de la protección del medio ambiente y seguridad industrial, aplicar controles rigurosos tanto a empresas nacionales (PEMEX), como extranjeras.

1. Recursos y Potencial de Inversión

Con la finalidad de ilustrar el potencial que tiene México en materia de hidrocarburos y, sobre todo, la posible atracción de capital que pudiera representar la ejecución de nuevas obras de infraestructura y actividades relacionadas con la industria, a continuación se ejemplifican las reservas, recursos prospectivos y necesidades del sector. Como se mencionó, todas estas actividades requerirán llevarse a cabo bajo una estricta supervisión por parte de las autoridades competentes.

A. Petróleo⁴

- Reservas totales por 37,406 (miles de millones) de barriles de petróleo crudo equivalente.

1P	2P	3P
13,018	22,984	37,406

- Recursos prospectivos por 112,834 (miles de millones) de barriles de petróleo crudo equivalente.

Convencional	No-convencional
52,629	60,205

Recursos y reservas al 01 de enero de 2015

B. Gas Natural⁵

- Reservas totales por 54,889.5 (miles de millones) de pies cúbicos.

Asociado a yacimientos	No-Asociado a yacimientos
37,313.1	17,576.5

X. Demanda y producción esperada⁶

- La demanda nacional de productos petrolíferos en 2014 alcanzó 1,346.5 (millones de barriles de petróleo crudo equivalente) por día.
- La estrategia del gobierno está enfocada a incrementar la producción en 500 mil barriles para 2018 y a 1 millón de barriles para el 2025, ello con la finalidad de alcanzar una producción total de 3,325 millones de barriles de petróleo crudo equivalente diarios para 2029.
- En 2014 la demanda de gas natural alcanzó 7,209.3 millones de pies cúbicos diarios.
- Para el 2029 se espera que la demanda de gas natural se incremente 44.1%.

4 Plan Quinquenal de Licitaciones para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos 2015 – 2019, publicado por la Secretaría de Energía el 10 de Julio de 2015 y modificado el 21 de Octubre de 2015.

<http://www.gob.mx/sener/acciones-y-programas/plan-quinquenal-de-licitaciones-para-la-exploracion-y-extraccion-de-hidrocarburos-2015-2019-7652>

5 Prospectivas de Gas Natural y Gas LP 2015 – 2029, Secretaría de Energía.

http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/44326/Prospectiva_Gas_Natural_y_Gas_LP.pdf

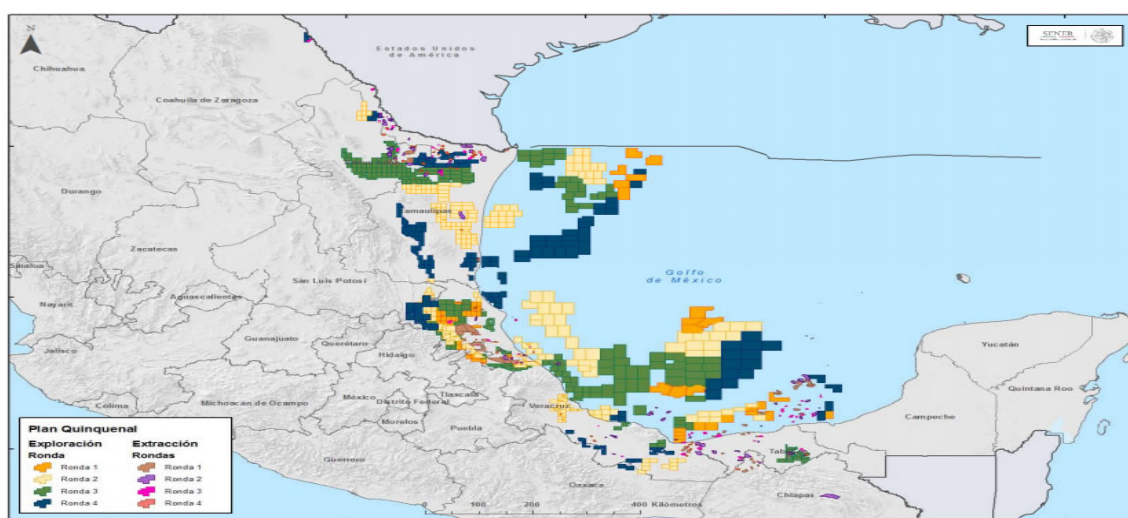
6 Prospectivas de Gas Natural y Gas LP 2015 – 2029, Secretaría de Energía.

Prospectivas de Petróleo Crudo y Petrolíferos 2015 – 2029, Secretaría de Energía.

Plan Quinquenal de Licitaciones para Exploración y Extracción de Hidrocarburos

Asimismo, es importante señalar que, como consecuencia de la implementación de la reforma energética, específicamente respecto al sector hidrocarburos, la Secretaría de Energía (“SENER”), a través de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (“CNH”) anunció, durante 2015, el denominado “*Plan Quinquenal de Licitaciones para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos 2015 – 2019*”, mismo que consiste en:

- Contempla una superficie de 235,070 Km² a ser licitada con recursos aproximados de 104,778.6 (miles de millones) de barriles de petróleo crudo equivalente, el cual se llevará a cabo durante los próximos 5 años a través de 4 rondas.
- Contempla 72 áreas de exploración con recursos prospectivos convencionales de aproximadamente 13,568.1 (miles de millones) de barriles de petróleo crudo equivalente.
- 24 áreas exploratorias de recursos prospectivos no convencionales de aproximadamente 25,276 (miles de millones) de barriles de petróleo crudo equivalente.
- 237 áreas de extracción con un volumen de recursos aproximado de 65,944.5 (miles de millones de barriles de petróleo crudo equivalente).



De las 4 rondas contempladas en el “*Plan Quinquenal de Licitaciones para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos 2015 – 2019*”, la **primera ronda** (ronda 1) fue anunciada por el gobierno mexicano en el 2015, **misma que contempla**⁷:

- Incluye 109 áreas exploratorias y 60 áreas de extracción a ser licitadas a través de 5 licitaciones.
- Recursos prospectivos de aproximadamente 70,095.3 (miles de millones) de barriles de petróleo crudo equivalente.

⁷ Plan Quinquenal de Licitaciones para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos 2015 – 2019.



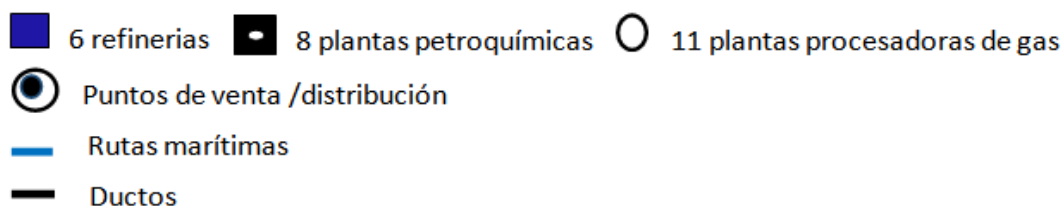
En adición a lo anteriormente señalado es importante comentar que según el propio “*Plan Quinquenal de Licitaciones para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos 2015 – 2019*”, una vez culminada la Ronda 1, el gobierno mexicano convocara 3 Rondas adicionales, las cuales, según el propio plan, consideran lo siguiente:

Ronda	Recursos (miles de millones)	Superficie (Km2)
Segunda	14,796.2	75,342.8
Tercera	12,276.5	61,557.1
Cuarta	7,620.6	64,095.9
Total	34,693.3	200,995.8

A. Infraestructura actual

Según información de PEMEX, la infraestructura actual, principalmente midstream y downstream, es la siguiente:





Tal y como se ha señalado, con motivo de la reforma energética, el gobierno mexicano espera que se detonen importantes inversiones privadas para incrementar este tipo de infraestructura, principalmente respecto a la red de gasoductos.

1. Reforma Constitucional / Medio Ambiente

Frente a un escenario como el descrito en los apartados anteriores, esto es, con el propósito de enfrentar la problemática ambiental relacionada con la industria de hidrocarburos y, sobre todo, en preparación a la llegada de nuevos competidores e inversionistas a México para llevar a cabo actividades relacionadas con el sector, el proyecto de Dictamen elaborado por el Senado de la República, por medio del cual se reformaron los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, incluyó, dentro de las reformas al artículo 25, lo siguiente:

“Artículo 25

*[...] 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 este Constitución [...]*”

Lo anteriormente señalado, esto es, **la propuesta de incluir el criterio de sustentabilidad** como uno de los principios rectores para el desarrollo industrial, fue retomada de la iniciativa de reforma energética presentada por el Partido Acción Nacional, en la cual, entre otras cuestiones, expuso lo siguiente⁸:

*“[...] En este sentido, **no puede entenderse una reforma energética que no atienda a un compromiso del Estado, la sociedad y los inversionistas en materia ambiental, es necesario garantizar que***

⁸ Iniciativa con proyecto de decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Legisladores del Partido Acción Nacional. http://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/62/1/2013-07-31-1/assets/documentos/Inic_PAN_art.25-27-y-28-Const.pdf

en todo proceso productivo que genere riqueza para el país haya un compromiso social de protección, salvaguarda y, en su caso, reparación del daño al medio ambiente.

Este ha sido un reclamo social que ha cobrado gran relevancia sobre todo en los últimos 20 años, en donde la participación social ha sido el factor detonante para que los gobiernos de todo el mundo hayan iniciado programas de concientización respecto al grave deterioro ambiental ocasionado por los procesos industriales. Así, durante décadas no se consideró que la industrialización, además de propiciar el bienestar de la población, producía también una degradación de los sistemas naturales. El impacto ambiental producido por los energéticos comprende los efectos de todas y cada una de las fases de un ciclo energético, como son: la exploración, extracción, refinamiento, transporte, almacenamiento, consumo y la producción de éstos.

Hoy en día nos enfrentamos al gran reto de hacer compatible el desarrollo industrial del país y la protección de nuestros recursos naturales, es por ello, que debemos llevar a cabo una reforma integral no con una óptica meramente industrial ni ser miopes en el deterioro del medio ambiente o el daño a las personas. Así, para Acción Nacional cobra especial relevancia la conservación de nuestros recursos, la mitigación de los gases y compuestos de efecto invernadero y la restauración o compensación del daño, cuando

éste sea causado como consecuencia de una actividad industrial, sea del Estado o de los particulares.

Por ello, la presente reforma establece como principio constitucional el uso sustentable de todos nuestros recursos naturales, haciendo énfasis en la obligación del Estado de asegurar el uso eficiente y sustentable de los recursos energéticos, desarrollando para tal efecto las estrategias y programas integrales de mitigación y adaptación al cambio climático. La ley deberá establecer así las bases para que los operadores, es decir, el Estado, los particulares o ambos, incorporen criterios y mejores prácticas en los temas de eficiencia en el uso de energía, disminución en la generación de gases y compuestos de efecto invernadero, eficiencia en el uso de recursos naturales, baja generación de residuos y emisiones así como la menor huella de carbono en todos sus procesos."

Lo anteriormente señalado claramente demuestra el escenario y el interés de legisladores para hacer frente a una problemática en materia ambiental, sobre todo, respecto a los impactos y efectos negativos ocasionados con motivo de la industria de los hidrocarburos.

Como consecuencia de lo antes referido, una parte fundamental de la exposición de motivos del Dictamen de reformas constitucionales (aprobado), fue precisamente que la riqueza natural del país debía contribuir al desarrollo de México, mediante el crecimiento económico, construcción de infraestructura, generación de empleos y producción del beneficio social, **señalando que la explotación de fuentes naturales debía hacerse respetando el equilibrio ecológico y la sustentabilidad del desarrollo nacional**⁹.

9 Dictamen de las Comisiones Unidas de Puntos Constitucionales; de Energía y de Estudios Legislativos, Primera del Senado de la República, con proyecto de decreto por el que se reforman y adicionan los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de energía. P. 161. www.senado.gob.mx

Asimismo, se expresó que, en términos generales, “desarrollo sostenible” o “desarrollo sustentable”, son sinónimos que hacen referencia al crecimiento económico y social con el menor grado posible de impacto al medio ambiente, de tal suerte que se pueden preservar las especies animales y vegetales de un ecosistema tanto para las generaciones coexistentes, como para las futuras.

Todo lo anteriormente señalado tuvo como consecuencia imponer al Ejecutivo Federal la creación de la denominada “Agencia Nacional de Seguridad

Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos” la cual se creó como Organismo Público Desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (“SEMARNAT”).

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

El 11 de Agosto de 2014 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se expidió la Ley de la ASEA, en donde se creó dicha Agencia como Órgano Desconcentrado de SEMARNAT¹⁰.

Según lo dispuesto por dicha Ley, la ASEA tiene como propósito primordial, la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos, a través de la regulación y supervisión de:

- Seguridad Industrial y seguridad operativa.
- Actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones.
- Control integral de los residuos y emisiones contaminantes.

Es importante señalar que de acuerdo a su propia ley, son varias las atribuciones conferidas a la ASEA, entre las que conviene destacar:

- Aportar elementos técnicos sobre seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente.
- Participar en el diseño y atención de los planes nacionales e internacionales para prevenir y atender situaciones de emergencia en las actividades del sector.
- Regular, supervisar y sancionar en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente.
- Llevar a cabo actividades de supervisión, inspección y verificación, evaluaciones e investigaciones técnicas.
- Imponer medidas de seguridad cuando alguna obra o actividad represente un riesgo crítico en materia de seguridad industrial, operativa o de protección al medio ambiente, entre las que destacan: (i) suspensión de trabajos; (ii) clausuras temporales, totales o parciales; (iii) suspensiones de suministro o servicio; (iv) aseguramiento de sustancias, equipos, ductos, instalaciones, sistemas o vehículos.

¹⁰ Ley de la Agencia de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. Diario Oficial de la Federación del 11 de Agosto de 2014.

- Imponer infracciones y sanciones.

Es importante señalar que la ASEA inició formalmente sus actividades cuando el Reglamento Interior de la misma fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 31 de Octubre de 2014.

Asimismo, cabe destacar que su Director Ejecutivo fue precisamente el encargado de atender los temas relacionados con seguridad industrial y protección al medio ambiente de PEMEX, teniendo como último cargo, el de Subdirector de Planeación Estratégica y Operativa.

Dado que la ASEA, en estricto sentido inició funciones a finales de 2014, sus actividades han sido relativamente nuevas dentro de la industria de hidrocarburos, sin embargo, durante 2015 logró atender algunos incidentes suscitados en instalaciones de PEMEX, destacando los siguientes:

- Explosión de gasoducto en Coatzintla, Veracruz.
- Supervisión de incidente en Gasoducto Escobedo- Santa Catarina.
- Análisis de las causas del incidente suscitado en la refinería Lázaro Cárdenas en Minatitlán.
- Accidente ocurrido en Campeche
- Atención a reportes de emisiones extraordinarias en Salamanca.
- Atención de derrame de hidrocarburo en el río Teapa, Tabasco, originado aparentemente por actos vandálicos.
- Análisis de las causas del accidente en la plataforma auto elevable Troll Solution, ubicada en la Sonda de Campeche.
- Recopilación de evidencias sobre las causas del accidente suscitado en la plataforma Abkatun A- Permanente, ubicada en la Sonda de Campeche.

Es importante considerar que, en el ámbito de sus respectivas atribuciones, tanto al ASEA, como la Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente ("PROFEPA") deberán coordinar sus respectivas actividades de vigilancia y protección al medio ambiente, sin embargo, no obstante que ambas son Organismos Desconcentrados de la SEMARNAT, las atribuciones de la propia ASEA derivan tanto de la ley mediante la cual fue creada, así como de su propio Reglamento Interno, mientras que las facultades de la PROFEPA, derivan del propio Reglamento Interno de la SEMARNAT.

No obstante lo anterior, de una interpretación realizada a dichos ordenamientos, se desprende claramente que la competencia de la ASEA, en materia de protección al medio ambiente, se refiere específicamente al sector hidrocarburos, mientras que las facultades de PROFEPA continuarán en todas aquellas ramas que no se refieran a dicho sector.

Ello se desprende de lo señalado en el artículo 45 BIS del propio Reglamento Interno de la SEMARNAT, en donde, derivado de la creación de la ASEA, se estableció que, con relación a las atribuciones de la

PROFEPA señaladas en dicho Reglamento¹¹:

“ARTÍCULO 45 BIS. Las atribuciones que en el presente Capítulo se otorgan a la Procuraduría, al Procurador, a los Subprocuradores, a los Directores Generales, así como a las unidades administrativas señaladas en el artículo siguiente, no aplicarán en las materias, obras o actividades del Sector Hidrocarburos.

Corresponde a la Agencia, en términos de su Reglamento Interior, la realización de todos los actos y procedimientos administrativos de verificación, inspección, vigilancia y sanción y todos los demás previstos en el presente Capítulo, que correspondan a dicho Sector, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables [...]”

1. *Retos del Sector Hidrocarburos en Materia Ambiental*

La seguridad y la protección al medio ambiente son temas que están estrechamente relacionados entre sí. No contar con estrictos estándares de seguridad industrial aplicables al sector hidrocarburos puede generar como consecuencia, graves accidentes en las instalaciones e infraestructura del sector, tanto en tierra (ductos, refinerías, centros procesadores de gas), como costa fuera (plataformas, pozos petroleros, embarcaciones) lo cual podría generar indudablemente graves consecuencias ambientales.

Ejemplo de la importancia que representa la seguridad industrial en cuanto a la protección ambiental, fue el derrame provocado por la empresa British Petroleum en el Golfo de México en el año 2010.

Según algunas Organizaciones ambientalistas, el derrame ocasionado por BP en 2010 provocó derrame de hidrocarburos en una extensión de 4,800 km² ya que un aproximado de 3,400 millones de litros de hidrocarburos fueron derramados al océano¹².

Asimismo, según cifras de la propia empresa¹³, BP gastó aproximadamente 29 mil millones de dólares para dar respuesta al incidente, monto que incluyó reclamos y pagos a diversos estados de los Estados Unidos de Norte América.

Por su parte, reportes de PEMEX quien, como ya se mencionó, hasta el 2014 e inclusive durante 2015, era la empresa que realizaba actividades relacionadas con la industria de hidrocarburos en el país señalan los siguientes índices de frecuencia en accidentes:

11 Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012 y reformado el 31 de octubre de 2014. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/>

12 Consecuencias del derrame de petróleo en el Golfo de México, número y estadísticas. <http://www.ecoosfera.com/>

13 British Petroleum. http://www.bp.com/en_us/bp-us/commitment-to-the-gulf-of-mexico/state-summaries.html

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Índice de frecuencia (número de accidentes incapacitantes por millón de horas-hombre trabajadas)											
Petróleos Mexicanos	1.50	1.06	0.67	0.59	0.47	0.42	0.42	0.54	0.61	0.57	0.38
Pemex-Exploración y Producción	1.67	1.26	0.96	1.22	0.74	0.72	0.43	0.39	0.56	0.49	0.35
Pemex-Refinación	1.23	1.16	0.59	0.27	0.24	0.32	0.66	0.80	0.76	0.46	0.29
Pemex-Gas y Petroquímica Básica	0.38	0.26	0.07	0.10	0.53	0.10	0.18	0.20	0.35	0.32	0.16
Pemex-Petroquímica	2.00	1.13	0.70	0.48	0.80	0.45	0.29	0.68	0.49	0.84	0.80
Corporativo de Pemex	1.85	0.71	0.42	0.07	0.12	0.07	0.09	0.48	0.61	0.95	0.48

Índice de gravedad (número de días perdidos por millón de horas-hombre trabajadas)											
Petróleos Mexicanos	100	67	31	26	27	26	25	29	32	32	25
Pemex-Exploración y Producción	107	78	42	52	41	44	30	30	36	38	28
Pemex-Refinación	89	73	30	15	17	17	36	39	40	22	29
Pemex-Gas y Petroquímica Básica	137	56	9	2	44	13	23	18	21	27	3
Pemex-Petroquímica	151	80	40	25	43	31	11	28	30	49	48
Corporativo de Pemex	53	27	11	2	4	3	4	14	10	32	12

Los índices anteriormente señalados demuestran que PEMEX, durante 2014 logró disminuir significativamente, por una parte, los indicadores relativos al índice de frecuencia de accidentes, pasando de un 0.57 en 2013 a 0.38 en 2014 (incapacidades por millón de horas hombre trabajadas) y, por la otra, los índices de gravedad (número de días perdidos por millón de horas hombre trabajadas), al pasar de un promedio de 32 en 2013, a 25 en 2014.

No obstante lo anterior, **es importante señalar que los indicadores antes señalados y el número de accidentes registrados, no necesariamente van ligados al impacto ambiental que cada uno de ellos pudiera provocar, esto es, un solo accidente (tal como algún derrame de hidrocarburos) por sí mismo podría causar más impacto y daño ambiental que un conjunto determinado de accidentes.**

Por lo anterior no sólo será importante enfocar esfuerzos para reducir los referidos indicadores, sino que los esfuerzos deben ser dirigidos a aquellas áreas que puedan representar mayor factor de riesgo o impactos ambientales dentro del sector, como podrían ser las actividades relativas a la perforación y producción de pozos, así como aquellas relacionadas con el transporte por ducto.

Ahora bien, **según el reporte de resultados de PEMEX, al 30 de junio de 2015¹⁴, del 1 de abril**

14 Reporte de Resultados de PEMEX al 30 de Junio de 2015.
http://www.pemex.com/ri/finanzas/Reporte%20de%20Resultados%20no%20Dictaminados/Reporte_2T15.pdf

al 30 de junio de 2015, el índice de frecuencia de accidentes acumulado para el personal de PEMEX, se ubicó en 0.52 accidentes con lesiones por millones de horas-hombre, lo que representó un incremento del 73.2% con respecto al mismo periodo de 2014 y 30% mayor al valor de 0.40 registrado como estándar internacional por la Asociación de Productores de Petróleo y Gas para el 2013.

Por su parte, al cierre del segundo trimestre del 2015, el índice de gravedad acumulado de lesiones fue 59.1% mayor a la registrada en el mismo periodo para el 2014.

Muestra de lo anterior es el caso de la explosión ocurrida en la plataforma Abkatun-Alfa, la cual no sólo representó pérdidas humanas de trabajadores de la industria, sino que pérdidas millonarias para PEMEX y una disminución en la producción de crudo.

Con la finalidad de fomentar que los índices de frecuencia de accidentes se reduzcan tanto en PEMEX como en cualquier otra empresa privada relacionada con el sector hidrocarburos y por tanto, los impactos al medio ambiente se prevengan y/o mitiguen, la ASEA deberá enfrentar retos importantes que, por lo menos en el contexto mexicano, serán nuevos para dicha Agencia, entre los que destacan:

- i. Contar con personal suficiente calificado que tenga conocimiento en la industria de hidrocarburos para que pueda enfrentar los retos inherentes a las funciones encomendadas a la ASEA, tales como la determinación de las causas relacionadas con los incidentes que se susciten o la elaboración de informes de causa raíz.
- ii. Mantener una estrecha coordinación con los Órganos Reguladores Coordinados en materia energética, con el propósito de establecer conjuntamente acciones, lineamientos y regulaciones a seguir por parte de los participantes en la industria.
- iii. Mantener una buena comunicación y, en su caso, firmar convenios de colaboración con agencias o dependencias internacionales con funciones similares, ello con el propósito de compartir experiencias, conocimiento y tecnologías.
- iv. Entablar comunicación constante e intercambio de información y datos, con las empresas que realicen actividades relacionadas con el sector hidrocarburos en México, con la finalidad de conocer los estándares utilizados por dichas empresas en temas relativos a seguridad industrial y protección al medio ambiente.
- v. Establecer criterios claros de prevención de accidentes en materia de seguridad industrial y, en todo caso, protocolos muy específicos sobre la respuesta que se debe dar ante cualquier eventualidad o accidente que pudiera provocar daños o deterioros al medio ambiente.

1. CONCLUSIONES

Como resultado de lo anteriormente analizado y, como consecuencia de la apertura del sector energético, específicamente del sector hidrocarburos en México, las autoridades regulatorias en dichas materias, específicamente la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la SEMARNAT, por conducto de la ASEA, tendrán un papel fundamental en cuanto a la seguridad industrial y la protección del medio ambiente.

Con anterioridad a la implementación de la reforma, si bien es cierto que la regulación de temas ambientales en el sector hidrocarburos, principalmente respecto a la ejecución de proyectos relacionados con la industria, era realizado por SEMARNAT a través de las Manifestaciones de Impacto Ambiental requeridas para dichos proyectos, también lo es que muchos de los estándares, programas, lineamientos y medidas de seguridad industrial y ambiental eran diseñados y ejecutados por la propia empresa PEMEX ya que las autoridades reguladoras en estricto sentido realizaban funciones menores con respecto a las actividades de la empresa estatal.

Hoy la situación es diferente, PEMEX empezará a jugar un papel de competidor, se enfrentará a nuevas empresas de talla internacional con altos estándares de seguridad industrial y protección al medio ambiente y, en ese sentido, deberá tener la capacidad de operar con los mismos estándares, implementando todas las normas necesarias para disminuir los índices de accidentes y, sobre todo, los impactos negativos al medio ambiente.

Por su parte, las autoridades regulatorias deberán enfrentar los retos inherentes a la industria y, sobre todo, contar con la infraestructura y personal capacitado para poder supervisar las actividades de la industria petrolera, mismas que serán llevadas a cabo en distintos territorios de México.

La implementación de la reforma constitucional en materia energética apenas comienza, los primeros contratos para la exploración y extracción de hidrocarburos fueron otorgados durante 2015 y se espera que más sean otorgados durante los próximos años. La apertura del sector hidrocarburos se está dando de manera paulatina y de esa manera irán llegando importantes inversiones en infraestructura energética.

Las autoridades regulatorias deben aprovechar al máximo los tiempos que tienen antes de la llegada de más operadores y competidores sobre todo, para emitir guías, lineamientos y demás instrumentos necesarios con la finalidad de dar cumplimiento a lo aprobado por el Congreso de la Unión, específicamente por lo que respecta al desarrollo industria sustentable en México.

Sobre la International Chamber of Commerce (ICC)

La ICC es la organización mundial de las empresas cuya misión es fomentar la apertura del comercio y la inversión internacional, así como ayudar a las empresas a enfrentarse a los retos y las oportunidades que surgen con la globalización.

Con intereses que abarcan todos los sectores de la empresa privada, la red global de la ICC comprende más de 6 millones empresas, cámaras de comercio y asociaciones empresariales en más de 130 países. Los comités nacionales trabajan con las empresas miembro de la ICC en sus propios países para abordar sus preocupaciones e intereses, y haciéndoles llegar a sus respectivos gobiernos las posturas empresariales formuladas por la ICC.

La ICC transmite sus prioridades a través de una estrecha colaboración con las Naciones Unidas, la Organización Mundial del Comercio, el G-20 y otros foros intergubernamentales.

Cerca de 3,000 expertos procedentes de las empresas miembros de la ICC alimentan con su conocimiento y experiencia los puntos de vista de la ICC sobre cuestiones específicas que afectan directamente a la actividad empresarial.

www.iccwbo.org

International Chamber of Commerce México (ICC México)

El Capítulo Mexicano de la Cámara Internacional de Comercio (ICC México), fue fundado en el año de 1945, como organismo de afiliación voluntaria, destinado a vincular a las empresas establecidas en México, con el objetivo de promover el cabal establecimiento de una economía global de mercado con responsabilidad social, ética y ecológica, y auspiciar una mayor certidumbre para las operaciones empresariales, con la firme convicción de que el intercambio comercial promueve la prosperidad y la paz entre las naciones.

www.iccmex.mx