

INFORME DE SUSTENTABILIDAD

2017



ÍNDICE

- 01** Carta del Director General
- 02** Principios que rigen el Informe

- 03** Desempeño Ambiental
 - Cambio Climático y Energía
 - Biodiversidad
 - Agua
 - Impacto Ambiental Local

- 04** Seguridad y Salud
 - Protección de Nuestros Trabajadores
 - Seguridad de Nuestros Productos
 - Seguridad de los Procesos e Integridad Mecánica

- 05** Desempeño Social y Económico
 - Nuestro Compromiso Social
 - Contenido Local
 - Derechos Humanos
 - Ética y Transparencia
 - Nuestra Gente
 - Desempeño Económico-Financiero

- 06** Pacto Mundial de las Naciones Unidas
- 07** Contribución de Pemex a la agenda de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas
- 08** Índice de Indicadores
- 09** Carta de Verificación del Informe
- 10** Acrónimos, Abreviaturas y Nomenclaturas de Unidades



CARTA DEL DIRECTOR GENERAL

El mundo en el que vivimos requiere que las organizaciones se mantengan en constante dinamismo y que evolucionen de tal manera que se adapten a las exigencias cambiantes de nuestro entorno. El mercado y la comunidad demandan transparencia como nunca antes y esto implica un compromiso firme de quienes buscamos estrechar nuestra relación y responsabilidad con ellos. Es por ello que los servicios y productos de alta calidad, las soluciones tecnológicas avanzadas, la sustentabilidad y el desempeño responsable, son activos clave para conducirnos exitosamente.

Petróleos Mexicanos (Pemex) es la empresa más importante de México¹, la marca más valiosa de América Latina² y por su contribución fiscal es clave para el desarrollo del país. Frente a la nueva etapa de competencia que hoy enfrentamos en el mercado nacional e internacional, reafirmamos nuestra fortaleza no sólo en el plano energético, sino también en las dimensiones económica, social y ambiental, manteniéndonos como una empresa global de primer orden en la industria del petróleo y gas.

Como parte de este esfuerzo, nos sumamos a las acciones multilaterales para combatir el cambio climático. La Dirección General participa activamente en la Iniciativa del Clima del Sector Petróleo y Gas (OGCI por sus siglas en inglés) de la cual somos miembros fundadores.

Esta iniciativa se enfoca en cuatro áreas prioritarias: reducir las emisiones de metano; acelerar el despliegue de la captura, uso y secuestro de carbono; mejorar la eficiencia energética y contribuir a la eficiencia del transporte.

A través de la Asociación de Metano del sector Gas y Petróleo (OGMP, por sus siglas en inglés) liderada por la Coalición del Clima y Aire Limpio de Naciones Unidas (CCAC, por sus siglas en inglés), iniciamos la evaluación de las emisiones de metano de nueve fuentes clave en nuestros centros de trabajo.

En 2017 se tuvieron grandes logros en reducción de emisiones. Con la implementación del Plan Estratégico de Aprovechamiento de Gas, Pemex Exploración y Producción redujo en 64% sus emisiones de gases de efecto invernadero. Además, la empresa logró una reducción de emisiones al aire de más del 25% en el caso de partículas y óxidos de azufre. Por su parte, Pemex Transformación Industrial redujo en 29% el contenido de hidrocarburos en sus aguas de descarga.

Por casi 20 años, Pemex ha impulsado proyectos de conservación de gran impacto. Hoy más que nunca, estamos conscientes de la necesidad de trabajar y conservar los ecosistemas y sus servicios ambientales en las comunidades donde tenemos operaciones.



**¡Porque tenemos la energía
y vamos por más!**

¹<http://brandfinance.com/press-releases/brand-finance-anuncia-las-marcas-mexicanas-ms-valiosas-de-2018/>

²http://brandirectory.com/league_tables/table/global-500-2017

Congruentes con ello, somos la primera petrolera que destina terrenos propios para proteger la biodiversidad y conservar el medio ambiente. En nuestro plan de negocios se plantea la creación del Corredor Ecológico JATUSA (Jaguarundi, Tuzandépetl y Santa Alejandrina) en Coatzacoalcos, Veracruz, para unir tres predios en buen estado de conservación y dar conectividad a la fragmentación de ecosistemas tropicales con alta riqueza en biodiversidad en una zona con alta actividad industrial; para así reestablecer esa conexión perdida.

Para mejorar el desempeño energético de nuestras Instalaciones, se trabajó en la implantación de Sistemas de Gestión de la Energía en el Sistema Nacional de Refinación de acuerdo con el estándar internacional ISO 50001, lográndose su implementación en la totalidad de la Refinería de Cadereyta. El Complejo Petroquímico Independencia en Puebla obtuvo la certificación en dicho estándar.

En lo que concierne a la seguridad, el año pasado Pemex logró por segundo año consecutivo su mejor desempeño histórico, con un índice de frecuencia de lesiones de 0.34 por millón de horas hombre laboradas con exposición al riesgo. Los esfuerzos en seguridad están evolucionando para atender los nuevos escenarios de la Reforma Energética con estándares más exigentes, los cuales hacemos extensivos también a contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios.

Asimismo, como una parte fundamental de ser una empresa con un alto sentido de responsabilidad social, brindamos apoyo a grupos vulnerables, a lo largo del año otorgamos beneficios con valor de 1,670 millones de pesos en donativos, donaciones, el Programa de Apoyo a la Comunidad y al Medio Ambiente (PACMA) y Obras de Beneficio Mutuo (OBM).

Con este apoyo impulsamos acciones con un impacto directo en la calidad de vida las familias. En materia social, buscamos mitigar los impactos de las operaciones en las comunidades cercanas a nuestros centros de trabajo, generando programas incluyentes de desarrollo, implementando proyectos productivos y estableciendo una comunicación asertiva.

De igual forma, durante 2017 publicamos un nuevo Código de Ética y un nuevo Código de Conducta a fin de promover la transparencia y fortalecer la cultura ética a lo largo de la empresa, promoviendo una proveeduría competitiva y sustentable con un programa de evaluación y responsabilidad de proveedores.

En paralelo, hemos fortalecido nuestras políticas de inclusión a través de una estrategia para la igualdad de género, que busca, entre otros objetivos, que más mujeres accedan a puestos de toma de decisión en Pemex.

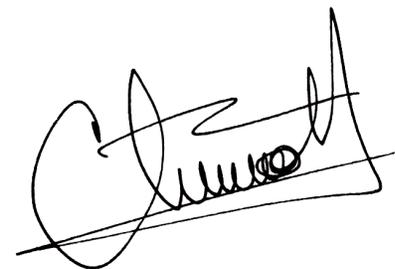
Como podrá observarse a lo largo de este informe, las medidas y estrategias instrumentadas

en tiempos recientes no sólo nos han permitido avanzar en el desempeño operativo y la visión de negocios, mantener la estabilidad financiera y robustecer la relación con los diversos jugadores del sector energético mundial, sino que además nos han colocado a la vanguardia en la incorporación y promoción de los valores universales y las mejores prácticas empresariales.

En Pemex asumimos un compromiso que va más allá del cumplimiento normativo, actuando proactivamente para ser un factor de cambio positivo para las comunidades, el medio ambiente y la sociedad.

Con el esfuerzo de todos los trabajadores, contratistas, clientes y grupos de interés de la organización, construimos un Pemex más fuerte, eficiente e incluyente, para seguir siendo la empresa emblemática de México.

¡Porque tenemos la energía y vamos por más!



Carlos Alberto Treviño Medina
Director General

PRINCIPIOS QUE RIGEN EL INFORME

En Pemex nos regimos por nuestra razón de ser, visión, misión y valores. En temas de sustentabilidad nos adherimos a nuestras políticas de seguridad, salud en el trabajo, protección ambiental y desarrollo sustentable y la política de gestión de la energía.

Nuestra razón de ser

Maximizar el valor del petróleo para México.

Nuestra misión

Ser la empresa más competitiva de la industria petrolera mexicana y referente internacional.

Nuestros valores

1. Decisiones en función del valor que aportan a Petróleos Mexicanos;
2. Excelencia operativa y simplicidad administrativa;
3. Innovación y agilidad;
4. Satisfacción del cliente;
5. Honestidad y rendición de cuentas;
6. Trabajo en equipo para lograr las metas de Petróleos Mexicanos; y,
7. Orgullo de pertenecer a Petróleos Mexicanos.

POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO, PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE

Política:

Petróleos Mexicanos es una empresa eficiente y competitiva, que se distingue por el esfuerzo y el compromiso de sus trabajadores con la Seguridad, la Salud en el Trabajo, la Protección Ambiental y el Desarrollo Sustentable, mediante la Administración de sus Riesgos, el Cumplimiento Normativo con Disciplina Operativa y la Mejora Continua.

Principios:

I. La Seguridad, Salud en el trabajo, Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable son valores de la más alta prioridad para la producción, el transporte, las ventas, la calidad y los costos.

II. Todos los incidentes y lesiones se pueden prevenir.

III. La Seguridad, Salud en el trabajo, Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable son responsabilidad de todos y condición de empleo.

IV. En Petróleos Mexicanos, nos comprometemos a continuar, a través del Desarrollo Sustentable, con la protección y el mejoramiento del medio ambiente en beneficio de la comunidad.

V. Los trabajadores petroleros estamos convencidos de que la Seguridad, Salud en el trabajo, Protección Ambiental y el Desarrollo Sustentable, son en beneficio propio y nos motivan a participar en este esfuerzo.

VI. En Petróleos Mexicanos se opera con socios, contratistas, proveedores y prestadores de servicios seguros, confiables y comprometidos con la Seguridad, Salud en el Trabajo, Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable, quienes están obligados a apegarse al mismo nivel de cumplimiento en los estándares que ha establecido nuestra empresa.



POLÍTICA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA EN PEMEX

Petróleos Mexicanos asume un compromiso visible y medible con el uso eficiente y racional de la energía que contribuya a maximizar el valor económico de los hidrocarburos que extrae, transforma y entrega al mercado.

PRINCIPIOS DEL INFORME DE SUSTENTABILIDAD 2017

El Informe de Sustentabilidad de Petróleos Mexicanos 2017, presenta los resultados más relevantes de las acciones y programas en temas ambientales, de seguridad, sociales y económicos, realizados durante el ejercicio fiscal 2017 y presenta los resultados de Pemex Corporativo y de de sus Empresas Productivas Subsidiarias (EPS): Pemex Exploración y Producción, Pemex Perforación y Servicios, Pemex Transformación Industrial, Pemex Logística, Pemex Etileno y Pemex Fertilizantes.

Por décimo octavo año consecutivo, el informe se alinea con las directrices de nuestro Plan de Negocios, con nuestro compromiso con los 10 Principios del Pacto Mundial (www.unglobalcompact.org) y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible: (<http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>).

El informe fue elaborado según la guía *Oil and gas industry guidance on voluntary sustainability reporting IPIECA/API/IOGP*¹, elaborada por la Asociación Internacional de Conservación y Medio Ambiente de la Industria Petrolera (IPIECA, por sus siglas en inglés), el Instituto Americano del Petróleo (API, por sus siglas en inglés) y la Asociación Internacional de Productores de Gas y Petróleo (IOGP, por sus siglas en inglés).

PLAN DE NEGOCIOS Y SUSTENTABILIDAD EN PETRÓLEOS MEXICANOS

El Plan de Negocios 2017-2021 es el documento rector de nuestras operaciones y contiene objetivos en materia de sustentabilidad dentro de los cuales destacan los siguientes:

- Reducción de las emisiones de dióxido de carbono equivalente (CO₂e) en 25% para el año 2021. A partir de diversas acciones como:
 - Impulso a proyectos de cogeneración en diversos centros de proceso.
 - Reducción de la quema de gas en los activos de aguas someras, mediante la rehabilitación de módulos de compresión.
 - Mejorar el desempeño energético en refinerías.
- Aumento del reúso de agua en más de 60% para el año 2021.
- Consolidación de los beneficios ecológicos del corredor ecológico "JATUSA" (~2,500 hectáreas) a través del manejo integral de los parques Jaguaroundi y Tuzandépetl, así como del Pantano de Santa Alejandrina.
- Fortalecimiento de nuestros programas de restauración, manejo y conservación de ecosistemas en los pantanos de Centla y áreas sensibles de Tabasco.

Aunado a lo anterior, la empresa cuenta con estrategias transversales en materia de protección ambiental, inversión social, seguridad industrial y salud en el trabajo, que son instrumentos fundamentales para avanzar hacia una operación cada vez más sustentable.

PARTES INTERESADAS

Entendemos como partes interesadas a individuos o grupos de individuos que tienen una relación con la empresa en los ámbitos económico, social y/o ambiental. Se trata de personas u organizaciones que pueden influenciar o ser influenciadas por nuestras operaciones o actividades.

Para fortalecer el vínculo con las comunidades y los actores sociales y políticos bajo un esquema descentralizado, se atienden las necesidades de los grupos de interés con base en cuatro zonas representativas:

Las zonas agrupan los estados en donde Pemex tiene presencia, permitiendo impulsar de manera directa programas de vinculación con algunos de los grupos de interés.

Los principales grupos de interés de la empresa se ubican en 12 estados que, por la intensiva actividad petrolera, son prioritarios para Petróleos Mexicanos. Estos son: Campeche, Coahuila, Chiapas, Guanajuato, Hidalgo, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz.

Pemex se mantiene en comunicación con proveedores y contratistas a través de una sección en el portal de internet dedicada exclusivamente a ellos, en la que se incluye información sobre procedimientos de contratación, relación con proveedores y estrategias de abastecimiento (<http://www.Pemex.com/procura/relacion-con-proveedores/Paginas/default.aspx>).

Asimismo, la empresa mantiene comunicación con sus trabajadores a través de instrumentos institucionales como la intranet, la revista Orgullo Petrolero, Pemex TV, correos electrónicos y

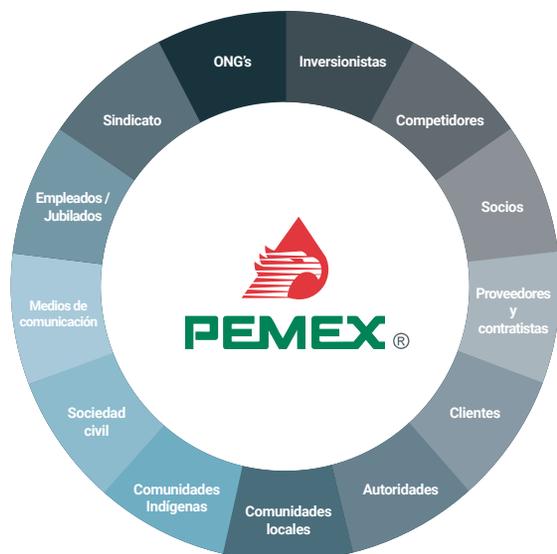
¹<http://www.ipieca.org/resources/good-practice/oil-and-gas-industry-guidance-on-voluntary-sustainability-reporting-3rd-edition/>

carteles, entre otros canales de comunicación. Del mismo modo, la revisión periódica del contrato colectivo de trabajo es una ocasión más para estrechar la comunicación entre los trabajadores y la alta dirección.

Para mantener una comunicación fluida con la opinión pública, Pemex constantemente emite boletines de prensa en torno a los temas relevantes de la empresa, y sus funcionarios participan en eventos públicos y medios de comunicación a fin de difundir información de interés para nuestros *stakeholders*.

Finalmente, la empresa interactúa con autoridades y reguladores a través de diversos mecanismos institucionales por medio de los cuales da cuenta de su operación.

En Pemex mantenemos una comunicación continua con nuestros grupos de interés.



ORGANIZACIONES Y ASOCIACIONES

Pertenece a organizaciones relacionadas con los temas de sustentabilidad, entre las que destacan las siguientes:

- Pacto Mundial de las Naciones Unidas.
- La Asociación Mundial del Sector del Petróleo y el Gas especializada en cuestiones medioambientales y sociales (IPIECA).
- La Asociación Regional de Empresas del Sector Petróleo, Gas y Biocombustibles en Latinoamérica y el Caribe (ARPEL).
- La Asociación Mexicana de Empresas de Hidrocarburos (AMEXHI).
- La Comisión de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable (CESPEDES), perteneciente al Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sostenible, capítulo México.

CONTACTO

Para Petróleos Mexicanos es importante su punto de vista por ello si tiene alguna pregunta acerca de la información publicada puede dirigirla a:

Gerencia de Protección Ambiental,
Gestión Energética y Sustentabilidad
Torre Ejecutiva, piso 35.
Av. Marina Nacional # 329,
Colonia Verónica Anzures
C.P.11300, Ciudad de México.

Correo electrónico:
sustentabilidad@pemex.com

En línea:
www.pemex.com

Y a través de nuestras redes sociales:



@pemex



/company/pemex



/pemex



/pemex



/pemex



/pemex

PRINCIPIO PRECAUTORIO

Pemex, al ser una industria de riesgo, intensiva en capital, con una influencia importante en la economía del país y una estrecha relación con diversos agentes sociales y ambientales, aplica el principio precautorio.

El cumplimiento de este principio, está sustentado por el andamiaje legal y fiscal que da cauce a las operaciones de la empresa, y las diversas disposiciones y normativas emitidas por los agentes reguladores del sector, pero también por múltiples acciones y mecanismos puestos en marcha por la propia empresa con el objeto de, entre otros, administrar de manera adecuada los diversos riesgos que enfrenta (en materia financiera, ambiental y, de seguridad, entre otros).

DESEMPEÑO AMBIENTAL





En Petróleos Mexicanos buscamos mejorar continuamente nuestro desempeño ambiental a través del uso eficiente de los recursos energéticos y del agua, al tiempo que minimizamos los impactos y efectos que pudieran ocasionar nuestras operaciones en la salud humana y los ecosistemas donde desarrollamos nuestras actividades. Conducimos nuestra operación con base en evaluaciones de impacto social y ambiental, aplicando en la medida de lo posible las mejores prácticas ambientales.

A través de Auditorías Ambientales Externas, aseguramos que nuestras líneas de negocio cumplan con los requisitos legales y otros requisitos ambientales que hagan más ecoeficientes los procesos de explotación y transformación de hidrocarburos. De igual manera, se evalúan los planes de respuestas a emergencias ambientales, disminuyendo la probabilidad de que ocurran accidentes con impactos adversos al medio ambiente.

Al cierre de 2017, mantuvimos inscritas 286 instalaciones en el Programa Nacional de Auditoría

Ambiental, de las cuales 167 cuentan con Certificados vigentes de Industria Limpia y 119 se encuentran en proceso de certificación.

El Plan de Negocios 2017-2021 incluye iniciativas para la protección ambiental y el desarrollo sustentable estableciendo tres metas: reducir en 25% las emisiones de CO₂ equivalente; incrementar en 60% el reúso de agua con la finalidad de disponer de un mayor volumen de agua fresca (cruda) para el consumo de las comunidades aledañas y ejecutar iniciativas para la conservación y restauración del ecosistema.

Hemos estructurado este capítulo según nuestros problemas materiales. En 2017, el cambio climático, energía y calidad del aire fueron temas que ganaron mayor relevancia. Sin embargo, los impactos ambientales a nivel local siguen siendo materialmente consistentes de un año a otro. Aspectos como el uso del agua, descarga de aguas residuales, emisiones de contaminantes criterio, derrames, gestión residuos y pasivos ambientales, continúan reportándose como parte importante del desempeño ambiental.

CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA

“Los efectos del cambio climático presentan desafíos que hoy son un riesgo adicional a nuestra continuidad operativa.”

Acciones concretas de mitigación y el fortalecimiento de nuestras capacidades de adaptación pueden hacer frente a este desafío “.

Luis Fernando Betancourt Sánchez

Subdirector de Desarrollo Sustentable y Seguridad,
Salud en el Trabajo y Protección Ambiental

En Pemex reconocemos el reto que implica mantener el incremento de la temperatura media global del planeta por debajo de los 2 °C y el papel fundamental que juega el sector gas y petróleo tanto en la reducción de emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero (CyGEI), como en el suministro de combustibles cada vez más limpios, con una menor huella de carbono.

Estamos conscientes de que, si no se toman acciones más enérgicas, el cambio climático hará que aumente la probabilidad de impactos graves, generalizados e irreversibles sobre los sistemas humanos, naturales y económicos, incluyendo afectaciones a la infraestructura estratégica del sector energético. Las acciones de mitigación y adaptación que emprendamos hoy permitirán cambiar la opinión que se tiene sobre las limitantes del sector para desarrollarse bajo un escenario bajo en carbono.

Los esfuerzos de la empresa por mitigar el cambio climático se enfocan principalmente en las siguientes líneas de acción incluidas en el Plan de Negocios de Petróleos Mexicanos 2017-2021:

- Implementación de Sistemas de Gestión de la Energía para mejorar el desempeño energético de las instalaciones y reducir los volúmenes de combustibles utilizados.
- Desarrollo de proyectos de aprovechamiento de gas natural asociado para reducir las emisiones generadas por el desfogue de gas a quemadores.
- Sustitución de combustóleo por gas natural en calentadores a fuego directo y calderas, principalmente en la Refinería de Salina Cruz.
- Desarrollo de proyectos de cogeneración.

Adicionalmente se participa en el seguimiento al Mapa de Ruta Tecnológico de Captura, Uso y Se-



cuestro de Carbono de México mediante un proyecto piloto en dos fases, diseñado para evaluar la viabilidad de utilizar el CO₂ generado en las plantas de producción de amoníaco del Complejo Petroquímico de Cosoleacaque para inyectarlo en el campo Brillante del Activo de Producción Bloque S04 (conocido anteriormente como Cinco Presidentes), con lo que se espera lograr la reducción de emisiones por venteo y la recuperación mejorada de petróleo. Hacia finales de 2017 se cumplieron con las salvaguardas ambientales y sociales requeridas, lo que permitirá recibir recursos del Banco Mundial para iniciar la primera fase de la prueba piloto.

Participamos también en el ejercicio de simulación de Mercado de Carbono que realiza el gobierno federal en conjunto con la Bolsa Mexicana de Valores para establecer los criterios que regirán al sistema voluntario de comercio de emisiones que tiene considerado establecer la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), con el objeto de promover reducciones de emisiones que puedan llevarse a cabo al menor costo posible, de forma medible, reportable y verificable.

Por último, en Pemex entendemos que el cambio climático es un problema global y la reducción en las emisiones de gases de efecto invernadero (incluyendo CO₂ y otros contaminantes climáticos de vida corta) es el eje central para contribuir a la solución. Las acciones de mitigación sostenibles, coordinadas y ejecutadas de manera transversal tienen como resultados impactos sinérgicos, por lo cual participamos activamente en alianzas e iniciativas globales con otros actores del sector petróleo y gas entre las que destacan las siguientes:

Iniciativa Global de Metano (Global Methane Initiative, GMI).

La GMI reúne a gobiernos, organizaciones no gubernamentales y al sector privado para pro-



porcionar apoyo técnico, desarrollar políticas e intercambiar información para reducir las emisiones globales de metano y promover en el uso de gas natural como fuente de energía limpia baja en carbono. Pemex copreside el Subcomité de Petróleo y Gas de la GMI, en donde se discute la manera de reducir de forma rentable las emisiones de metano del sector gas y petróleo, a través de nuevas tecnologías y mejoras operacionales.

Coalición de Clima y Aire Limpio (Climate and Clean Air Coalition, CCAC).



A finales de 2014, Pemex se unió a la CCAC, liderada por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Este esfuerzo global busca mejorar la calidad del aire y proteger el clima, enfocándose en la reducción de emisiones de contaminantes climáticos de vida corta (metano y hollín o carbón negro). En 2017, se amplió la evaluación de emisiones de metano en nueve fuentes consideradas claves por la CCAC en tres centros de trabajo de Pemex (un centro procesador de gas, una batería de separación y una plataforma de producción). Se capacitó a personal de Pemex a través de un taller en el que participaron alrededor de 80 personas. Estos trabajos se realizaron con el apoyo de un asesor de la CCAC y el patrocinio de la GMI.

Iniciativa del Clima del Sector Petróleo y Gas (Oil and Gas Climate Initiative, OGCI).

Pemex mantiene una colaboración estrecha con otras empresas del sector a través de la OGCI, una iniciativa liderada por los directores generales de diez petroleras internacionales que representan

porcionar apoyo técnico, desarrollar políticas e intercambiar información para reducir las emisiones globales de metano y



el 20% de la producción de petróleo y gas en el mundo. A través de esta iniciativa, en los últimos diez años se ha logrado reducir cerca de una cuarta parte del total de emisiones aportadas por sus miembros. La OGCI ha refrendado su compromiso con la dirección que establece el Acuerdo de París, apoyando su agenda de acción global y reconociendo la urgencia de acción que se requiere¹. Esta iniciativa se enfoca en cuatro áreas prioritarias: reducir las emisiones de metano; acelerar el despliegue de la captura, uso y secuestro de carbono; mejorar la eficiencia energética y contribuir a la eficiencia del transporte.

Asistencia del gobierno de Canadá.



El gobierno de Canadá a través de *Environment and Climate Change Canada (ECCC)* y *Natural Resources Canada (NRCan)* ha sido un aliado estratégico de Pemex.

La Iniciativa Bilateral México-Canadá para la Reducción de Emisiones CyGEL en el sector petróleo y gas para el periodo 2017-2021 tiene los siguientes objetivos de colaboración:

- Identificar oportunidades costo-efectivas para la reducción de emisiones.
- Fortalecer el monitoreo, reporte y verificación (MRV) de reducción de emisiones a través de sistemas y metodologías robustas, transparentes y consistentes, basadas en las mejores prácticas internacionales.
- Analizar el desarrollo de instrumentos económicos y financieros, así como los mecanismos de participación que potencien la inversión para proyectos de reducción de emisiones.

¹ OGCI 2017, *Catalyst for Change, collaborating to realize the energy transition. A report from the Oil and Gas Climate Initiative. October 2017.*

E1: EMISIONES DE COMPUESTOS Y GASES DE EFECTO INVERNADERO

Pemex cuenta con un Sistema de Información de Seguridad Industrial y Protección Ambiental (SIS-PA) como herramienta institucional para registrar y procesar información en materia de seguridad industrial y protección ambiental. A través del SIS-PA se realiza la estimación de las emisiones directas de gases y compuestos de efecto invernadero (CyGEI), considerando lo siguiente:

- Los factores y metodologías de cálculo utilizados son los propuestos en el documento *AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors* (Compilación de Factores de Emisión de Contaminantes al Aire) publicado por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (*US EPA*, por sus siglas en inglés).
- Los valores de la eficiencia de quemadores considerados son menores a los propuestos por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés)².
- El potencial de calentamiento global (PCG) del metano para un horizonte de cien años utilizado en el SISPA es de 21, sin embargo, el IPCC ha incrementado este valor primero

a 25 y posteriormente a 28 en el Quinto Reporte de Evaluación (AR5).

Las directrices para la integración y reporte del inventario de emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero están establecidas en el Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en Materia de Registro Nacional de Emisiones, publicado en 2014. Las principales directrices son las siguientes:

- El reporte debe presentarse ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Sección VI de la Cédula de Operación Anual (COA).
- La estimación de emisiones debe realizarse con base en los lineamientos publicados por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático o metodologías alternativas reconocidas por la SEMARNAT.
- Debe realizarse un proceso de verificación de los inventarios anuales a través de Organismos acreditados y aprobados.

Durante 2017 Pemex verificó 33 Cédulas de Operación Anual correspondientes a inventarios de emisiones del periodo 2016. Las Cédulas verificadas fueron las correspondientes a instalaciones con emisiones por encima de un millón de toneladas de CO₂e. Durante 2018 se realizará la verificación de los inventarios de emisiones generadas en 2017 para aquellas instalaciones cuya emisión sea superior a cien mil toneladas de CO₂e. Los inventarios de emisiones reportados a través de la COA se estimaron utilizando los potenciales de calentamiento global publicados en el AR5.

Según el Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero de México, en 2015 el sector petróleo y gas contribuyó con el 11% de las emisiones totales.

Reducir la incertidumbre del inventario de emisiones facilita la contabilización del cumplimiento de las metas de reducción establecidas, por lo que se está llevando a cabo un proceso de mejora para alinear las metodologías de cálculo a los requerimientos de las autoridades ambientales, así como para contar con una mejor estimación de las emisiones en los rubros de venteo y otras emisiones fugitivas.



² Una eficiencia de quemadores de 71% es considerada mientras el IPCC sugiere una eficiencia del 98%.

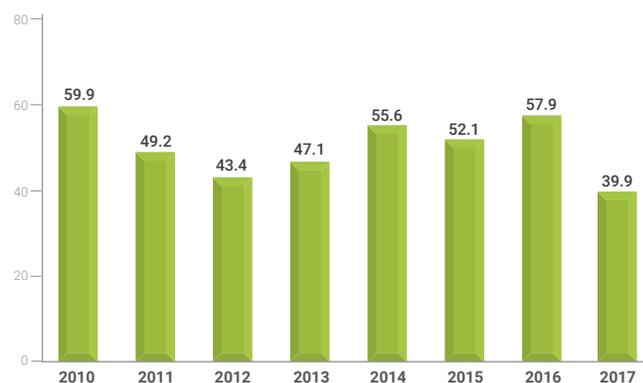


Emisiones Directas de gases de efecto invernadero (C1)

Durante 2017 las emisiones directas totales de gases de efecto invernadero fueron de 39.9 millones de toneladas de bióxido de carbono equivalente (MMt CO₂e)³, lo que representa una reducción del 31.1% con respecto a las reportadas en 2016. Esta disminución se debe principalmente a la implementación del Plan Estratégico de Aprovechamiento de Gas 2016-2019, en el cual se contempla la ejecución de proyectos de aprovechamiento y manejo de gas para el cumplimiento de las disposiciones de la Comisión Nacional de Hidrocarburos.

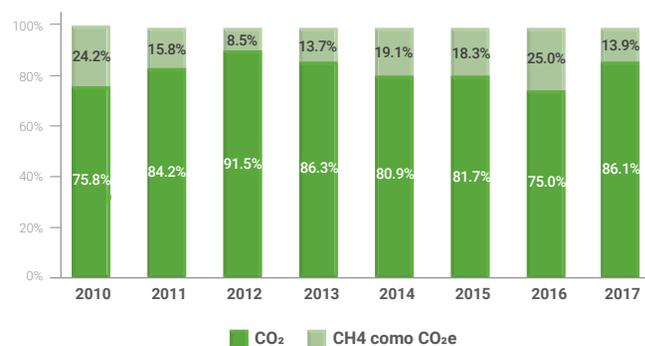
-31%
emisiones
totales de CO₂e

Emisiones de CO₂e (MMt)



Del total de emisiones directas de gases de efecto invernadero, se calcula que el 86.1% corresponden a bióxido de carbono y el resto a metano.

Distribución de emisiones (%)



³ En el cálculo de las emisiones de bióxido de carbono equivalente mostradas a lo largo de este documento se utilizó un poder de calentamiento global de 21 para el metano y una eficiencia de quemadores de desfogue de 71%.

El 66.3% (11.4 MMtCO₂e) de estas emisiones fueron generadas por la utilización de combustibles en equipos estacionarios (calderas, calentadores a fuego directo y turbinas de gas, entre otros), el 28.6% (26.4 MMtCO₂e) corresponde al gas desfogado a quemadores y el resto por venteos y otras emisiones fugitivas (2.1 MMtCO₂e) (O1).

Las emisiones generadas por la producción de energía eléctrica para exportación, se contabilizan en el rubro de emisiones generadas por la utilización de combustibles en equipos estacionarios (O4).

No se tienen contabilizadas las emisiones directas de gases de efecto invernadero provenientes de instalaciones en las cuales la empresa tiene participación accionaria pero no tiene el control operacional (S1).

Emisiones indirectas de gases de efecto invernadero (C2)

Las emisiones indirectas relacionadas con la importación de energía eléctrica se estimaron en 1,160.4 mil toneladas de bióxido de carbono (Mt CO₂), considerando un factor de emisión de 0.582 toneladas de CO₂ por MWh que corresponde al publicado para

	Importación de energía eléctrica (MWh)	Emisiones (MtCO ₂)
Pemex Corporativo	42,259	24.6
Pemex Etileno	-76,956	-44.8
Pemex Exploración y Producción	121,210	70.5
Pemex Fertilizantes	88,377	51.4
Pemex Logística	395,166	230.0
Perforación y Servicios	0	0.0
Pemex Transformación Industrial	1,423,768	828.6
Total	1,993,824	1,160.4

Respecto a la importación de energía eléctrica y su equivalencia en Mt CO₂e, sólo se contempla alrededor del 90% de los registros, lo anterior, debido a que se continúa trabajando en la inclusión de dichos registros.

el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) por la Comisión Reguladora de Energía.

En cuanto a las emisiones indirectas relacionadas con la importación de vapor, el valor estimado fue de 64.7 mil toneladas de bióxido de carbono (MtCO₂), considerando un factor de 0.0094 toneladas de CO₂ por tonelada de vapor, correspondiente al desempeño de la planta de cogeneración de Nuevo Pemex durante 2017.

	Importación de vapor (Mt)	Emisiones (MtCO ₂)
Refinación de petrolíferos	2,102.8	19.8
Proceso de gas	4,779.3	44.9
Total	6,882.1	64.7

El total de emisiones indirectas por importación de energía fue de 1.2 MMtCO₂ lo que representó el 3.1% de las emisiones directas registradas en 2017⁴.

No se tienen contabilizadas las emisiones indirectas relacionadas con el consumo de los productos que Pemex pone en el mercado, sin embargo, se proporcionan los volúmenes de estos productos para que sean calculadas utilizando las metodologías adecuadas (S2).

Producto	Volumen
Petróleo crudo	1,174.0 Mbd
Petrolíferos	1,517.8 Mbd
Gas natural seco	2,624.8 MMpcc
Gas licuado	175.5 Mbd
Petroquímicos	3,960.1 Mt

Volumen e intensidad de emisiones de gases de efecto invernadero por cada línea de negocio (C3)

Del total de emisiones directas de gases de efecto invernadero registradas en 2017, el 52.0% provienen de procesos de transformación industrial (proceso de gas, refinación de petrolíferos y producción de petroquímicos incluyendo etileno y amoniaco), 43.1% se generaron en procesos de exploración y producción (incluyendo servicios de perforación), y el resto en almacenamiento y distribución y actividades administrativas.



⁴ Las emisiones de otros gases de efecto invernadero se consideran que no son significativas.

	CO ₂ (Mt)		CH ₄ como CO ₂ e (Mt)		CO ₂ e total (Mt)	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Pemex Corporativo	4.0	4.0	0.0	0.0	4.0	4.0
Pemex Etileno	1,550.0	3,069.0	0.8	1.5	1,550.8	3,070.5
Pemex Exploración y Producción	20,005.0	12,498.0	13,486.7	4,478.8	33,491.7	16,976.8
Pemex Fertilizantes	1,156.0	1,342.0	0.2	0.3	1,156.2	1,342.3
Pemex. Logística	972.0	1,879.0	41.5	43.2	1,013.5	1,922.2
Pemex Perforación y Servicios	324.0	229.0	0.1	0.0	324.1	229.0
Pemex Transformación industrial	19,379.0	15,331.0	964.1	1,003.4	20,343.1	16,334.4
Total	43,390.0	34,352.0	14,493.4	5,527.3	57,883.4	39,879.3

Los índices de intensidad de emisiones para los principales procesos se presentan en la tabla siguiente:

Año	Actividad sustantiva			Emisiones totales		Intensidad de emisiones	
2016	Exploración y producción de petróleo y gas	1,111.55	MMbpce*	33.50	MMt CO ₂ e	30.14	t CO ₂ e / Mbpce
2017		999.33	MMbpce	17.00 ¹	MMt CO ₂ e	17.01	t CO ₂ e / Mbpce
2016	Refinación de crudo	341.50	MMb	13.60	MMt CO ₂ e	39.82	t CO ₂ e / Mb
2017		279.95	MMb	11.40	MMt CO ₂ e	40.72	t CO ₂ e / Mb
2016	Proceso de gas	1,351.71	MMMpc**	4.28	MMt CO ₂ e	3.17	t CO ₂ e / MMpc
2017		1,187.35	MMMpc	4.60	MMt CO ₂ e	3.87	t CO ₂ e / MMpc
2016	Producción de petroquímicos ²	2.70	MMt	5.20	MMt CO ₂ e	1.93	t CO ₂ e / t
2017		2.29	MMt	4.80	MMt CO ₂ e	2.10	t CO ₂ e / t

¹ No incluye las instalaciones de PEP que en 2017 fueron transferidas a Pemex Logística.

² Considera los Complejos Petroquímicos Coatzacoalcos, Independencia, Morelos, Cangrejera y Cosoleacaque.

* Millones de barriles de petróleo crudo equivalente.

** Miles de millones de pies cúbicos.

El índice de intensidad de emisiones para el proceso de exploración y producción de petróleo y gas experimentó una reducción del 43.6% con respecto a 2016. En el resto de los procesos principales, se observó un incremento en los índices debido principalmente a la baja utilización de la capacidad de procesamiento instalada.

-43.6%
intensidad
de emisiones
GEI en PEP

E2: USO DE LA ENERGÍA

En 2015 se emitió en Pemex la Política Energética en la que se asume un compromiso visible y medible con el uso eficiente y racional de la energía que contribuya a maximizar el valor económico de los hidrocarburos que extrae, transforma y entrega al mercado. Entre los compromisos derivados de esta política destacan los siguientes:

- Estandarizar los procedimientos y procesos que permitan mejorar el desempeño energético a través de buenas prácticas.
- Obtener productos que cumplan con los requerimientos del cliente, optimizando el uso y consumo de la energía en su elaboración.
- Promover la cultura de ahorro energético mediante la formación, capacitación y toma de conciencia en toda la organización.

La estrategia adoptada por Pemex para mejorar el desempeño energético de sus instalaciones es la implantación de Sistemas de Gestión Energética (SGEn) en sus Centros de Trabajos, de acuerdo con el estándar internacional ISO 50001.

Dicha estrategia inició en 2014 con la implementación del SGEn en los centros procesadores de gas y en algunas terminales de almacenamiento y distribución de petrolíferos, gas licuado y petroquímicos.

Entre 2015 y 2016 se realizaron proyectos piloto para la implementación del SGEn en las seis refinerías del Sistema Nacional de Refinación con la asesoría de la Agencia Danesa de Energía bajo el marco de un programa de colaboración entre los gobiernos de México y Dinamarca.

En 2017 se implementó el SGEn en la totalidad de las instalaciones que conforman la Refinería de Cadeyta, considerando energía primaria (combustibles).

Consumo energético total (C1)

El consumo energético total durante 2017 fue de 587.3 Petajoules (PJ) y su distribución por Empresa Productiva Subsidiaria es la siguiente:

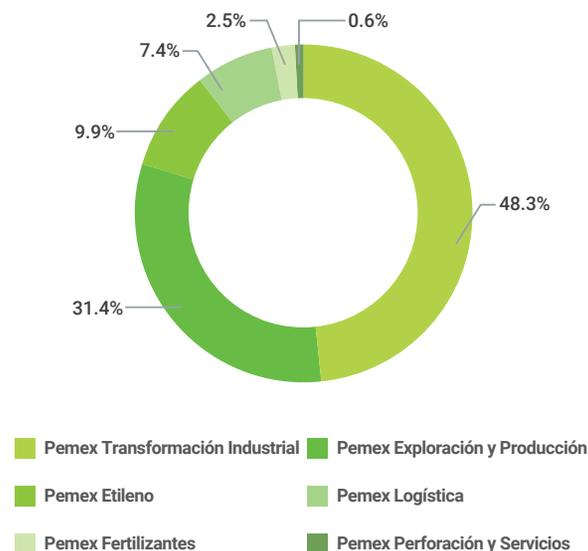
Línea de Negocio	Consumo Energético (PJ)
Pemex Exploración y Producción	184.2
Pemex Transformación Industrial	283.5
Pemex Etileno	58.2
Pemex Fertilizantes	14.7
Pemex Perforación y Servicios	3.4
Pemex Logística	43.3
Total	587.3

Energía exportada (S1)

La cantidad total de energía utilizada para producir la energía eléctrica exportada durante 2017 fue de 2.1 PJ y su distribución por cada una de las líneas de negocio se muestra a continuación:

Línea de Negocio	Energía primaria exportada (PJ)
Pemex Exploración y Producción	-
Pemex Transformación Industrial	0.9
Pemex Etileno	0.9
Pemex Fertilizantes	-
Pemex Perforación y Servicios	-
Pemex Logística	0.3
Total	2.1

Consumo energético



Intensidad de consumo energético (S2, O1⁵)

Año	Actividad sustantiva			Consumo energético		Intensidad de consumo energético	
2016	Exploración y producción de petróleo y gas	1.11	MMMbpce*	189.08	PJ	170.34	GJ / Mbpce
2017		1.00	MMMbpce	184.24 ¹	PJ	184.24	GJ / Mbpce
2016	Refinación de crudo	341.50	MMb	237.40	PJ	695.17	GJ / Mb
2017		279.95	MMb	205.64	PJ	734.56	GJ / Mb
2016	Proceso de gas	1,351.71	MMMpc**	72.63	PJ	53.73	GJ / MMpc
2017		1,187.35	MMMpc	69.79	PJ	58.78	GJ / MMpc
2016	Producción de petroquímicos ²	2.70	MMt	88.52	PJ	32.79	GJ / t
2017		2.29	MMt	80.99	PJ	35.37	GJ / t

¹ No incluye las instalaciones de PEP que en 2017 fueron transferidas a Pemex Logística.

² Considera los Complejos Petroquímicos Coatzacoalcos, Independencia, Morelos, Cangrejera y Cosoleacaque.

* Millones de barriles de petróleo crudo equivalente.

** Miles de millones de pies cúbicos.

En general, los índices de intensidad de consumo energético se incrementaron entre 5% y 9% con respecto a los registrados en 2016, debido principalmente a la reducción en los volúmenes de producción y proceso de hidrocarburos, la cual no estuvo acompañada de una disminución proporcional en el consumo energético.

Iniciativas para mejorar el desempeño energético (S3)

Dentro de las acciones de mejora del desempeño energético que se han llevado a cabo destacan las siguientes:

- En las principales plantas de proceso de las refinerías y en las terminales de almacenamiento y despacho de la Región Pacífico se establecieron ventanas operativas para un mejor seguimiento y control de los

equipos. Con esta iniciativa se obtuvieron beneficios energéticos significativos en la Refinería de Cadereyta.

- Con el fin de mejorar la eficiencia y encontrar sinergias con las operaciones de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) se desarrolló e inició en 2017 un proyecto externo de cogeneración entre CFE y la Refinería de Salamanca. La cogeneración se encuentra operando en forma estable y se espera formalizar el contrato de servicio a largo plazo entre CFE y Pemex, así como, evaluar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero al dejar de operar calderas con tecnologías de bajas eficiencias y se están planteando nuevos esquemas de cogeneración.
- Los centros procesadores de gas conservaron la certificación en ISO 50001 y se obtuvo por primera vez la certificación del Complejo

Petroquímico Independencia en San Martín Texmelucan, Puebla y del Tren de Aromáticos ubicado en el Complejo Procesador de Gas y Petroquímicos Coatzacoalcos.

- En las terminales de distribución de gas licuado y petroquímicos, se logró la recertificación en ISO 50001 a partir de una mejora en el desempeño energético de los principales equipos eléctricos y térmicos mediante la implementación del mantenimiento predictivo.

CPQ
Independencia
obtiene certificación
ISO 50001

E3: ENERGÍA ALTERNATIVA O RENOVABLE

La empresa aún no ha explorado las posibilidades respecto al uso de energías alternativas en sus operaciones intensivas de exploración, producción, procesamiento y distribución.

Sin embargo, en instalaciones costa afuera los sistemas de señalización para ayuda a la navegación y señales de niebla de las plataformas marinas son alimentados por módulos solares fotovoltaicos y bancos de baterías. En algunos casos, estas fuentes de energía se utilizan para sistemas de monitoreo y de vigilancia remota en plataformas periféricas o deshabitadas.

⁵ Se considera el 2016 se usa como año de referencia.



E4: QUEMA DE GAS

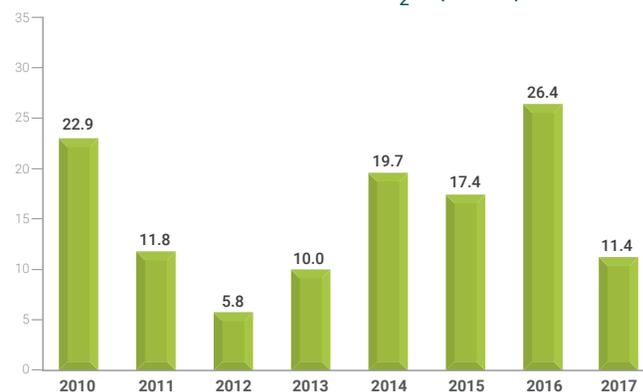
El envío rutinario de gas a quemadores en actividades de exploración y producción se debe principalmente a limitaciones en la infraestructura para lograr el total aprovechamiento, a la utilización de nitrógeno como gas de bombeo neumático y al funcionamiento de los sistemas de seguridad para aliviar la presión de los pozos en operación normal. Los envíos no rutinarios se originan por mantenimientos preventivos o correctivos y por paros no programados derivados de algún incidente o falla en equipos de compresión (O3). El venteo no representa una porción substancial de los recursos de la compañía (O5).

En 2017 el volumen de gas hidrocarburo enviado a quemadores en procesos de exploración y producción fue de 78.6 MMpc, lo que representa una disminución del 57.9% con respecto al valor registrado en 2016 (C1).

Del volumen total de gas hidrocarburo enviado a quemadores, el 76.2% se genera en instalaciones localizadas en la Sonda de Campeche en el Golfo de México (offshore), el 16.8% en instalaciones terrestres en el noreste del país y el 7.0% restante en instalaciones terrestres del sureste del país. (O2).

El volumen de emisiones de gases de efecto invernadero generadas por el envío de gas a quemadores durante 2017 fue de 11.4 millones de toneladas de bióxido de carbono equivalente (MMt CO₂e), lo cual implica una reducción de 56.8% con respecto a las registradas durante 2016.

Emisiones de CO₂e (MMt)

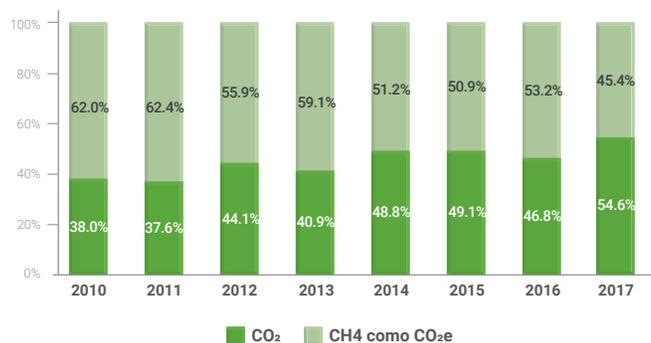


En cuanto a la distribución por tipo de gas emitido, el 54.6% de las emisiones corresponden a bióxido de carbono y el resto a metano como bióxido de carbono equivalente.

-57.9%
volumen de gas
 enviado a desfogar en actividades de exploración y producción

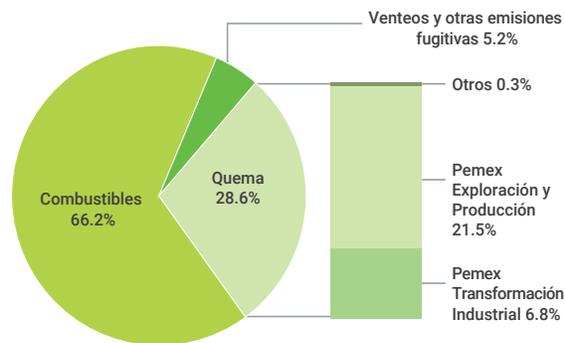
-15
MMtCO₂e
 debido a reducción de gas enviado a desfogar en Pemex

Distribución por tipo de gas



En 2017, el volumen de emisiones por envío de gas a quemadores representó el 28.6% de las emisiones totales, siendo el segundo más significativo después del correspondiente a las emisiones generadas por la quema de combustibles en equipos que generan un trabajo (O1).

Emisiones por categoría (MMtCO₂e)



Del total emisiones por quema, Pemex Exploración y Producción aportó el 75.3% seguido de Pemex Transformación Industrial con el 23.7% (S1).

Línea de Negocio	Emisiones por quema (tCO ₂ e)	
	2016	2017
Pemex Etileno	7,274	18,567
Pemex Exploración y Producción	23,835,402	8,569,142
Pemex Logística	712	90,938
Pemex Transformación Industrial	2,541,203	2,700,852
Total	26,384,591	11,379,499

Pemex Transformación Industrial incrementó en 6.3% las emisiones asociadas a la quema en comparación con el valor registrado en 2016, esto debido a la salida de operación de plantas de proceso en las refinerías de Minatitlán, Salina Cruz y Madero.

Por otro lado, las emisiones de Pemex Exploración y Producción se redujeron en un 64.0% debido principalmente a la implementación del Plan Estratégico de Aprovechamiento de Gas 2016-2019 que busca incrementar el aprovechamiento del gas natural hasta en un 98%. En la siguiente figura se muestra el comportamiento de las emisiones de gases de efecto invernadero a partir de la implementación de este plan.

Emisiones Pemex Exploración y Producción (MMtCO₂e)

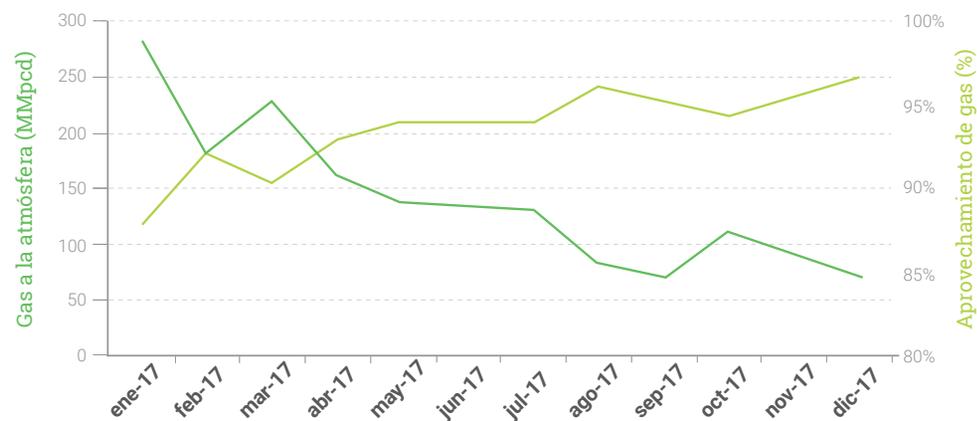


REDUCCIÓN DE QUEMA DE GAS EN AGUAS SOMERAS AS-01 (O4)

Con la implementación del Plan Estratégico de Aprovechamiento de Gas 2016-2019 en la Subdirección de Producción Bloques Aguas Someras AS-01, durante 2017 se redujo en un 74.8% el volumen de gas enviado a quemadores, pasando de 282.8 MMpcd en el mes de enero a 71.1 MMpcd en el mes de diciembre, lográndose con esto un índice de aprovechamiento de gas del 96.6% y una reducción de emisiones de 811.6 MtCO_{2e}. Los principales proyectos II como parte de este plan fueron:

- Puesta en operación del gasoducto KMZ-76 que proporciona mayor flexibilidad operativa en el manejo y aprovechamiento de gas (abril, 2017).
- Sustitución del bombeo neumático por bombeo electrocentrífugo (BEC) como sistema artificial de producción, lo que permite manejar un mayor volumen del gas producido (mayo-junio, 2017).
- Interconexión submarina KMZ-94, que permitió dar flexibilidad operativa y un mayor aprovechamiento del gas (julio, 2017).

Gas a la atmósfera de la SPBAS
AS01



BIODIVERSIDAD

México es considerado un país megadiverso debido en gran medida a su privilegiada ubicación geográfica.

El inventario biológico del país es muy extenso y lo ubica entre los dos países con mayor número de ecosistemas y entre los cinco con mayor diversidad de especies en el mundo.

El 12% de la biota mundial se encuentra concentrada mayormente en el trópico húmedo.¹

E5: BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

En Pemex estamos conscientes del significado de ser un país megadiverso, por lo que la conservación de la biodiversidad es un eje clave de la sustentabilidad de la empresa (Estrategia de Protección Ambiental, 2016-2020) y tiene como objeto favorecer la disponibilidad de servicios ambientales útiles para la operación, fortalecer la licencia social para operar a partir de una aproximación integral (que contempla aspectos sociales y ambientales) en áreas de importancia ecológica y contribuir a la conservación de los ecosistemas del país.

En el Plan de Negocios de Petróleos Mexicanos 2017-2021 se contempla la ejecución de iniciativas para la conservación y restauración de los ecosistemas con base en dos líneas de acción:

- Integración de los parques Jaguaroundi y Tuzandépetl y del pantano de Santa Alejandrina a través del corredor ecológico JATUSA.

- Fortalecimiento de programas de restauración, manejo y conservación de ecosistemas en los pantanos de Centla y áreas sensibles de Tabasco.

Pemex está a la vanguardia en materia de conservación y restauración de la biodiversidad, brindando apoyo a proyectos que han permitido no sólo conservar los ecosistemas naturales nacionales, sino contribuir al ordenamiento territorial de su entorno y ofrecer alternativas productivas a las actividades ganaderas y agrícolas que fragmentan y erosionan los ecosistemas e impactan de manera negativa a la biodiversidad.

Con estas acciones, se busca la preservación de servicios ambientales para la industria y para la comunidad en la que se encuentra inmersa **(C1)**.



Corredor ecológico JATUSA (S1, S3, S5)

La pérdida de ecosistemas debido a los procesos de cambio de uso del suelo y fragmentación ha generado importantes cambios en la distribución y configuración espacial de los hábitats nativos. De tal manera que la cantidad y calidad de hábitat disponible en las comunidades naturales de flora y fauna cada vez es más restringida, ya que estos espacios naturales cada día se encuentran más fragmentados².

Esto sucede en el Estado de Veracruz. Los municipios de Coatzacoalcos, Nanchital e Ixhuatlán del Sureste se caracterizan por estar ubicados en un área que posee una gran riqueza en biodiversidad de ecosistemas tropicales pero que enfrentan un desarrollo industrial, agrícola y urbano muy agresivo que ha propiciado la deforestación y el cambio de uso de suelo de la zona. La vegetación original se ha visto reducida a parches aislados, sin conectividad biológica entre sí, provocando el efecto de “islas de vegetación” y rompiendo la continuidad de los ecosistemas.

Esto invariablemente afecta los servicios ambientales que los ecosistemas proporcionan y que se requieren no sólo en las poblaciones y núcleos urbanos, sino también en la industria que opera en la zona. La conservación de los parches de vegetación, así como la conectividad entre ellos, favorece la continuidad de los procesos ecológicos y por consiguiente la de los servicios ambientales que estos proporcionan.

Conscientes de la importancia de mitigar esta situación, se planteó el diseño de un corredor socioambiental denominado Corredor Ecológico JATUSA, conformado por un área de aproximadamente 2,400 hectáreas que incluye los parques ecológicos Jaguaroundi y Tuzandépetl y el pantano de Santa Alejandrina, en la región de Coatzacoalcos, Veracruz.

Los corredores biológicos son una forma de proteger la biodiversidad y contrarrestar los efectos adversos de la fragmentación, con la finalidad de conectar parches de vegetación, especies y ecosistemas que permitan una continuidad en los procesos biológicos que se han visto afectados.

El Corredor Ecológico JATUSA representará un gran esfuerzo de conservación en un área altamente impactada por el cambio de uso de suelo y la actividad industrial, lo que lo convertirá en una joya para la conservación de la biodiversidad regional. Adicionalmente proporcionará servicios ambientales tales como:

- Captura de carbono;
- Control de los ciclos hidrológicos reduciendo la probabilidad de inundaciones y sequías;
- Protección de las zonas costeras ante los efectos del cambio climático;
- Beneficio a actividades agrícolas al favorecer la existencia de polinizadores y dispersores de semillas; y
- Conservación de la biodiversidad.



Entre 2016 y 2017 se desarrolló un estudio para el diseño del corredor con el objetivo específico de determinar áreas de conectividad estructural, funcional y social mediante el análisis de información espacial y la utilización de herramientas específicas para la determinación de corredores socioambientales.

La herramienta utilizada consta de tres módulos: en el primero prepara capas de información del área de estudio y se seleccionan especies focales, en el segundo se crea el modelo del hábitat por especie o grupo y se realiza un mapa de parches y, por último, en el tercer módulo se diseña el corredor obteniéndose una capa vectorial con los conectores biológicos que unen los parches.

Como resultado de este estudio fueron identificados nueve parches de unión o conectores entre manchones, que conformarían el total del corredor. El diseño propuesto considera ocho especies de aves, cinco especies de carnívoros medianos, once especies de murciélagos, dos especies de primates y el cocodrilo de pantano.



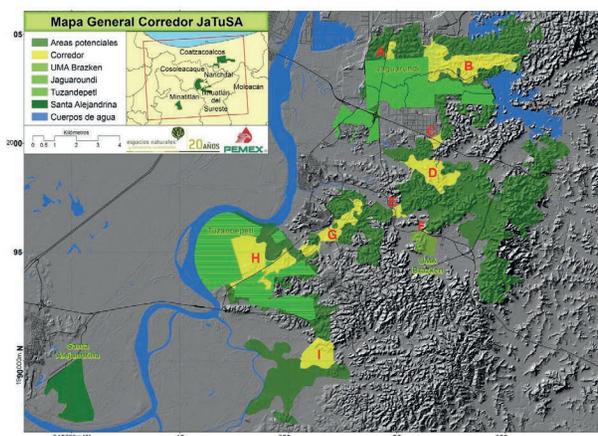
²Lander, A. T, D.H. Boshier and S. A. Harris. 2010. *Fragmented but not isolated: Contribution of single trees, small patches and long distance pollen flow to genetic connectivity for Gomortega keule, an endangered Chilean tree. Biological Conservation* 143(11): 2583-2590.

El área del Pantano de Santa Alejandrina, si bien parece un sitio aislado, está conectado por el río Coatzacoalcos. Los ríos transportan en su devenir ramas y troncos por los que los mamíferos y reptiles se mueven de una margen a otra; las aves y los mamíferos voladores los usan como puntos para saciar su sed y ocasionalmente también usan los troncos y vegetación flotante para transportarse o repostar.

Fué necesario realizar estudios complementarios de monitoreo ya que los registros de fauna disponibles son muy antiguos y hoy en día se ubican dentro de áreas transformadas. Esto sirvió para observar su comportamiento ante escenarios de transformación y fragmentación del paisaje, lo que ayudará al diseño de estrategias de recuperación de hábitats y conservación de biodiversidad.

Es importante resaltar que en la etapa de implementación del corredor implica el trabajo participativo con las comunidades propietarias de la tierra en donde se localizan los conectores identificados.

Finalmente, cabe señalar que se está trabajando con el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C. en la instrumentación del Fondo JATUSA para la obtención de recursos que ayuden a la instrumentación de este proyecto.



Parque Ecológico Jaguarundi (S2, S3)

Parte clave del corredor JATUSA es el Parque Ecológico Jaguarundi (PEJ) propiedad de Pemex que, con casi mil hectáreas de vegetación, es la primer área de reserva ecológica certificada como Área Destinada Voluntariamente a la Conservación por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Durante 2017, el parque recibió un total de 11,510 visitantes. Se atendieron 72 grupos escolares a los que, de acuerdo con su edad e intereses, se brindó información sobre 14 temáticas distintas: agua y humedales, biodiversidad, restauración exitosa, enriquecimiento ambiental para animales en cautiverio, agendas ecológicas, huertos sustentables, herbario, eco-juegos, un día en la selva, macetas recicladas, huertos verticales, mascaritas de la selva, elaboración de llaveros y papel reciclado.

Se produjeron un total de 10,242 plantas de 15 especies diferentes, de las cuales 8,154 fueron donadas mientras que 3,387 fueron utilizadas para la conservación de 13 hectáreas en 3 predios distintos del PEJ que habían sido reforestados previamente.

Asimismo, se llevaron a cabo acciones para mantener y mejorar las condiciones de los organismos en cautiverio. Se hicieron cambios en las dietas y cuidados médicos y se generaron bitácoras de seguimiento de cada espécimen. Se hicieron encierros nuevos, se adecuaron los encierros existentes, se mejoró el área de preparación de alimentos para procurar la mejora sustancial de la condición física y comportamiento de los animales en cautiverio.

Se dio mantenimiento y se actualizó la señalética y museografía del parque. Se renovó completamente el museo interactivo, creando un espacio abierto más apto para grupos grandes y con información pertinente y actualizada.

El PEJ recibió
11,510
visitantes

En el PEJ
se reprodujeron
10,242
plantas



Monitoreo de fauna en el Parque Ecológico Jaguaroundi (S4)

En 2017 se realizó un estudio de monitoreo de fauna dirigido a generar información para la toma de decisiones sobre el manejo para la conservación del PEJ.

La función del monitoreo es proveer de información sobre el impacto de determinados factores, principalmente antropogénicos, sobre el ecosistema y la biodiversidad, de modo que sea de utilidad para los tomadores de decisiones y ayude a identificar las acciones necesarias para la conservación de estas áreas.

El diseño de monitoreo del PEJ se planteó y se realizó con un enfoque de manejo para la conservación. A lo largo del proyecto se trabajó en un análisis general de las especies y factores que pudieran funcionar como subrogados de biodiversidad, para que pudieran ser monitoreados a lo largo del tiempo, funcionar como indicadores de calidad de hábitat y para apoyar en la toma de decisiones respecto de la conservación del PEJ.

Se filmaron un total de 431 días con cinco cámaras trampa, obteniéndose 1,664 imágenes de fauna presente en el PEJ. La efectividad de las cámaras fue de entre 3 y 4 imágenes por día-cámara. A continuación, se muestran algunas imágenes captadas por las cámaras trampa:

Los registros obtenidos fueron los siguientes: tlacuache común (466), guaqueque o serete (316), pecarí de collar (242), hocofaisán (230), coatí (98), conejo tropical (81), ocelote (59), tepezcuintle (42), armadillo (31), rálido (26), zopilote aura (18), oso hormiguero (16), paloma suelera o arroyera (14), zorrillo (6), huico-lagartija (5), tlacuache de anteojos (4), chachalaca (4), tarántula (3), jaguaroundi (3), murciélago (2), colobrí ermitaño grande (1).

Estos registros indican que el PEJ continúa siendo un sitio que conserva una alta biodiversidad de la parte sur del estado de Veracruz y reafirman su importancia como sitio prioritario para la conservación. Además de la selva alta perennifolia, se destaca el popal, tular, carrizal, corozal y vegetación de pantano como ecosistemas de alta importancia que deben salvaguardarse a través de la ejecución de acciones de conservación.

La información de los monitoreos realizados, específicamente en cuanto al registro de especies, fue incluida en el proyecto de Naturalista de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) y pueden consultarse en la página: <http://www.naturalista.mx/projects/parque-ecologico-jaguaroundi-endesu>. Esta página también incluye las observaciones realizadas por visitantes del parque y cuenta con 920 registros de 352 especies.



Oso hormiguero (Tamandua mexicana)



Pecarí de collar (Pecari tajacu)



Hocofaisán (Crax rubra)

Proyecto de conservación y desarrollo sustentable de la cuenca media del Río Usumacinta (S1, S2, S3, S4)



Pemex financia a través de Natura y Ecosistemas Mexicanos A.C. el proyecto de Conservación y Desarrollo Sustentable de la Cuenca Media del Río Usumacinta, destinado a proteger la parte media alta de la cuenca del Grijalva/Usumacinta en la Selva Lacandona, en el estado de Chiapas.

Esta cuenca constituye la principal zona de recarga de los ríos Usumacinta y Grijalva, y mantiene el macizo más grande de selva tropical húmeda, que es el ecosistema terrestre más diverso que existe, generando servicios ambientales que benefician tanto a la población local, como a la población nacional y mundial.

Como parte de este proyecto, durante 2017, se continuó con la protección de los ecosistemas de las áreas naturales protegidas: Reserva de la Biosfera Montes Azules, Área de Protección de Flora y Fauna Chan-Kin, Monumento Natural Yaxchilán y en remanentes de ejidos del municipio Marqués de Comillas y zonas aledañas de la Selva Lacandona.

Esto mediante acciones de vigilancia y monitoreo, promoviendo la aplicación de programas públicos para la población local y la conservación de la selva. De esta manera se contribuyó a la conservación de 360 mil hectáreas de selva en donde se encuentra el 20% de la biodiversidad de México,

permitiendo reducir la tasa de deforestación en los ejidos de Marqués de Comillas involucrados en el proyecto. Las acciones impulsadas más relevantes fueron las siguientes:

- Evaluación del estado de conservación de los ecosistemas naturales de la Selva Lacandona y zonas de influencia, mediante el monitoreo continuo de especies, mediante cámaras trampa, de especies indicadoras de la salud del ecosistema como jaguar, tapir, jabalí de labios blancos, venado temazate, jabirú y cocodrilo de pantano.
- Monitoreo de las características fisicoquímicas de los ecosistemas acuáticos y del crecimiento de las poblaciones de especies acuáticas invasoras del Río Lacantún y sus tributarios, así como de estudios de la diversidad de organismos acuáticos.
- Rescate y protección de la guacamaya roja en la Selva Lacandona, así como el rescate de crías en riesgo, las cuales se atienden en cautiverio y posteriormente se liberan.
- Asesoría en once ejidos para gestionar su participación en el programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA) de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), y así lograr la conservación de más de 10,000 hectáreas de selva en dichas comunidades.
- Asesoría y acompañamiento en la operación de cinco empresas sociales que permiten el manejo y conservación de su selva.

- Mantenimiento de la producción en los módulos de acuacultura de especies de peces nativas combinada con acuaponía, obteniéndose con esta técnica un aumento importante en la producción de productos agrícolas como es el chile habanero y el tomate.
- Acciones de restauración con la construcción de un vivero para obtener plantas de humedales en la Estación Chajul.
- Realización del “Primer Festival Ambiental por la Conservación de las Especies en Riesgo.”
- Capacitación a profesores de siete ejidos de Marqués de Comillas en el uso de software y de aulas de medios como complemento educativo y a cuatrocientos niños con cursos de autogestión en los cuales se familiarizan con tecnologías de la información y temas culturales.
- Apoyo a tres jóvenes de las comunidades con una beca para cursar carreras universitarias.
- Contribución a la formación de más de 50 estudiantes (a nivel licenciatura y postgrado) y producción de 22 publicaciones científicas.

Para conocer más sobre este proyecto visite <http://naturamexicana.org.mx/>

Casa del Agua “Uyotot Ja” (S2, S3)

La Casa del Agua “Uyotot Ja” está ubicada en uno de los humedales más grandes de Mesoamérica, en la Reserva de la Biósfera de Pantanos de Centla en el estado de Tabasco. Este es el único Centro de Interpretación Ambiental en el tema de humedales en el Golfo de México, y es operada por la organización civil Espacios Naturales y Desarrollo Sustentable A.C. (ENDESU) en coordinación con la Dirección de la Reserva de la Biosfera Pantanos de



Centla y gracias al apoyo financiero proporcionado por Pemex durante los últimos 15 años.

El objetivo de La Casa del Agua, es formar e integrar una sociedad activa y consciente respecto al proceso de restauración, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales de la Reserva de la Biósfera Pantanos de Centla.

La importancia de la conservación de humedales reside entre otras cosas, en los servicios ambientales que presta, tales como: control de inundaciones, reposición de aguas subterráneas, estabilización de costas y protección contra tormentas, retención y exportación de sedimentos y nutrientes, depuración de aguas, reservorio de biodiversidad, áreas de reproducción, desove, cría y alimentación de peces dulce acuícolas y de muchas especies marinas (aproximadamente el 80% de

las especies de escama de la producción pesquera, tienen que ver con los humedales de las zonas costeras), entre otros. Cabe mencionar que existen más de 400 instalaciones petroleras ubicadas en los humedales de esta zona.

La Casa del Agua cuenta con salas de exposiciones, un muelle de acceso, una torre-mirador, estanques, andadores y un sendero interpretativo desde donde se puede apreciar una representación natural de la flora y fauna predominante en la región. Durante 2017 se llevó a cabo la liberación de alevines de pejelagarto y mojarras nativas y se impartieron 18 talleres a 533 estudiantes de nivel básico a superior. En coordinación con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) se realizaron talleres comunitarios en los que participaron 211 líderes de 12 comunidades de la Reserva de la Biósfera Pantanos de Centla.

AGUA

“En un mundo donde la demanda de agua dulce está en constante aumento y los escasos recursos hídricos se ven cada vez más exigidos por la captación excesiva, la contaminación y el cambio climático, sería sencillamente impensable no aprovechar las oportunidades que brinda una mejor gestión de las aguas residuales”.

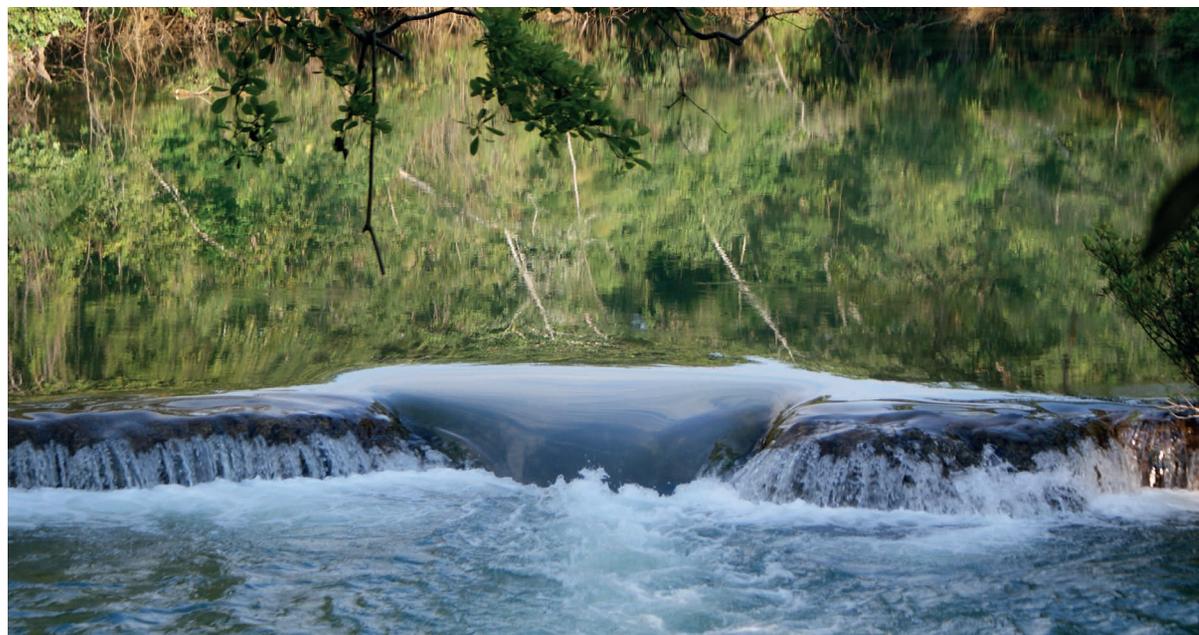
Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2017

El sector del petróleo y gas es intensivo en el uso de agua en la mayoría de sus procesos productivos, por lo que resulta de gran relevancia su tratamiento y reúso tanto para disminuir el suministro de fuentes naturales, como para dar cumplimiento a la calidad de su descarga.

La disponibilidad media anual de agua experimenta un fuerte estrés hídrico en las zonas norte, centro y noroeste del país, y es probable que se agudice por los efectos del cambio climático, en particular en las zonas áridas y semiáridas.

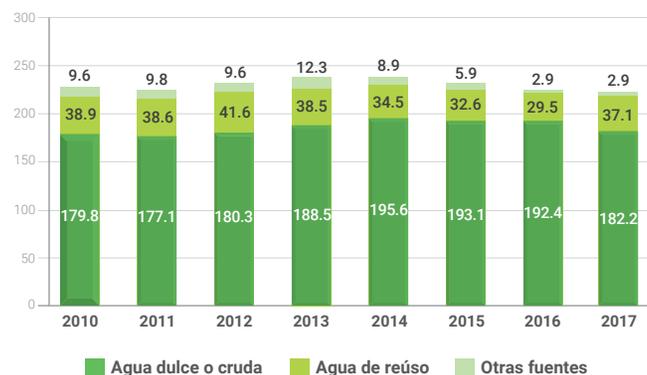
Es por eso por lo que en Pemex reconocemos la importancia de este recurso e implementamos acciones para incrementar el reúso o reciclaje del agua, alineadas a nuestro Plan de Negocios.

Durante 2017 el suministro total de agua a Pemex fue de 222.2 MMm³, de los cuales 182.2 MMm³ provinieron de agua dulce o cruda (82.0%), 37.1 MMm³ de agua de reúso (16.7%) y 2.9 MMm³ de otras fuentes (1.3%).





Suministro de agua (MMm³)



La distribución del suministro de agua por cada línea de negocio se muestra en la tabla siguiente, siendo Pemex Transformación Industrial la que recibe el mayor porcentaje del suministro (67.4%):

Línea de negocio	Agua dulce		Agua de reúso*		Otras fuentes		Suministro total
	(MMm ³)	(%)	(MMm ³)	(%)	(MMm ³)	(%)	(MMm ³)
Pemex Corporativo	0.7	0.4	0.0	0.0	0.4	12.7	1.1
Pemex Etileno	42.6	23.4	0.0	0.0	0.0	0.0	42.6
Pemex Exploración y Producción	1.4	0.8	1.1	2.9	0.6	22.4	3.1
Pemex Fertilizantes	11.1	6.1	0.0	0.0	0.1	4.1	11.2
Pemex Logística	3.5	1.9	0.2	0.7	1.7	57.7	5.4
Pemex Perforación y Servicios	0.0	0.0	0.2	0.7	0.1	2.9	0.3
Pemex Transformación Industrial	122.8	67.4	35.6	95.7	0.0	0.2	158.4
Total	182.1	82%	37.1	17%	2.9	1%	222.1

* Nota: incluye el suministro de agua de mar.

E6: AGUA DULCE

Extracción de agua dulce (C1)

El agua dulce, comúnmente denominada en la empresa como agua cruda, es utilizada en actividades productivas y administrativas. Ésta puede provenir de fuentes naturales (sean superficiales y/o subterráneas) o de la red de agua potable.

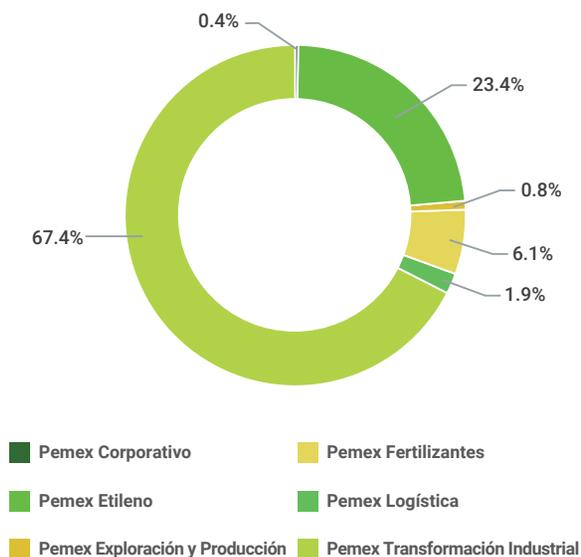
-8.85
MMm³
 extracción de
 agua dulce
 Refinería de Madero

El volumen de agua dulce extraído en 2017 fue de 182.1 MMm³ lo que representó el 82.0% del suministro total (03). Este volumen es 10.3 MMm³ (5.4%) menor que el registrado en 2016 (01).

Esta disminución se debió principalmente a un incremento neto de 25.8% (7.6 MMm³) en el reúso de agua que pasó de 29.5 MMm³ en 2016 a 37.1 MMm³ en 2017, en particular, el suministro de agua municipal tratada a la Refinería Madero originó una reducción en la extracción de agua dulce de 8.85 MMm³ (02).

La distribución de agua dulce extraída por cada línea de negocio se muestra en la siguiente gráfica:

Extracción de agua dulce



Intensidad de extracción de agua dulce (S2)

Año	Actividad sustantiva			Extracción de agua dulce		Intensidad de extracción de agua dulce	
2016	Exploración y producción de petróleo y gas	1,111.55	MMbpce*	1.41 ¹	MMm ³	1.63	m ³ / Mbpce
2017		999.33	MMbpce	1.81	MMm ³	1.41	m ³ / Mbpce
2016	Refinación de crudo	341.50	MMb	92.68	MMm ³	0.27	m ³ / b
2017		279.95	MMb	84.67	MMm ³	0.30	m ³ / b
2016	Proceso de gas	1,351.71	MMMpc**	38.11	MMm ³	0.03	m ³ / Mpc
2017		1,187.35	MMMpc	36.56	MMm ³	0.03	m ³ / Mpc
2016	Producción de petroquímicos ²	2.70	MMt	55.93	MMm ³	20.71	m ³ / t
2017		2.29	MMt	55.22	MMm ³	24.11	m ³ / t

¹ No incluye las instalaciones de PEP que en 2017 fueron transferidas a Pemex Logística.

² Considera los Complejos Petroquímicos Coatzacoalcos, Independencia, Morelos, Cangrejera y Cosoleacaque.

* Millones de barriles de petróleo crudo equivalente.

** Miles de millones de pies cúbicos.

El índice de intensidad de extracción de agua dulce registrado para procesos de exploración y producción en 2017 fue 13.5% inferior al registrado durante 2016, esto se debió a una menor extracción de agua dulce en los Activos de Producción Bloques Norte y Sur, así como al menor uso de agua dulce en los Centros de Adiestramiento en Seguridad, Ecología y Supervivencia (CASES).

El índice de intensidad de extracción de agua dulce en complejos procesadores de gas se mantuvo en el mismo nivel de 2016, al reducirse tanto el proceso de gas, como la extracción de agua dulce en la misma proporción, principalmente en el CPG Cactus.

En el caso de los procesos de refinación y producción de petroquímicos, los índices de intensidad de extracción de agua dulce se incrementaron en 11% y 16% respectivamente en comparación con 2016, debido a que se disminuyó sustancialmente el nivel de proceso mientras que la extracción de agua dulce no disminuyó en la misma proporción.

-13.5%
intensidad
de extracción
de agua dulce
en PEP

Porcentaje de operaciones ubicadas en áreas con escasez de agua o con estrés hídrico (S3)

De acuerdo con la información de disponibilidad de agua media anual de los acuíferos publicada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en enero de 2018, 115 de los 653 acuíferos existentes en el país se consideran sobreexplotados ya que su relación entre la extracción y la recarga es superior a 1.1.

Se estima que el 20% de las instalaciones de Pemex se encuentran ubicadas en zonas de sobreexplotación, principalmente en el centro y norte del país. Se calcula un volumen total de 13.80 MMm³ de agua dulce extraída de acuíferos sobreexplotados, lo que equivale al 7.6% de la extracción total de agua dulce de Pemex en 2017 (O4).



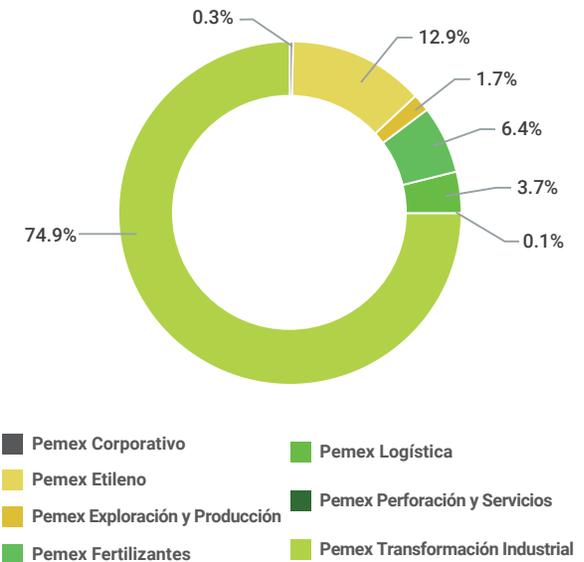
Una de las instalaciones con mayor demanda de uso de agua cruda en las zonas con sobreexplotación es la Refinería de Salamanca, en Guanajuato. En esta instalación se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales que en 2017 trató y reusó 4.0 MMm³, lo cual promueve la disminución de la extracción de agua dulce. Así mismo, se tiene considerado a mediano plazo realizar mejoras a la infraestructura de tratamiento para incrementar el volumen de agua tratada y mejorar la calidad de la descarga al cuerpo de agua (O6).

Agua consumida (C2)

El agua consumida se define como el diferencial entre el volumen total de agua suministrado (incluyendo agua dulce, agua de reúso y otras fuentes) y el volumen de agua descargada (incluye agua congénita reinyectada a pozos).

Se estima que en 2017 se consumieron 141.0 MMm³ de agua incluyendo 17.4 MMm³ de pérdidas por evaporación. Este volumen es 0.7% menor al registrado en 2016. La distribución de consumo de agua por cada línea de negocio se muestra en la gráfica siguiente:

Agua consumida



- Pemex Corporativo
- Pemex Etileno
- Pemex Exploración y Producción
- Pemex Fertilizantes
- Pemex Logística
- Pemex Perforación y Servicios
- Pemex Transformación Industrial

Además del agua dulce, se utiliza agua de reúso en procesos productivos y actividades administrativas. Durante 2017 se reusaron 37.1 MMm³, lo que representó 16.7% del suministro total del agua. De este volumen Pemex Transformación Industrial aportó 35.6 MMm³ (95.7%), Pemex Exploración y Producción 1.1 MMm³ (2.9%), Pemex Logística 0.2 MMm³ (0.7%) y Pemex Perforación y Servicios 0.2 MMm³ (0.7%). Así mismo, se suministró agua proveniente de transferencias entre instalaciones de Pemex o de otras empresas (O7).



Intensidad de consumo (S1)

Año	Actividad sustantiva	Consumo de agua		Intensidad de consumo de agua			
2016	Exploración y producción de petróleo y gas	1,111.55	MMbpce*	2.36 ¹	MMm ³	2.14	m ³ / Mbpce
2017		999.33	MMbpce	2.38	MMm ³	2.36	m ³ / Mbpce
2016	Refinación de crudo	341.5	MMb	80.70	MMm ³	0.24	m ³ / b
2017		279.95	MMb	82.54	MMm ³	0.29	m ³ / b
2016	Proceso de gas	1,351.71	MMMpc**	20.23	MMm ³	0.01	m ³ / Mpc
2017		1,187.35	MMMpc	22.40	MMm ³	0.02	m ³ / Mpc
2016	Producción de petroquímicos ²	2.7	MMt	34.25	MMm ³	12.68	m ³ / t
2017		2.29	MMt	27.83	MMm ³	12.15	m ³ / t

¹ No incluye las instalaciones de PEP que en 2017 fueron transferidas a Pemex Logística.

² Considera los Complejos Petroquímicos Coatzacoalcos, Independencia, Morelos, Cangrejera y Cosoleacaque.

* Millones de barriles de petróleo crudo equivalente.

** Miles de millones de pies cúbicos.

Uso total de agua relacionada con el agua de enfriamiento de una sola etapa (S4)

El agua suministrada una vez utilizada en los procesos productivos y administrativos es tratada para su reúso o en su caso, para ser descargada a los cuerpos de agua o a la red de alcantarillado público, conforme a la autorización emitida por la autoridad competente para cada instalación, reintegrándose al ambiente.

De los 222.1 MMm³ totales suministrados, 17.4 MMm³ (8%) fueron consumidos por evaporación en torres de enfriamiento, 123.9 MMm³ (56%) fueron consumidos en actividades de riego y en fugas de vapor y 80.8 MMm³ (36%) fueron descargados a cuerpos receptores (05) lo que representa una disminución del 4.2% respecto al volumen descargado en 2016.

-4.2%
volumen de
agua descargada
a cuerpos receptores

E7: DESCARGA DE AGUA RESIDUALES

Hidrocarburos en agua congénita separada y agua descargada en procesos de exploración y producción (C1)

El agua congénita se refiere al agua de formación contenida en el hidrocarburo extraído. Durante 2017 se separaron 17.6 MMm³ de agua congénita, lo que significó una disminución del 13.1% con respecto al volumen separado en 2016. Cabe mencionar que la producción de crudo disminuyó 10% durante el mismo periodo.

Del volumen total de agua congénita separada el 95.1% fue reinyectada y el resto fue tratada y descargada. El contenido total de hidrocarburos presente en el agua descargada en procesos de exploración y producción se estima en 1.0 t.

Hidrocarburos en agua descargada en procesos de refinación procesamiento de gas y producción de petroquímicos (C2)

El contenido total de hidrocarburos presentes en el agua descargada en actividades de refinación de petrolíferos, proceso de gas y producción de petroquímicos (excepto etileno y amoníaco) fue de 249.8 t, lo que representa una disminución del 29.2% con respecto a 2016.

-29.2%
contenido
de HC

en agua descargada
en procesos de
transformación
industrial

Parámetros en las descargas de aguas superficiales (S1)

A continuación, se presentan los volúmenes descargados y su aporte de contaminantes principales, en cada una de las líneas de negocio.

Debido a que el mayor volumen de descarga de agua se origina en procesos de refinación, en las principales refinerías se están llevando a cabo diagnósticos para identificar áreas de oportunidad, ya sea a través de prácticas operativas o modificación de infraestructura, para incrementar la utilización y eficiencia de los sistemas de efluentes y plantas de tratamiento de aguas residuales, lo que permitirá a su vez reducir los volúmenes y mejorar la calidad de las descargas. En este contexto, se firmó un convenio de colaboración con la Comisión Nacional del Agua para realizar actividades conjuntas de mejora en la calidad de las descargas de la Refinería de Salamanca (01, 02).

El proceso normado en México para la gestión de las descargas de agua lo establece la Comisión Nacional del Agua el cual considera estudios previos, basados en el uso del cuerpo receptor, la capacidad de asimilación del cuerpo de agua y la interacción con las comunidades, entre otros aspectos. Como resultado, la autoridad del agua emite los límites máximos permisibles de calidad en la descarga a cumplirse por el regulado (Pemex en este caso), a través del Título de Concesión para la descarga a cuerpos de agua y de su reporte ante la autoridad mediante el trámite SEMARNAT-05-001 Cédula de Operación Anual (COA) entregado de manera anual (02).

EPS	Descarga		Hidrocarburos		DBO ¹		SST ²	
	(MMm ³)	%	(t)	%	(t)	(%)	(t)	(%)
Pemex Corporativo	0.6	0.8%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
Pemex Etileno	25.6	31.7%	143.3	32.0%	273.2	12.4%	322.8	22.0%
Pemex Exploración y Producción	0.9	1.1%	1.0	0.2%	5.0	0.2%	4.9	0.3%
Pemex Fertilizantes	2.2	2.7%	6.8	1.6%	16.2	0.7%	16.1	1.1%
Pemex Logística	8.3	10.3%	46.6	10.4%	710.6	32.1%	488.5	33.4%
Pemex Perforación y Servicios	0.3	0.3%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
Pemex Transformación Industrial	42.9	53.1%	249.8	55.8%	1,206.6	54.6%	632.8	43.2%
Total	80.8	100.0%	447.5	100.0%	2,211.6	100.0%	1,465.1	100.0%

¹ DBO: Demanda Bioquímica de Oxígeno.

² SST: Sólidos Suspendedos Totales.

IMPACTO AMBIENTAL LOCAL

“En Petróleos Mexicanos, nos comprometemos a continuar, a través del Desarrollo Sustentable, con la protección y el mejoramiento del medio ambiente en beneficio de la comunidad”

Principio IV de la Política de Seguridad, Salud en el Trabajo, Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable de Petróleos Mexicanos.



E8: OTRAS EMISIONES AL AIRE

Emisiones totales de contaminantes criterio por tipo (C1)

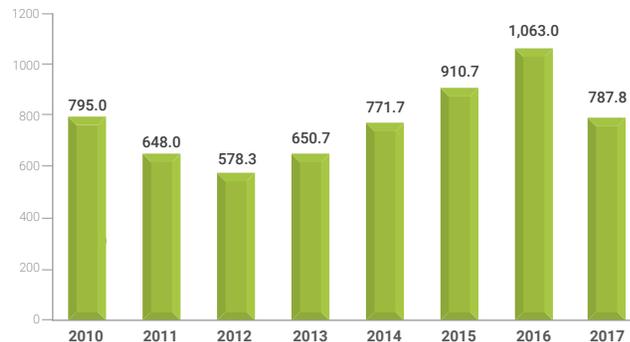
La buena calidad del aire es fundamental para el desarrollo saludable de las comunidades. Los contaminantes criterio son aquéllos que se han identificado como perjudiciales para la salud y el bienestar de los seres humanos.

En Pemex se realiza un esfuerzo permanente para el monitoreo de los principales contaminantes

criterio en sus instalaciones productivas. En 2017 el total de emisiones de estos contaminantes se estimó en 787.8 Mt, lo que implica una reducción de 25.9% con respecto al volumen registrado en 2016.

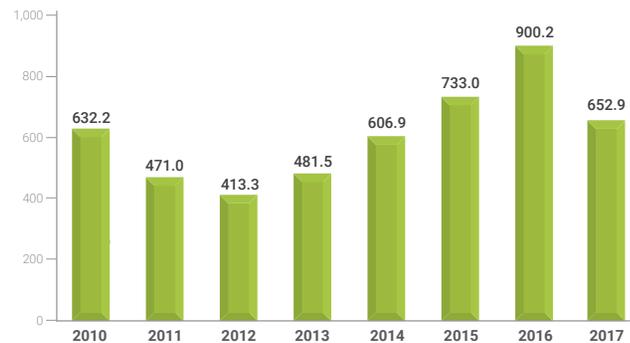


Contaminantes criterio (Mt)



Del total de emisiones estimadas, el 82.9% corresponde a óxidos de azufre (SO_x) principalmente bióxido de azufre (SO₂). Estas emisiones registraron una reducción del 27.5% en comparación con 2016, pasando de 900.2 a 652.9 Mt, debido principalmente a la ejecución de proyectos de aprovechamiento de gas asociado para reducir la quema en los activos de Aguas Someras de Pemex Exploración y Producción, así como al menor procesamiento de crudo en las refinerías de Salina Cruz, Madero y Minatitlán y al incremento en el tiempo de operación de las plantas de recuperación de azufre de los centros procesadores de gas Cactus y Poza Rica.

Emisiones de SO₂ (Mt)



Los óxidos de nitrógeno (NO_x), compuestos orgánicos volátiles (COV) y partículas suspendidas totales (PST) representan respectivamente el 10.5%, 5.2% y 1.4% del total de contaminantes criterio (S1). Las emisiones correspondientes a óxidos de nitrógeno pasaron de 99.9 a 82.9 Mt lo que representa una reducción de 17.0%. Los compuestos orgánicos volátiles registraron una disminución del 15.2% mientras que las partículas suspendidas totales se redujeron en 24.7% (S1).

-27.5%
emisiones de SO_x

-17%
emisiones de NO_x

-24.7%
emisiones de PST

Otros contaminantes criterio (Mt)



Emisiones de contaminantes criterio por cada línea de negocio (S2)

La línea de negocio que más aportó a las emisiones totales de contaminantes criterio fue Pemex Transformación Industrial con el 51.3%, seguida por Pemex Exploración y Producción con el 44.2%. En el caso de las emisiones de óxidos de azufre, Pemex Transformación Industrial contribuyó con el 54.2% del total, de las cuales aproximadamente el 30% se generaron por la refinación de petrolíferos y el 24.2% restante por el procesamiento de gas.

Las emisiones de contaminantes criterio se reportan a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Cédula de Operación Anual (COA) (01).

Pemex realiza monitoreos perimetrales de la calidad del aire en las instalaciones que tienen influencia sobre centros urbanos, con el propósito de conocer la concentración y dispersión de los contaminantes criterio que se generan en las actividades productivas. Los monitoreos ayudan en la toma de decisiones operativas y a asegurar que dichos contaminantes se encuentren dentro de los límites permisibles por la normatividad aplicable (01, 02).

Pemex también participa con las autoridades ambientales federales y locales en la elaboración de instrumentos de política pública a través de los Programas de Gestión para mejorar la Calidad del Aire (ProAire) los cuales establecen medidas y acciones de corto, mediano y largo plazo, para prevenir y revertir las tendencias del deterioro de la calidad del aire. En 2017 se colaboró con el gobierno federal en la revisión de los ProAire de la Ciudad de Salamanca y de los estados de Hidalgo, Nuevo León, y Tamaulipas (01, 02).

Adicionalmente, Pemex contribuye a mejorar la calidad del aire reduciendo la emisión de óxidos de azufre, al poner en el mercado gasolina y diésel con ultra bajo azufre (UBA). En 2017, el 100% de las gasolinas y más del 42% del diésel producidos por Pemex fue UBA (03).

Línea de negocio	SOX		NOX		COV		PST		Total	
	t	%	t	%	t	%	t	%	(Mt)	%
Pemex Corporativo	5	0.0%	7	0.0%	0	0.0%	1	0.0%	13	0.0%
Pemex Etileno	28	0.0%	3,432	4.1%	777	1.9%	255	2.3%	4492	0.6%
Pemex Exploración y Producción	295,887	45.3%	41,438	50.0%	10,073	24.6%	779	7.1%	348177	44.2%
Pemex Fertilizantes	2	0.0%	1,078	1.3%	33	0.1%	45	0.4%	1158	0.1%
Pemex Logística	2,833	0.4%	9,201	11.1%	11,383	27.8%	221	2.0%	23638	3.0%
Pemex Perforación y Servicios	577	0.1%	5,750	6.9%	0	0.0%	359	3.3%	6686	0.8%
Pemex Transformación Industrial	353,574	54.2%	21,959	26.6%	18,692	45.6%	9,370	84.9%	403,595	51.3%
Total	652,906	100.0%	82,865	100.0%	40,958	100.0%	11,030	100.0%	787,759	100.0%



E9: DERRAMES AL AMBIENTE

Prevención de derrames de hidrocarburos (C1)

Las actividades de la empresa presentan riesgo de derrames accidentales de materiales o residuos que, por sus cantidades y características, pueden representar impactos a la salud, los ecosistemas, o las propiedades de las personas, así como requerir altos costos de remediación. Por lo anterior, en Pemex se prioriza la implementación de estrategias de prevención basadas principalmente en asegurar la seguridad e integridad de la infraestructura estratégica.

En Pemex se realizan de manera periódica análisis de riesgos de procesos (ARP), los cuales son instrumentos de carácter preventivo que mediante la aplicación sistemática de criterios y metodologías, buscan prevenir la ocurrencia de fugas o derrames de sustancias peligrosas en las instalaciones industriales o bien mitigar sus posibles consecuencias para el personal, la población en general, el medio ambiente, la producción y las instalaciones. Estos análisis se realizan para evaluar procesos industriales, sistemas de ductos y seguridad física. Además, se aplica un lineamiento interno para la administración de integridad de la infraestructura de ductos y se está implementado un Sistema de Gestión de Mantenimiento de Ductos (SGMD).

También se cuenta con un sistema de control de supervisión y adquisición de datos que permite monitorear de forma permanente la infraestructura de ductos y detectar en tiempo real las variaciones de flujo, presión y temperatura en un punto determinado.

Por otra parte, para la prevención de derrames originados por actividades ilícitas de terceros como

el robo de combustibles o actos vandálicos, se han implementado las siguientes estrategias:

- Despliegue de los sistemas de vigilancia electro-ópticos terrestres en conjunto con personal de las Bases de Operaciones Militares incluidas en los Convenios Específicos con la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA).
- Ejecución de vuelos de reconocimiento y vigilancia, diurnos y nocturnos, con vehículos aéreos no tripulados y tripulados con la finalidad de conducir los patrullajes terrestres en conjunto con personal incluidas en los Convenios Específicos con SEDENA.
- Establecimiento de Centros Coordinadores de Operaciones Avanzadas (CECOA) en los puestos de mando militares con el fin de coordinar las acciones interinstitucionales.

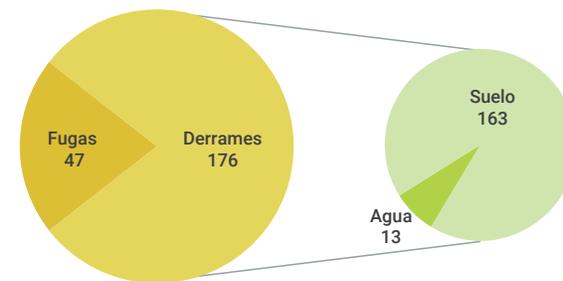
Quantificación de derrames de hidrocarburos¹

En la base de datos institucional se encuentran registrados 223 eventos relacionados con fugas y derrames ocurridos durante el 2017, lo que representa un incremento de 16.1% respecto a los que se presentaron en 2016, no obstante, el volumen derramado estimado es considerablemente menor (C2).

De los 223 eventos señalados, 163 eventos están relacionados con derrames de hidrocarburos a suelos y 13 con derrames a cuerpos de agua, mientras que 47 eventos se relacionan con fugas de gas a la atmósfera. Esta estadística no incluye los eventos originados por tomas clandestinas (S3).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Número de eventos	154	131	264	153	159	209	192	223
Volumen liberado (b)	25,824	2,690	39	24,629	5,110	1,164	8,120	506
Volumen liberado (MMpc)	6	13	9	50	83	24	18	5

Fugas y derrames



En cuanto a su distribución por cada línea de negocio, del total de eventos registrados, 188 corresponden a Pemex Exploración y Producción y 35 a Pemex Logística (S4).

Impactos y acciones de respuesta para la atención de derrames significativos (C3)

Pemex está obligado a atender todos los derrames de hidrocarburo originados por causas atribuibles a su operación o por efectos hidrometeorológicos. Durante la atención de estos eventos, se debe contener y recuperar el hidrocarburo derramado y realizar la limpieza del área afectada para posteriormente realizar estudios de caracterización y en su caso, realizar las remediaciones requeridas.

Programas y organización para la preparación y respuesta a emergencias (C4)

Todas las instalaciones de Pemex tienen implementado un Plan de Respuesta a Emergencias

¹ No se incluyen los eventos ocasionados por tomas clandestinas. En los casos en los que no se cuenta con la estimación del volumen se consideraron valores de 0.1 b para derrames y 0.1 MMpc para fugas.

(PRE) que incluye los riesgos ambientales y los procedimientos de atención a eventos que involucran fugas y derrames.

En el caso particular de derrames de hidrocarburos en el mar, Pemex participa en el Plan Nacional de Contingencias para Derrames de Hidrocarburos y Sustancias Nocivas Potencialmente Peligrosas en las Zonas Marinas Mexicanas (PNC), que establece los mecanismos para informar, coordinar y dar respuesta ante un incidente contaminante y contempla la participación de las dependencias, entidades y autoridades, así como de los regulados que realizan actividades de exploración y producción de hidrocarburos.

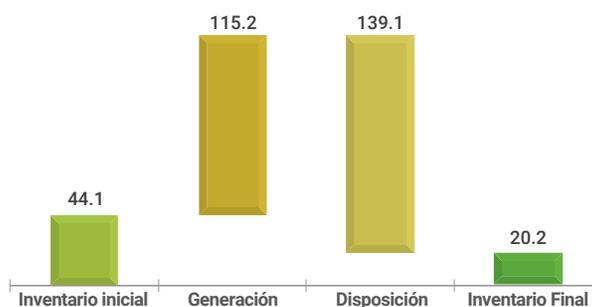
Adicionalmente, se cuenta con el Centro de Coordinación y Apoyo a Emergencias de Petróleos Mexicanos (CCAEM), que cuenta con personal calificado para dar seguimiento y, de ser necesario, el apoyo logístico en la atención a las emergencias, las 24 horas del día, los 365 días del año.

E10: RESIDUOS

La gestión efectiva de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y en particular la de residuos peligrosos es clave para proteger la salud de las personas y el medio ambiente. En Pemex reconocemos que la mejor manera de gestionar los residuos es a través de la minimización en la generación y la maximización de la valorización de los residuos, a fin de lograr beneficios ambientales, económicos y sociales, respondiendo a las necesidades y circunstancias locales.

En 2017 Pemex generó un total de 115.2 Mt de residuos peligrosos, que se sumaron a las 44.1 Mt que se tenían en el inventario 2016. Se dispusieron 139.1 Mt, lo que representó un inventario final de 20.2 Mt de residuos peligrosos al cierre de 2017 (C1, O3).

Balance de residuos peligrosos (Mt)



Disposición de residuos

La disposición total de residuos peligrosos fue de 139.1 Mt lo que representó un incremento de 95.4 Mt con respecto al volumen dispuesto en 2016. Esto se logró principalmente por la disposición de 67.78 Mt de lodos aceitosos en la Refinería de Salina Cruz y de 18.53 Mt de sosas gastadas en la Refinería de Salamanca (C1).

Los recortes de perforación que se generan durante las actividades de exploración y perforación de pozos representan la mayor generación de residuos de manejo especial en Pemex. En 2017 se dispusieron 50.8 Mt de estos residuos lo que representa el 100% del volumen generado (S1).

Pemex Exploración y Producción reutiliza los aceites gastados reincorporándolos a sus procesos como parte de su gestión integral de residuos. Esto se traduce en una reducción de riesgos al medio ambiente y a las comunidades cercanas a sus instalaciones y en una disminución de sus costos de operación (S2).

Generación de residuos

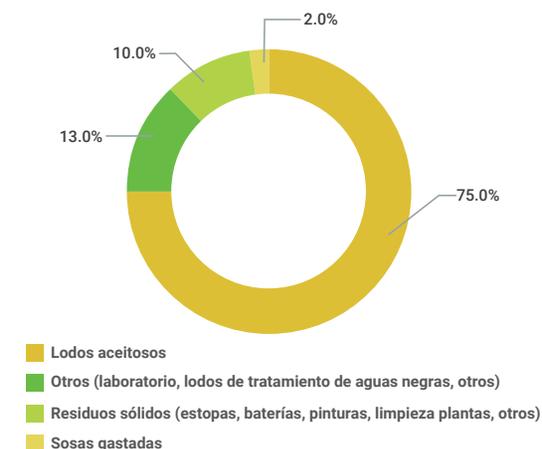
Pemex Transformación Industrial generó el mayor volumen de residuos peligrosos con el 93.7% de la generación total, seguido por Pemex Perforación y Servicios con el 2.8% (O1).

Línea de negocio	Volumen generado (Mt)
Pemex Corporativo	0.2
Pemex Etileno	0.5
Pemex Exploración y Producción	2.0
Pemex Fertilizantes	0.0
Pemex Logística	1.2
Pemex Perforación y Servicios	3.3
Pemex Transformación Industrial	108.0
Total	115.2

El 75% de los residuos peligrosos generados corresponden a lodos aceitosos. En las figuras siguientes se muestra el volumen generado por tipo de residuo y su aportación a la generación total (O1).

Tipo de residuos	Volumen generado (Mt)
Lodos Aceitosos	85.8
Residuos Sólidos	11.9
Sosas Gastadas	2.6
Otros	14.9
Total	115.2

Generación por tipo de residuo generado



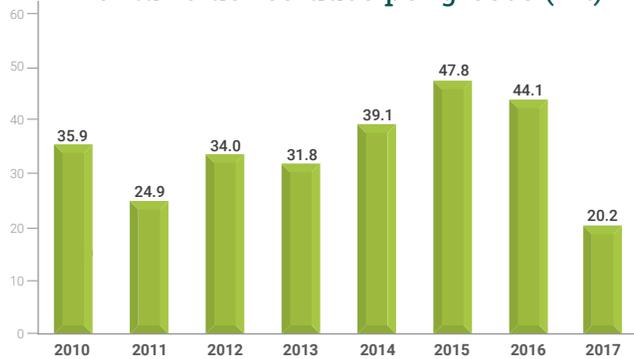
El volumen de lodos aceitosos generados fue el que registró el mayor incremento en comparación con 2016. Esto se debe principalmente a la generación de 67.5 Mt en la Refinería de Salina Cruz por la atención a

la emergencia originada por la tormenta tropical Calvin y a trabajos de mantenimiento programado (O4).

Inventario de residuos peligrosos (O2)

La relación disposición/generación fue 1.21, lo que representó una disminución del 54.2% del inventario final de residuos peligrosos con respecto a 2016.

Inventario de residuos peligrosos (Mt)



Nota: El monto total de residuos peligrosos no considera los residuos CRETI generados en hospitales

Tipo de residuos	Volumen generado (Mt)
Lodos Aceitosos	10.1
Sosas Gastadas	5.6
Catalizadores Gastados	1.0
Otros	3.5
Total	20.2

Del inventario final² (20.2Mt), el 88% correspondió a las actividades de refinación en Pemex Transformación Industrial, siendo los lodos aceitosos los que tienen una mayor contribución con 9.5 Mt.

Manejo de residuos (O5)

Pemex cuenta con políticas y lineamientos en materia de residuos que tienen como objetivo establecer las disposiciones generales para la prevención en la generación, así como para la gestión integral, apro-

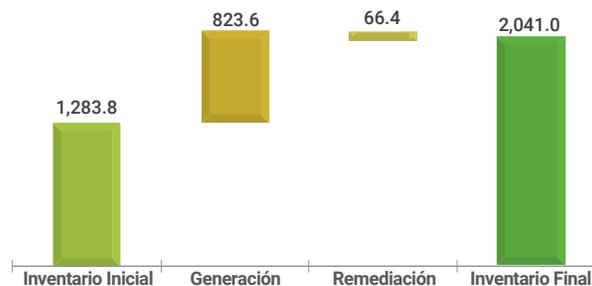
vechamiento y valorización de los residuos mediante planes de manejo, utilizando criterios de protección ambiental, eficiencia técnica y factibilidad económica.

E11: DESMANTELAMIENTO

Pemex realiza la remediación de sitios de acuerdo con lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como en la norma NOM-138-SEMAR-NAT/SSA1-2012 (Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación) (C1).

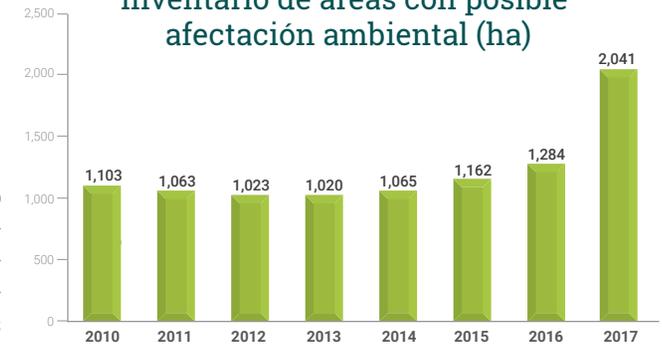
Durante 2017 se incorporaron 823.6 hectáreas al inventario de sitios con posible afectación ambiental, de las cuales aproximadamente el 82% fueron afectadas por tomas clandestinas no herméticas. Por otro lado, se remediaron 66.4 hectáreas principalmente en los Activos de Producción Bloques Sur, por lo que el inventario final fue de 2,041.0 hectáreas, representando un incremento del 41% respecto al inventario registrado en 2016.

Balace de Áreas con posible afectación ambiental (ha)



Del inventario final, 1,063 hectáreas (52.1%) correspondieron a Pemex Logística, 668 hectáreas (32.7%) a Pemex Transformación Industrial (incluye 371 hectáreas de la Ex Unidad Minera Taxis-tepec) y las 310 hectáreas restantes (15.2%) a Pemex Exploración y Producción (S1).

Inventario de áreas con posible afectación ambiental (ha)



Para la atención de sitios con afectación ambiental por derrame de hidrocarburo primeramente se realizan estudios de caracterización y con base en los resultados obtenidos se selecciona la tecnología a utilizar en la remediación y se elaboran los programas correspondientes los cuales deben ser aprobados por la autoridad ambiental. En Pemex se han aplicado comúnmente tecnologías de remediación biológicas como la biorremediación (organismos para remover compuestos orgánicos) y bio-venteo (suministro de aire para sostener la actividad de los organismos degradadores) para la atención de suelos contaminados con hidrocarburo (S2).

En cuanto a la estimación de la provisión ambiental, esta se realiza contabilizando las áreas con posible afectación ambiental y utilizando un precio unitario estimado para la caracterización y remediación del sitio. Los valores estimados para la provisión ambiental por cada línea de negocio se muestran en la siguiente tabla.

Línea de negocio	MM\$
Pemex Exploración y Producción*	756
Pemex Logística	12,619
Pemex Transformación Industrial**	2,694
Total	16,069

*Incluye 80 presas con una provisión estimada de 146 millones de pesos.
**Incluye la Ex Unidad Minera Taxis-tepec con una provisión estimada de 13.5 millones de pesos.

²Nota: El monto total de residuos peligrosos no considera los biológicos infecciosos generados en hospitales.

SEGURIDAD Y SALUD





En Petróleos Mexicanos, la seguridad industrial y la salud en el trabajo son elementos fundamentales para favorecer una operación sustentable que continúe generando valor en el futuro.

Estos elementos se encuentran integrados en el Sistema Pemex SSPA a través de los Subsistemas de Administración de Seguridad de los Procesos (SASP) y Administración de Salud en el Trabajo (SAST), así como de la aplicación de 12 Mejores Prácticas Internacionales (MPI).

Los centros de trabajo de Trabajo de Pemex están obligados a seguir de manera efectiva estos Subsistemas para asegurar la identificación de riesgos y establecer los controles necesarios para operar de forma segura, previniendo eventos con impactos negativos al personal de la empresa y a la población en general.

PROTECCIÓN DE NUESTROS TRABAJADORES

“Nuestro objetivo es operar de manera segura, confiable, rentable y sustentable”.

Carlos Murrieta Cummings
Director General de Pemex
Transformación Industrial

HSI: PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Enfoque para gestionar la participación de los trabajadores en asuntos de salud y la seguridad (C1)

La participación de personal motivado, que conoce los riesgos a los que está expuesto y que hace suyos los controles establecidos, es un apoyo determinante para lograr nuestra meta de cero accidentes. Durante el 2017++ en Petróleos Mexicanos se han realizado acciones encaminadas a afianzar la cultura de participación del personal en la prevención de accidentes y la mejora en el desempeño del Sistema Pemex SSPA, por medio de iniciativas enfocadas al reforzamiento en la identificación de riesgos, la rendición de cuentas al más alto nivel directivo, la comunicación de riesgos recurrentes y la capacitación de nuestro personal.

Las principales acciones que fueron implementadas en el marco del Sistema Pemex-SSPA, para contribuir a alcanzar el índice de frecuencia de accidentes más bajo de la historia en Pemex, son las siguientes:

- *Reforzamiento en la identificación de riesgos.* Se desarrolló una estrategia integral a lo largo de la empresa para dar asesoría a los centros de trabajo para encontrar y prevenir riesgos de seguridad y salud en el trabajo. Esta iniciativa incluyó la implementación de auditorías preventivas, dando soporte técnico y seguimiento a planes de atención para mitigar los riesgos identificados.
- *Rendición de cuentas al más alto nivel.* Se establecieron reuniones de liderazgo en las



Empresas Productivas Subsidiarias, con el objetivo de rendir cuentas sobre el desempeño de nuestras instalaciones y dar seguimiento al cumplimiento de las estrategias establecidas. La alta dirección de las empresas lidera estas sesiones de trabajo, reafirmando la importancia que se confiere a los temas de seguridad en Petróleos Mexicanos.

- *Comunicación de riesgos recurrentes y sus controles.* Con la finalidad de fortalecer la cultura de seguridad y salud en el trabajo, se implementaron las siguientes campañas de concientización:
 - *Prevención de caídas al mismo nivel.* Las caídas al mismo nivel representaron alrededor del 23% de las lesiones con incapacidad registradas en los últimos dos años. Esta campaña de prevención tiene como objetivo sensibilizar al personal sobre los riesgos involucrados en este tipo de caídas. Con la implementación de esta campaña, en 2017 se observó una reducción del 46% en la ocurrencia de este tipo de accidentes en Pemex.
 - *Orden y Limpieza.* Basada en la metodología 5S (denominada así por las iniciales en japonés

de: clasificación, orden, limpieza, estandarización y mantenimiento de disciplina), esta campaña tiene por objeto mejorar y mantener las condiciones de organización, orden y limpieza en el lugar de trabajo, mejorando las condiciones de trabajo, de seguridad, el clima laboral, la motivación del personal y la eficiencia.

- *Capas de Protección.* Tiene como objetivo sensibilizar y concientizar sobre la importancia de las Capas de Protección en la seguridad de los procesos, a través de diversos medios audiovisuales y talleres en los centros de trabajo y está dirigida tanto al personal operativo y de mantenimiento, como al personal administrativo.
- *Capacitación de nuestro personal.* Se reforzó el diseño de los Planes Individuales de Desarrollo y Transferencia Acelerada del Conocimiento al personal crítico de la función SSPA.
- *Encuesta para la evaluación del liderazgo en materia de SSPA.* La encuesta se aplicó a 13,275 trabajadores de las diferentes Empresas Productivas Subsidiarias y áreas corporativas de Pemex, con el objetivo de identificar áreas de oportunidad en el liderazgo de

la función SSPA dentro de la organización. Como resultado se identificaron altos niveles de desempeño en los rubros de compromiso, convencimiento y empoderamiento.

- *Mejora continua de nuestro Sistema Pemex SSPA.* La iniciativa tiene como finalidad encontrar mejoras que propicien un sistema de gestión más sencillo y claro para mejorar el desempeño de las operaciones, fortalecer la cultura de seguridad y salud en el trabajo y prevenir eficientemente la accidentabilidad. Con este objetivo trabajamos en el análisis de los estándares de la Asociación Internacional de Productores de Petróleo y Gas (IOGP, por sus siglas en inglés), las normas aplicables emitidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO, por sus siglas en inglés), así como de los modelos de gestión de riesgo de otras empresas petroleras y los lineamientos emitidos por la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA). Mediante este análisis, se detectó la necesidad de priorizar el liderazgo, la administración de riesgos, las prácticas seguras internacionales y la actualización de nuestros estándares.

Trabajo con contratistas seguros (01)

Con la finalidad de mejorar el desempeño en seguridad y salud en el trabajo de nuestros contratistas y de acuerdo con los nuevos escenarios de la Reforma Energética, Petróleos Mexicanos ha enriquecido su política de SSPA con un sexto principio al exigir a los contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios el mismo nivel de cumplimiento en los estándares que ha establecido nuestra empresa.

Para aplicar esta directriz corporativa, los centros de trabajo verifican el cumplimiento de los requere-



rimientos establecidos en el Anexo SSPA de los contratos de obras y servicios asignados por las Empresas Productivas Subsidiarias. Adicionalmente, se revisa periódicamente el desempeño de los contratistas que hayan tenido un desempeño no aceptable con las áreas de procura con el objetivo de utilizar esta información en concursos futuros.

Finalmente, en caso de ser requeridas, se realizan investigaciones técnicas de los accidentes industriales y personales en los que están involucrados trabajadores de las empresas contratistas, así como el seguimiento a recomendaciones y difusión de lecciones aprendidas.

HS2: SALUD EN EL TRABAJO

Servicios médicos

Pemex cuenta con un cuerpo de médicos especialistas, enfermeras y técnicos capacitados, así como personal de apoyo, para brindar de manera eficaz los servicios de atención médica preventiva, curativa, de maternidad y de rehabilitación física y mental en los tres niveles de atención.

Durante 2017 quince unidades médicas de Pemex fueron certificadas por el Consejo de Salubridad General, en las que se incluyen tres unidades de primer nivel de atención y doce hospitales. Asimismo, treinta y dos unidades médicas mantuvieron vigente su certificación, de las cuales quince son unidades de primer nivel de atención y diecisiete son hospitales.

De manera global, Pemex cuenta con el 73% de sus unidades médicas certificadas (74% de sus hospitales y 71% de sus unidades de primer nivel de atención), siendo este el porcentaje más elevado entre las instituciones del Sector Salud.

Algunos parámetros de atención a la salud en las unidades médicas de Pemex son los siguientes:

Tema	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Consultas otorgadas	4,673,089	4,863,807	5,307,273	5,135,705	4,985,893	5,024,909
Intervenciones quirúrgicas	35,748	36,742	36,318	35,084	32,374	33,566
Egresos hospitalarios	79,439	78,843	67,016	64,298	60,815	65,161
Exámenes médicos realizados a trabajadores	106,143	109,252	110,997	115,763	109,727	126,727
Estudios de laboratorio	4,460,193	4,602,915	4,613,928	4,547,089	4,264,745	4,437,707
Nacidos vivos	4,152	4,306	4,238	4,076	3,443	3,361
Trasplantes realizados	36	56	58	86	62	46

En la tabla siguiente se muestran los indicadores de los servicios de salud de Pemex comparados con indicadores del sector salud a nivel nacional durante 2017.

Indicador	Nacional	Pemex
Esperanza de vida al nacimiento (%)	75.3	83.3
Vacunación completa en menores de 1 año (%)	90	93.2
Tasa de natalidad/1,000 derechohabientes	18.1	4.3
Tasa de mortalidad infantil/1,000 nacidos vivos	11.38	9.65
Razón de Mortalidad materna/1,000 nacidos vivos	3.2	0.33
Tasa global de fecundidad por mujer	2.16	1.03
Tasa de mortalidad por cáncer cérvico uterino/100,000 mujeres derechohabientes > 25 años	11.4	3.4
Tasa de mortalidad por cáncer de mama/100,000 mujeres derechohabientes > 25 años	18.9	17.8

Fuentes: INEGI, SSA, OCDE 2013-2016, Informe Pemex de Medicina Preventiva 2017.

Programas de salud (C1)

- *Programa de Atención Integral a Pacientes con Sobrepeso, Obesidad y Diabetes (Centro de Atención a Factores de Riesgo)*. Este programa se implementó en 2016 con apego al programa federal "Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Sobrepeso, Obesidad y Diabetes" y tiene la finalidad proporcionar atención integral al paciente con sobrepeso y obesidad para contribuir a la contención de la problemática que conllevan las enfermedades crónico-degenerativas.

3 unidades
de primer nivel
de atención

12
hospitales
certificados
en 2017

43

73%
unidades
médicas
certificadas



A través de los centros de atención a factores de riesgo, ubicados en las unidades médicas, se da atención multidisciplinaria a los derechohabientes, siendo evaluados por médicos, psicólogos, nutriólogos y activadores físicos, con un modelo de atención centrado en la modificación hacia estilos de vida saludables. Se prioriza la atención a los trabajadores con factores de riesgo para síndrome metabólico y se brinda atención integral a los pacientes con diabetes mellitus de reciente diagnóstico. Durante 2017 se otorgaron 91,745 consultas, evaluándose a 43,931 trabajadores.

- *Atención de la salud mental y adicciones.* Con respecto a la atención de la salud mental, el servicio de psiquiatría atendió 16,198 pacientes de los cuales 7,908 son trabajadores, mientras que el servicio de psicología atendió a 23,090 pacientes con intervención psicoterapéutica, de los cuales 17,989 son trabajadores. A través de los Centros de Atención a Factores de Riesgo, se valoraron 4,717 trabajadores y familiares brindándoles psicoeducación en relación con estrés, ansiedad y depresión.
- *Programa de intervención en crisis.* Debido a la contingencia que se vivió en la Ciudad de México por el sismo de 7.1 grados Richter ocurrido el 19 de septiembre, se implementó un programa de atención en crisis y ayuda psicológica durante este mes, en el que se atendieron a 150 personas incluyendo trabajadores y sus familiares, así como a la población en general, por reacción al estrés agudo y crisis de ansiedad.
- *Bono a la Salud.* Consiste en otorgar un estímulo anual para incentivar a los trabajadores en el autocuidado de su salud. Son

acreedores a este bono los trabajadores que cumplen con los niveles establecidos por la empresa en los siguientes parámetros: índice de masa corporal, hemoglobina glucosilada, tensión arterial y colesterol HDL. Durante el 2017 obtuvieron este incentivo 9,734 trabajadores, lo que representó el 7.7% del total de los trabajadores evaluados y un incremento del 37.9% con respecto al dato registrado durante 2016 (03).

- *Lucha contra el dengue, zika y chikungunya.* Pemex realizó acciones encaminadas a ayudar a combatir la incidencia de enfermedades transmitidas por mosquitos en el marco de las jornadas de lucha contra el dengue, zika y chikungunya, las cuales se resumen en la siguiente tabla:

Tema	Indicador	Número
Universo de trabajo	Municipios	30
	Localidades	34
	Habitantes beneficiados	28,028
Control de vectores en espacios limpios y libres de criaderos	Entornos limpios y libres de criaderos (excepto escuelas y unidades médicas con rociado residual)	3,384
	Unidades médicas con rociado residual	30
	Escuelas limpias y libres de criaderos con rociado residual	15
Control de vectores	Viviendas con control larvario	535
	Hectáreas nebulizadas	150
	Viviendas con rociado residual	535
	Casos probables atendidos	535
	Criaderos eliminados por control larvario	310

Salud en el trabajo

Con el objetivo de propiciar la mejora continua en las condiciones de salud en el trabajo, en Pemex se llevan a cabo de manera sistemática, procesos de planeación, ejecución y evaluación de planes y programas medidos por indicadores de desempeño. Esta forma de trabajo permite a la organización fijar objetivos y metas cada vez más agresivos para contribuir a que la empresa sea más eficiente y competitiva.

De este modo, durante 2017 se publicó el tablero de indicadores proactivos y reactivos de salud en el trabajo, lo que nos permitirá dar seguimiento al desempeño y a los avances en la ejecución de las acciones por parte de los centros de trabajo.

De acuerdo con los resultados obtenidos, el 88% de la población conoce los riesgos a los que está expuesto. Por otra parte, se ha determinado cuál es el Equipo de Protección Personal Específico (EPPE) necesario para el 99% de los puestos de trabajo que tienen exposición laboral a agentes de riesgo a la salud y el 85% de estos puestos cuentan con el EPPE.

En materia de gestión de higiene industrial, a pesar de los esfuerzos realizados, aún se tienen brechas importantes en cuanto al control de la exposición de los trabajadores a agentes de riesgo a su salud, durante el desempeño de sus actividades.

Indicador	Resultado
Índice de comunicación de riesgos a la salud	88%
Determinación del equipo de protección personal específico	99%
Índice de cumplimiento del equipo de protección personal específico	85%
Índice de conservación auditiva	96%
Identificación de agentes físicos, químicos y biológicos	64%
Evaluación de agentes físicos, químicos y biológicos	86%
Control de exposición laboral a agentes físicos, químicos y biológicos	72%
Riesgo a la salud por sobreexposición laboral a agentes físicos, químicos y biológicos	39%

Para verificar la aplicación de las directrices establecidas en el Subsistema de Administración de Salud en el Trabajo, en 2017 se realizaron auditorías a los centros de trabajo en las que se identificaron un total de 98 hallazgos, de los cuales el 63% fueron atendidos durante el mismo año.

Principales acciones de salud en el trabajo (C1)

Procedimiento de Compatibilidad Puesto Persona. Se inició la aplicación del Procedimiento de Compatibilidad Puesto Persona (PCPP) en la Dirección Corporativa de Administración y Servicios para mejorar el desempeño humano y prevenir riesgos, enfermedades y lesiones que interrumpan el proceso productivo. Se elaboraron los primeros diez perfiles de puestos críticos en Pemex Exploración y Producción y se determinaron los primeros tres perfiles de puestos críticos a desarrollar en Pemex Corporativo.

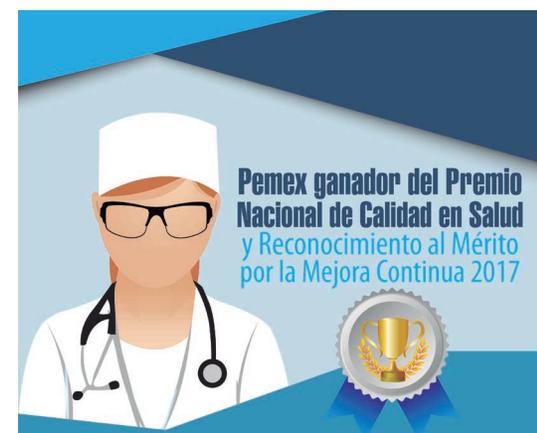
Factores de Riesgo Psicosocial. Con base en la metodología establecida en el proyecto de norma

PROY-NOM-035-STPS-2016 “Factores de riesgo psicosocial, identificación y prevención”, Petróleos Mexicanos aplicó el “Cuestionario para Identificar los Factores de Riesgo Psicosocial y evaluar el Entorno Organizacional en los Centros de Trabajo” a más de 1,000 trabajadores de sus Empresas Productivas Subsidiarias. Los cuestionarios contienen preguntas para evaluar los impactos en seis áreas: ambiente de trabajo, factores propios de la actividad, organización del tiempo de trabajo, liderazgo y relaciones en el trabajo, y entorno organizacional.

Campaña de comunicación “Alza la voz, todos seguros, todos a bordo”. Esta campaña tiene como objetivo disminuir la incidencia de enfermedades ordinarias a bordo de las plataformas marinas. Gracias a esa campaña, durante 2017 fueron identificados 43 trabajadores que presentaban malestar antes de abordar, los cuales fueron canalizados para recibir atención médica evitándose posibles complicaciones o contagios a bordo. En Pemex Perforación y Servicios se observó una reducción del 69% en los descensos de trabajadores de plataformas marinas debidos a enfermedad (S2).

PREMIO NACIONAL DE CALIDAD EN SALUD

La Clínica-Hospital Naranjos y el Consultorio Tampico fueron acreedores al Premio Nacional de Calidad en Salud en la categoría Clínicas de Primer Nivel, otorgado por la Secretaría de Salud.



INDICADOR HS3: INCIDENTES RELACIONADOS CON ENFERMEDADES Y LESIONES OCUPACIONALES

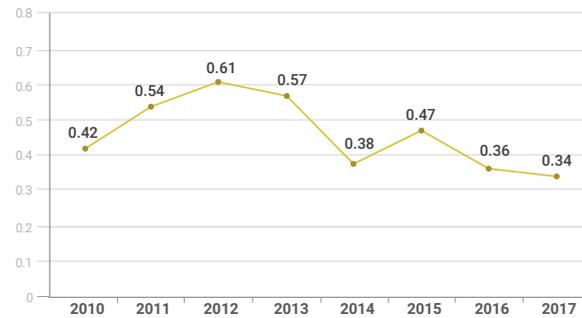
Desempeño en seguridad (C1)

Índice de frecuencia

En 2017 Pemex logró por segundo año consecutivo su mejor desempeño histórico en materia de seguridad, con un índice de frecuencia de 0.34 lesiones por millón de horas-hombre laboradas con exposición al riesgo. Sin embargo, lograr el estándar internacional establecido por IOGP (*International Association of Oil & Gas Producers*, reporte sobre accidentalidad, 2016) de 0.24¹, presenta un reto para Pemex y requiere de un esfuerzo importante para alcanzarlo.

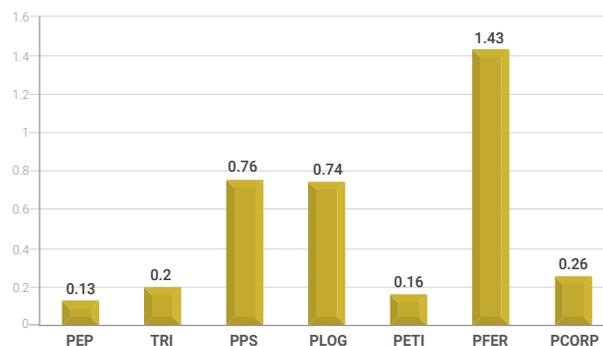


Índice de frecuencia de Pemex



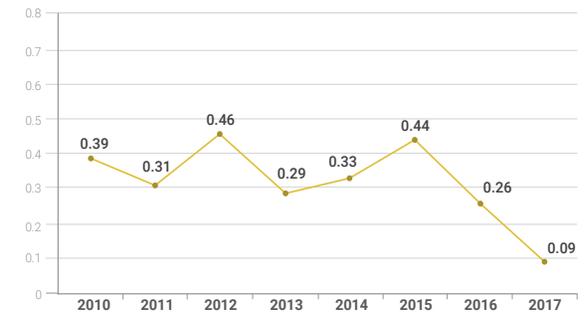
En cuanto al desglose por cada línea de negocio, el mayor índice de frecuencia correspondió a Pemex Fertilizantes, seguido por Pemex Perforación y Servicios y Pemex Logística.

Índice de frecuencia de Pemex por EPS



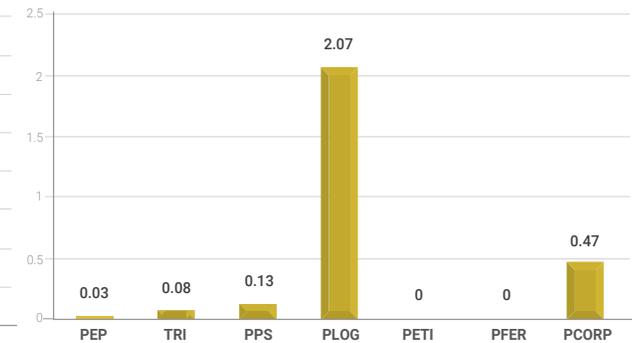
Para el personal de contratistas, el índice de frecuencia acumulado se ubicó en 0.09 lesiones por millón de horas-hombre laboradas con exposición al riesgo, cifra 65.4% menor respecto a la registrada en 2016.

Índice de frecuencia de contratistas



En cuanto a los índices de frecuencia de contratistas por cada línea de negocio, el mayor correspondió a Pemex Logística, seguido de Pemex Corporativo.

Índice de frecuencia de contratistas por EPS



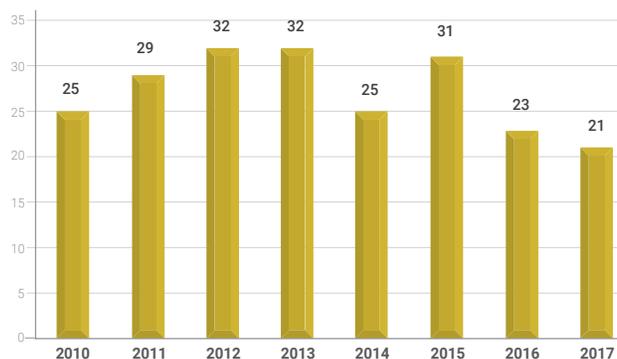
Índice de gravedad

El índice de gravedad se ubicó en 21 días perdidos por millón de horas-hombre laboradas con exposición al riesgo. Los tipos más frecuentes

¹IOGP. Safety performance indicators – 2016 data.

de lesiones consistieron en quemaduras, fracturas, heridas y contusiones ocasionadas principalmente por caídas, carga o manipulación de objetos y entradas a espacios confinados.

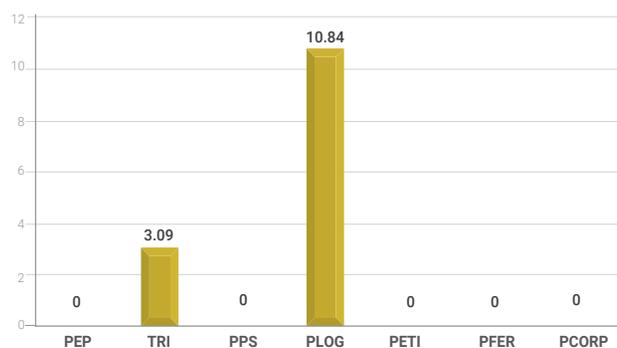
Índice de gravedad de accidentes Pemex



Índice de fatalidad

En 2017 ocurrieron 10 fatalidades, lo que ubicó el índice en un valor de 2.69 fatalidades por cada cien millones de horas-hombre laboradas con exposición al riesgo. Del total de fatalidades, siete corresponden a Pemex Logística y tres a Pemex Transformación Industrial. A continuación, se muestran los índices de fatalidad por cada línea de negocio.

Índice de fatalidad Pemex



Accidentes con mayores consecuencias (C2)

A continuación, se presentan los accidentes que dieron origen a fatalidades durante 2017 y las acciones que se han tomado para evitar su recurrencia.

Fecha	Localización	Descripción
12-ene-2017	Pemex Transformación Industrial Refinería Madero	Durante los trabajos de limpieza química de un cambiador de calor, se presenta emanación de ácido sulfhídrico (1 fatalidad).
15-mar-17	Pemex Logística TAD Salamanca	Explosión en línea de combustóleo de la Terminal de Almacenamiento y Despacho Salamanca durante trabajos de limpieza (3 fatalidades).
23-mar-17	Pemex Transformación Industrial Complejo Petroquímico Independencia	Accidente durante maniobras de acomodo de carrotanques de transporte de diésel (1 fatalidad).
14-jun-17	Pemex Transformación Industrial Refinería de Salina Cruz	Explosión e incendio en casa de bombas de crudo de exportación y de crudo de carga a las plantas primarias de la refinería. El incendio se extendió a las líneas de succión de tres tanques de almacenamiento (1 fatalidad).
29-jul-2017	Pemex Logística Terminal de Almacenamiento y Servicios Portuarios Salina Cruz	Volcadura de unidad de contraincendio (2 fatalidades).
12-dic-2017	Pemex Transformación Industrial Refinería de Salamanca	Caída y atropello de trabajador durante maniobras de carga de carrotanques (1 fatalidad).
14-dic-2017	Pemex Transformación Industrial Refinería de Madero	Emanación de isobutano y ácido fluorhídrico durante el mantenimiento y limpieza de la planta de alquilación (1 fatalidad).

Pemex lamenta de forma profunda el fallecimiento de nuestros compañeros en estos desafortunados eventos. Como medidas de respuesta, hemos realizado los análisis de causa raíz de cada uno de estos incidentes y los resultados han sido difundidos en las Empresas Productivas Subsidiarias, para evitar su recurrencia.

Iniciativas y medidas para reducir la ocurrencia de incidentes ocupacionales (S2)

Las principales acciones que fueron implementadas para reducir la ocurrencia de accidentes e incidentes son las siguientes.

Como parte de sus principios de prevención de accidentes e incidentes, Pemex realiza investigaciones de causa raíz en todos los eventos relevantes que suceden durante la ejecución de sus operaciones. Estos análisis permiten identificar las causas que originaron los incidentes y establecer medidas para evitar la recurrencia.

En materia de seguridad de los procesos, se ha establecido un Programa Institucional de Auditorías con objeto de identificar áreas de oportunidad en el desempeño. Durante 2017 se realizaron más de 200 auditorías, desarrollándose los programas de acción para la atención de los hallazgos identificados.

Pemex cuenta también con una Unidad de Verificación Tipo B, la cual realiza principalmente evaluaciones de la conformidad con la norma NOM-020-STPS-2011 "Recipientes Sujetos a Presión". Esta Unidad ha emitido desde su creación en el año 2003 hasta el año 2017, un total de 10,648 dictámenes de conformidad, (4,854 a través de evaluaciones realizadas directamente y 5,794 mediante supervisión de evaluaciones realizadas por terceros).

Cumpliendo nuestras obligaciones regulatorias

Derivado de la Reforma Energética, en 2015 se creó la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), encargada de regular y supervisar las instalaciones y actividades del sector hidrocarburo

ros en materia de seguridad industrial, operativa y protección al medio ambiente, la cual ha emitido lineamientos para establecer altos estándares de seguridad para los organismos regulados.

En 2016, la ASEA publicó los "Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos."

En este contexto, Petróleos Mexicanos registró su Sistema ante la ASEA y en agosto de 2016 la autoridad entregó la Constancia de Registro de Conformación del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, asignando la Clave Única de Registro del Regulado (CURR): ASEA-PEM16001C.

En 2017 se obtuvo también la autorización, por parte de la ASEA, al Sistema de Seguridad para la operación de los programas en los próximos dos años en Pemex Exploración y Producción y Pemex Transformación Industrial.

Asimismo, en junio de 2017, se entregó a la ASEA la solicitud de autorización del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente a implementar en Pemex Logística. Se espera que esta Empresa Productiva Subsidiaria (EPS) reciba la autorización en 2018.

Atención a emergencias y protección civil

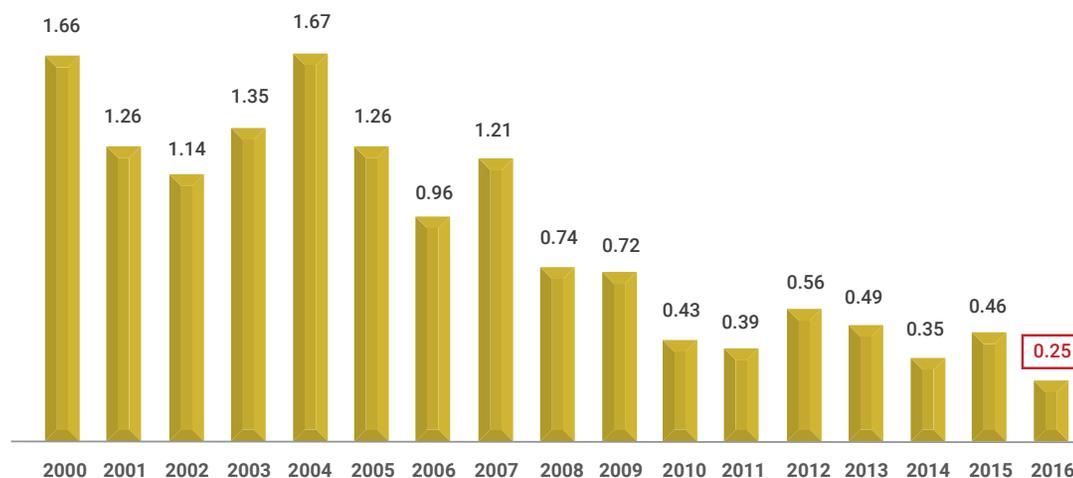
Petróleos Mexicanos está preparado para responder eficientemente a emergencias en coordinación con las autoridades y los organismos de protección civil. Entre las acciones para la gestión inte-

gral y reducción del riesgo de desastres implementadas destacan las siguientes:

- Desarrollo de la iniciativa del Sistema de Atención a Emergencias y Manejo de Crisis en Seguridad, Salud y Protección Ambiental de Pemex durante 2016 y 2017, que permite activar una respuesta coordinada en emergencias.
- Constitución y formalización del Grupo Interno de Emergencias (GIE) de Petróleos Mexicanos, así como del brazo operativo de la Comisión Asesora de Emergencias y Protección Civil de Petróleos Mexicanos (CAEPC). Esta Comisión fue creada a través de un acuerdo ratificado por el Director General el 1 de junio de 2016 y entre sus funciones destaca la de elaborar e implementar los planes de acción y programas de trabajo en materia de atención a emergencias y protección civil.
- Reforzamiento de los 21 Grupos Regionales para Atención y Manejo de Emergencias (GRAMÉ) que se encuentran distribuidos en el país y están integrados por especialistas en respuesta a emergencias de instalaciones afiliadas. Estos grupos están coordinados por el Grupo Interno de Emergencias a nivel central y fueron creados por solicitud expresa de la Coordinación Nacional de Protección Civil para apoyar en caso de desastres regionales.
- Mejora de la confiabilidad y disponibilidad en la operación del Centro de Coordinación y Apoyo a Emergencias (CCAÉ) de Pemex, para interactuar con autoridades civiles y militares.
- Realización de 142 simulacros mayores en las instalaciones de Pemex y en coordinación con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

PREMIO AL ALTO DESEMPEÑO POR SEGURIDAD, SALUD Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

En mayo de 2017, Pemex Exploración y Producción recibió por parte de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente, el Premio al Alto Desempeño por Seguridad, Salud y Protección Ambiental por haber logrado en 2016 el índice de frecuencia de accidentes más bajo de su historia, con 0.25 lesiones por millón de horas hombre laboradas, lo que representa una disminución del 46% con respecto al índice registrado en 2015.



SEGURIDAD DE NUESTROS PRODUCTOS



HS4: GESTIÓN DEL PRODUCTO

En Pemex producimos, transportamos y comercializamos hidrocarburos y sus derivados, tanto en el mercado nacional como en el internacional, para lo cual contamos con políticas de calidad orientadas a ser un proveedor comprometido, confiable y eficiente.

La identificación y comunicación de peligros y riesgos de sustancias peligrosas debe realizarse conforme a lo establecido en la norma NOM-018-STPS-2015¹ "Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo", la cual es parcialmente equivalente a la Quinta Edición del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (GHS, por sus siglas en inglés), de la Organización de las Naciones Unidas.

De acuerdo con la norma referida, el sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos de las sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejan en los centros de trabajo, incluye lo siguiente:

- a) El listado actualizado de las sustancias químicas peligrosas y mezclas, en su caso, que contenga al menos:
 - El nombre de la sustancia química peligrosa o mezcla.
 - El número de registro CAS (*Chemical Abstract Service*) para la sustancia y para las mezclas el número de registro CAS de los componentes.
 - La clasificación de sus peligros físicos y para la salud, específicos, relacionados con sus correspondientes divisiones o categorías.
- b) Las hojas de datos de seguridad de las sustancias químicas peligrosas y mezclas;

c) La señalización o el etiquetado; y

d) La capacitación y adiestramiento proporcionado a los trabajadores sobre el contenido de las hojas de datos de seguridad y de la señalización.

El sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros de las sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejan en el centro de trabajo, se mantienen actualizadas aun cuando se sustituyan o adicionen sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejan en el centro de trabajo, o cuando se cuente con información actualizada de los peligros y riesgos de las sustancias químicas peligrosas y mezclas **(C1, C3)**.

Las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de los productos que comercializamos son elaboradas y revisadas por equipos multidisciplinarios en los que participan especialistas de producción, laboratorio, seguridad, higiene, salud en el trabajo y protección ambiental. Estas HDS se publican en el portal <http://www.pemex.com/comercializacion/productos/Paginas/default.aspx> y se encuentran disponibles para los clientes y el público en general **(C2)**.

Se cuenta con un sistema de reporte y seguimiento de incidentes los cuales son reportados a las autoridades regulatorias, lo que garantiza que todos los incidentes relacionados con el manejo de productos sean comunicados **(S1)**.

Durante 2017, Pemex Transformación Industrial actualizó un total de siete Hojas de Datos de Seguridad correspondientes a los siguientes productos: Trietilenglicol, Polietileno, Monoetilenglicol, Butadieno, Metanol, Naftas ligeras y pesadas y Combustóleo **(O1)**.

¹ Publicada en septiembre de 2015 y que deberá aplicarse en su totalidad en el mes de octubre del presente año.

SEGURIDAD DE LOS PROCESOS E INTEGRIDAD MECÁNICA

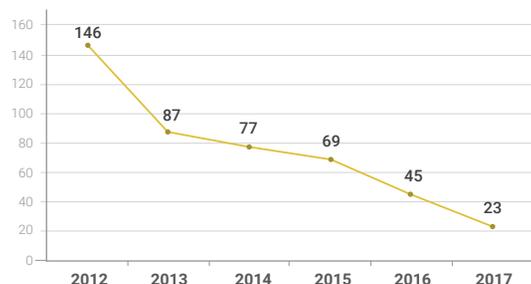


HS5: SEGURIDAD DE LOS PROCESOS

Eventos de seguridad de los procesos clasificados como Nivel 1 (C1)

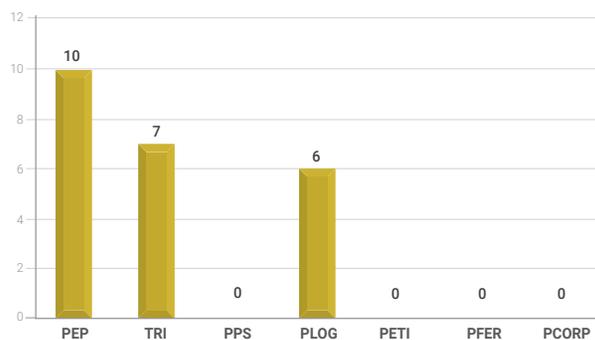
Durante 2017 se registraron 23 eventos de seguridad de los procesos que fueron clasificados como Nivel 1, este valor fue 48.8% inferior al registrado en 2016.

Número de ESP Nivel 1



En lo relativo a la distribución por cada línea de negocio, el mayor número de eventos ocurrió en Pemex Exploración y Producción, seguido de Pemex Transformación Industrial y Pemex Logística.

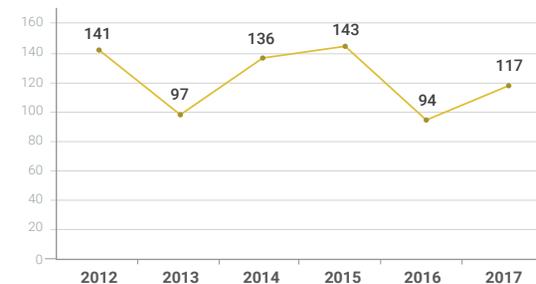
Número de ESP Nivel 1



Eventos de seguridad de los procesos clasificados como Nivel 2 (S1)

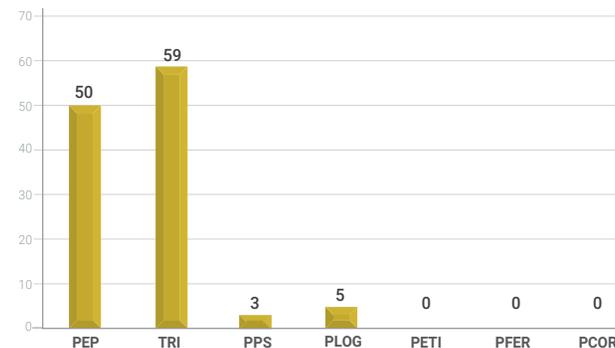
El número de eventos de seguridad de los procesos clasificados como Nivel 2 fue de 117, este valor fue 24.4% superior al registrado en 2016.

Número de ESP Nivel 2



En lo que respecta a la distribución por cada línea de negocio, el mayor número de eventos ocurrió en Pemex Transformación Industrial, seguido de Pemex Exploración y Producción, también se registraron eventos en Pemex Logística y Pemex Perforación y Servicios.

Número de ESP Nivel 2



DESEMPEÑO

SOCIAL Y ECONÓMICO



NUESTRO COMPROMISO SOCIAL

“El éxito de nuestro negocio está directamente ligado al desempeño social de Pemex. Al ser la empresa más grande del país, desde los inicios de nuestra historia hemos sido palanca de desarrollo nacional y motor para mejorar las condiciones de vida de las comunidades donde operamos.

Con la apertura del mercado en México, Pemex está llamado a establecer una práctica nacional de punta en materia social, mejorando nuestro desempeño y dando certidumbre a las inversiones para seguir impulsando el desarrollo del país”.

Ramiro Rendón Burgos
Gerente de Responsabilidad
y Desarrollo Social

Para Petróleos Mexicanos, la inversión social representa la oportunidad para mejorar de manera continua las relaciones que tenemos con las comunidades aledañas a nuestras instalaciones y proyectos, buscando reconciliar las dinámicas locales con el beneficio mutuo que debe generar la industria. En este sentido, ha sido de vital importancia la comprensión de que la obtención de la licencia social para operar no corresponde a un simple permiso para realizar actividades en un territorio determinado, sino a la legitimidad de estas operaciones, a la obtención de una credibilidad y la generación de confianza, siendo estos elementos mutuos entre grupos de interés y empresa.

Desde hace varios años, Pemex promueve acciones en materia de responsabilidad social en las

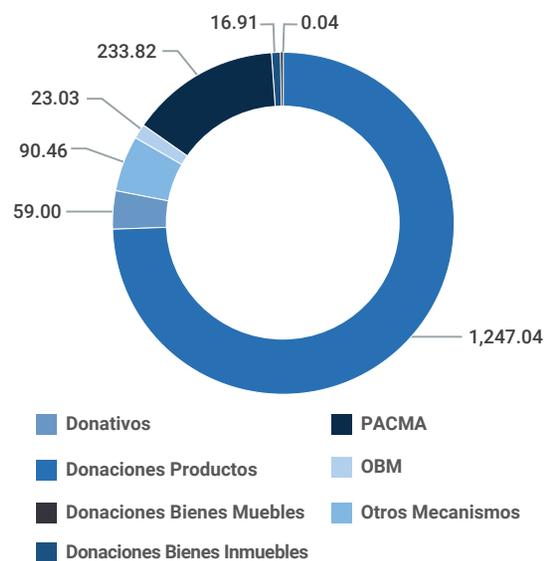
comunidades petroleras y en el resto del país, a través de programas, acciones y obras sociales, reconociendo la importancia de cada localidad y sus particularidades; a la vez que se conocen y atienden las necesidades de las comunidades donde se desarrolla la labor petrolera, ayudando en todo lo posible para mejorar sus condiciones.

Bajo el panorama actual de competencia somos ya un actor más, pero nuestra historia y potencial nos llaman a asumir un compromiso que va más allá del cumplimiento normativo, actuando proactivamente en el desarrollo de estrategias e instrumentos para impulsar el desarrollo de las comunidades mientras damos cumplimiento a nuestra razón de ser: “Maximizar el valor del petróleo para México”.



Aprovechando los instrumentos que en materia de Desarrollo y Responsabilidad Social se tienen en Pemex, otorgamos durante 2017 \$1,670.3 millones de pesos en los siguientes rubros: donativos en numerario \$59.0 millones, donaciones en asfalto y combustible \$1,247.0 millones, donaciones de bienes muebles \$0.04 millones, donaciones de bienes inmuebles \$16.9 millones, programas, obras y acciones del Programa de Apoyo a la Comunidad y al Medio Ambiente (PACMA) \$233.8 millones, Obras de Beneficio Mutuo (OBM) \$23.0 millones, Contratos Integrales de Exploración y Producción (CIEPs) \$81.2 millones, Anexo Desarrollo Sustentable (DS) \$7.1 millones y Cláusula RS (Responsabilidad Social) KMZ (Ku-Maloob-Zaap) de Desarrollo Sustentable \$2.2 millones.

Distribución del Ejercicio 2017
(\$1,670.3 MMdp)



El 92.4% de los apoyos de Pemex fue entregado a estados con mayor actividad petrolera (Campeche, Coahuila, Guanajuato, Hidalgo, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz); el 7.6% restante a otros estados del país.

SE1: INVOLUCRAMIENTO E IMPACTOS EN LAS COMUNIDADES

Lineamientos (C1)

En Pemex contamos con los Lineamientos para la Gestión de la Licencia Social, los cuales definen un procedimiento para identificar el entorno social, desarrollar estrategias de atención a grupos de interés, establecer el acercamiento y atención, así como reportar y evaluar los resultados de la gestión.

De igual forma, en el caso de compensación a propietarios de terrenos o bienes que sufren alguna

enajenación como consecuencia de la actividad de la empresa, Pemex se apeg a los tabuladores y procedimientos establecidos por el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, el INDAABIN.

Si se tratara de una afectación vinculada con la operación de la empresa, las negociaciones de indemnización se llevan adelante a través de la Gerencia de Responsabilidad y Desarrollo Social, en conjunto con la Subdirección de Administración Patrimonial y en contacto directo con el o los afectados y los representantes sociales y/o legales correspondientes.

La información social de la empresa se puede consultar en la página: <http://www.pemex.com/etica-e-integridad/social/Paginas/default.aspx>, así como en el presente apartado de inversión social dentro del Informe de Sustentabilidad que se publica año con año.

Alianza interinstitucional con la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) (S1)

Ayudando las acciones de la SEDESOL, se pusieron en marcha comedores comunitarios, se entregaron pisos firmes y techos seguros a familias de comunidades petroleras, especialmente en Veracruz y Tabasco.

Evaluación de impacto social

En 2017 Pemex estableció un área específica para atender las temáticas relacionadas con las Evaluaciones de Impacto Social (EVIS) que son requeridas por ley para los nuevos proyectos en materia de hidrocarburos. Dicha área tiene el objetivo de instaurar una cultura de conocimiento, identificación, mitigación y compensación de impactos sociales dentro de Petróleos Mexicanos, que permita el desarrollo de proyectos y actividades petroleras, de acuerdo con la regulación y las expectativas de las comunidades y socios. Se ha tenido una relación muy estrecha tanto con la Secretaría de Energía (SENER) como con nuestros socios para la correcta ejecución de las EVIS de los proyectos que se indican a continuación, coordinando y acompañando a lo largo de la elaboración de las evaluaciones e impulsando la implementación de planes de gestión social para asegurar el desarrollo de los proyectos (O1):

- **Farm out BHP Billiton.** Primer *Farm out* de la historia de Pemex.
- **Ronda 1, Licitación 4, Área Contractual 3, Cinturón Plegado Perdido (Aguas Profundas).** Asociación de PEP con Chevron e Inpex.

- **Ronda 2, Licitación 1, Área Contractual 2, Tampico-Misantla y Área contractual 8, Cuencas del Sureste.** Asociación con la alemana DEA y la egipcia Cheiron respectivamente, donde PEP es operador.

- **Área Contractual “Ek-Balam”**

2017 fue un año de identificación de las acciones a realizar para establecer los mecanismos que permitan una coordinación institucional y extra institucional efectiva, para que las Empresas Productivas Subsidiarias (EPS) puedan incluir el enfoque de sustentabilidad y respeto a los derechos humanos en los planes a desarrollar.

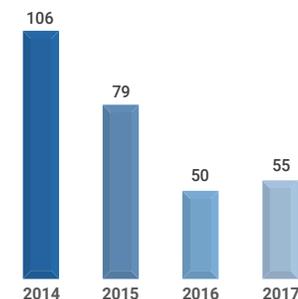
Gestión de la Licencia Social para Operar (LSO) (O2, O3)

La Gestión de la Licencia Social para Operar es una actividad de vital importancia para Pemex, con el fin de atender solicitudes, inconformidades o demandas de grupos sociales que pudieran poner en riesgo la operación y la seguridad de los centros de trabajo, así como la viabilidad de la ejecución puntual de los nuevos proyectos a desarrollarse en las áreas de interés de Petróleos Mexicanos.

La empresa realiza estrategias de prevención, coordinadas interinstitucionalmente para aminorar la probabilidad de problemáticas de carácter social y cuidando que se tomen decisiones oportunamente en caso de originarse un conflicto social.

Las intervenciones realizadas por el área social de Pemex han logrado dar atención y mitigar el impacto que causan las actividades petroleras en las comunidades, llevando un registro y control de los casos presentados como se muestra a continuación:

Intervenciones relevantes atendidas por la GRDS a petición de las EPS durante el periodo 2014 - 2017



Status actual de problemáticas a diciembre 2017	
Nivel de riesgo	No. de problemáticas
Bajo	39*
Medio	16
Alto	0
Conflicto	0

*De las 39 problemáticas con nivel de riesgo bajo, 26 están concluidas al 31 de diciembre de 2017

Problemática recurrente por tipo Enero - Diciembre 2017:



Sitios arqueológicos, históricos y culturales de las comunidades (O4)

En Petróleos Mexicanos, tradicionalmente el desarrollo de proyectos ha tomado en consideración la importancia que representa para el país, la preservación y cuidado de los sitios arqueológicos, históricos y culturales que se encuentren en el área de influencia donde se pretende ubicar el proyecto. El Sistema Institucional de Desarrollo de Proyectos (SIDP) excluye para el desarrollo de proyectos predios que se encuentren en zonas arqueológicas o de patrimonio cultural.

Además, en las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) es obligatorio considerar para la evaluación, los recursos culturales de mayor significado, como es el patrimonio histórico, caracterizándose los monumentos histórico-artísticos y arqueológicos que puedan ubicarse en su zona de influencia. Se debe inventariar el patrimonio histórico existente dentro de los terrenos donde se establecerá el proyecto y en su zona de influencia con objeto de identificar sitios no descubiertos. También se evalúan los factores socioculturales, tales como: el valor cultural y extensión de las zonas que pueden sufrir modificaciones en las formas de vida tradicionales, número y valor de los elementos del patrimonio histórico-artístico y cultural afectados por las obras del proyecto, la intensidad de uso del predio donde se establecerá el proyecto por las comunidades vecindadas como área de esparcimiento, reunión o de otro tipo; etc.

SE2: PUEBLOS INDÍGENAS

Petróleos Mexicanos está comprometido con el respeto a los derechos humanos y al cumplimiento con la regulación en materia de comunidades indígenas, por lo cual, ha participado activamente

en el ejercicio promovido por la Secretaría de Gobernación del Programa Nacional de Empresas y Derechos Humanos, implementando de la misma forma diversos mecanismos internos para el establecimiento de un comité de derechos humanos y teniendo especial cuidado en el desarrollo de EVIS bajo lo estipulado en la Ley de Hidrocarburos y su reglamento. **(C1)**

La legislación mexicana establece que la Secretaría de Energía es la entidad que determinará si es necesaria la elaboración de una consulta y la implementación de acciones específicas para atender a estos grupos, considerando el Estudio de Impacto Social y la revisión de la EVIS correspondiente. No obstante lo anterior, las EVIS elaboradas por Pemex para la obtención de permisos para realizar actividades en materia de hidrocarburos, contemplan en todo momento y de manera puntual, la elaboración de un apartado específico para la identificación y caracterización de comunidades indígenas en el área de influencia del proyecto, y en el caso de la presencia de estas comunidades, la identificación se realiza utilizando los instrumentos jurídicos, así como las herramientas sociodemográficas y socioculturales emitidas por las autoridades competentes en el orden estatal y federal. La identificación contempla como mínimo lo siguiente: **(C1)**

- Conexión territorial.
- Continuidad histórica.
- Sistemas normativos internos.
- Identidad cultural, instituciones socioculturales y patrimonio biocultural.
- En caso de existir comunidades indígenas en el área de influencia, se toman las medidas de mitigación y prevención específicas.

Hasta el momento, la autoridad no ha requerido la elaboración de consultas previas en los proyectos



que han iniciado su desarrollo, sin embargo, como se mencionó anteriormente, Petróleos Mexicanos incluye la identificación y caracterización de pueblos indígenas en sus EVIS y de ser necesario, se incluyen las acciones específicas para atender a estas comunidades. **(S1)**

De igual forma, Pemex suscribió en 2015 un convenio de colaboración con la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), que estará vigente hasta el mes de noviembre de 2018. Si bien este convenio no compromete un presupuesto, si establece las siguientes responsabilidades **(S1)**:

- Apoyar con diversos esquemas las actividades de la CDI acordadas conjuntamente.
- Suscribir convenios jurídicos específicos con entidades estatales, municipios y organizacio-

nes de la sociedad civil y otras instituciones necesarias para el otorgamiento de los apoyos.

- Apoyar a la CDI mediante el Programa de Apoyo a la Comunidad y Medio Ambiente (PACMA) para el desarrollo de diagnósticos situacionales y evaluación de la viabilidad para ser destinatarios o copartícipes de los programas, obras y acciones (PROA).

Como resultado de este convenio, se apoyó la rehabilitación de la Casa del Niño Indígena “Gloria Ruiz de Bravo Ahuja”, en Santiago Ixtaltepec, Oaxaca. Este apoyo, superior a los 11 millones de pesos, servirá para seguir albergando a 49 niñas, niños y jóvenes, así como para favorecer su aprovechamiento escolar mediante servicios de alimentación, deportes y entretenimiento. **(S1)**

SE3: REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO

Petróleos Mexicanos cuenta con procedimientos internos de compensación y remediación en caso de afectaciones a los bienes de las comunidades. Se procura en todo momento al desarrollar la selección de sitio y los estudios preliminares de proyectos, evitar el impacto que representaría un posible reasentamiento. **(S1)**

En lo que corresponde a 2017, no se presentó ningún reasentamiento involuntario relacionado con las operaciones de la empresa. **(C1)**

SE4: INVERSIÓN SOCIAL

Estrategias, mecanismos e instrumentos (C1)

Nuestra empresa cuenta con distintos mecanismos para gestionar su responsabilidad social,

mismos que son implementados y seguidos por diversas áreas a lo largo de la estructura de la empresa. Pemex contribuye activamente en mejorar la calidad de vida de las familias que viven en regiones petroleras asumiendo un papel proactivo en la generación de condiciones favorables para el crecimiento y el bienestar de las comunidades, mientras desarrolla las actividades que tiene por mandato.

Comprendemos que el negocio debe estar alineado a una mejora continua en cuanto a nuestras prácticas de responsabilidad social y debe, a su vez, generar más ingresos para la empresa, evitar sanciones y quejas, así como aumentar la reputación de la empresa.

Contamos con diversos instrumentos para alcanzar estas metas, entre los que se encuentran los siguientes: Donaciones (efectivo, combustibles y asfalto, bienes muebles e inmuebles); Obras de Beneficio Mutuo (OBM); Programa de Apoyo a la Comunidad y Medio Ambiente (PACMA); Contratos Integrales de Extracción y Producción (CIEP) y Anexos y Cláusulas de Desarrollo Sustentable.

Contamos con estrategias y mecanismos institucionales orientados a fortalecer la sustentabilidad en las zonas donde operamos, lo que permite que nuestras operaciones se desarrollen en condiciones viables de estabilidad y continuidad.

La inversión social busca maximizar los esfuerzos en las comunidades donde tenemos presencia; nuestros instrumentos de desarrollo social están enfocados en mejorar la calidad de vida en las zonas petroleras y ayudan a conciliar el crecimiento de la industria con el bienestar de las comunidades.

Como consecuencia, y con el fin de contribuir activamente al mejoramiento social, económico y ambiental, asumimos un compromiso que va más allá del cumplimiento normativo, actuando proac-

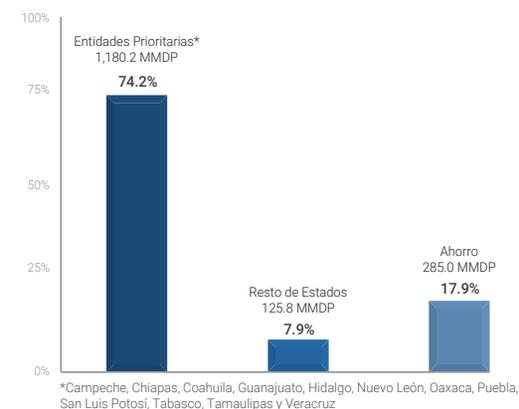
tivamente ante los crecientes problemas que afectan a la sociedad. Conscientes de que debe asumirse una posición de trabajo en equipo, logrando que con ello Pemex sea visto como un aliado que trabaja constantemente para ser una fuerza que mueva a México, construyendo un mejor país para las generaciones actuales y futuras.

Donativos y donaciones (C2, S2)

Nuestro mecanismo de otorgamiento de donativos y donaciones permite apoyar a municipios, estados y organizaciones de la sociedad civil de manera en que se puedan realizar proyectos integrales o apoyar los servicios públicos. Este mecanismo incluye donativos en efectivo, donaciones de combustibles y asfalto, así como donación de bienes muebles e inmuebles que ya no son de utilidad para la empresa.

Durante 2017 el 74.2% de los donativos y donaciones fue otorgado a entidades prioritarias (12 estados con mayor actividad petrolera) y 7.9% al resto del país.

Por Montos / Porcentaje (90/100):



Para aprobar estos otorgamientos, el Grupo de Otorgamiento de Apoyos (GOA), que reúne a diversos representantes del Corporativo y las Empresas Productiva Subsidiarias, sesionó en siete ocasiones durante el 2017.

Resumen Financiero 2017



Monto Autorizado
1,591* MMDP

Monto Ejercido
1,306 MMDP

Ahorro:
285 MMDP

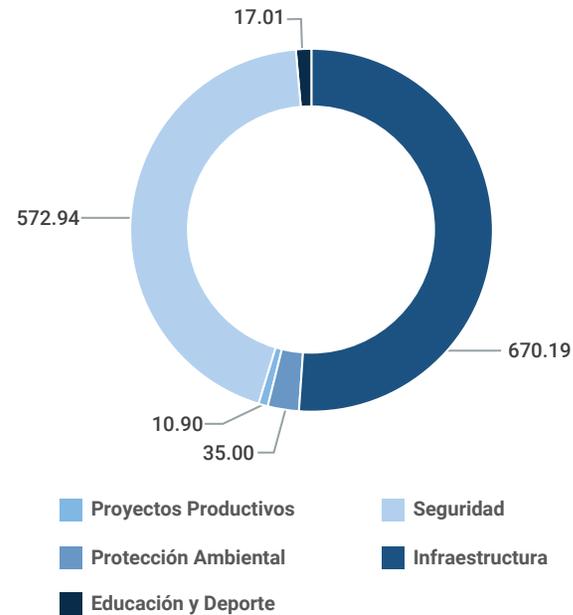
Ejerciéndose el
82.1%

de la Previsión Presupuestal autorizada por el CAPEMEX

Logrando un ahorro de
17.9%

* Previsión Presupuestal: Acuerdo CA-006/2017 del 1 de marzo de 2017.

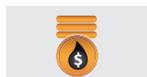
Distribución por Ejes



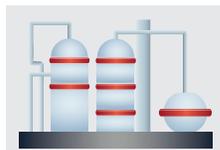
108
donativos y donaciones certificadas

Inversión de
1,306
MMDP

Distribución por componente:



Numerario
59.0 MMDP

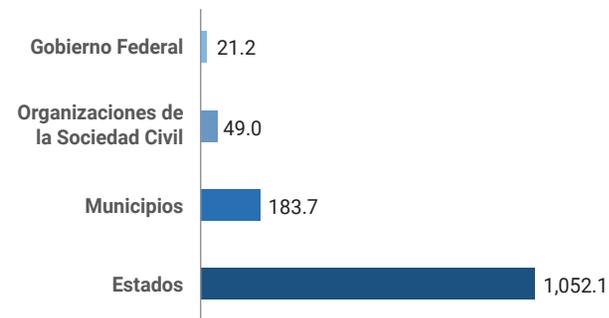


42,840 Toneladas de asfalto
= 326.5 MMDP



56.7 Millones de litros de combustible
Gasolina Magna, Diésel/Diésel Marino, Turbosina
= 920.53 MMDP

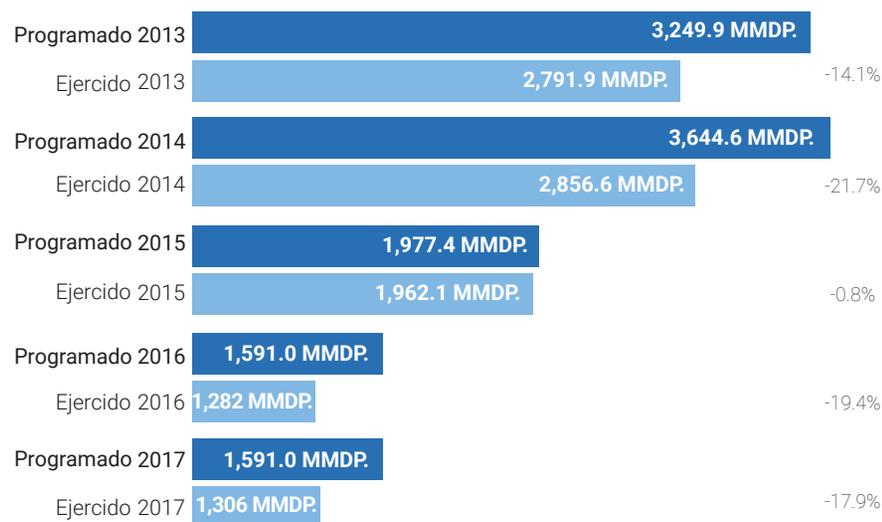
Cifras en MMDP



7 donativos en numerario

101
donaciones en especie

Ejercicio Histórico (2013-2017)

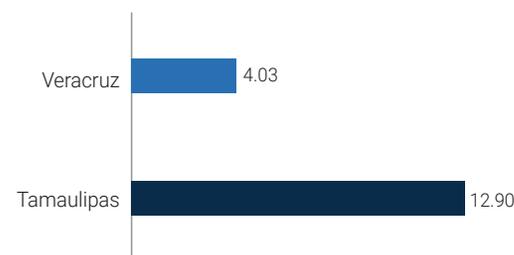


Adicionalmente a los donativos en numerario y donaciones en producto, durante 2017 se otorgaron las siguientes donaciones de bienes muebles e inmuebles:

- Chalán sin propulsión para el traslado de personas de la comunidad Quintín Arauz, del municipio de Centla en el estado de Tabasco.
- Donación del Lote 81 de la Hacienda Juan Felipe Cerro Azul, Veracruz con una superficie superior a los 16,000 m² al Gobierno Federal para el desarrollo de las actividades de la SEDENA.
- Donación de una fracción de terreno denominado CETIS No. 109 al Gobierno Federal a través de la SEP. En dicho terreno opera el Centro de Estudios Tecnológicos, Industrial y de Servicios No, 109 con una población estudiantil de cerca de 3 mil alumnos.

Beneficiario	Monto (MMDP)
Gobierno Federal SEDENA	4.03
Gobierno Federal SEP	12.90

Donaciones de Bienes Muebles e Inmuebles (2013-2017)



Programa de Apoyo a la Comunidad y Medio Ambiente (PACMA)

El Programa de Apoyo a la Comunidad y Medio Ambiente es uno de los instrumentos de apoyo a la estrategia de Responsabilidad y Desarrollo Social de Pemex, el cual busca impulsar el desarrollo humano, generar capacidades productivas, atender rezagos sociales e impulsar el desarrollo sustentable de las comunidades ubicadas dentro de las zonas con actividad petrolera.

El financiamiento para estos proyectos es aportado por proveedores y contratistas, el cual es equivalente a 2% o 1% del monto global del contrato, que se debe ir ejerciendo conforme se paga el contrato.

Los programas, obras y acciones (PROA) realizados, se enfocan en infraestructura, salud, protección ambiental, educación y deporte, así como en proyectos productivos.

126
PROA
en 2017

59

Inversión de
233.82
MMDP

beneficiando a:
9 Estados
37 Municipios

Acciones realizadas:

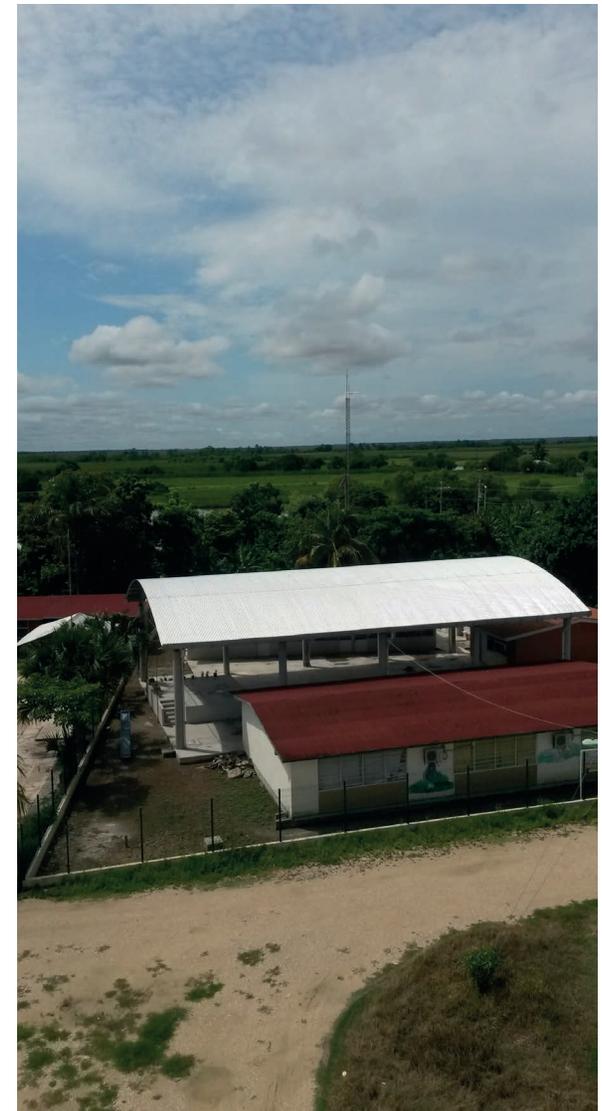
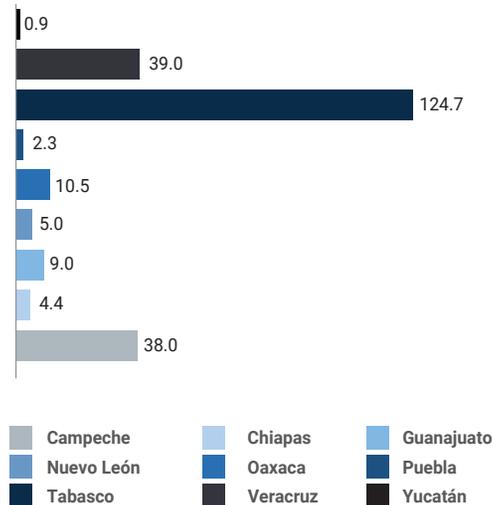
314,617 beneficiarios de la Unidad Médica Móvil 2 ambulancias 1 equipo de radiografía 1 unidad radiológica 5 sistemas de fototerapia 1 insuflador para laparoscopia	175 techos seguros 13 vialidades urbanas 1,400 estufas ecológicas 7,500 láminas para techos 5,135 luminarias 1 paradero de transporte público 410 pisos firmes 2 parques 13 domos 1 barda 1 banqueta	5 cabinas de invernadero 3 centros comunitarios 9 comedores comunitarios 7 dotaciones de implementos de pesca 1 tractor	12 aulas 3 cocinas-comedores en escuelas 7 baños 1 sala interactiva 1 unidad deportiva 1 cancha
--	--	---	--

Inversión en PROA por estado

Durante 2017 se realizaron 126 programas, obras y acciones distribuidos en nueve estados, con una inversión de **\$233,82 millones de pesos**.

Entidad	PROAs	Monto (MMDP)
Campeche	15	37.99
Chiapas	1	4.36
Guanajuato	15	9.01
Nuevo León	1	5.02
Oaxaca	13	10.54
Puebla	1	2.32
Tabasco	28	124.70
Veracruz	51	38.95
Yucatán	1	0.94
Total	126	233.82

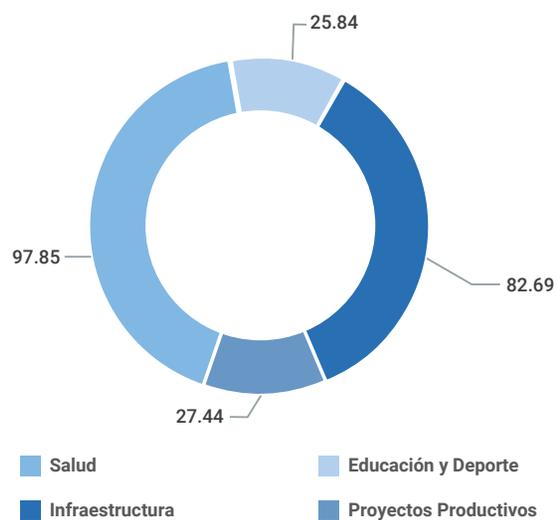
Inversión en PROA por estado (MMDP)



Inversión de los PROA por eje estratégico

Los 126 programas, obras y acciones se aplicaron en los siguientes ejes estratégicos:

Inversión de los PROA por eje estratégico



Obras de Beneficio Mutuo (OBM)

En colaboración con los gobiernos locales y sus comunidades, se desarrollaron acciones para el mejoramiento de la infraestructura básica con un doble propósito: contar con la infraestructura que nuestra operación demanda, así como poner al servicio de las comunidades cercanas a nuestras instalaciones, obras de construcción, y proporcionar mejoras o rehabilitación de la infraestructura básica, con lo que contribuimos a elevar la calidad de vida y a construir relaciones solidarias, duraderas y más prósperas.



Esto es posible a través de iniciativas identificadas con las comunidades y autoridades locales, con acuerdos marco de colaboración. Estos acuerdos se definen anualmente y quedan incluidos en los contratos de obras más relevantes.

Las Obras de Beneficio Mutuo incluyen pavimentación, mantenimiento y rehabilitación de carreteras, caminos y vialidades urbanas, así como la construcción de banquetas y guarniciones, entre otras acciones.

Acciones realizadas:

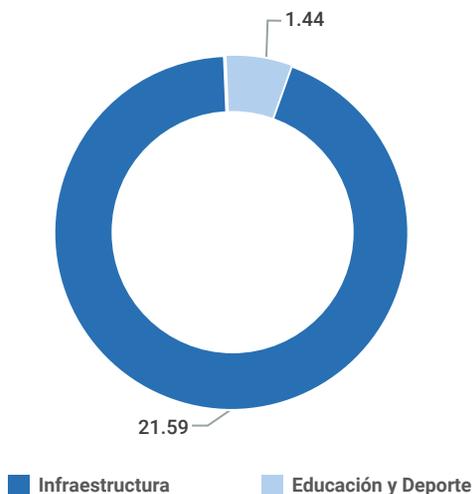
- 6 caminos
- 2 domos
- 1 puente
- 5 vialidades urbanas

13
OBM
en 2017

Inversión de
23.03
MMDP

beneficiando a Cunduacán,
Jalpa de Méndez y
Nacajuca en Tabasco

Inversión por eje estratégico



- 1 centro de salud rehabilitado.
- 1 centro social.
- 4,581 paneles solares.
- 12 domos.
- 3 programas de capacitación.
- 3 proyectos productivos.
- 1 barda.

Puebla	San Luis Potosí	Tabasco	Tamaulipas	Veracruz
Francisco Z. Mena	Ébano	Cárdenas Comalcalco Huimanguillo	Altamira	Álamo Temapache Castillo de Teayo Gutiérrez Zamora Pánuco Papantla Pueblo Viejo

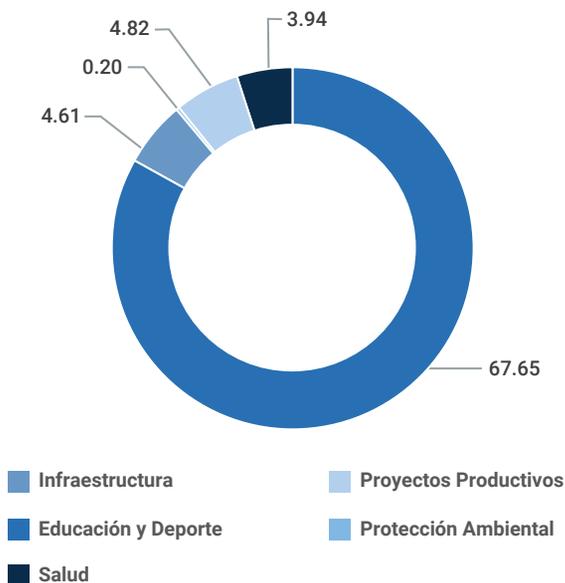
Contratos Integrales de Exploración y Producción (CIEP)

Otro instrumento que ayuda a atender el impacto que la industria pudiera ocasionar en las comunidades y medio ambiente, son los CIEP; mediante los cuales se realizan acciones de construcción, mantenimiento y modernización de infraestructura carretera e hidráulica, entre otras.

Acciones realizadas:

- 13 escuelas rehabilitadas.
- 9 aulas.
- 1 aula-comedor en escuela.
- 2 comedores en escuelas.
- 1 equipamiento de escuela.
- Insumos para escuelas.
- 6 gradas y baños en campos deportivos.

Inversión por eje estratégico



55
acciones
CIEP
en 2017

Inversión de
81.22
MMDP

beneficiando a:
cinco Estados
12 Municipios

Anexo Desarrollo Sustentable

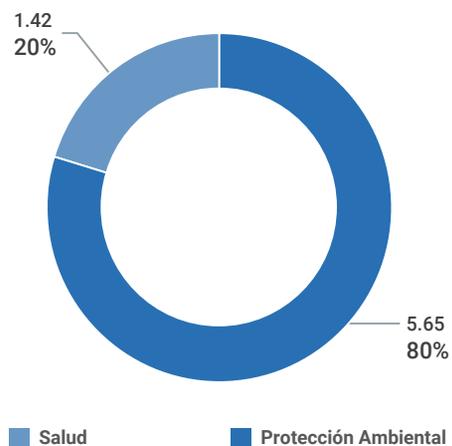
Con la finalidad de atender el impacto que la industria pudiera ocasionar en las comunidades y medio ambiente, Pemex incluye los Anexos de Desarrollo Sustentable en contratos específicos. En estos anexos se establecen las obligaciones de desarrollo sustentable de contratistas o proveedores que realizan actividades a nombre y cuenta de Pemex, en beneficio de las comunidades.

Puebla	Veracruz
Venustiano Carranza	Álamo Temapache Coatzintla Ixhuatlán de Madero Papantla

Donaciones realizadas:

- 18 camiones recolectores de basura.
- 1 dotación de equipo médico para hospital.

Inversión por eje estratégico



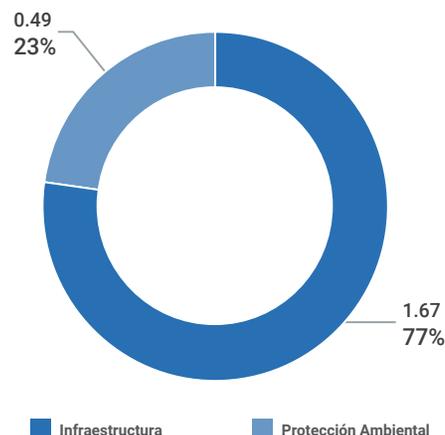
Cláusula RS (Responsabilidad Social) KMZ (Ku-Maloob-Zaap)

Otro instrumento que coadyuva a atender el impacto que la industria pudiera ocasionar en las comunidades y medioambiente, son las cláusulas de responsabilidad social. En específico, la cláusula de responsabilidad social del contrato del estudio sismológico Ku-Maloob-Zaap se enfocó en lo siguiente.

Donaciones realizadas:

- 1 planta potabilizadora.
- 1 subestación compacta.
- 7 transformadores.

Inversión por eje estratégico



10
PROA
en 2017
Inversión de
7.07
MMDP

beneficiando a:
2 Estados
5 Municipios

4
PROA
en 2017
Inversión de
2.16
MMDP

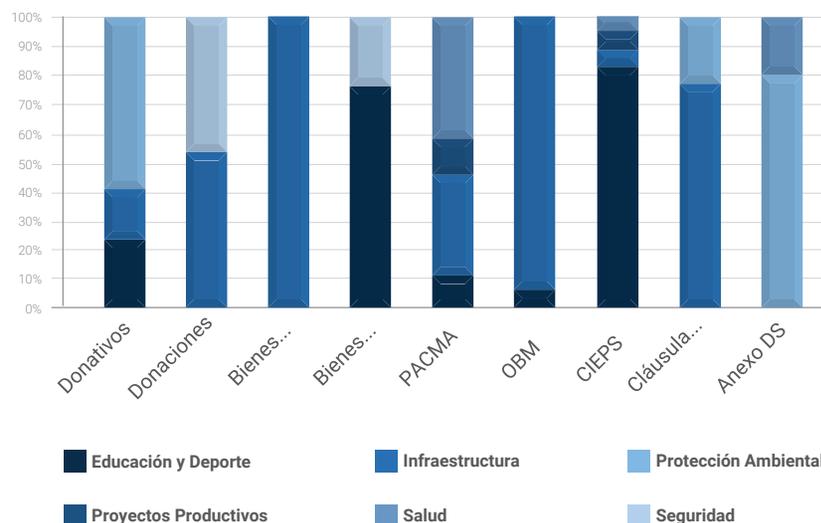
beneficiando a Campeche
Municipios de Cd. del Carmen
y Nuevo Campechito

Desglose de la inversión social por eje y estado

Entidad	Donativos	Donaciones	Bienes Muebles	Bienes Inmuebles	PACMA	OBM	CIEPS	Cláusula RS KMZ	Anexo DS	Total Pesos	%
Aguascalientes		2,746,219								2,746,219	0.16%
Baja California		3,816,441								3,816,441	0.23%
Baja California Sur		6,023,544								6,023,544	0.36%
Campeche		355,702,438			37,985,147			2,163,692		395,851,277	23.70%
Chiapas	42,000,000	99,405,550			4,357,791					145,763,341	8.73%
Chihuahua		931,262								931,262	0.06%
Ciudad de México	14,000,000	21,170,574								35,170,574	2.11%
Coahuila		12,302,514								12,302,514	0.74%
Colima		3,114,374								3,114,374	0.19%
Durango		8,360,073								8,360,073	0.50%
Estado de México		26,071,299								26,071,299	1.56%
Guanajuato		36,643,955			9,015,080					45,659,035	2.73%
Guerrero		10,175,296								10,175,296	0.61%
Hidalgo		37,402,634								37,402,634	2.24%
Jalisco		939,177								939,177	0.06%
Morelos		6,043,490								6,043,490	0.36%
Nayarit		3,794,038								3,794,038	0.23%
Nuevo León		22,365,614			5,015,161					27,380,775	1.64%
Oaxaca		121,997,905			10,538,059					132,535,964	7.93%
Puebla		32,616,810			2,322,000		2,850,660		2,810,457	40,599,927	2.43%
San Luis Potosí		3,783,574					11,182,312			14,965,886	0.90%
Sinaloa		9,074,310								9,074,310	0.54%
Sonora		4,921,006								4,921,006	0.29%
Tabasco	3,000,000	105,122,880	38,533		124,697,931	23,026,003	22,724,639			278,609,986	16.68%
Tamaulipas		144,225,170		12,885,300			3,808,713			160,919,183	9.63%
Tlaxcala		930,577								930,577	0.06%
Veracruz		163,628,426		4,027,597	38,953,793		40,656,856		4,264,502	251,531,174	15.06%
Yucatán					935,483					935,483	0.06%
Zacatecas		3,726,727								3,726,727	0.22%
Total	59,000,000	1,247,035,877	38,533	16,912,897	233,820,445	23,026,003	81,223,180	2,163,692	7,074,959	1,670,295,586	100.00%



% Inversión social por instrumento



Compromiso presidencial (O1)

El presidente Enrique Peña Nieto firmó ante Notario Público 266, compromisos a cumplir durante su gobierno, que tienen como fin generar "Un México en paz con justicia, unidad y desarrollo".

Pemex dio cumplimiento al Compromiso de Gobierno 158 "Programa de inversión por el bienestar y calidad de vida de quienes viven en zonas petroleras."

Este compromiso tiene como objetivo apoyar en el mejoramiento del bienestar y la calidad de vida de quienes viven en zonas petroleras, a través de obras y acciones.

El alcance del compromiso fue realizar obras y acciones distribuidas en siete componentes (infraestructura, salud, educación y deporte, proyectos productivos, equidad de género, seguridad y protección ambiental), a través de distintos instrumentos con los que opera Pemex tales como: el Programa de Apoyo a la Comunidad y al Medio Ambiente (PACMA), y Donativos y Obras de Beneficio Mutuo.

Aun cuando se ha cumplido con el compromiso, el PACMA continuará en operación, considerando los importantes beneficios logrados en las comunidades y regiones donde ha sido implementado.

Si bien la inversión social de Pemex puede estar asociada a cláusulas contractuales, ninguna inversión social es una obligación y en todo momento está supeditada a la suficiencia presupuestal, tanto de la empresa como de los socios o contratistas que ejecutan otros instrumentos tales como CIEPS, OBM, anexo DS o cláusulas específicas en contratos, por lo cual se considera que toda la inversión social antes referida es voluntaria. **(O2)**



CONTENIDO LOCAL

“Como parte de la transformación de Pemex, se han implementado acciones encaminadas a promover una proveeduría competitiva y sustentable”.

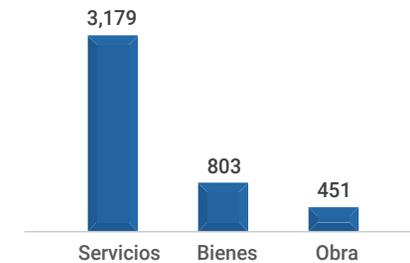
Miguel Ángel Servín
Director Operativo de Procura y Abastecimiento

SE5: MEDIDAS DE APOYO AL CONTENIDO NACIONAL Y REGIONAL

Programa de Compras de Gobierno (C1, S1)

Pemex contribuye de manera significativa al Programa de Compras de Gobierno, coordinado por la Secretaría de Economía. En 2017 se contrataron 4,433 millones de pesos a proveedores estratificados como micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyMEs) regionales y locales, superando la meta establecida en un 51%. Es importante señalar que el 66% del monto de estas contrataciones se adjudicó mediante concurso abierto. Las compras a estos proveedores se relacionan principalmente con servicios de instalación, reparación y mantenimiento de maquinaria.

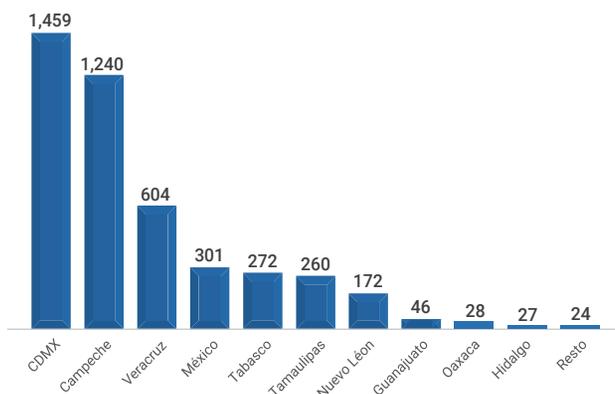
Monto de contrataciones a MIPyMEs (MMdp)



Contratación de proveedores por entidad federativa (S2)

Las entidades federativas en las que se realizaron los mayores volúmenes de compras a MIPyMEs fueron la Ciudad de México, Campeche, Veracruz, Estado de México, Tabasco y Tamaulipas. (S2)

Monto de contrataciones a MIPyMEs por entidad federativa (MMdp)



Atención a falta de liquidez de proveedores locales (C1, S1)

Por otra parte, en el marco del Programa de Reactivación Económica y Desarrollo Productivo para los Estados de Campeche y Tabasco, puesto en marcha en 2016 por la Presidencia de la República, y con el objetivo de colaborar en la atención de la falta de liquidez que enfrentan las empresas en ambos estados, Pemex priorizó y agilizó el pago a los proveedores locales.

De esta manera, se pagaron la totalidad de los adeudos y se liquidaron los compromisos generados por adquisiciones y contrataciones realizadas a proveedores y contratistas en estos estados durante los

años 2016 y 2017 (S2). Los montos de los pagos realizados, así como el número de proveedores se muestra en la tabla siguiente:

Estado	Pagos realizados (MMdp)	Número de proveedores
Campeche	\$ 30,665	126
Tabasco	\$ 24,066	421
Total	\$ 54,731	547

SE7: COMPRAS LOCALES Y DESARROLLO DE PROVEEDORES

Programa de factoraje financiero de cadenas productivas (C1)

Como parte del Programa de Reactivación Económica y Desarrollo Productivo para los Estados de Campeche y Tabasco, Pemex colabora con Nacional Financiera para fomentar que sus proveedores y contratistas se afilien al programa de factoraje financiero de cadenas productivas.

En este contexto, se llevaron a cabo gestiones con actores del gobierno de los estados y el Consejo Coordinador Empresarial, así como reuniones con diversos proveedores establecidos en estos estados para que presentaran sus alternativas de negocio de interés para Pemex y compartieran sus problemáticas, a fin de establecer canales de comunicación directos.

Se definió la necesidad de establecer un censo estatal de proveedores de la industria a fin de mapear los apoyos que se pueden otorgar para la creación de cadenas productivas y la conformación de foros de participación de todos los sectores para la identificación de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la industria.

En conjunto con las Dependencias Estatales se revisan los requerimientos de contratación para favorecer el desarrollo de proveedores y la creación de clústeres y cadenas productivas con empresarios locales.

Con este trabajo se busca cerrar las brechas entre la demanda y oferta de los principales actores de la cadena de valor de la industria de hidrocarburos a fin de generar nuevas alianzas.

Esquema de contratación de bienes y servicios no consolidados (S2)

Pemex busca consolidar sus contrataciones de bienes y servicios, con el fin de dar cumplimiento a las Disposiciones Generales de Contratación para Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias. Sin embargo, con objeto de apoyar a la proveeduría local, se ha implementado un esquema de contrataciones no consolidadas que permite la participación de pequeñas y medianas empresas proveedoras y contratistas locales.

Durante 2017, mediante este esquema se adjudicaron 12 contratos a empresas de los municipios de Campeche y Carmen, en el Estado de Campeche, por un monto total de \$ 58'129,299. De igual forma, en el Estado de Tabasco se adjudicaron 26 contratos a empresas de los municipios de Huianguillo, Centro y Macuspana, por un monto de \$107'155,260.

Desarrollo de proveedores y sustentabilidad de las operaciones (S2, SE9)

Pemex ha implementado el Programa de Evaluación y Responsabilidad de Proveedores (PERP) el cual tiene como propósito mejorar la gestión del riesgo y promover el desarrollo sustentable

en nuestra cadena de proveedores, fortalecer la relación comercial de largo plazo y elevar los estándares del sector en un marco de transparencia.

El programa consiste en la realización de revisiones en las instalaciones de los proveedores que, por su criticidad para el negocio, recurrencia y montos de contratación, son estratégicos para Pemex. Las revisiones en sitio de los proveedores y contratistas se realizan por un tercero independiente, designado por Pemex, para revisar el cumplimiento y áreas de oportunidad en las siguientes áreas clave del negocio: responsabilidad social empresarial, calidad de oportunidad en las siguientes áreas clave del negocio: responsabilidad social empresarial, calidad y gestión empresarial, salud y seguridad, recursos humanos, y gestión del medio ambiente.

De estas revisiones en sitio se generan informes con los resultados de cada una de las secciones evaluadas precisando las no conformidades, las recomendaciones y elementos positivos identificados. Este tipo de revisiones integrales además de verificar el cumplimiento y ser una herramienta de mejora continua, tiene también el propósito de conocer las mejores prácticas de nuestros proveedores.

Las revisiones en sitio son anuales, su alcance es exhaustivo para la revisión inicial y en función del resultado obtenido se determina si la próxima será de mantenimiento o bien, si deberá realizarse de nuevo una revisión exhaustiva. No obstante, cada tres años se realiza una revisión en sitio exhaustiva.

En 2017 se llevaron a cabo 59 revisiones en sitio a proveedores y contratistas, incrementando en 32% el número de revisiones respecto al año anterior. En estas revisiones en sitio se identificaron 122 áreas de mejora para las que se solicitaron los planes de acción para su atención. Así mismo, se emitieron 173 recomendaciones y se identificaron 159 mejores prácticas.

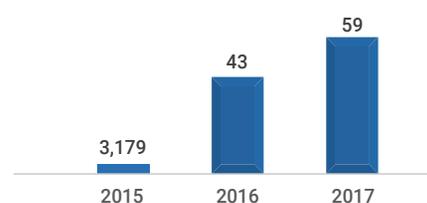
Programa de Evaluación y Responsabilidad de Proveedores (PERP)



Este tipo de programas permite fortalecer la confiabilidad en la cadena de procura de Pemex y alinear la actividad empresarial de nuestros proveedores a los estándares de la industria con un enfoque de mejora continua. Es importante señalar que de los proveedores y contratistas que proporcionaron retroalimentación respecto a este programa, 85% consideraron que los hallazgos fueron de utilidad para su empresa.

Con la finalidad de reconocer el cumplimiento y la mejora continua de nuestros proveedores al atender las brechas de oportunidad que se detectan en las revisiones en sitio, se trabaja en un proyecto para que los resultados de estas revisiones sean tomados en consideración en los procedimientos de contratación.

Evolución del número de proveedores revisados en sitio



Herramienta Integral de Información de Proveedores (O2)

Desde 2015 se inició el desarrollo de la Herramienta Integral de Información de Proveedores (HIIP) que tiene como propósito mejorar la gestión integral de proveedores. Actualmente, a tres años de su implementación, la HIIP es utilizada por el área de procura y abastecimiento para apoyar la toma de decisión a lo largo del proceso de procura, desde el análisis de mercado hasta la gestión del contrato.

A finales de 2017, la HIIP contaba con el registro vigente de 5,599 proveedores y contratistas que son visibles para las áreas de procura y abastecimiento, lo que ha contribuido a mejorar la relación y vinculación con los proveedores y contratistas, al contar con información confiable para las áreas de procura y del negocio de Pemex sobre los productos y servicios que ofrecen y sobre sus capacidades comerciales y financieras. La herramienta también permite incrementar la productividad del proceso de procura y abastecimiento al reducir el tiempo necesario en la revisión de información de los proveedores y contratistas actuales o potenciales, así como mejorar la gestión del riesgo y desarrollo de proveedores al contar con la evaluación de sus debilidades y fortalezas.

Apoyar la planeación del negocio y agilizar la toma de decisión en el proceso de procura...



... a través de la gestión integral de proveedores:



Por otra parte, durante 2017 se realizaron 118 evaluaciones de desempeño que corresponden a 105 contratos de 60 proveedores y contratistas relevantes.² El objetivo a mediano plazo es ampliar progresivamente el universo de proveedores evaluados y fortalecer la sistematización de la evaluación de desempeño para identificar las áreas de oportunidad para su atención, con un enfoque de mejora continua.

Al igual que las revisiones en sitio, se trabaja en la actualización de la normatividad para que las evaluaciones de desempeño sean consideradas en los procedimientos futuros de contratación.

Esfuerzos para fortalecer los vínculos con la proveeduría nacional y el sector industrial (C1)

Para fortalecer el vínculo con el sector empresarial a través del dialogo y el intercambio de mejores prácticas en temas de interés común, se instaló la Comisión Consultiva Empresarial de

Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias (CCEPM), en la que participan las principales Cámaras, Asociaciones y Confederaciones cuyos afiliados tienen un vínculo con el sector de hidrocarburos; la CCEPM realizó tres sesiones ordinarias durante 2017. Dicha Comisión cuenta con tres subgrupos de apoyo: proveeduría competitiva y sustentable, innovación y tecnología, y contenido nacional.

Por otra parte, con el objetivo de fortalecer la comunicación y la vinculación con los proveedores y contratistas nacionales y locales, se implementó el Día del Proveedor. Esta iniciativa, cuya primera edición se celebró en la Ciudad de México el 28 de febrero 2017, tuvo como propósito compartir la visión estratégica de Pemex y la transformación del proceso de procura.

Asimismo, se contó con mesas de trabajo que permitieron un intercambio directo entre las áreas de negocio, de procura y los proveedores sobre temas de interés común. Se contó con la participación de

201 empresas y el evento fue transmitido en redes sociales. Debido al éxito obtenido, se decidió realizar una segunda edición con sede en Cd. del Carmen el 25 de abril de 2017, en la que se registró una participación de 85 empresas de proveeduría local.

Las presentaciones que se realizaron en ambas ediciones, están disponibles en el portal de Pemex para su consulta.

Otro aspecto importante, es la participación en foros regionales y locales para explicar a los empresarios locales como volverse proveedor de Pemex y las ventajas de registrarse en la HIIP. Un ejemplo de este compromiso es la participación de Pemex en el foro de Encuentro Energético que organizó en Monterrey el gobierno de Nuevo León y el Clúster de Energía de la entidad, con la conferencia "Cómo ser proveedor de Pemex". Dicha presentación tuvo como objetivo informar a los empresarios el mecanismo para que registrase en la HIIP.

² Evaluaciones de desempeño correspondientes a contratos del 1er, 2do y 3er trimestre del 2017.

DERECHOS HUMANOS

“En nuestra empresa promovemos, respetamos, protegemos y garantizamos los derechos humanos.”

Los derechos humanos son derechos inherentes a todos los seres humanos, sin distinción de género, orientación sexual, nacionalidad, lugar de residencia, origen étnico, religión, lengua, edad, partido político o condición social, cultural o económica. Todos tenemos los mismos derechos humanos, sin discriminación alguna.

SE8: DEBIDA DILIGENCIA EN DERECHOS HUMANOS

Siendo estos derechos universales, progresivos, inherentes e indivisibles, en Petróleos Mexicanos tenemos la responsabilidad de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de todas y cada una de las personas con las que convivimos a diario en el desarrollo de nuestras funciones. **(C1)**

El 14 de julio de 2017, el Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos, aprobó el Programa de *Compliance* de Petróleos Mexicanos, sus Empresas Productivas Subsidiarias y Empresas Filiales, basado en las mejores prácticas internacionales. Dicho Programa contiene diversos instrumentos normativos que apoyan los esfuerzos que ha llevado a cabo el Gobierno Mexicano y gobiernos extranjeros en el combate a la Corrupción, los cuales se alinean al Sistema Nacional Anticorrupción, a las disposiciones aplicables a los servidores públicos, a las leyes extranjeras y a las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y de la Convención de las Naciones Unidas contra la Corrupción (UNCAC, por sus siglas en inglés).





El Código de Ética establece los principios éticos y de integridad que deben regir la toma de decisiones en el actuar de los trabajadores. El Código de Conducta, por su parte, orienta y define los comportamientos obligatorios que se esperan de los trabajadores y establece las prácticas que no son permitidas. **(C1, S1)**

Es de vital importancia el rechazo absoluto a la corrupción establecido en las Políticas y Lineamientos Anticorrupción de Pemex, que entre otros temas, regulan aspectos relacionados con conflictos de interés, aceptación de regalos e invitaciones, tratamiento de drogas y alcohol, así como la práctica de Debida Diligencia en ética e integridad corporativa en sus operaciones de negocios, acuerdos comerciales y relaciones con terceros. **(C1)**

Pemex es una empresa incluyente que contribuye a la generación de una cultura de respeto y salvaguarda de los derechos de las personas, dentro de un marco que promueve los principios de igualdad de oportunidades, no discriminación y respeto a la diversidad humana. En congruencia con ello, emitió las políticas y procedimientos para la atención de posibles actos de discriminación, acoso laboral, hostigamiento y acoso sexual en Pemex, a fin de prevenir, detectar, resolver y sancionar este tipo de actos, al igual que otras formas de violencia. **(C1, S1)**

A través de dicha normativa se establecen medidas conducentes para que las personas trabajadoras accedan al igual disfrute de derechos, por la vía de las normas y los procedimientos (en cuanto a su acceso, permanencia y desarrollo en el empleo). Asimismo, las medidas están enfocadas en que los empleados reciban un trato similar o equivalente, respetuoso en todo momento y sin distinciones, exclusiones o preferencias por motivos que no estén relacionados con las calificaciones particulares que exija un puesto o labor determinada. Aún más, se busca ofrecer un entorno organizacional favorable que promueva, entre otras cosas, la definición precisa de responsabilidades, el reconocimiento al desempeño y la participación proactiva y la comunicación entre sus integrantes.¹ **(C1, S1)**

Atendiendo a ello, desde el año de 2005 Pemex ha impulsado acciones para transversalizar la perspectiva de género, institucionalizar la inclusión y mejorar las condiciones de trabajo y participación de su personal. Con el propósito de ahondar en estas transformaciones, a partir de 2014, nuestro andamiaje institucional se ha fortalecido programática y normativamente. Ejemplo de ello son la Estrategia de Inclusión Social Institucional, la Mesa de Inclusión, Igualdad y No Discriminación (MIIND), así como la incorporación de estos temas en los Códigos

de Ética y de Conducta. *Ver capítulos de Ética y Transparencia y Nuestra Gente.* **(S1, S2)**

Partiendo de los principios éticos de respeto e igualdad y no discriminación, Pemex reconoce el valor, derechos y obligaciones de todas las personas y promueve el trato igual, apropiado y cordial, sin distinción, exclusión, restricción o preferencia. En ese sentido, la directriz de ética corporativa referente a las relaciones personales, contenida en el Código de Ética, afirma a Pemex como una empresa incluyente que respalda el valor de la diversidad humana, que se compromete a mantener un ambiente de trabajo libre de violencia, por lo que prohíbe cualquier conducta de discriminación, acoso laboral, hostigamiento y acoso sexual, o cualquier otra conducta que atente contra la dignidad y derechos humanos de las personas. **(C1)**

En el Portal de ética e integridad de Pemex disponible en <http://www.pemex.com/etica-e-integridad/derechos-humanos/Paginas/default.aspx>, se reitera el compromiso de Pemex de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de todas y cada una de las personas con las que convivimos a diario en el desarrollo de nuestras funciones, acorde al Programa Nacional de Derechos Humanos 2014-2018, como instrumento rector del Estado Mexicano que consolida la política de derechos humanos basada en los estándares y recomendaciones internacionales. **(C1)**

En cuanto al derecho de protección de datos personales, Pemex cuenta con un convenio general de colaboración con el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales. De conformidad con la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Petróleos Mexicanos se conduce con base en una política de privacidad en la administración de datos personales. **(S1)**

¹ Ver definición de Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, artículo 3, fracción XI.



Para apoyar el derecho a la educación, en Pemex se promueve la educación continua de nuestros trabajadores y contempla el otorgamiento de becas para trabajadores e hijos de trabajadores a través de un amplio programa de capacitación y adiestramiento. En 2017 se otorgaron 10,511 becas.

Además, se cuenta con la Universidad Corporativa Pemex, la cual está conformada por unidades de formación especializada denominadas *Escuelas* que atienden a personal de confianza y sindicalizado, además de contar con un Centro de Casos de Estudio que aprovecha y documenta el conocimiento de los expertos técnicos internos y lo comparte con el resto de la empresa. **(S1, S2)**

El voluntariado de Pemex apoya diversas acciones por el bien de la comunidad. Para fortalecer el derecho a la salud se realizan las colectas de la Cruz Roja y el Teletón que han sido institucionalmente las más importantes acciones de captación de fondos que coordina el Voluntariado Pemex, con el apoyo de sus Empresas Productivas Subsidiarias y el sindicato. **(S1)**

Institución	2013	2014	2015	2016	2017
Cruz Roja Mexicana*	\$29.026	\$33.018	\$27.037	\$19.627	\$12.121
Teletón*	\$3.721	\$4.049	\$3.242	\$3.607	\$.611 **
Juguetón	7,200 juguetes	10,000 juguetes	8,966 juguetes	5,900 juguetes	4,200 juguetes

* Cifras expresadas en millones de pesos.

** La colecta Teletón 2017 se suspendió debido al sismo del 19 de septiembre y se reanudarà a finales de febrero del 2018.

También se realizan colectas y acopios, así como campañas en casos de emergencias para conjuntar acciones dirigidas a la ayuda humanitaria. En 2017, derivado de los sismos ocurridos los días 7 y 19 de septiembre, se realizó una campaña de acopio entre personal de Pemex y se entregaron 24 toneladas de productos a la población afectada, incluyendo alimentos y productos de primera necesidad, además de 2,000 insumos para servicios médicos y una aportación en efectivo de 2.389 millones de pesos. **(S1)**

Además, el Voluntariado Pemex opera el programa de acompañamiento hospitalario que promueve el compromiso social del personal, con objeto de ofrecer actividades lúdicas, artísticas y culturales para brindar calidez y un trato digno a todos los derechohabientes que visitan las unidades médicas de Pemex. En 2017 se beneficiaron a 41,191 derechohabientes y familiares en los Hospitales de Alta Especialidad de Pemex. **(S1)**

781
personas
beneficiadas

a forma permanente
a través de los talleres

6,000
personas
beneficiadas

a través de actividades
en materia de
igualdad, inclusión
y no discriminación

Para fortalecer los derechos de los niños, niñas y adultos mayores, en 2017 Pemex operó tres Centros de Integración Familiar (CIF) y un Centro Social e Integral para el Adulto Mayor (CESIPAM). A través de estos centros se impartieron talleres para promover el desarrollo de habilidades físicas, artísticas y formativas. También se realizaron actividades en materia de igualdad, inclusión y no discriminación, impartándose un total de 80 conferencias y actividades de sensibilización para el personal activo y jubilado, derechohabientes y comunidad en general, en las regiones petroleras. (S1)

El principal reto que presentan los Centros de Integración Familiar para 2018, es constituirse como instituciones comunitarias enfocadas a la promoción del desarrollo social y económico en las regiones petroleras en donde se encuentran ubicados. Lo anterior a través del fortalecimiento a las empresas de la base de la pirámide, para posteriormente permitir su incorporación a cadenas de valor.



Durante 2017 Pemex concluyó 13,975 juicios en materia administrativa, agraria, ambiental, amparo, arbitraje, civil, laboral, mercantil y penal. Los asuntos contenciosos ingresados en 2017 se presentan desglosados en la siguiente tabla.

Materia	Asuntos	Monto demandado (millones de pesos)
Administrativo	195	5,276.8
Agrario	181	79.6
Ambiental	278	24.4
Arbitraje	2	3,027.4
Civil	69	441.6
Fiscal	71	1,384.1
Juicio de amparo	1,140	12.5
Laboral	8,083	3,866.8
Mercantil	37	207.3
Penal	11,023	7.2
Total	21,079	14,327.7

En materia ambiental, Pemex realiza auditorías internas para verificar la correcta implementación del subsistema de administración ambiental y el adecuado desempeño ambiental, enfatizando la necesidad de identificar de forma adecuada, los aspectos ambientales relevantes, así como los requisitos legales y otros requerimientos internos que deben cumplirse (S2). El desglose de los juicios ambientales ingresados en 2017 se muestra en la tabla siguiente y puede observarse que el 49.3% de estos, se deriva de tomas clandestinas.

Tipo de juicio	Toma clandestina	Otro	Total
Juicio contencioso administrativo	2	12	14
Procedimiento administrativo	135	129	264
Total	137	141	278

Comisión Nacional de los Derechos Humanos (01-04)

A inicios de 2017 la Gerencia Jurídica Consultiva tenía 91 quejas en trámite, a las que se sumaron 76 recibidas durante el año.



Asimismo, durante 2017 se concluyeron 64 quejas, una de las cuales fue a través de la Recomendación número 41/2017 de fecha 18 de septiembre de 2017, en contra de Pemex, sobre el caso de violencia obstétrica, violaciones al derecho a la protección de la salud y a la información en materia de salud, en el Hospital Regional de Petróleos Mexicanos, en Ciudad Madero, Tamaulipas.

Al cierre de 2017 la Gerencia Jurídica Consultiva tenía 103 quejas en trámite.

Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (01-04)

Al iniciar 2017 la Gerencia Jurídica Consultiva tenía cinco quejas en trámite y recibió dos más a lo largo del año. Durante este tiempo, se concluyeron tres quejas, por lo que, al cierre del año, Pemex tenía cuatro quejas en trámite. No se emitió recomendación alguna del Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED) en contra de Pemex.

SE9: DERECHOS HUMANOS Y PROVEEDORES

Como parte de la estrategia para promover una proveeduría competitiva y sustentable encaminada al respeto a los derechos humanos y prácticas laborales de nuestros proveedores, contratistas y



prestadores de servicios, se cuenta con un cuestionario de registro que contiene preguntas encaminadas a conocer si los proveedores apoyan y respetan la protección a derechos humanos. **(C1)**

Otro mecanismo para verificar el cumplimiento de nuestros proveedores en materia de derechos humanos son las revisiones en sitio, toda vez que el protocolo cuenta con tres secciones, la primera de ellas referente a prácticas laborales y derechos humanos; la segunda, relacionada con prácticas de contratación y contra la discriminación; y la tercera, referente a seguridad y salud en el lugar de trabajo. **(C1)**

SE10: SEGURIDAD Y DERECHOS HUMANOS

La seguridad en Pemex es primero y nuestra meta es cero accidentes **(O2)**. Contamos con un Sistema Pemex de Seguridad Salud y Protección Ambiental (SSPA) que integra al Subsistema de Administración de Seguridad de los Procesos (SASP) y al Sistema de Administración de Salud en el Trabajo (SAST). Asimismo, aplicamos las 12 Mejores Prácticas Internacionales (MPI) que deben seguirse en los centros de trabajo para prevenir los riesgos al personal de la empresa, proveedores y a la población en general **(C1)**.

Petróleos Mexicanos ha enriquecido su política de SSPA con un sexto principio al exigir a los contratistas, subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios, el mismo nivel de cumplimiento en los estándares que ha establecido nuestra empresa **(C1)**.

La empresa ha establecido, en materia de seguridad de los procesos, un Programa Institucional de Auditorías con objeto de identificar áreas de

oportunidad en el desempeño. Durante 2017 se realizaron más de 200 auditorías, desarrollándose los programas de acción para la atención de los hallazgos identificados. **(S1)**

Se cuenta con un amplio programa de atención a emergencias y protección civil (ver capítulo de *Seguridad y Salud*). **(C1, S1, O2)**

Para la gestión y revisión del cumplimiento en materia de seguridad industrial y protección ambiental de nuestros socios en los nuevos modelos de negocio, se efectuaron procedimientos de migración. Pemex brindó el apoyo para que los nuevos socios dieran el debido cumplimiento al registro y autorización de sus sistemas de administración de riesgos de seguridad industrial, seguridad operativa y protección ambiental, así como la presentación de las pólizas de seguros en términos de los lineamientos expedidos por la ASEA. **(S1)**

Se llevó a cabo la suscripción de seis contratos de exploración y extracción de hidrocarburos, en las áreas contractuales Ek-Balam, Trion, Ogarrio, Cárdenas Mora, Santuario y Misión. Cinco de los contratos se celebraron en asociación con la empresa BHP Billiton Petróleo Operaciones de México, S. de R.L. de C.V. **(S1)**

Con lo anterior, se salvaguardaron los derechos humanos de los trabajadores de Petróleos Mexicanos, de la empresa contratante, así como de las comunidades aledañas a las instalaciones, protegiendo al mismo tiempo al medio ambiente. **(S1)**

ÉTICA Y TRANSPARENCIA

El Código de Ética de Petróleos Mexicanos, sus Empresas Productivas Subsidiarias y Empresas Filiales refleja la cultura, valores y principios empresariales que rigen nuestra conducta y representa una guía para la toma de decisiones en nuestro actuar.

En 2017, como parte de la transformación de Pemex y el compromiso de la empresa en promover la integridad y los valores éticos en todas las actividades llevadas a cabo por el personal de la empresa, fueron emitidos varios documentos normativos enfocados a fortalecer la cultura ética de Pemex en esta nueva etapa como Empresa Productiva del Estado. Con esto se busca asegurar que se cumpla con lo establecido en materia de ética, integridad y combate a la corrupción en la Ley de Petróleos Mexicanos, el Estatuto Orgánico de Petróleos Mexicanos y los Lineamientos que regulan el Sistema de Control Interno de Petróleos Mexicanos, sus Empresas Productivas Subsidiarias y Empresas Filiales.

SE11: PREVENCIÓN DE LA CORRUPCIÓN

Políticas Anticorrupción (C1)

El 31 de julio de 2017 fue emitido por el Director General, el “Código de Conducta de Petróleos Mexicanos, sus Empresas Productivas Subsidiarias y, en su caso, Empresas Filiales”, el cual fue revisado y aprobado por el Comité de Ética. En el Código de Conducta, se establecen claramente las conductas esperadas para el personal de Pemex en sus funciones diarias, a fin de promover la transparencia y fortalecer la cultura ética de todo el personal de la empresa.



El Código de Conducta es complementario al “Código de Ética de Petróleos Mexicanos, sus Empresas Productivas Subsidiarias y Empresas Filiales”. Ambos códigos establecen las conductas y los valores éticos a observar en nuestro trabajo diario. En agosto de 2017 los Códigos de Conducta y de Ética fueron publicados en el Diario Oficial de la Federación.

Los Códigos servirán de guía a los empleados para ayudarles a tomar decisiones acordes con nuestros principios éticos y orientarlos sobre las reglas de actuación y comportamiento que se deben observar, fomentando en ello el orgullo de pertenecer a Pemex. Adicionalmente, la aplicación de estos códigos fomentará una mejor convivencia y clima laboral para los que trabajamos en la empresa y apoyará en la construcción de relaciones de negocios sólidas y duraderas con terceras personas que comparten nuestra filosofía de ética e integridad.

Las “Políticas y Lineamientos en materia Anticorrupción para Petróleos Mexicanos, sus Empresas Productivas Subsidiarias y, en su caso, Empresas Filiales” fueron publicadas en septiembre de 2017 en el Sistema de Control Normativo. Estas políticas y lineamientos tienen por objeto establecer acciones que prevengan actos de corrupción, así como las directrices que permitan al personal de Pemex y sus EPS, identificar dichos actos y los medios para afrontarlos y combatirlos.

En este documento se manifiesta el rechazo absoluto de Pemex y sus Empresas Productivas Subsidiarias, a la corrupción y se afirma que la actuación en apego al Código de Ética, Código de Conducta y las Políticas y Lineamientos Anticorrupción por parte de nuestro personal y de terceros, constituye un elemento esencial para obtener la confianza necesaria en nuestras relaciones

comerciales, inversiones y empleo de recursos. También se establece que en Pemex apoyaremos las decisiones de negocio que se encuentren sustentadas en principios de ética, honradez, integridad y legalidad.

El portal de Ética e Integridad (<http://www.pemex.com/etica-e-integridad/Paginas/default.aspx>) es un mecanismo institucional para informar, orientar y facilitar la comunicación interna y externa sobre los temas y acciones en ética e integridad que ha adoptado la empresa. En este portal se incluyen los documentos normativos aplicables en esta materia, como son los Códigos de Ética y de Conducta, las Políticas y Lineamientos en materia Anticorrupción, y las Políticas y Lineamientos para el Desarrollo de la Debida Diligencia en Ética e Integridad, entre otros. También se incluyen enlaces a las iniciativas y mejores prácticas nacionales e internacionales en este tema, y la información relacionada con el Comité de Ética y el enlace a la Línea Ética, que es el mecanismo de consulta sobre dilemas éticos y reporte de actos de incumplimiento a los documentos normativos descritos anteriormente.

Programas de capacitación y difusión en ética e integridad (C2)

Para reforzar la publicación de los códigos, se informó oficialmente a los directores corporativos y directores de EPS, la actualización y obligatoriedad de estos, solicitando su apoyo en la difusión y cumplimiento dentro de sus áreas. Adicionalmente, se ha realizado una comunicación permanente al personal, a través de medios institucionales impresos y digitales.

Con la finalidad de contar con una línea base y conocer la percepción del personal en temas de ética e integridad corporativa, en octubre de 2017 se aplicó una encuesta de percepción interna al personal

de la empresa, a través de los medios electrónicos oficiales. Los resultados ayudaron a conocer el estado actual de la percepción de los empleados y a verificar los avances después de que se realizó la etapa de difusión y capacitación. **(S1)**

A fin de que el personal conozca, comprenda y aplique lo establecido en nuestros códigos, se desarrolla un curso virtual de capacitación, que a través de videos y animaciones, presentará situaciones cotidianas que permitan a los trabajadores conocer las conductas y valores permitidos por nuestra empresa. **(S1)**

Asimismo, a finales de 2017, se contaron más de seis mil cartas de adhesión firmadas por los trabajadores, demostrando la conformidad del personal con los Códigos de Ética y Conducta. **(S1)**

Línea Ética (C3)

A fin de contar con una herramienta adecuada para la prevención e investigación de comportamientos contrarios a los códigos y poner al alcance del público un medio para resolver dudas y dar asesorías, el 21 de agosto de 2017 se puso en operación la Línea Ética de Petróleos Mexicanos.

A través de la Línea Ética se reciben y registran los reportes de acciones contrarias a lo establecido en los Códigos de Ética y de Conducta y son canalizados a un grupo de enlaces designados por las áreas especializadas, quienes investigan y resuelven los reportes recibidos, de acuerdo con las funciones y responsabilidades de cada una de las áreas especializadas.

El personal involucrado en el registro, atención, manejo, integración y seguimiento de reportes o asesorías tiene la obligación de tratar la información obtenida a través de la Línea Ética con com-

pleta discreción y confidencialidad, conduciéndose siempre con profesionalismo y respeto a los derechos de los usuarios.

La Línea Ética se apega a las mejores prácticas internacionales y cuenta con un número 01-800 y acceso a través del portal www.pemex.com para recibir solicitudes de asesorías o reportes, los cuales son canalizados a las áreas facultadas para su atención dentro de Pemex.

Con el objeto de brindar una mejor atención, actualmente se encuentra en proceso la contratación de un "Call Center" para que la Línea Ética sea operada por terceros.

En 2017 se registraron once casos en los que se aplicaron sanciones a las personas reportadas a través de la Línea Ética. En dos de estos casos la sanción consistió en rescisión de contrato, debido a reincidencia e incumplimiento de los códigos. **(03)**

Con el inicio de operaciones de la Línea Ética, el Comité de Ética adquirió un papel fundamental al conocer y emitir recomendaciones para la atención de los casos recibidos por este medio, cumpliendo con los criterios establecidos en las "Reglas de Operación del Comité de Ética de Petróleos Mexicanos, sus Empresas Productivas Subsidiarias y, en su caso, Empresas Filiales". El Comité sesiona de manera mensual, realizándose en 2017 doce sesiones ordinarias y una sesión extraordinaria.

Además, el Comité de Ética revisa y analiza los resultados de las encuestas aplicadas al personal en temas de ética e integridad, emitiendo recomendaciones para mejorar el conocimiento y aplicación de los códigos.

Transparencia y rendición de cuentas

En 2017 Pemex, sus Empresas Productivas Subsidiarias (EPS) y Sujetos obligados Indirectos, recibieron un total de 9,179 solicitudes de acceso a la información formuladas al amparo de la legislación correspondiente. En este periodo se dio respuesta a 10,250 solicitudes, que incluyen las recibidas en 2017 y las acumuladas de periodos anteriores atendidas dentro de los plazos que marcan las leyes en la materia.

Sujeto obligado	Solicitudes recibidas	Solicitudes atendidas ^{1/}
Total	9,179	10,250
Petróleos Mexicanos	4,007	4,622
Pemex Exploración y Producción	1,523	1,835
Pemex Transformación Industrial	899	1,005
Pemex Logística	588	602
Pemex Perforación y Servicios	364	364
Pemex Cogeneración y Servicios	336	347
Pemex Etileno	302	312
Pemex Fertilizantes	251	254
Fondo Laboral Pemex	194	194
Fideicomiso de Cobertura Laboral y de Vivienda	179	179
Colonia Petrolera José Escandón	166	166
Terrenos para Industrias S.A.	186	186
Mandato Logística	184	184

Fuente: Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), 2018.

^{1/} Incluyen respuestas a solicitudes de acceso a la información del año anterior.

En 2017 se observó un incremento del 24.8% en el número de solicitudes de información recibidas con respecto a 2016, al pasar de 7,355 a 9,179 solicitudes de acceso a la información.

Sistema de portales de obligaciones de transparencia

El artículo 6º constitucional en su apartado A, último párrafo, prevé las bases para el Sistema Nacional de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales (en adelante, Sistema Nacional), con el objeto de fortalecer la rendición de cuentas del Estado Mexicano. En dicho apartado, se señala que los sujetos obligados publicarán, a través de los medios electrónicos disponibles, la información completa y actualizada sobre el ejercicio de los recursos públicos y los indicadores que permitan rendir cuentas sobre el cumplimiento de sus objetivos y los resultados obtenidos.

En este orden de ideas, el Sistema Nacional emitió los lineamientos técnicos que establecen los formatos de publicación de la información para asegurar que ésta sea veraz, confiable, oportuna, congruente, integral, actualizada, accesible, comprensible y verificable, homologándose la presentación de la información por parte de los sujetos obligados.

Se implementó la Plataforma Nacional de Transparencia, la cual tiene entre sus componentes el Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia (SIPOT), en el que los sujetos obligados deben poner a disposición de los ciudadanos, la información que se deriva de las obligaciones señaladas en la Ley General y en la Ley Federal de Transparencia.

Derivado lo anterior, Pemex y sus EPS, bajo la coordinación de la Unidad de Control Interno Institucional, publicaron el 5 de mayo de 2017 la información a que se refiere la Ley General y el 20 de diciembre de 2017, lo relativo a la Ley Federal.

El Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales inició un programa de evaluación diagnóstica no vinculante, cuyo objetivo fue detectar las áreas de oportunidad de cada sujeto obligado, en el cumplimiento de sus obligaciones de transparencia en términos de la Ley General. Los resultados fueron publicados el 15 de agosto de 2017 en el SIPOT y se presentan en la tabla siguiente:

Evaluación Diagnóstica no vinculante	
Sujeto Obligado	Promedio general obtenido
Petróleos Mexicanos	87.67
Pemex Cogeneración y Servicios	87.52
Pemex Etileno	87.37
Pemex Logística	87.17
Pemex Exploración y Producción	87.00
Pemex Fertilizantes	86.78
Pemex Perforación y Servicios	86.65
Pemex Transformación Industrial	86.33

Fuente: http://inicio.ifai.org.mx/nuevo/Verificacion/resultados_Verificacion%202017%20210817.xls

Adopción de mejores prácticas y estándares internacionales (O2)

El estándar de la Transparencia de las Industrias Extractivas (*Extractive Industries Transparency Initiative, EITI*) tiene su origen en una iniciativa global

para promover la administración transparente, pública y con rendición de cuentas de las transacciones financieras de las industrias extractivas (gas, petróleo y minería).

La implementación del estándar requiere la participación del gobierno, empresas y sociedad civil. Los países que se incorporan al estándar hacen pública información sobre pago de impuestos, servicios, licencias, contratos y producción, relacionados con la extracción de recursos en el país. La información se divulga de una manera abierta y transparente, lo que le permite a la ciudadanía conocer la manera en que los recursos naturales de los países se administran y el monto de los ingresos que su explotación genera.

Como parte de dicho proceso, se instaló el Grupo Multipartícipe Nacional para la Adhesión de México (GMn), el cual está conformado por representantes del Gobierno Federal (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Secretaría de Energía, y Secretaría de Economía), la industria del sector (Asociación Mexicana de Empresas de Hidrocarburos, Pemex y la Cámara Minera de México) y la sociedad civil (diversas organizaciones, entre las que destacan Transparencia Mexicana, A.C., Fundar Centro de Análisis e Investigación A.C. y Proyecto sobre Organización, Desarrollo, Educación e Investigación -PODER-).

En julio de 2017, se aprobaron las Reglas de Operación de este Grupo con el objeto de establecer las disposiciones bajo las cuales el grupo está integrado, así como definir las normas básicas de su funcionamiento para su operación. En esa misma sesión, se presentaron los seis objetivos país para instrumentar la plena adhesión de México al Estándar EITI de acuerdo con la Declaración de Principios EITI México.

El 25 de octubre de 2017 el Consejo Internacional de la EITI, reunido en Manila, Filipinas, decidió aceptar a México como país miembro.

Para mayor información sobre la IETI refiérase a la sección *Participación en la EITI*.

SE12: PREVENCIÓN DE LA CORRUPCIÓN QUE INVOLUCRA PARTES DEL NEGOCIO

Políticas y debida diligencia en materia de anticorrupción (C1, S1)

En septiembre de 2017 se formalizó el documento normativo "Políticas y Lineamientos para el desarrollo de la Debida Diligencia en Petróleos Mexicanos, sus Empresas Productivas Subsidiarias y en su caso, Empresas Filiales en materia de Ética e Integridad Corporativa", el cual fue publicado en el Sistema de Control Normativo.

En este documento se establecen las directrices que deberán observar las unidades de negocio de Pemex y sus Empresas, que pretendan llevar a cabo un acuerdo comercial con un tercero (sea socio, inversionista, proveedor, franquiciatario u otro), a fin de tener un grado de certeza razonable sobre el desempeño ético del tercero y mitigar riesgos reputacionales para Petróleos Mexicanos. Las políticas y lineamientos para el desarrollo de la debida diligencia, tienen los siguientes objetivos:

- Establecer las políticas y lineamientos que regirán las actividades que el personal deberá llevar a cabo en el proceso de debida diligencia, cuando la empresa requiera evaluar la viabilidad de mantener vigentes o celebrar algún tipo de acuerdo comercial, o cuando

se deba atender un proceso de debida diligencia externa, para cumplir con una solicitud de un tercero en esta materia.

- Establecer lineamientos para mitigar los riesgos propios y de terceros que puedan afectar al negocio por actos de corrupción, falta de ética o integridad corporativa, implicación en ilícitos de cualquier índole, o por afectaciones en la reputación en demérito de la confianza de Pemex y terceros.
- Establecer las directrices para fomentar una cultura de cumplimiento de las convenciones y estándares internacionales en materia anticorrupción y antisoborno, así como cumplir con las legislaciones nacionales y demás normas aplicables en materia anticorrupción y prevención de operaciones con recursos de procedencia ilícita, en los países en donde Pemex opera.

Durante 2017 se atendieron 21 solicitudes de información derivadas de procesos de debida diligencia externa por parte de posibles socios e inversionistas y no se reportaron medidas disciplinarias como resultado de incumplimiento a dichos procesos. **(02)**

Las Políticas y Lineamientos para el Desarrollo de la Debida Diligencia en Petróleos Mexicanos, sus Empresas Productivas Subsidiarias y, en su caso, Empresas Filiales en materia de Ética e Integridad Corporativa, fueron elaboradas con base en el modelo planteado por la Iniciativa de la Asociación Contra la Corrupción (*Partnering Against Corruption Initiative*, PACI) del Foro Económico Mundial, que es una mejor práctica que ha demostrado ser útil para llevar a cabo procesos de debida diligencia en materia de ética e integridad con socios, inversionistas, proveedores y clientes.

Un caso de éxito registrado en 2017 como resultado de la implementación de las políticas y lineamientos para el desarrollo de la debida diligencia, fue el proceso al que fue sometido Pemex por parte de la empresa BHP Billiton, el cual se cumplió exitosamente dando como resultado la firma de un contrato con Pemex Exploración y Producción para completar los trabajos del bloque Trión en México. **(01)**

Evaluación de proveedores y contratistas en materia de ética y transparencia (C1, SE9)

Para asegurar una operación rentable y sustentable, Pemex busca trabajar con los mejores proveedores, que además de ser competitivos, cumplan con las regulaciones y estándares técnicos asociados a su actividad empresarial, mantengan una gestión socialmente responsable y se adhieran a los principios de los Códigos de Ética y de Conducta de Pemex.

Durante 2017, en el marco del nuevo Sistema Nacional Anticorrupción, Pemex actualizó sus Códigos de Ética y de Conducta y desarrolló las Políticas y Lineamientos Anticorrupción y las Políticas y Lineamientos de Debida Diligencia como parte de su *Programa de Compliance*. En este contexto, la Dirección Operativa de Procura y Abastecimiento está trabajando en coordinación con la Dirección Jurídica y la Unidad de Control Interno Institucional para su implementación en el proceso de procura y abastecimiento.

Es importante señalar que desde 2015 Pemex ha realizado avances significativos en materia de *Compliance* con la implementación del esquema de registro y evaluación de proveedores a través del desarrollo de la Herramienta Integral de In-



formación de Proveedores (HIIP). El registro en la HIIP ha sido fundamental para tener un mejor conocimiento de nuestros proveedores, actuales y potenciales, toda vez que cuenta con información legal, financiera, comercial y de los sistemas de gestión con los que cuentan (ej. ISO 9001; ISO 14001; OHSAS18001) así como información sobre el desempeño en sus contratos. Así mismo, esta herramienta apoya para monitorear, en más de 540 listas restrictivas nacionales e internacionales, si los proveedores y contratistas¹ se encuentran sancionados o en situación irregular.

Por otra parte, como parte de los compromisos para mejorar nuestra comprensión de las prácticas éticas y sustentabilidad de nuestros proveedores y contratistas, vigentes y potenciales, se fortaleció la sección del cuestionario del registro extendido en la HIIP en materia de Responsabilidad Social Empresarial (RSE), en particular, para conocer si cuentan con programas de ética e integridad corporativa, así como con políticas anticorrupción.

¹ La revisión se realiza a los proveedores y contratistas que cuentan con un registro en el nivel extendido.

SE13: TRANSPARENCIA DE PAGOS A GOBIERNOS

Políticas y programas de Pemex sobre la transparencia de sus ingresos (C1)

La Ley de Petróleos Mexicanos, publicada en 2014 en el Diario Oficial de la Federación, tiene por objeto regular la organización, administración, funcionamiento, operación, control, evaluación y rendición de cuentas de Pemex.

El artículo 110 establece que el Consejo de Administración de Pemex tiene la obligación de poner a disposición del público, a través de la página de internet de la empresa, información que permita conocer su situación financiera, administrativa, operativa, económica y jurídica, además de sus riesgos, de conformidad con el artículo 104 de la Ley del Mercado de Valores y con el contenido, periodicidad y alcances que determinen las disposiciones administrativas aplicables a las emisoras de valores.

El artículo 113 establece que Pemex deberá presentar cada año al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión, un informe que contenga, entre otros requisitos, los estados que muestren la situación financiera de Pemex durante y al cierre de cada ejercicio, las políticas y criterios contables seguidos para la preparación de su información financiera y un reporte sobre el ejercicio de su presupuesto.

Pemex ha registrado emisiones de bonos con la *Securities and Exchange Commission* (SEC). En consecuencia, como emisor extranjero, Pemex tiene la obligación legal de presentar varios documentos, como por ejemplo, la Forma F-20 cuyos requisitos de información y elegibilidad para la For-

ma F-20 están establecidos en la Ley de Intercambio de Valores de 1934.

Como ejemplo, el reporte de la Forma F-20 de Pemex para el año fiscal 2016 incluye un informe detallado sobre "Impuestos, aranceles y otros pagos al gobierno mexicano". Por favor refiérase a las páginas 113-116 de la siguiente liga http://www.pemex.com/ri/reguladores/Reportes-Anuales_SEC/2016_20F_i.pdf

Obligaciones legales y políticas que la empresa requiere presentar sobre ingresos gubernamentales (C2)

Pemex debe cumplir con la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos, que tiene por objeto establecer los ingresos que recibirá el gobierno mexicano derivados de actividades de exploración y extracción de hidrocarburos, que se realicen a través de asignaciones y contratos, y también las obligaciones de transparencia y rendición de cuentas respecto a estos recursos.

En 2014, SENER publicó en la Gaceta Oficial de la Federación una declaración de que la nueva Junta Directiva de Petróleos Mexicanos estaba cumpliendo con sus deberes y que los mecanismos para la supervisión, transparencia y rendición de cuentas de la empresa se habían implementado de conformidad con la Ley de Petróleos Mexicanos. Como resultado, entró en vigor el régimen especial que rige las actividades de Pemex relacionadas con las empresas productivas subsidiarias estatales, filiales, compensaciones, activos, pasivos administrativos, presupuesto, niveles de deuda y el dividendo estatal.

En 2015 se publicaron en el Boletín Oficial de la Federación las Disposiciones Generales para la Con-

tratación con Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias, y en el mismo año entró en vigor el régimen especial de adquisiciones, arrendamientos, servicios y público. De acuerdo con la Ley de Petróleos Mexicanos, cada año la Secretaría de Hacienda y Crédito Público proporciona a Pemex los indicadores macroeconómicos estimados para el siguiente año fiscal, que la empresa debe utilizar para preparar el presupuesto anual consolidado para Pemex y las entidades subsidiarias, incluida su programa de financiación.

Participación en la EITI (C3)

Como se mencionó anteriormente el EITI es el estándar global para el buen gobierno de los recursos provenientes de las industrias extractivas.

La implementación del EITI garantiza la transparencia y la rendición de cuentas sobre cómo se rigen los recursos naturales de un país. Esto abarca cómo se emiten los derechos, cómo se monetizan los recursos, y como se benefician los ciudadanos y la economía.

El estándar se compone de dos partes. La Parte I trata de la implementación del estándar y la Parte II trata de la gobernanza y la gestión del EITI a nivel internacional.

México se adhirió a la iniciativa EITI a finales del 2017², debiendo ejecutar el Plan de Trabajo aprobado por el gobierno, la industria y la sociedad civil y presentar el primer informe EITI en el último trimestre de 2018. **(S1)**

Pemex opera solamente en México y realiza sus informes de acuerdo con las leyes aplicables. **(S2)**

²Fuente: EITI <https://eiti.org/countries>

Modificaciones en los datos reportados con respecto a años anteriores (S3)

El régimen fiscal vigente, aplicable a Petróleos Mexicanos y sus empresas subsidiarias, para el reporte del año 2016 entró en vigor en 2017. La Legislación Secundaria que se publicó en agosto de 2014 establece un régimen fiscal aplicable a los nuevos acuerdos contractuales que rigen las actividades de exploración y producción en México a partir del 1 de enero de 2015, así como un nuevo dividendo estatal a pagar por Petróleos Mexicanos a partir del 1 de enero de 2016. Ver apartados “Régimen fiscal” y “Otros pagos al gobierno mexicano” en la Forma F-20 de Pemex, la cual se encuentra disponible en la liga http://www.pemex.com/ri/reguladores/ReportesAnuales_SEC/2016_20F_i.pdf.

Otros reportes anuales de la Forma F-20 y Reportes Financieros se encuentran en las siguientes ligas (S4):

<http://www.pemex.com/en/investors/regulatory-filings/Paginas/sec-filings.aspx> y <http://www.pemex.com/en/investors/financial-information/Paginas/results.aspx>.

Otros esfuerzos relacionados con la transparencia de los ingresos (S5)

Pemex, como emisor de títulos de deuda que están registrados bajo la Ley de Títulos Valores (*Securities Act*) y en relación con ciertas representaciones y cláusulas incluidas en los acuerdos de financiamiento de la compañía, debe cumplir con la Ley de Prácticas Corruptas en el Extranjero de los Estados Unidos (*U.S. Foreign Corrupt Practices Act*, FCPA).

La FCPA generalmente prohíbe a las empresas y a las personas que actúen en sus nombres, ofrecer o realizar pagos indebidos o proporcionar beneficios a funcionarios del gobierno con el fin de obtener o mantener negocios. Además, Pemex está sujeto a otras leyes y regulaciones internacionales relacionadas con la lucha contra la corrupción, el soborno y el lavado de dinero, incluida la Ley de soborno de del Reino Unido de 2010 (*U.K. Bribery Act 2010*).

La compañía también está sujeta a varias leyes y regulaciones nacionales relacionadas con la lucha contra la corrupción, el soborno y el lavado de dinero. El Código Penal Federal penaliza ciertas prácticas corruptas, incluidos el soborno, la malversación y el abuso de autoridad.

La Ley Federal Anticorrupción en Contrataciones Públicas sanciona a las empresas y personas que incurran en infracciones con motivo de su participación en procesos de contrataciones públicas o en transacciones comerciales internacionales. Esta ley es análoga en muchos aspectos a la FCPA. Además, la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Funcionarios Públicos prohíbe el soborno a los funcionarios públicos federales en México, incluidos los miembros del Congreso mexicano y del poder judicial federal.

- Casos de estudio que ilustran los esfuerzos de transparencia de la compañía con gobiernos y comunidades específicas se incluyen en la sección *Nuestro compromiso social*. **(01)**
- No se realizan otros pagos fuera del alcance de las normas o prácticas nacionales o regionales. **(02)**

SE14: ABOGACÍA PÚBLICA Y CABILDEO

De acuerdo con el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales, Petróleos Mexicanos y sus Empresas, no pueden aportar financieramente a campañas políticas, ni participar en actos proselitistas, ni de difusión en el país.³ **(C1, S1, S2)**

Además el “Instructivo de Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias para la Entrega de Documentación Requerida por las Fuentes de Financiamiento” establece que en la documentación para bienes y/o servicios procedentes de los Estados Unidos de América se requiere presentar un formato de certificación Anti-Lobbing establecido por el *Ex-Im Bank* de los Estados Unidos de América, mediante el cual, exportadores de ese país certifican no haber utilizado fondos federales con fines de cabildeo para influenciar o intentar influenciar a cualquier funcionario o empleado de cualquier agencia gubernamental o miembro del Congreso, en relación con contratos federales, dadas, préstamos o acuerdos de cooperación. **(01)**

³ Conforme al Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales, en su Art. 77, numeral 2, inciso b) dice del financiamiento de los partidos políticos:

“2. No podrán realizar aportaciones o donativos a los partidos políticos ni a los aspirantes, precandidatos o candidatos a cargos de elección popular, en dinero o en especie, por sí o por interpósita persona y bajo ninguna circunstancia.”

“b) Las dependencias, entidades u organismos de la administración pública federal, estatal o municipal, centralizada o paraestatal, y los órganos de gobierno del Distrito Federal.”

NUESTRA GENTE

“En Petróleos Mexicanos nos esforzamos por atraer, desarrollar y retener al mejor talento en nuestra organización, gestionando el desarrollo personal y profesional de las y los trabajadores para contribuir a que Pemex sea una empresa eficiente, competitiva y de alto desempeño en un entorno de mercado abierto”.

Alejandro Dieck Assad
Subdirector de Recursos Humanos

SE15: IGUALDAD E INCLUSIÓN

Pemex ha establecido alianzas estratégicas para fortalecer sus acciones en inclusión, igualdad y no discriminación. Particularmente se ha recibido apoyo técnico y asesoría especializada a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD México), lo que nos ha permitido generar e incrementar nuestras capacidades institucionales.

Estrategia y programas de inclusión social institucional (CI)

En Pemex se diseñan y coordinan de manera transversal las estrategias, políticas y programas a fin de generar espacios laborales incluyentes, con perspectiva de género y libres de discriminación; contribuyendo así al aumento de la productividad y la generación de valor.

El principal proyecto que se tiene en conjunto con el PNUD es la creación e implementación en Pemex de la “Estrategia de Inclusión Social Institucional en materia de igualdad de género, no discriminación e inclusión laboral de mujeres, personas con discapacidad y población LGBTI” (EISI), la cual ha permitido transformar la cultura organizacional y afianzar las políticas y normativas en beneficio de las personas y de la propia empresa.

Se cuenta con una Mesa de inclusión, Igualdad y no Discriminación (MIIND) en la cual se definen acciones de prevención, sensibilización e información en esta materia. En el marco de las “Políticas y procedimientos para la atención de posibles actos de discriminación, acoso laboral, hostigamiento y/o acoso sexual en Petróleos Mexicanos y sus



Empresas Productivas Subsidiarias” se brindaron durante todo el año, asesorías previas al levantamiento de los reportes en la Línea Ética, así como acompañamiento personalizado.

Asimismo, existen redes internas y empresariales para fortalecer la inclusión y diversidad en Pemex enfocadas a mujeres, personas con discapacidad y personas de la diversidad sexual.

Pemex cuenta también con una sub-estrategia de género como parte de la Estrategia de Inclusión Social Institucional (EISI), la cual tiene por objeto favorecer entornos igualitarios e incluyentes, mediante el desarrollo de capacidades impulsando el empoderamiento de las mujeres en la organización.



Los talleres, acciones y programas realizados durante 2017 son los siguientes:

- Programa de capacitación al personal de plataformas para la prevención y atención de casos de discriminación, acoso laboral, acoso y hostigamiento sexual.
- Programa de capacitación para agentes de trabajo sobre la atención a casos de discriminación, acoso laboral, hostigamiento y acoso sexual en Pemex.
- Grupo de mujeres líderes integrado por funcionarias de nivel gerencial y superior, con quienes se busca fortalecer las iniciativas para cerrar brechas de género.
- Programa de mentorías para trabajadoras de Pemex en puestos gerenciales y de subdirección.
- Toolkit vocacional: “Por un México con más científicas, ingenieras y matemáticas”.

Adicionalmente, se diseñó e implementó un Programa de Capacitación sobre Igualdad de Género, para el personal administrativo y operativo, que por sus funciones no cuenta con equipo de cóm-

puto, el cual constituye el 80% de la plantilla y que está distribuido a lo largo de todo el país. Como resultado de este gran esfuerzo, se impartieron capacitaciones, conferencias presenciales y virtuales a 20,276 personas en ocho estados del país.

Reconocimientos en materia de inclusión (S1)

En 2017, la Fundación Human Rights Campaign (HRC), el brazo educacional de la organización civil de derechos humanos para la gente lesbiana, gay, bisexual, transgénero y queer (LGBT) más grande de los Estados Unidos, entregó el distintivo HRC Equidad MX a Petróleos Mexicanos y sus empresas productivas subsidiarias por fomentar en la empresa el respeto hacia las personas de la diversidad sexual.

Entre sus buenas prácticas reconocidas están: (i) contar con políticas de diversidad que prohíban explícitamente la discriminación por orientación sexual o identidad de género, (ii) organizar redes de afinidad LGBTI y (iii) hacer público el compromiso de la empresa con una cultura de inclusión.

Por su distinguido desempeño, Pemex fue sede del evento de entrega de reconocimientos a 32 empresas mexicanas y multinacionales.

Redes internas y externas			
Población	Mujeres	Discapacidad	Diversidad sexual
Red de Personal de Pemex (Sesiones trimestrales)	Grupo de mujeres líderes Subdirectoras, Gerentes y Subgerentes	Red inclúyeme Empleados con discapacidad o familiares	Red por la diversidad Empleados LGBTTTTI y aliados
RED EMPRESARIAL (Sesiones mensuales)	Red para el Desarrollo de la Mujer Integrada por representantes de empresas nacionales y extranjeras	Éntrale “Alianza por la inclusión laboral de personas con discapacidad” Iniciativa del Consejo Mexicano de Negocios	Pride Connection Mexico Integrado por 42 empresas nacionales y multinacionales



Composición de la fuerza de trabajo (C2)

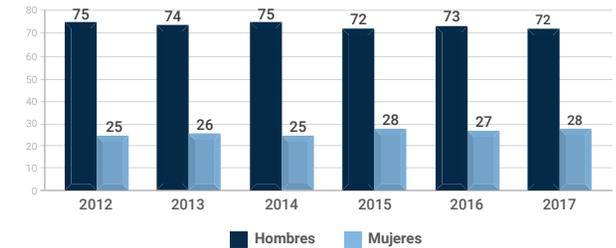
Al cierre de 2017, Pemex contó con 114,916 trabajadores y trabajadoras de planta, lo que representa una disminución del 1.27% con respecto a lo reportado en 2016. Asimismo, más del 70% de nuestro personal tienen entre 35 y 54 años.

Distribución del personal por rango etario 2012 - 2017 (%)											
Año	< 20	20/24	25/29	30/34	35/39	40/44	45/49	50/54	55/59	60/64	64>
2012	0.60	1.99	5.99	10.38	13.25	17.32	19.17	18.14	8.54	3.11	1.51
2013	0.25	2.06	6.10	10.94	13.32	17.41	18.94	18.20	8.18	3.07	1.48
2014	0.26	2.08	6.71	11.69	13.56	16.90	18.42	17.91	7.93	3.08	1.46
2015	0.63	4.07	9.01	13.33	14.72	16.57	18.07	14.01	5.99	2.38	1.22
2016	0.13	1.43	5.12	11.24	15.18	17.78	21.14	16.66	7.23	2.76	1.33
2017	0.07	1.21	4.60	10.81	15.30	17.44	21.12	17.56	7.51	2.88	1.48

Distribución por nivel jerárquico (%)						
Nivel	2012	2013	2014	2015	2016	2017
08 - 12	21.4	21.3	21.5	23.6	18.2	18.2
13 - 17	20.6	20.4	20.1	22.1	21.2	21.3
18 - 22	13.6	13.6	13.3	14.4	14.6	14.6
23 - 29	23.5	23.5	22.3	20	25.2	25.3
30 - 34	8.7	9	10	7.2	9.1	8.9
35 - 39	10.9	11	11.7	9.9	10.5	10.4
40 - 44	1.2	1.2	1.1	2.4	1.1	1.1
45 - 48	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1

Organismo	Jubilados					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Pemex Exploración y Producción	26,334	24,995	25,528	28,305	30,080	30,531
Pemex Refinación	29,446	29,451	30,240	32,770	35,845	37,073
Pemex Gas y Petroquímica Básica	5,552	5,262	5,632	6,818	6,598	6,494
Pemex Petroquímica	7,365	8,019	8,432	9,745	9,344	9,155
Corporativo	10,130	15,327	17,183	19,836	21,220	21,816
Total	78,827	83,054	87,015	97,474	103,087	105,069

Distribución de plantilla laboral por género (%)



La participación de las mujeres en la fuerza laboral de Pemex representa el 28% de la plantilla laboral total. Además, la presencia de mujeres en puestos directivos es todavía menor, tan sólo 215 mujeres se desempeñan en puestos gerenciales y de subdirección. **(S2)**

En 2017 Pemex realizó un diagnóstico para la identificación de retos y oportunidades de las trabajadoras que ocupan puestos de toma de decisiones en Pemex, el cual sienta las bases para sensibilizar a la alta dirección para brindar mentorías a funcionarias gerentes y subdirectoras de Pemex.

Con respecto a la distribución de salario por género, es importante resaltar que en Pemex la remuneración está determinada por el nivel jerárquico, por lo que el pago es el mismo independiente del género del trabajador. **(O1)**

SE16: CULTURA ORGANIZACIONAL Y COMPROMISO CON LA FUERZA LABORAL

Compromiso de la fuerza de trabajo (C1)

Durante 2017, como parte de la implementación de la primera etapa del proyecto de transformación cultural, Pemex trabajó para consolidar una cultura orientada a la generación de resultados.

Este proyecto busca fortalecer y dar solidez al cambio cultural, contribuyendo al mejoramiento del clima organizacional en Pemex a través de la transformación de la relación patrón-empleado, de la comunicación asertiva y continua, y de la creación de valor económico operando con eficacia y con la participación de los trabajadores y la alta dirección.

Con objeto de contar con mecanismos que permitan alinear los logros individuales con los resultados del negocio, se realiza la administración del desempeño en Pemex y sus EPS, a través del Sistema Institucional de Administración del Desempeño Individual (SIADI). En él se planean los objetivos, se da seguimiento a su cumplimiento y se miden los resultados alcanzados, teniendo siempre como foco aquellos proyectos e iniciativas que generan valor.

Este esfuerzo busca incorporar una visión estratégica de largo plazo donde la empresa modernice la forma en que administra el desempeño de sus trabajadores y trabajadoras y atienda, con recursos internos, los retos externos relacionados con la consecución de sus metas, consolidando esfuerzos hacia una gestión del personal competitiva y responsable, que incorpore con claridad las competencias requeridas en el mercado abierto en que actualmente se desarrolla Pemex.

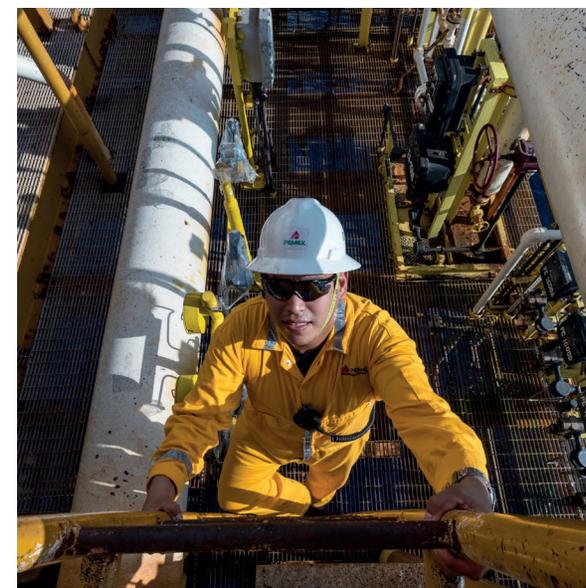
Para ello, durante 2017 se realizó el Diagnóstico del Proceso de Administración del Desempeño, cuyos resultados incluyeron la implementación de mejoras en dos escenarios, en cuanto a proceso y en cuanto a herramienta tecnológica.

Lo anterior se reflejó de manera positiva en el cumplimiento del Ciclo de Desempeño 2017, donde se atendió a poco más de 23,000 trabajadores de planta. La etapa de Planeación del Ciclo de Desempeño 2017 registró una participación de 97%, lo que representó el insumo para la revisión final, en donde se presentó una participación de 98%. A continuación, se muestra un comparativo de participación de los últimos años. (C2)

Como parte del proceso de transformación de Pemex y con el propósito de proveer a la empresa de personal especializado para enfrentar los retos presentes y futuros de la industria, se han identi-

ficado buenas prácticas en materia de reclutamiento y selección para reforzar las técnicas que permitan atraer y seleccionar a las personas más aptas para enfrentar retos, proyectos o puestos específicos de la organización, empleando entre otros, paneles de evaluación para mandos superiores. Estos paneles consisten en entrevistas que realizan equipos interdisciplinarios a los candidatos(as) a ocupar un puestos estratégicos en la empresa. El resultado de la evaluación se entrega a la línea de negocio, junto con una recomendación sustentada en las competencias identificadas y los retos que representa la posición, con el fin de proporcionar elementos de decisión que permitan elegir al mejor talento.

No se consideran candidatos(as) buenos o malos, únicamente con fortalezas y áreas de desarrollo para ocupar exitosamente el puesto requerido, de acuerdo con las circunstancias que demanda dicho perfil.



Evaluación del desempeño individual (%)				
Año	Niveles	Universo	No. de evaluaciones	Participación total (%)
2012	30-46	23,069	22,113	96
2013	30-46	23,625	22,207	94
2014	30-46	23,849	23,064	97
2015	30-46	31,104	28,128	90
2016	30-46	24,862	23,838	96
2017	30-46	23,259	22,545	97

SE17: CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO

Al formar parte de una industria petrolera que seguirá expandiéndose y que demanda capital humano más capacitado (profesional y técnico), capaz de aportar ventajas competitivas que contribuyan a que Petróleos Mexicanos se adapte con mayor rapidez a las condiciones del mercado actual; se han empleado distintas metodologías de aprendizaje con el fin de desarrollar las competencias técnicas y conductuales del personal requeridas por cada una de las líneas de negocio. **(C1)**

Bajo el contexto anterior, en 2017 se tomaron diversas acciones para optimizar los recursos presupuestales asignados en materia de capacitación y desarrollo, siendo las más relevantes los siguientes:

- Se dio prioridad a los cursos que tienen impacto directo en las actividades sustantivas de la empresa, es decir, temas de operación, mantenimiento y seguridad; en dicho sentido, el 64% del programa de capacitación y adiestramiento correspondió a cursos técnicos, 30% a seguridad y el 6% restante a temas conductuales, administrativos e informáticos **(C1)**.
- Para la ejecución del programa, también se consideraron como prioritarios aquellos cursos que permiten dar cumplimiento a las obligaciones regulatorias federales y temas estratégicos del plan de negocios **(C1)**.
- Se fortaleció además el programa de capacitación con instructores internos, al impartir el 77% de los cursos bajo esta modalidad y reforzando en un 20% con respecto al año anterior, la plantilla de instructores, al pasar de 2,200 a 2,658 **(C2)**.

- Asimismo, se implementó un programa para la profesionalización de las y los instructores internos, que en su primera etapa evaluó al 86% de la población objetivo **(C2)**.

Programa Institucional de Capacitación 2012 – 2017 (C2, S1)

	2013	2014	2015	2016	2017
Por número de curso	15,137	12,278	8,611	5,855	7,079
Por número de horas	912,699	803,375	595,898	395,765	456,154
Por número de participantes	177,840	209,764	153,601	61,280	74,729

Detalle del Programa Institucional de Capacitación 2017 (C2)				
EPS	Cursos	Horas	Asistentes	Inversión*
Exploración y Producción	1,107	43,552	17,859	40,495,567
Transformación Industrial	2,225	220,105	18,532	4,342,614
Logística	1,096	45,550	7,629	6,729,680
Perforación	707	32,697	13,414	13,674,024
Fertilizantes	158	21,336	1,458	0
Etileno	287	46,773	3,174	96,450
Cogeneración y Servicios	0	0	0	0
Corporativo	1,499	46,141	12,663	28,324,730
Total	7,079	456,154	74,729	93,663,065

*Inversión en pesos



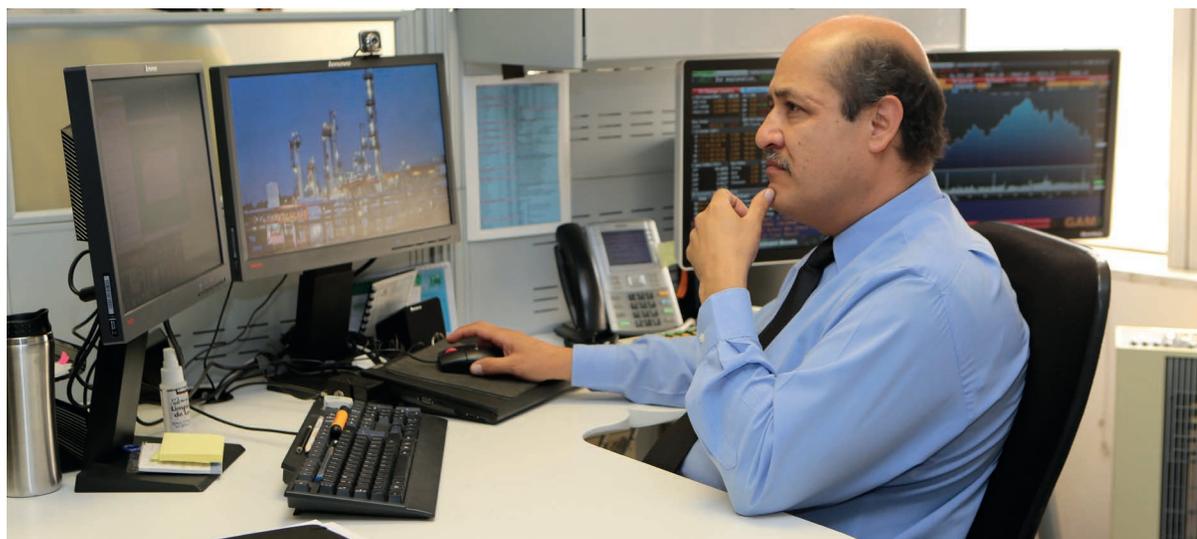
Programas de desarrollo especializado (S1)

Con base en las prioridades de las diferentes líneas de negocio de la empresa, se ha apoyado el fortalecimiento de talento, mediante Eventos de Formación Especializada **(C2, S1)**:

- Se fortaleció el programa de desarrollo de competencias para personal contractual, elaborándose 2,411 planes individuales de desarrollo para personal técnico, orientados al cierre de brechas en su posición y en la de ascenso.
- Como parte de las acciones de aprovechamiento de instalaciones industriales para la formación y entrenamiento de las y los trabajadores, iniciaron en 2017, las operaciones del Centro de Formación Tula, que cuenta con 27 aulas, dos talleres de mantenimiento y cuatro simuladores de operación de plantas.

En el año se impartieron 439 eventos con la asistencia de 5,140 participantes, asimismo, se fortalecieron las metodologías de aprendizaje, para contribuir a reducir el tiempo de formación del personal experto, impulsar el trabajo colaborativo, el aprendizaje en el trabajo a través de la realización de prácticas en áreas seguras, y la optimización de recursos a través de nuevas tecnologías, como son el uso de simuladores.

En lo que corresponde a la vinculación de la empresa con instituciones de educación superior y centros de investigación, destaca el establecimiento de alianzas y convenios de colaboración en materia de capacitación y desarrollo tales como los siguientes:



- Con la Fundación UNAM, se instrumentó el Premio a la Innovación dirigido a estudiantes de licenciatura y de posgrado, a fin de fomentar en las y los estudiantes el desarrollo de investigaciones que brinden soluciones a problemas reales de la industria del petróleo y gas.
- Programas de formación con apoyo del Fondo CONACYT - SENER - Hidrocarburos, los cuales tienen como propósito el adiestramiento y certificación de competencias. Destacan la implementación de programas con el Instituto Mexicano del Petróleo, Corporación Mexicana de Ingeniería (COMIMSA) y la Universidad de las Américas Puebla (UDLAP), en temas relevantes como la operación de plantas, confiabilidad operacional, certificación de soldadores y en instrumentación y sistemas de medición.

Como parte de los programas para la certificación de competencias laborales, Petróleos Mexicanos

gestionó y recibió la acreditación como Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias ante el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), con el desarrollo de los primeros cinco estándares de marca para los procesos de salvaguardia estratégica de instalaciones.

De igual forma se impulsó el fortalecimiento del capital humano a través de esquemas de cooperación internacional, para enriquecer su acervo sobre experiencias exitosas y de las mejores prácticas a través de estancias Internacionales, entre las que sobresalen las realizadas en Japón con apoyo de recursos del *Japan Cooperation Center Petroleum (JCCP)*, la *Japan Oil, Gas and Metals National Corporation (JOGMEC)*, y la empresa Idemitsu Kosan, así como estancias gestionadas con la agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID) en Malasia y Tailandia.

En lo que corresponde a la formación de cuadros gerenciales se reestructuró el programa de desarrollo de ejecutivos para impartirlo con instructores internos fundamentalmente. Se impartieron talleres en negociación, liderazgo, economía y finanzas y toma de decisiones.

Asimismo, se identificaron las mejores prácticas en materia de capacitación para incorporarlas en Petróleos Mexicanos, analizando la viabilidad de incorporar en los proyectos de capacitación la realidad virtual.

Adicionalmente, y con el objeto de profesionalizar a nuestros trabajadores y trabajadores técnicos, se instrumentó en una primera fase un diplomado de liderazgo y administración para desarrollar habilidades que mejoren la supervisión, eficiencia y productividad de las áreas operativas.

Otorgamiento de becas 2012-2017 (C2)

Pemex otorga becas a sus trabajadores e hijos.



Año	2012-2013		2013-2014		2014-2015		2015 - 2016		2016 - 2017	
	Número	Monto	Número	Monto	Número	Monto	Número	Monto	Número	Monto
Cláusula 171 Trabajadores	1,425	\$46.2	1,489	\$54.7	1,500	\$59.6	1,800	\$76.5	1,800	\$82.1
Cláusula 172 Enfermeras	55	-	11	-	54	-	40	\$63.9	30	\$<0.1
Cláusula 175 Hijos de Trabajadores	7,647	\$79.8	8,403	\$91.1	8,417	\$100.7	8,406	\$106.8	8,413	\$113.2
Cláusula 175 Hijos de Trabajadores (capacidades diferentes)	241	\$2.3	252	\$2.5	265	\$2.9	261	\$3.0	268	\$3.2
Total	10,034	\$128.3	10,155	\$93.6	10,236	\$163.2	10,507	\$250.2	10,511	\$198.5

SE18: SISTEMA DE QUEJAS LABORALES Y NO REPRESALIA

A mediados de 2017 se puso en operación la Línea Ética en Pemex, que es un mecanismo para la recepción, registro y atención de asesorías, orientación y reportes de acciones contrarias a lo establecido en los Códigos de Ética y de Conducta (C1). Favor de consultar el capítulo de Ética y Transparencia para mayor detalle (C1, S1).

DESEMPEÑO ECONÓMICO-FINANCIERO

Impulso de alianzas y estrategias para explotar los negocios más rentables

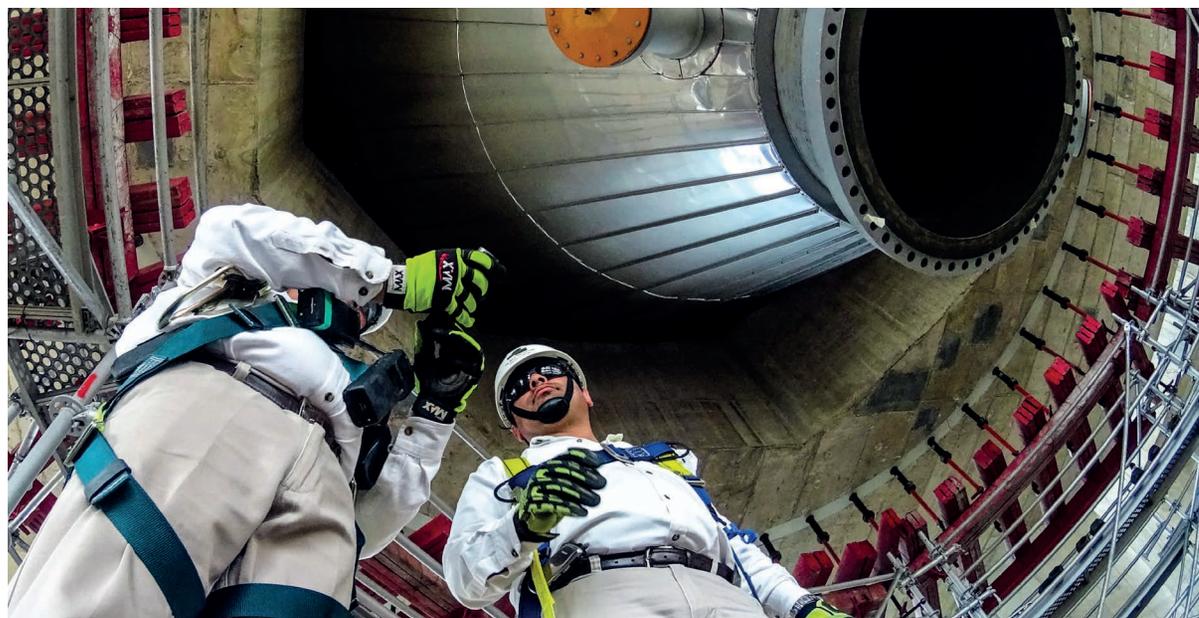
El 2017 fue un año de estabilización, tanto en términos de precios de los hidrocarburos, como en las estrategias implementadas al interior de Petróleos Mexicanos. Como resultado, Pemex pudo aprovechar y materializar las ventajas otorgadas por la Reforma Energética.

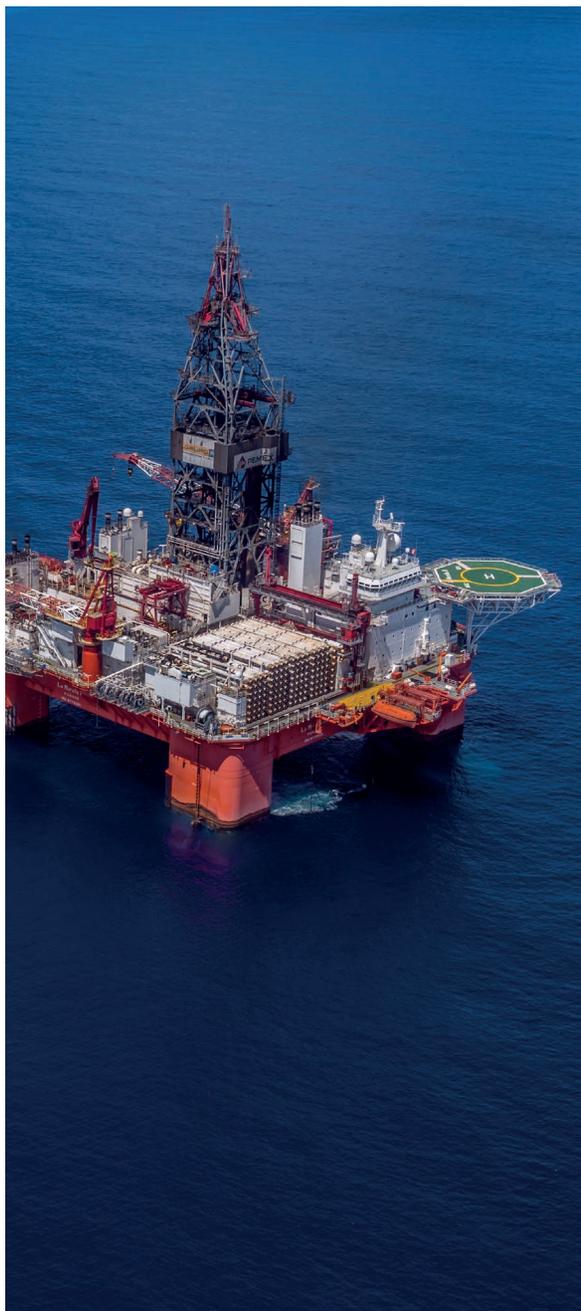
A pesar de la volatilidad observada en ciertos elementos que afectan tanto la operación como a los resultados de Pemex –entorno económico, finanzas globales y factores climatológicos, entre otros–, la Compañía progresó significativamente en ámbitos operativos y sigue adelante utilizando los beneficios otorgados por la Reforma Energética.

Las medidas y estrategias instrumentadas en tiempos recientes nos han permitido (i) avanzar en el desempeño operativo y la visión de negocios; (ii) mantener la estabilidad financiera; y (iii) profundizar y robustecer la relación con los mercados financieros, así como con los diversos jugadores del sector energético mundial.

Por segundo año consecutivo Pemex cumplió, e incluso superó, la meta anual de producción establecida en 1.944 millones de barriles diarios para 2017.

Como empresa comprometida con la seguridad industrial y protección ambiental, Pemex concluyó





2017 con un aprovechamiento de gas del 95.7%, gracias a la implementación de medidas orientadas a la reducción de emisiones y a los trabajos realizados en infraestructura para aprovechar el gas en las regiones marinas.

Adicionalmente, se materializaron asociaciones y estrategias que permiten explotar los negocios más rentables, en línea con el eje rector establecido en el Plan de Negocios.

La Reforma Energética, permite a Pemex monetizar su posición en activos no estratégicos y utilizar esos recursos para sus negocios y operaciones principales, así como para inversiones más rentables.

En términos de procesos industriales, el 3 de noviembre se llevó a cabo la instalación de la torre fraccionadora en la refinería de Tula. Esta torre forma parte del proyecto de reconfiguración de la refinería para incrementar la producción de gasolinas, diésel y turbosina.

Como resultado de esfuerzos en materia de exploración, el 3 de noviembre se anunció el descubrimiento de Ixachi, el mayor campo terrestre en los últimos 15 años, con alrededor de 366 millones de barriles de petróleo crudo equivalente de reservas totales. Además de su importancia por el tamaño de las reservas estimadas, el yacimiento posee un gran valor económico ya que es un campo terrestre ubicado cerca de infraestructura existente, por lo que puede entrar en producción de una manera más ágil y generar sinergias en materia logística.

Los *farm-outs* de los campos terrestres Cárdenas-Mora y Ogarrio, ubicados en el estado de Tabasco, se adjudicaron a las empresas Cheiron Holdings Limited y Deutsche Erdoel AG a principios de octubre.

A partir del 30 de noviembre de 2017, México cuenta con un esquema de precios de gasolinas y diésel liberalizado, sujeto a la oferta y demanda y enfocado a la satisfacción del consumidor. Este proceso se llevó a cabo de manera gradual durante el año, liberalizando los precios por zonas.

El nuevo esquema de precios, además de incorporar las referencias internacionales, refleja también el impacto del tipo de cambio y reconoce los costos logísticos de cada producto.

El 15 de noviembre de 2017 se realizó el lanzamiento de la Franquicia Pemex, con un nuevo modelo de negocio basado en innovadores esquemas comerciales y nuevos productos. El objetivo de esta renovación es brindar una mejor

Descubrimiento de
Ixachi
mayor campo terrestre
en los últimos 15 años

Desinversión de
Los Ramones II Norte
representó ingresos por

\$260
millones de USD

atención a los clientes finales y fortalecer la imagen de la marca Pemex.

En diciembre se realizó la primera migración de un contrato de exploración y extracción. Pemex y la empresa británica Petrofac, firmaron el pasado 18 de diciembre con la Comisión Nacional de Hidrocarburos, el contrato de exploración y extracción de los campos terrestres Santuario y el Golpe, localizados en el estado de Tabasco. Al migrar este esquema a un contrato de exploración y extracción permite a Pemex formar una alianza para la operación del proyecto, además de obtener mejores condiciones fiscales.

Durante septiembre, México sufrió las consecuencias del paso de huracanes y el impacto de dos sismos de gran magnitud. A pesar de todo esto, Pemex garantizó el abasto de combustibles en el país, gracias a la capacidad, coordinación y flexibilidad operativa entre todas las empresas que forman parte de Pemex.

INFORMACIÓN FINANCIERA

- El desempeño operativo de Pemex, aunado a las directrices financieras seguidas durante el año, resultaron en el cumplimiento de la meta de balance financiero, en línea con el presupuesto autorizado para 2017. Como fue aprobado en 2016, el déficit en balance financiero para 2017 se situó en 94 mil millones de pesos.
- Un elemento que contribuyó a cumplir con esa meta fue el decreto publicado el 18 de agosto que otorga beneficios fiscales a las asignaciones de Pemex no rentables después de impuestos. Este decreto permite hacer mayores deducciones de costos en relación con el capital invertido. Este cálculo se aplicó de manera retroactiva para todo el año, y generó una disminución de aproximadamente 7,700 millones de pesos en el pago de impuestos para este tipo de campos.

- Otro factor por destacar durante 2017 es la implementación de un programa de coberturas petroleras con el objetivo de proteger el balance financiero frente a cambios adversos en los precios de la mezcla mexicana de exportación.
- Por otro lado, la capacidad operativa de generación de flujos de efectivo se comportó de manera sólida y estable, lo cual se refleja en un crecimiento anual del 55.7% en la Utilidad Antes de Financiamiento e Impuestos más la Depreciación y Amortización (UA-FIDA o EBITDA por su acrónimo en inglés) en comparación con el año anterior. Como consecuencia de esta estabilidad de flujos, el endeudamiento neto del año, es decir, la diferencia entre nuevos financiamientos y amortizaciones, se situó en 72 mil millones de pesos, cifra muy por debajo de la observada en años anteriores.
- La fortaleza en los flujos generados por la operación ha permitido una mayor visibilidad y mejor planeación, logrando así una mejor asignación de recursos en línea con dos premisas fundamentales de nuestro Plan de Negocios: la rentabilidad como eje rector y la reducción gradual y sostenida en el endeudamiento.
- Para 2018 se mantendrá una política financiera orientada a la estabilidad en las finanzas, fortalecimiento de los flujos operativos, disciplina en costos, y la continua implementación de las estructuras permitidas por la Reforma Energética.

En términos de ingresos, durante 2017 las ventas totales crecieron 30%, debido principalmente a la recuperación de los precios de hidrocarburos durante el año, ya que los volúmenes vendidos se mantuvieron estables.

Por su parte, el costo de ventas se incrementó en 116%. Este incremento obedece principalmente al registro contable del deterioro de algunos activos, que se hace conforme a las Normas Internacionales de Información Financiera (IFRS). Para dar un mayor contexto, es importante recordar que al cierre de 2016 se registró en el estado de resultados una reversa del deterioro en ciertos activos por 331 mil millones de pesos.

Durante 2017, se registró un deterioro de activos fijos por 151.4 mil millones de pesos, lo cual contrasta significativamente con la reversa en el deterioro por 331 mil millones de pesos observado al cierre de 2016. Cabe recordar que ésta es una partida virtual que no genera flujos de efectivo y se registra como parte del costo de ventas. Por su parte, el costo de ventas, sin incluir el deterioro, incrementó en 16%.

Si se aísla el efecto del deterioro en ambos años, el rendimiento bruto en 2017 sería 393 mil millones de pesos, esto fue 89% mayor al de 2016.

Con respecto a los impuestos, el derecho por la utilidad compartida (DUC) es el más importante para la empresa en términos de monto. Este derecho se incrementó en 23% comparado con el año anterior, como resultado de la recuperación de los precios del crudo. Por otro lado, es importante mencionar que en 2016 se registró una provisión de beneficios por impuestos diferidos por aproximadamente 40 mil millones de pesos, lo que hizo que el total de impuestos y derechos en 2017 fuera 47% mayor en relación al 2016.

La pérdida neta del año se situó en 280.9 mil millones de pesos y el incremento observado frente al año anterior obedece fundamentalmente al ajuste contable por deterioro en ciertos activos, mencionado anteriormente.

PEMEX					
Estado de resultados consolidado					
	2016	Del 31 de enero al 31 de diciembre de 2017			
		2017	Variación		(USD millones)
	(MXN millones)				
Ingresos totales por ventas y servicios	1,074,093	1,397,030	30.1%	322,936	70,604
Ventas en México	670,000	877,360	30.9%	207,360	44,341
Ventas de exportación	395,118	508,539	28.7%	113,421	25,701
Ingresos por servicios	8,975	11,131	24.0%	2,156	563
Costo de ventas	534,508	1,155,649	116.2%	621,142	58,405
Rendimiento (pérdida) bruto	539,585	241,380	-55.3%	(298,205)	12,199
Otros ingresos (gastos) - Neto	22,650	5,174	-77.2%	(17,476)	261
Gastos de distribución, transportación y venta	25,231	21,890	-13.2%	(3,342)	1,106
Gastos de administración	112,654	119,939	6.5%	7,286	6,062
Rendimiento (pérdida) de operación	424,350	104,725	-75.3%	(319,625)	5,293
Costo financiero	(98,844)	(117,645)	-19.0%	(18,800)	(5,946)
Ingreso financiero	13,749	16,166	17.6%	2,417	817
(Costo) rendimiento en instrumentos financieros derivados - Neto	(14,001)	25,338	281.0%	39,339	1,281
Pérdida (rendimiento) en cambios - Neta	(254,013)	23,184	109.1%	277,197	1,172
(Pérdida) rendimiento en la participación en los resultados de compañías asociadas y otras	2,136	360	-83.1%	(1,775)	18
Rendimiento antes de derechos, impuestos y otros	73,377	52,129	29.0%	(21,248)	2,635
Total de derechos, impuestos y otros	264,521	332,980	25.9%	68,459	16,828
Derechos por la utilidad compartida	277,162	338,044	22.0%	60,882	17,084
Impuesto sobre la renta	(12,640)	(5,064)	59.9%	7,576	(256)
Rendimiento (pérdida) neta del ejercicio	(191,144)	(280,851)	-46.9%	(89,706)	(14,194)
Otros resultados integrales	127,872	11,506	-91.0%	(116,366)	582
Inversiones en activos disponibles para su venta	208	5,564	2577.4%	5,356	281
(Pérdidas) ganancias actuariales por beneficios a empleados	108,192	12,791	88.2%	(95,402)	646
Efecto por conversión	21,387	(6,096)	-128.5%	(27,483)	(308)
Impuestos diferidos	(1,915)	(752)	60.7%	1,163	(38)
(Pérdida) utilidad integral total del periodo	(63,272)	(269,344)	-325.7%	(206,072)	(13,612)

La suma de los parciales puede no coincidir debido al redondeo. Para mayores detalles sobre nuestros indicadores financieros visite:

<http://www.pemex.com/ri/finanzas/Paginas/resultados.aspx>

Pemex generó Ingresos antes de EBITDA por

419.3
MMDP

72% más que en 2016

92



PEMEX					
Impuestos y derechos					
	2016	Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017			
		2017	Variación		(USD millones)
	(MXN millones)				
Impuestos y derechos	312,946	396,880	26.8%	83,934	20,058
Derecho por la utilidad compartida	277,162	338,044	22.0%	60,882	17,084
Impuesto sobre la renta	(12,640)	(5,064)	59.9%	7,576	(256)
Impuestos y derechos dentro del Costo de Ventas	48,425	63,900	32.0%	15,476	3,229
Impuestos a la exploración	1,256	1,286	2.4%	30	65
Derechos a la exploración	963	981	1.9%	18	50
Impuestos a la extracción	2,689	3,111	15.7%	422	157
Derechos a la extracción	43,517	58,523	34.5%	15,006	2,958

Inversiones

Al 31 de diciembre de 2017, Pemex ejerció MXN 191.1 mil millones en actividades de inversión, lo que representa 93.4% de la inversión programada del año, que ascendía a MXN 204.6 mil millones. Durante el año, las necesidades de inversión en capital y en operación varían, por lo que los recursos se ejercen buscando atenderlas de una manera óptima. La distribución de la inversión ejercida en 2017 fue la siguiente:

	Inversión autorizada (MXN mil millones)	Inversión ejercida Al 31 diciembre 2017 (MXN mil millones)
Exploración y Producción¹	168.4	162.6
Transformación Industrial	21.4	18.6
Logística	4.4	4.9
Perforación y Servicios	2.7	2.5
Corporativo	5.4	1.6
Etileno	1.8	0.6
Fertilizantes	0.4	0.3

Invertimos
191.1
MMDP

≈ 85% destinado a actividades de exploración

Durante 2017, se gestionaron diversas adecuaciones presupuestales que requirieron de la autorización del Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos. De esta manera, mediante el Acuerdo CA-052/2017, el Consejo autorizó las adecuaciones al presupuesto de Petróleos Mexicanos para traspasar, de inversión física a gasto de operación. Sobre la base de éste, se gestionaron las adecuaciones que en su conjunto totalizaron un importe MXN 11,691 millones.

Los principales gastos de operación se destinaron a pagar servicios auxiliares de terceros, viáticos, gastos de viaje, seguros y fianzas y gastos generales.

¹ De los cuales MXN 33.8 mil millones se destinaron a actividades de exploración. Incluye inversión no capitalizable en mantenimiento.

EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN DE CRUDO

Por segundo año consecutivo, Pemex superó la meta de producción de petróleo crudo. En 2017, se obtuvieron 1,948 miles de barriles diarios (Mbd), cifra superior a la meta anual de 1,944 Mbd. En comparación con 2016, se registró una disminución de 205 Mbd, equivalente a 9.5% debido a:

- Una disminución de 96 Mbd en la producción de crudo ligero, debido a la declinación natural de campos ubicados en los activos Litoral de Tabasco y Abkatún-Pol-Chuc y Cantarell. Lo anterior fue parcialmente compensado por un aumento de 15% en la producción del campo Xanab del activo Litoral de Tabasco de la Región Suroeste, que pasó de una producción promedio de 139 Mbd en 2016 a una de 160 Mbd en 2017;
- Una disminución de 55 Mbd en la producción de crudo superligero, debido a la declinación natural de campos y al incremento del flujo fraccional de agua en los yacimientos de los activos Bellota-Jujo, Samaria-Luna y Macuspana-Muspac de la Región Sur y el activo Litoral de Tabasco de la Región Marina Suroeste; y
- Menor producción de crudo pesado, debido principalmente a la declinación natural de campos y al incremento del flujo fraccional de agua en los yacimientos altamente fracturados del activo Cantarell, de la Región Marina Noreste.

Producción de petróleo crudo por tipo					
Mbd	2013	2014	2015	2016	2017
Crudo pesado	1,365	1,266	1,152	1,103	1,049
Crudo ligero	847	864	838	785	689
Crudo superligero	310	299	277	266	210
Total	2,522	2,429	2,267	2,154	1,948

Producción de petróleo crudo por región					
Mbd	2013	2014	2015	2016	2017
Región Marina Noreste	1,304	1,232	1,126	1,082	1,035
Cantarell	440	375	273	216	177
Ku-Malob-Zaap	864	857	853	867	858
Región Marina Suroeste	593	620	634	619	549
Abkatún-Pol-Chuc	294	299	287	259	203
Litoral de Tabasco	299	320	347	360	346
Región Sur	481	452	394	344	267
Cinco Presidentes	93	89	88	80	63
Bellota-Jujo	134	125	102	90	72
Samaria-Luna	173	161	145	127	100
Macuspana-Muspac	81	77	59	47	31
Región Norte	145	125	113	109	98
Burgos	8	5	N/D	N/D	N/D
Poza Rica- Altamira	61	60	59	54	48
Aceite Terciario del Golfo (1)	66	49	42	40	34
Veracruz	9	11	12	15	15



En 2017, el promedio de pozos en operación fue de 8,008, 8.5% inferior al promedio de 2016.

El número total de pozos terminados disminuyó en 47.0%, de 149 a 79 pozos, debido a una menor terminación de pozos de desarrollo. En cuanto a los pozos de exploración terminados, cabe destacar que se perforaron 24 pozos exploratorios, tres más que en 2016. Los pozos en desarrollo terminados disminuyeron en 57%, de 128 a 55.

Pemex logró fortalecer su potencial en aguas profundas en 2017 con la exitosa perforación de los pozos Nobilis-101 y Exploratus-2DL, ambos productores de aceite y gas. Al mismo tiempo, amplió los recursos de gas y condensados con el descubrimiento del campo terrestre Ixachi. Este descubrimiento ratifica el potencial productivo en la Cuenca de Veracruz.

Además, en el año se realizaron los siguientes descubrimientos:

- El pozo Valeriana-1 en el proyecto terrestre Comalcalco, que resultó productor de condensados y gas; los pozos Octli-1 y Xikin-1DL, del proyecto Uchukil, y Hok-1, del proyecto Chalabil, los cuales resultaron productores de aceite y gas en aguas someras; y el pozo Cahua-1, en aguas someras, resultó productor de condensados y gas, y forma parte del proyecto Uchukil.
- Pemex seguirá aprovechando las ventajas competitivas y operativas en la exploración de aguas someras, donde los pozos Jaatsul-1DL y Suuk-1A, dieron resultados positivos en producción de aceite y gas. Estos pozos se encuentran ubicados en el activo Litoral de Tabasco, que actualmente es



el segundo productor más importante de Pemex. Adicionalmente, se perforó en tierra el pozo Chocol-1 de aceite y gas.

En conjunto, estos descubrimientos tendrán una producción inicial de casi 48 Mbd de crudo y condensados, y de 103 MMpcd de gas.

La actividad exploratoria durante el año tuvo resultados muy satisfactorios al superar la meta de incorporación de reservas establecida en el Plan de Negocios de Petróleos Mexicanos de 1,100 millones de barriles de petróleo crudo equivalente a través de perforación de 24 pozos exploratorios.

En 2017, la incorporación exploratoria alcanzó un volumen de reservas 3P de 1,194 millones de barriles de petróleo crudo equivalente, lo que permitió alcanzar a su vez una tasa de restitución 3P de 120% por la actividad exploratoria.

Es importante recordar que los datos de reservas son analizados por empresas externas, las cuales se encargan de la certificación de las reservas de las principales empresas petroleras internacionales y nacionales. Posteriormente, la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) dictaminará las reservas. Se estima que las reservas 1P se certifiquen durante el primer trimestre de 2018 y las reservas 2P y 3P durante el segundo trimestre del 2018.

	Volumen original		Reserva de hidrocarburos					Reserva de gas	
	Aceite	Gas natural	Petróleo crudo equivalente	Aceite	Condensados	Líquidos de planta	Gas seco	Gas natural	Gas seco
	MMb	MMMpc	MMbpce	MMb	MMb	MMb	MMbpce	MMMpc	MMMpc
Totales (3P)	214,068.5	238,657.6	22,148.6	16,881.8	172.0	1,473.6	3,621.3	25,779.8	18,833.4
Marina Noreste	64,079.8	26,289.3	9,147.6	8,204.7	68.4	314.5	560.1	4,419.4	2,913.2
Marina Suroeste	26,448.4	33,810.7	3,334.9	2,500.2	50.7	237.0	547.0	4,680.7	2,844.8
Norte	87,019.7	108,523.4	7,533.7	4,874.7	34.5	622.7	2,001.8	13,020.3	10,410.4
Sur	36,520.6	70,034.2	2,132.4	1,302.2	18.4	299.4	512.4	3,659.4	2,665.0
Probadas	154,325.4	188,492.0	8,561.8	6,537.3	92.4	589.2	1,342.8	9,882.9	6,984.2
Marina Noreste	61,167.5	25,586.3	4,515.0	3,987.4	39.6	175.5	312.5	2,473.5	1,625.4
Marina Suroeste	20,806.8	27,141.5	1,234.3	868.7	21.1	106.5	238.0	2,031.0	1,238.0
Norte	38,680.7	70,183.4	1,299.8	788.2	15.9	84.6	411.1	2,643.8	2,138.0
Sur	33,670.4	65,580.8	1,512.7	893.0	15.8	222.6	381.2	2,734.6	1,982.8
Probables	26,582.2	20,050.5	6,566.5	4,980.6	44.9	432.3	1,108.8	7,849.8	5,766.0
Marina Noreste	1,629.8	439.6	2,752.5	2,452.7	20.6	100.4	178.8	1,403.1	930.1
Marina Suroeste	2,306.3	3,122.0	1,001.5	759.5	9.5	51.0	181.5	1,432.9	944.0
Norte	21,333.4	14,642.8	2,592.6	1,623.5	13.4	254.0	701.7	4,678.3	3,648.5
Sur	1,312.7	1,846.1	219.9	144.9	1.4	26.9	46.8	335.5	243.4
2P	180,907.6	208,542.4	15,128.5	11,518.0	137.3	1,021.6	2,451.7	17,732.7	12,750.2
Marina Noreste	62,797.2	26,025.8	7,267.6	6,440.2	60.2	275.9	491.3	3,876.6	2,555.5
Marina Suroeste	23,113.2	30,263.5	2,235.8	1,628.2	30.6	157.5	419.6	3,463.9	2,182.0
Norte	60,014.1	84,826.2	3,892.5	2,411.7	29.3	338.7	1,112.8	7,322.1	5,786.5
Sur	34,983.1	67,426.9	1,732.6	1,037.9	17.2	249.5	428.0	3,070.1	2,226.2
Posibles	33,160.9	30,115.2	7,020.1	5,363.8	34.7	452.0	1,169.6	8,047.1	6,083.2
Marina Noreste	1,282.6	263.5	1,880.0	1,764.5	8.2	38.6	68.8	542.8	357.7
Marina Suroeste	3,335.2	3,547.2	1,099.1	872.0	20.1	79.5	127.4	1,216.8	662.8
Norte	27,005.6	23,697.2	3,641.2	2,463.0	5.2	284.0	889.0	5,698.2	4,623.9
Sur	1,537.5	2,607.3	399.8	264.3	1.2	49.9	84.4	589.3	438.8

La suma de los parciales puede no coincidir debido al redondeo.

EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL

Producción de gas por tipo					
MMpcd	2013	2014	2015	2016	2017
Total	6,370	6,532	6,401	5,792	5,068
Gas asociado	4,608	4,820	4,826	4,541	4,057
Gas no asociado	1,763	1,712	1,575	1,252	1,011

La producción de gas natural, disminuyó en 13.6% (4,205 MMpcd) en relación con 2016, debido principalmente a (i) menor producción de gas no asociado por la disminución natural de campos en los activos Burgos y Veracruz; (ii) menor producción de gas asociado, debido principalmente a la disminución natural en la producción de crudo y la administración de pozos con alta relación gas-aceite del campo Akal del activo Cantarell, así como (iii) a la disminución natural y el incremento en el flujo fraccional de agua de los activos Abkatún-Pol-Chuc, Macuspana-Muspac y Litoral de Tabasco.



Producción de petróleo crudo por región					
Mbd	2013	2014	2015	2016	2017
Región Norte	2,061	1,929	1,738	1,428	1,169
Burgos	1,287	1,221	1,099	865	699
Poza Rica-Altamira	112	103	102	98	88
Aceite Terciario del Golfo	167	150	145	142	118
Veracruz	495	455	392	323	263
Región Sur	1,571	1,515	1,380	1,250	1,011
Cinco Presidentes	129	153	160	138	109
Bellota-Jujo	320	289	265	231	183
Macuspana-Muspac	515	491	455	382	292
Samaria-Luna	606	583	500	499	427
Región Marina Noreste	1,412	1,692	1,834	1,774	1,686
Cantarell	1,007	1,121	1,277	1,185	1,133
Ku-Maloob-Zaap	405	571	557	589	552
Región Marina Suroeste	1,327	1,396	1,449	1,340	1,202
Abkatún-Pol-Chuc	579	553	456	391	320
Litoral de Tabasco	748	843	994	950	882
Nitrógeno	691	774	897	926	863
Gas natural sin nitrógeno	5,679	5,758	5,504	4,866	4,205

1/ Incluye nitrógeno y CO²

El envío de gas a la atmósfera disminuyó en un 57.8% (296 MMpcd), debido a las obras realizadas en las regiones marinas, con el objeto de incrementar el aprovechamiento de gas, el cual se ubicó en 95.7%.



AVANCES EN EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN

Firman Pemex, Petrofac y CNH la primera migración de un contrato de exploración y producción

El 18 de diciembre de 2017, Petróleos Mexicanos, la empresa británica Petrofac y la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) firmaron el contrato de exploración y extracción de los campos terrestres Santuario y el Golpe, localizados en el Estado de Tabasco. Dichas asignaciones operaban bajo la modalidad de Contrato Integral de Exploración y Producción (CIEP) desde diciembre 2011.

Las asignaciones Santuario y el Golpe cuentan con reservas 3P por 84 MMBpce y actualmente producen 6 Mbd de aceite y 5 MMpcd de gas. La migración contempla inversiones por USD 1,590 millones. Esto permitirá alcanzar una producción máxima de alrededor de 31 Mbpced en 2027.

Resultados de la Ronda 2.4

El 31 de enero de 2018, Petróleos Mexicanos participó exitosamente en la Cuarta Convocatoria de la Ronda 2 de las licitaciones de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), y logró la adjudicación de cuatro de los bloques licitados en aguas profundas del Golfo de México: dos en asociación y dos de manera individual.

Al consorcio conformado por Pemex Exploración y Producción (PEP) y la petrolera angloholandesa Shell, se adjudicó el Bloque 2 del Área Perdido. Asimismo, el consorcio de PEP con la estadounidense Chevron y la japonesa INPEX, ganó el Bloque 22 de la provincia Cuenca Salina. De manera individual, a Pemex se le adjudicó el Bloque 5 de la zona de Perdido, así como el Bloque 18 de la provincia Cordilleras Mexicanas.

Licitante	Bloque			
	2. Área Perdido	5. Área Perdido	18. Cordilleras Mexicanas	22. Cuenca Salina
Shell Exploración y Extracción de México, y Pemex Exploración y Producción	Pemex Exploración y Producción	Pemex Exploración y Producción	Chevron Energía de México, Pemex Exploración y Producción, e INPEX E&P México	
Regalía adicional	15%	6.20%	7.10%	18.40%
Inversión comprometida (Millones de USD)	61	61	59.5	64.3
Inversión esperada total (Millones de USD)	6,131.90	6,131.90	3,318.10	4,747.80
Participación total del Estado en las utilidades	65.40%	52.80%	52.80%	64.70%
Tipo de hidrocarburo	Crudo ligero	Crudo ligero	Gas húmedo y gas seco	Crudo pesado
Producción promedio diaria máxima (Mbpce)	130	130	183	88



TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL

Información operativa

Durante 2017 el proceso de petróleo crudo fue de 767 Mbd, esto implica una disminución de 17.8% en relación con el proceso de 2016. Lo anterior se explica principalmente por los fenómenos naturales que afectaron a la refinería ubicada en Salina Cruz y a los programas de mantenimiento de las refinerías ubicadas en Madero y Minatitlán.

Pemex				
Proceso de crudo				
	Del 1 de enero al 31 de diciembre			
	2016	2017	Variación	
Proceso total (Mbd)	933	767	-166	-17.8%
Crudo ligero	534	456	-78	-14.6%
Crudo pesado	399	311	-88	-22.1%
Crudo ligero / proceso total	57.2%	59.5%	-	2.3%
Crudo pesado / proceso total	42.8%	40.5%	-	-2.3%
Capacidad utilizada de destilación primaria¹	58.2%	47.1%	-	-11.1%

¹Incluye reprocesos

En consecuencia, la capacidad utilizada de destilación primaria registró una disminución de 11.1%, respecto al 2016, ubicándose en 47.1%.

Debido a la disminución en el proceso de crudo, la producción de petrolíferos se redujo en 190 Mbd, alcanzando 867 Mbd. Las refinerías de Cadereyta y Tula destacaron por registrar un crecimiento en la producción con respecto a la reportada en 2016.

Como consecuencia del menor proceso de crudo y menor rendimiento de destilados, la producción total de petrolíferos disminuyó 18.2%, siendo Cadereyta, Madero y Minatitlán las refinerías con mayor contracción debido a paros no programados y a trabajos de mantenimiento.

Elaboración de productos petrolíferos					
	2013	2014	2015	2016	2017
Total	1,457	1,385	1,267	1,119	915
Mbd					
Gas licuado	206	205	174	159	145
Gasolina ¹	437	422	381	325	257
Queroseno	61	53	48	43	41
Diésel ¹	313	287	275	216	154
Combustóleo	269	259	237	228	217
Otros ²	170	159	152	148	102

¹Incluye productos no terminados y excluye la producción de naftas.
²Incluye asfalto, aceite cíclico ligero, lubricante, parafina, grasa, aeroflex 1 y 2, gasóleo de vacío, extracto de furfural, coque, gas seco y combustible industrial.

Durante 2017, el margen variable de refinación se ubicó en USD 5.43 por barril, un aumento de USD 0.95 por barril respecto a 2016, debido a la recuperación de los precios de refinados en el mercado internacional.

El proceso de gas natural fue de 3,237 MMpcd, cifra 11.8% menor respecto al 2016, debido a una menor oferta de gas húmedo amargo provenien-

te de las regiones marinas y de la Región Sur, así como a la menor oferta de gas húmedo dulce de la cuenca de Burgos. Como consecuencia de lo anterior, la producción de gas seco reportó 2,663 MMpcd, disminuyendo en 384 MMpcd. Asimismo, la producción de líquidos del gas disminuyó en 28 Mbd.

Por su parte, el proceso de condensados promedió 32.4 Mbd, cifra menor en 8.7 Mbd a la registrada en 2016, debido fundamentalmente a una menor entrega de condensados amargos del mesozoico y de regiones marinas, así como de condensados dulces de Burgos.

Pemex				
Proceso de gas natural y producción de condensados				
	Del 1 de enero al 31 de diciembre			
	2016	2017	Variación	
Proceso de gas (MMpcd)	3,672	3,237	-435	-11.8%
Gas húmedo amargo	2,997	2,687	-310	-10.3%
Gas húmedo dulce	675	550	-125	-18.5%
Proceso de condensados (Mbd)	41.1	32.4	-8.7	-21.2%
Producción				
Gas seco de plantas (MMpcd)*	3,047	2,663	-384	-12.6%
Líquidos del gas natural (Mbd)	308	280	-28	-8.9%

* No incluye etano inyectado a ducto de gas seco

La elaboración total de petroquímicos se ubicó en 3,278 Mt, lo cual representó una disminución de 843 Mbd, con respecto a la producción de 2016. Esto se debió a lo siguiente:

- Reducción de 177 Mt en la producción de aromáticos y derivados, como resultado de los mantenimientos en la planta reformadora (CCR) y a la salida de operación del tren de aromáticos para reparación general;
- Reducción de 122 Mt en la producción de azufre debido a la baja producción en las refinerías de Madero y Salina Cruz, asociada al menor proceso de crudo. Otro factor que contribuyó fue la menor producción en el complejo procesador de gas Cactus por una recepción menor de gas húmedo amargo;
- Reducción de 27 Mt en la cadena de derivados del metano, debido principalmente a menor producción de amoniaco y metanol, como resultado de problemas operativos, así como a una menor disponibilidad de gas natural en el primer semestre; y
- Reducción de 109 Mt en la producción de propileno y disminución de la materia prima para negro de humo (en 23 Mt), debida principalmente al menor proceso de crudo y a problemas operativos en las plantas catalíticas de la refinería de Madero.

Pemex				
Producción de petroquímicos				
	Del 1 de enero al 31 de diciembre			
	2016	2017	Variación	
Producción Total (Mt)	4,121	3,278	-843	-20.5%
Derivados del metano	861	834	-27	-3.1%
Amoniaco	519	499	-20	-3.9%
Anhídrido carbónico	197	219	22	11.2%
Metanol	145	116	-29	-20.0%
Derivados del etano	830	616	-214	-25.8%
Etileno	9	0	-9	-100.0%
Glicoles etilénicos	156	108	-48	-30.8%
Glicol impuro	4	3	-1	-25.0%
Monoetilenglicol puro	6	5	-1	-16.7%
Óxido de etileno	182	139	-43	-23.6%
Polietileno A.D.	97	43	-54	-55.7%
Polietileno B.D.	148	99	-49	-33.1%
Polietileno lineal B.D.	228	219	-9	-3.9%
Aromáticos y derivados	771	594	-177	-23.0%
Aromina 100	9	8	-1	-11.1%
Benceno	1	19	18	1800.0%
Estireno	32	0	-32	-100.0%
Fluxoil	1	0	-1	-100.0%
Hidrocarburo de alto octano	578	467	-111	-19.2%
Tolueno	52	41	-11	-21.2%
Xilenos (meta y paraxileno)	98	59	-39	-39.8%
Propileno y derivados	367	229	-138	-37.6%
Ácido cianhídrico	3	0	-3	-100.0%
Acilonitrilo	26	0	-26	-100.0%
Propileno	338	229	-109	-32.2%
Azufre	667	545	-122	-18.3%
Materia prima para negro de humo	291	268	-23	-7.9%
Otros	334	192	-143	-42.8%
Hexano	7	2	-5	-71.4%
Pentanos	21	22	1	4.8%
Butano	36	37	1	2.8%
Otros	270	131	-140	-51.9%

Nota: "Otros" incluye hidrocarburos licuables de BTX (benceno, tolueno y xilenos), butano, butadieno crudo, pentanos, líquidos de pirólisis, nafta pesada, hidrógeno, isopropanol, especialidades petroquímicas y ceras polietilénicas.



Nuevo modelo de Franquicia Pemex

El 15 de noviembre de 2017, Petróleos Mexicanos efectuó el lanzamiento de la nueva Franquicia Pemex bajo un innovador modelo de negocio que incluye nuevos esquemas comerciales y nuevos productos. Se presentaron tres esquemas comerciales: Franquicia Pemex, sublicencia de productos con marca y venta de productos genéricos sin marca.

Adicionalmente, se abrieron dos opciones para la distribución al mayoreo: el de comercializador independiente sin marca y el de distribuidor asociado con marca de gasolinas y diésel Pemex. También incluye programas de lealtad para los consumidores y para los franquiciatarios, programas de capacitación y mercadotecnia, así como nuevos aditivos para incrementar la calidad en los productos.

El objetivo de esta renovación es brindar una mejor atención a los clientes finales y mantener la ventaja competitiva de la marca Pemex en el mercado de combustibles en México.

Para consultar a detalle la información financiera y económica, favor de referirse a la Forma F-20 de la Security Exchange Commission y reportes financieros en las siguientes ligas.

<http://www.pemex.com/en/investors/regulatory-filings/Paginas/sec-filings.aspx>

<http://www.pemex.com/en/investors/financial-information/Paginas/results.aspx>



PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS

Desde 2006, Pemex se apeg a los 10 principios del Pacto Mundial de las Naciones Unidas con el propósito de fomentar sus principios como parte de su estrategia corporativa y de sus operaciones. De manera anual se informa a la ONU sobre los avances obtenidos.

El Pacto Mundial es una red que cuenta con la participación de los cinco organismos de la ONU: Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (ACNUDH), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).

Los 10 Principios del Pacto Mundial derivan de declaraciones de Naciones Unidas en materia de derechos humanos, trabajo, medio ambiente y anticorrupción y gozan de consenso universal. Proviene de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, la Declaración de la OIT relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo, la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y la Convención Contra la Corrupción de las Naciones Unidas.



Esta es nuestra **Comunicación sobre el Progreso** en la aplicación de los principios del **Pacto Mundial de las Naciones Unidas**.

Agradecemos cualquier comentario sobre su contenido.

Principios del Pacto Mundial	PEMEX
Derechos Humanos	
Principio 1: las empresas deben apoyar y respetar la protección de los derechos humanos fundamentales, reconocidos internacionalmente, dentro de su ámbito de influencia.	Ver los capítulos de: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Derechos Humanos</i> • <i>Ética y Transparencia</i> • <i>Nuestra Gente</i>
Principio 2: las empresas deben asegurarse de que sus empresas no son cómplices en la vulneración de los Derechos Humanos.	Ver los capítulos de: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Derechos Humanos</i> • <i>Ética y Transparencia</i> • <i>Nuestra Gente</i> • <i>Contenido Local</i>
Trabajo	
Principio 3: las empresas deben apoyar la libertad de afiliación y el reconocimiento efectivo del derecho a la negociación colectiva.	Pemex cuenta con un contrato colectivo de trabajo en los términos que marca la Ley.
Principio 4: las empresas deben apoyar la eliminación de toda forma de trabajo forzoso o realizado bajo coacción.	Todas las actividades de Pemex se apegan al estricto cumplimiento de la legislación (STPS, SEMARNAT, ASEA, SSA, CRE y CNH, entre otros).
Principio 5: las empresas deben apoyar la erradicación del trabajo infantil.	No está contemplada en Pemex y nunca se ha llevado a cabo.
Principio 6: las empresas deben apoyar la abolición de las prácticas de discriminación en el empleo y la ocupación.	Existen disposiciones internas que fomentan la sana convivencia de Pemex y sus trabajadores. Ver capítulos <i>Ética y Transparencia</i> y <i>Nuestra Gente</i> .
Ambiente	
Principio 7: Las empresas deberán mantener un enfoque preventivo que favorezca el medio ambiente.	Existe todo un amplio y extenso programa a nivel institucional que vela por la protección del ambiente. Ver sección de <i>Desempeño Ambiental</i> .
Principio 8: las empresas deben fomentar las iniciativas que promuevan una mayor responsabilidad ambiental.	Existe todo un amplio y extenso programa a nivel institucional que vela por la protección del ambiente. Ver sección de <i>Desempeño Ambiental</i> .
Principio 9: las empresas deben favorecer el desarrollo y la difusión de las tecnologías respetuosas con el medio ambiente.	Ver capítulos <i>Nuestra Gente</i> y sección de <i>Desempeño Ambiental</i> . Se cuenta con una Universidad y se participa continuamente en foros, simposios y talleres. Ver Iniciativa del Clima del sector Gas y Petróleo (OGCI) en el capítulo de <i>Cambio Climático y Energía</i> .
Anticorrupción	
Principio 10: las empresas deben trabajar contra la corrupción en todas sus formas, incluidas la extorsión y el soborno.	Cumplimiento irrestricto de las leyes y disposiciones en la materia y una acción enérgica interna. Ver capítulo de <i>Ética y Transparencia</i> y <i>Nuestra Gente</i> .

CONTRIBUCIÓN DE PEMEX A LA AGENDA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS NACIONES UNIDAS

En 2015, durante la Cumbre para el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, 193 países, sociedad civil, academia e iniciativa privada acordaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que incluye un conjunto de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) globales para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos.

Petróleos Mexicanos dentro de su ámbito de competencia se suma para alcanzar estas metas.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

103

ODS	Consulta en este informe	Algunas Acciones
 <p>1 FIN DE LA POBREZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nuestro Compromiso Social • Desempeño Económico-Financiero 	<p>Otorgamos durante 2017 \$1,670.3 millones de pesos en los siguientes rubros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • \$59.0 millones donativos en numerario. • \$1,247.0 millones en donaciones en asfalto y combustible. • \$16.9 millones donaciones de bienes inmuebles, programas y obras. • \$233.8 millones Programa de Apoyo a la Comunidad y al Medio Ambiente. • \$23.0 millones Obras de Beneficio Mutuo. • \$81.2 millones Contratos Integrales de Exploración y Producción. • \$7.1 millones Anexo Desarrollo Sustentable. • \$2.2 millones Cláusula Responsabilidad Social Ku-Maloob-Zaap de Desarrollo Sustentable.

ODS	Consulta en este informe	Algunas Acciones
 <p>2 HAMBRE CERO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nuestro Compromiso Social • Desempeño Económico-Financiero 	<p>Nuestro mecanismo de otorgamiento de apoyos incluyó los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1400 estufas ecológicas. • 3 cocinas-comedores en escuelas. • 1 aula-comedor en escuela. <p>De la producción de amoniaco que se genera en Pemex Fertilizantes, el 80% del amoniaco comercializado es utilizado como fertilizante o se convierte en fertilizantes sólidos, con lo cual contribuye a incrementar la productividad y desarrollo del campo.</p>
 <p>3 SALUD Y BIENESTAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad y Salud • Nuestra Gente 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemex cuenta con servicios de salud para todos sus trabajadores, dependientes y jubilados. • 73% de las Unidades Médicas cuentan con certificación. • Atención integral a pacientes con sobrepeso, obesidad y diabetes: 91,745 consultas. • Salud mental y adicciones: 16,198 pacientes atendidos. • Bono a la Salud: se incentivó a 9,962 trabajadores. • Premio al Alto Desempeño por Seguridad, Salud y Protección Ambiental a Pemex Exploración y Producción por haber logrado en 2016 el índice de frecuencia de accidentes más bajo de su historia, con 0.25 lesiones por millón de horas hombre laboradas.
 <p>4 EDUCACIÓN DE CALIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nuestra Gente • Nuestro Compromiso Social 	<p>Capacitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7,079 cursos. • 455,678 horas. • 74,685 participantes. • \$96 millones de inversión. • 10,511 becas. • Universidad Pemex. <p>Apoyos a la educación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13 escuelas rehabilitadas. • 9 aulas. • 1 aula-comedor en escuela. • 2 comedores en escuelas. • 1 equipamiento de escuela. • Insumos para escuelas. • 6 gradas y baños en campos deportivos. • 3 programas de capacitación.
 <p>5 IGUALDAD DE GÉNERO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ética y Transparencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Distintivo HRC (Human Rights Campaign) Equidad MX. • Diagnóstico para identificar retos y oportunidades de las trabajadoras que ocupan puestos de toma de decisión en Pemex.

ODS	Consulta en este informe	Algunas Acciones
 <p>6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> Desempeño Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> -5.4% de agua dulce extraída. -4.2% de volumen descargado a cuerpos receptores. -29.2% contenido de HC en aguas de descarga.
 <p>7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> Desempeño Ambiental Desempeño Económico-Financiero 	<ul style="list-style-type: none"> Complejo Petroquímico Independencia obtiene ISO 50001. Implementación del Sistema de gestión de la Energía en la Refinería de Cadereyta. Proyecto externo de cogeneración entre CFE y la Refinería de Salamanca. Instalación de la torre fraccionadora en la refinería de Tula para incrementar la producción.
 <p>8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nuestro Compromiso Social Desempeño Económico-Financiero 	<ul style="list-style-type: none"> Materialización de asociaciones y estrategias para explotar los negocios más rentables. Descubrimiento de Ixachi, el mayor campo terrestre en los últimos 15 años. Pemex genero ingresos antes de EBITDA por \$419.3 mil millones. Inversión de \$191 mil millones.
 <p>9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nuestro Compromiso Social Desempeño Económico-Financiero 	<p>Para fortalecer el vínculo con el sector empresarial a través del dialogo y el intercambio de mejores prácticas en temas de interés común se instaló la Comisión Consultiva Empresarial de Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias (CCEPM).</p>
 <p>10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ética y Transparencia Nuestro Compromiso Social Desempeño Económico-Financiero 	<p>En el marco de las “Políticas y Procedimientos para la Atención de Posibles Actos de Discriminación, Acoso Laboral, Hostigamiento y/o Acoso Sexual en Petróleos Mexicanos y sus empresas productivas subsidiarias” se brindan durante todo el año, asesorías previas al levantamiento de los reportes en la Línea Ética, así como acompañamiento personalizado.</p>
 <p>11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nuestro Compromiso Social Desempeño Económico-Financiero 	<p>Pemex dio cumplimiento al Compromiso de Gobierno 158 “Programa de inversión por el bienestar y calidad de vida de quienes viven en zonas petroleras”.</p>

ODS	Consulta en este informe	Algunas Acciones
 <p>12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ética y Transparencia • Nuestro Compromiso Social • Desempeño Económico-Financiero 	<p>Programa de Reactivación Económica y Desarrollo Productivo de Campeche y Tabasco:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atención a la falta de liquidez que enfrentan las empresas en ambos estados. • Cierre de brechas entre la demanda y oferta de los principales actores de la cadena de valor de la industria de hidrocarburos. • Uso de esquemas consolidados.
 <p>13 ACCIÓN POR EL CLIMA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desempeño Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • -31% emisiones de CO₂e en Pemex. • -57.9% de gas enviado a quemadores en PEP.
 <p>14 VIDA SUBMARINA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desempeño Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • -29.2% menos de contenido de HC en agua descargada. • Casa del Agua – Conservación de humedales (aproximadamente el 80% de las especies de escama de la producción pesquera tienen que ver con los humedales de las zonas costeras).
 <p>15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desempeño Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación del Parque Ecológico Jaguaroundi • Diseño del Corredor Ecológico JATUSA. • Conservación y desarrollo sustentable de la cuenca media del Río Usumacinta. • Conservación en la Casa del Agua (Pantanos de Centla).
 <p>16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ética y Transparencia • Derechos Humanos 	<p>Publicación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Código de Ética. • Código de Conducta. <p>EITI</p>
 <p>17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desempeño Ambiental • Ética y Transparencia • Nuestra Gente • Derechos Humanos 	<p>Alianzas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OGCI • CCAC -PNUMA • GMI • Gobierno de Canadá • IPIECA • ARPEL • CESPEDES • EITI • Pacto Mundial • PNUD

ÍNDICE DE INDICADORES

Aspecto	IPIECA	Pacto Mundial	ISO 26000	ODS	Páginas	Verificación
Ambiental						
Cambio Climático y Energía	E1 Emisiones de Gases de Efecto Invernadero	Principio 7	6.5.5	Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante	12	✓
	E2 Uso de Energía	Principio 7	6.5.5	Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante	16	✓
	E3 Fuentes de energía alternativas	Principio 9	6.5.4	Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante	17	✓
	E4 Gas quemado		6.5.5	Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante	18	✓
Biodiversidad y Ecosistema	E5 Biodiversidad y servicios ecosistémicos	Principio 8	6.5.3, 6.5.6,	Objetivo 14: Vida Submarina Objetivo 15: Vida de ecosistemas terrestres	21	✓
Agua	E6 Agua dulce	Principio 7		Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento	28	✓
	E7 Vertidos al agua	Principio 7		Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento	32	✓
Impacto Ambiental Local	E8 Otras emisiones al aire	Principio 7	6.5.3	Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante	33	✓
	Impacto Ambiental local	Principio 7	6.5.3		36	✓
	E10 Residuos	Principio 7	6.5.3		37	✓
	E11 Desmantelamientos	Principio 8			38	✓
Seguridad de los trabajadores	HS1 Participación de los trabajadores	Principio 6	6.4.4, 6.4.6, 6.4.5, 6.4.3		41	✓
	HS2 Salud de los trabajadores		6.4.6		43	✓
	HS3 Lesiones en el trabajo y enfermedades	Principio 6	6.4.4		46	✓
Riesgos en materia de salud, seguridad y medio ambiental	HS4 Seguridad de los productos		6.4.6, 6.4.4	Objetivo 3: Salud y bienestar	50	✓
La seguridad del proceso y la integridad de los activos	HS5 Seguridad de procesos		6.6, 6.4.6		51	✓

Aspecto	IPIECA	Pacto Mundial	ISO 26000	ODS	Páginas	Verificación
Comunidades y social	SE1 Impactos y participación en la comunidad local		6.4.5	Objetivo 1: Fin de la pobreza	54	✓
	SE2 Poblaciones Indígenas		6.3.9, 6.4, 6.4.5	Objetivo 1: Fin de la pobreza	56	✓
	SE3 Reasentamientos involuntarios	Principio 1	6.4.5	Objetivo 1: Fin de la pobreza	57	✓
	SE4 Inversión social		6.4.5	Objetivo 1: Fin de la pobreza	57	✓
Contenido Local	SE5 Prácticas de contenido local		6.6.6	Objetivo 1: Fin de la pobreza	66	✓
	SE6 Prácticas de contratación local	Principio 1,4 y 5	6.6.6	Objetivo 12: Producción y consumo responsable	NA	✓
	SE7 Compras y desarrollo de proveedores locales	Principio 1 y 4	6.6.6	Objetivo 12: Producción y consumo responsable	67	✓
Derechos Humanos	SE8 Debida diligencia y Derechos Humanos	Principio 1 y 2	6.3, 6.3.3, 6.3.5 y 6.3.8	Objetivo 16: Paz, justicia e instituciones sólidas	70	✓
	SE9 Derechos Humanos y proveedores	Principio 1, 2 y 4	6.3.4, 6.3.8, 6.3.10, 6.3.7 y 6.3.9		67, 73, 79	✓
	SE10 Seguridad y Derechos Humanos	Principio 1 y 2	6.3, 6.3.3 y 6.4.4		74	✓
Negocios y Transparencia	SE11 Prevención de corrupción	Principio 10	6.6		75	✓
	SE12 Prevención de corrupción por parte de los socios comerciales	Principio 10	6.6.3		78	✓
	SE13 Transparencia de pagos a gobierno	Principio 10	6.6.4	Objetivo 17: Alianzas para lograr los objetivos	80	✓
	SE14 Promoción pública y cabildeo		6.6.4	Objetivo 17: Alianzas para lograr los objetivos	81	✓
Prácticas Labores	SE15 Diversidad e inclusión laboral	Principio 3 y 6	6.3.9 y 6.4		82	✓
	SE16 Participación de los trabajadores	Principio 3, 4, 5 y 6	6.4, 6.4.3, 6.6.4, 6.3.10 y 6.4.7	Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico	85	✓
	SE17 Capacitación y desarrollo de los trabajadores	Principio 3	6.4.7	Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico	86	✓
	SE18 Sistema de no represalias y reclamación			Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico	88	✓

CARTA DE VERIFICACIÓN DEL INFORME



Carta de Verificación

A los lectores de esta Carta:

Hemos realizado una revisión de la información no financiera contenida en el "Informe de Sustentabilidad 2017" de Petróleos Mexicanos, en adelante "PEMEX", por el ejercicio comprendido del 1° de enero al 31 de diciembre de 2017 (en adelante "el Informe"). La información revisada se circunscribe a los indicadores identificados como verificados en la sección denominada "Índice de indicadores" del Informe. La información financiera reportada en dicho Informe, queda excluida del alcance de la presente verificación.

PEMEX, a través de su Gerencia de Protección Ambiental, Gestión Energética y Sustentabilidad (en adelante La Gerencia), es responsable de la preparación y presentación del Informe de conformidad con la "Oil and gas industry guidance on voluntary sustainability reporting" de la International Petroleum Industry Environmental Conservation (IPIECA), la American Petroleum Institute (API) y la International Association of Oil & Gas Producers (IOGP), en adelante Guía IPIECA/API/IOGP. PEMEX también es responsable de la información y las afirmaciones contenidas en el mismo, de la determinación de sus objetivos en lo referente a la selección y presentación de información sobre el desempeño en materia de desarrollo sustentable y del establecimiento y mantenimiento de los sistemas de control y gestión del desempeño de los que se obtiene la información.

Nuestra responsabilidad es llevar a cabo una revisión limitada y, con base en el trabajo desarrollado, emitir una Carta de Verificación referida exclusivamente a la información correspondiente a nuestro alcance y por el Informe relativo al ejercicio comprendido del 1° de enero al 31 de diciembre de 2017.

Nuestro trabajo ha sido realizado de acuerdo con la Norma ISAE 3000, Assurance Engagements other than Audits or Reviews of Historical Financial Information, emitida por el International Auditing and Assurance Standard Board (IAASB) de la International Federation of Accountants (IFAC), y de acuerdo con la Norma de Aseguramiento de Sostenibilidad AA1000 AS (2008). Estas normas y nuestra metodología de verificación exigen que planifiquemos y realicemos nuestro trabajo de forma que obtengamos una seguridad limitada sobre si el Informe está exento de errores materiales y que cumplamos las exigencias éticas, incluidas las de independencia establecidas en el Código Ético del International Ethics Standards Board for Accountants.

El alcance de los procedimientos de recopilación de evidencias realizados en un trabajo de revisión limitada, es inferior al de un trabajo de seguridad razonable y por ello también el nivel de seguridad que proporciona. El presente Informe en ningún caso puede entenderse como un Informe de auditoría.

Hemos aplicado los siguientes procedimientos dirigidos a recopilar evidencias para el desarrollo de nuestro trabajo.

- Verificar la consistencia de la información proveniente de los sistemas y/o la documentación interna.
- Analizar asuntos materiales en sustentabilidad, a través de mecanismos tanto internos como externos, para identificar temas relevantes durante el ejercicio cubierto por el Informe.
- Identificar mecanismos de comunicación y participación, por parte de PEMEX, con sus distintos grupos de interés.
- Revisar la aplicación de lo requerido en la "Oil and gas industry guidance on voluntary sustainability reporting" de la International Petroleum Industry Environmental Conservation (IPIECA), la American Petroleum Institute (API) y la International Association of Oil & Gas Producers (IOGP).
- Entrevistar al personal pertinente sobre la aplicación de las políticas y la estrategia en materia de sustentabilidad.
- Entrevistar al personal pertinente responsable de proporcionar la información contenida en el Informe.

KPMG Cárdenas Dosal, S.C.
Manuel Ávila Camacho 176 P1,
Reforma Social, Miguel Hidalgo,
C.P. 11650, Ciudad de México.
Teléfono: +01 (55) 5246 8300
kpmg.com.mx

- Analizar los procesos de recopilación y de control interno relacionados a los datos cuantitativos reflejados en el Informe
- Revisar por muestreo la información e indicadores incluidos en el Informe. Dicha revisión se realizó a nivel Corporativo y en centros de trabajo, con selección y revisión documental de información gestionada por PEMEX.

El detalle de la información verificada se obtuvo tanto en Corporativo como en centros de trabajo de PEMEX. Los centros de trabajo que aportaron información para nuestra revisión documental y consecuente verificación del informe son los siguientes:

- Hospital Central Norte
- Terminal de Almacenamiento y Despacho 18 de Marzo
- Batería de Separación Poza Rica II
- Complejo Procesador de Gas Poza Rica
- Estación de Medición y Control Cauchy
- Terminal de Almacenamiento y Despacho Manzanillo
- Refinería "Ing. Antonio M. Amor"
- Refinería "Miguel Hidalgo"

Con base en los procedimientos realizados y previamente descritos, no se ha puesto de manifiesto ningún aspecto que nos haga creer que los datos recopilados en el "Informe de Sustentabilidad 2017" de PEMEX, del ejercicio comprendido del 1° de enero al 31 de diciembre de 2017, no hayan sido obtenidos de manera fiable, que la información no esté presentada de manera adecuada, ni que existan desviaciones u omisiones significativas. Tampoco se ha puesto en manifiesto que el Informe no haya sido preparado, en los aspectos significativos, de acuerdo con la "Oil and gas industry guidance on voluntary sustainability reporting" de la International Petroleum Industry Environmental Conservation (IPIECA), la American Petroleum Institute (API) y la International Association of Oil & Gas Producers (IOGP).

Como resultado de nuestro trabajo y por medio de un reporte interno, hemos revelado diversos hallazgos, observaciones y sugerencias a PEMEX.

Sin perjuicio de las conclusiones del presente documento, compartimos un resumen de las observaciones y sugerencias más significativas:

- Efectuar revisión de los procesos de recopilación y consolidación de información en los centros de trabajo y a nivel corporativo, buscando mejorar consistencia y control de los mismos.
- Mejorar proceso de consolidación a través de actividades de control complementario, que en caso de desviación, aseguren alertas y acciones de aclaración previas a la definición de información final.
- Incrementar nivel de control en emisión de datos finales y para usuarios/grupos distintos, a través de procesos de conciliación de información entre las diversas fuentes y sus registros.
- Mejorar esquema de definición y generación de información sobre indicadores clave de sostenibilidad.
- Fortalecer esquema de definición de objetivos y responsables con relación a la comunicación del desempeño ambiental y social de mediano y largo plazo.
- Reforzar los mecanismos de identificación, recopilación y revelación de información que dé respuesta a los requerimientos de los indicadores de la Guía IPIECA/API/IOGP.

KPMG Cárdenas Dosal, S.C.

Juan Carlos Rendíz Muñiz
Ciudad de México, México, 01 de Junio de 2018



Aguascalientes, Ags.	Guadalupe, Jal.	Puebla, Pue.
Cancun, Q. Roo.	Hermosillo, Son.	Querétaro, Qro.
Ciudad de México.	León, Gto.	Reynosa, Tamps.
Ciudad Juárez, Chih.	Merida, Yuc.	Saltillo, Coah.
Culiacán, Sin.	Mexicali, B.C.	San Luis Potosí, S.L.P.

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

1P Reservas probadas
2P Reservas probables
3P Reservas posibles
5S Iniciales en japonés de: clasificación, orden, limpieza, estandarización y mantenimiento de disciplina
ACNUDH Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos
AMEXCID Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo
API Instituto Americano del Petróleo (American Petroleum Institute)
AR5 Quinto reporte de Evaluación del IPCC (IPCC Fifth Assessment Report)
ARP Análisis de Riesgos de Procesos
ARPEL Asociación Regional de Empresas del Sector Petróleo, Gas y Biocombustibles en Latinoamérica y el Caribe
ASEA Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Ambiente del Sector Hidrocarburos
BEC Bombeo electro-centrífugo
CAPEC Comisión Asesora de Emergencias de Protección Civil de Petróleos Mexicanos
CAS Servicio de registro de químicos (Chemical Abstract Service)
CASES Centros de Adiestramiento en Seguridad, Ecología y Supervivencia
CCAC Coalición del Clima y Aire Limpio
CCAC Coalición del Clima y Aire Limpio (Climate and Clean Air Coalition)
CCAIE Centro de Coordinación y Apoyo a Emergencias
CCEPM Comisión Consultiva Empresarial de Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias

CDI Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
CECOA Centros Coordinadores de Operaciones Avanzadas
CESIPAM Centro Social e Integral para los Adultos Mayores
CEPEDES Comisión de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable
CFE Comisión Federal de Electricidad
CIEP Contratos Integrales de Extracción y Producción
CIF Centros de Integración Familiar
CNDH Comisión Nacional de Derechos Humanos
CNH Comisión Nacional de Hidrocarburos
CO₂ Bióxido de carbono
CO_{2e} Bióxido de carbono equivalente
COA Cédula de Operación Anual
COMIMSA Corporación Mexicana de Ingeniería
CONABIO Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONAFOR Comisión Nacional Forestal
CONANP Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONAPRED Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación
CONOCER Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales
COPF Contratos de Obra Pública Financiada
COVs Compuestos Orgánicos Volátiles
CRE Comisión Reguladora de Energía
CURR Clave Única de Registro del Regulado
CyGEI Compuestos y gases de efecto invernadero
DJ Dirección Jurídica

DS Desarrollo Sustentable
DOPA Dirección Operativa de Procura y Abastecimiento
DUC Derecho por Utilidad Compartida
EBITDA Beneficio antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization)
ECCC Environment and Climate Change Canada (Secretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático de Canadá)
EISI Estrategia de Inclusión Social Institucional
EITI Iniciativa de Transparencia de las Industrias Extractivas (Extractive Industries Transparency Initiative)
ENDESU Espacios Naturales y Desarrollo Sustentable A. C.
EOP Sistemas terrestres de vigilancia electroóptica
EPS Empresa Productiva Subsidiaria
EVIS Evaluación de Impacto Social
FCPA Ley de Prácticas Corruptas en el Extranjero de los Estados Unidos (U.S. Foreign Corrupt Practices Act)
Gas LP Gas Licuado del Petróleo
GEI Gases de Efecto Invernadero
GHS Sistema Global Armonizado (Global Harmonized System)
GIE Grupo de Emergencia Interno
GMI Iniciativa Global de Metano (Global Methane Initiative)
GmN Grupo Multiparticipante Nacional para la adhesión de México
GOA Grupo de Otorgamiento de Apoyos
GRAME Grupo Regional para Atención y Respuesta a Emergencias
HDS Hojas de Datos de Seguridad

- HIIP** Herramienta Integral de Información de Proveedores
- HRC** Fundación Human Rights Campaign
- IFRS** Normas Internacionales de Información Financiera
- INAI** Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales
- IOGP** Asociación Internacional de Productores de Petróleo y Gas ((International Association of Oil & Gas Producers)
- IPCC** Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (Intergovernmental Panel on Climate Change)
- IPIECA** Asociación Internacional de Conservación y Medio Ambiente de la Industria Petrolera (International Petroleum Industry Environmental Conservation Association)
- ISO** Organización Internacional de Normalización (International Organization for Standardization)
- JATUSA** Jaguaroundi, Tuzandépetl y Santa Alejandrina
- JCCP** Centro de Cooperación Japones del Petróleo (Japan Cooperation Center Petroleum)
- JOGMEC** Japan Oil, Gas and Metals National Corporation
- KMZ** Ku-Maloob-Zaap
- LGBT** Organización civil de derechos humanos para la gente lesbiana, gay, bisexual, transgénero, y queer
- LGBTTTI** Personas con discapacidad, población lesbico, gay, bisexual, transexual, transgénero, travesti, intersexual
- LSO** Licencia Social para Operar
- MIA** Manifestación de Impacto Ambiental
- MIIND** Mesa de Inclusión, Igualdad y No Discriminación
- MIPYMES** Micro, Pequeñas y Medianas Empresas
- MPI** Mejores Prácticas Internacionales
- MRV** Monitoreo, reporte y verificación
- NAFIN** Nacional Financiera
- NOx** Óxidos de Nitrógeno
- NRCan** Natural Resources Canada (Secretaría de Recursos Naturales de Canadá)
- OBM** Obras de Beneficio Mutuo
- OCDE** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
- ODS** Objetivos de Desarrollo Sostenible
- OGCI** Iniciativa del Clima del sector Gas y Petróleo
- OGMP** Asociación del Metano del Sector Gas y Petróleo (Oil and Gas Methane Partnership)
- OGP** Asociación Internacional de Productores de Petróleo y Gas (International Association of Oil and Gas Producers)
- OIT** Organización Internacional del Trabajo
- ONUDI** Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
- PACI** Iniciativa de la Asociación Contra la Corrupción (Partnering Against Corruption Initiative)
- PACMA** Programa de Apoyo a la Comunidad y Medio Ambiente
- PCG** Potencial de calentamiento global
- PCPP** Procedimiento de Compatibilidad Puesto Persona
- PEJ** Parque Ecológico Jaguaroundi
- PEMEX** Petróleos Mexicanos
- PEP** Pemex Exploración y Producción
- PERP** Programa de Evaluación y Responsabilidad de Proveedores
- PNC** Plan Nacional de Contingencias para Derrames de Hidrocarburos y Sustancias Nocivas potencialmente peligrosas en las Zonas Marinas Mexicanas
- PNDH** Programa Nacional de Derechos Humanos
- PNUD** Programa Naciones Unidas para el Desarrollo
- PNUMA** Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
- PPQ** Pemex Petroquímica
- PRE** Plan de Respuesta a Emergencias
- ProAire** Programa de Gestión para mejorar la Calidad del Aire
- PROAs** Programas, obras y/o acciones
- PSA** Pago por Servicios Ambientales
- PST** Partículas Suspendidas Totales
- RS** Responsabilidad Social
- SAST** Subsistema de Administración de la Salud en el Trabajo
- SASP** Subsistema de Administración de la Seguridad en los Procesos
- SEC** Security Exchange Commission
- SEDENA** Secretaría de la Defensa Nacional
- SEDESOL** Secretaría de Desarrollo Social
- SEMARNAT** Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- SENER** Secretaría de Energía
- SGen** Sistema de Gestión de la Energía
- SGMD** Sistema de Gestión de Mantenimiento de Ductos
- SHCP** Secretaría de Hacienda y Crédito Público
- SIADI** Sistema Institucional de Administración del Desempeño Individual
- SIDP** Sistema Institucional de Desarrollo de Proyectos
- SIPOT** Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia
- SO₂** Dióxido de azufre o bióxido de azufre
- SOx** Óxidos de azufre
- SSA** Secretaría de Salud
- SSPA** Seguridad, Salud y Protección Ambiental
- STPS** Secretaría del Trabajo y Previsión Social
- UAFIDA** Utilidad Antes de gastos Financieros, Impuestos, Depreciación y Amortización
- UBA** Ultra Bajo Azufre
- UCII** Unidad de Control Interno Institucional
- UDLAP** Universidad de las Américas Puebla
- UNCAC** Convención de las Naciones Unidas contra la Corrupción (United Nations Convention against Corruption)
- UNAM** Universidad Nacional Autónoma de México
- WBCSD** Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sostenible

NOMENCLATURA DE UNIDADES

%	Por ciento
B	Barril
d	Diario
G	Giga
J	Joule
h	hora
hp	Caballo de fuerza
Km	Kilómetros
M³	Metros cúbicos
M	Miles (10 ³)
MM	Millones (10 ⁶)
MMM	Miles de millones (10 ⁹)
MMMM	Billones (10 ¹²)
P	Pesos
pc	pie cúbico
pce	petróleo cúbico equivalente
t	Tonelada
US\$	Dólares Americanos
W	Watt