

**GRUPO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (GPC)**  
**Respuestas de PEMEX a preguntas alrededor del Informe Anual 2007 de**  
**Desarrollo Sustentable de Petróleos Mexicanos**

**GENERAL**

- 1. ¿Cuáles son las políticas y líneas de acción que lleva a cabo Petróleos Mexicanos para incluir los aspectos del desarrollo sustentable (en términos de lo ambiental, lo social y lo económico) en sus actividades?**

El marco de política en el que se insertan las líneas de acción de Petróleos Mexicanos en materia de desarrollo sustentable está conformado por el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND), el Programa Sectorial de Energía (Prosener), el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Estrategia Institucional de PEMEX 2006-2015 y la propia política de seguridad, salud y protección ambiental de la empresa.

El PND enmarca la orientación de todas las políticas públicas del Gobierno Federal y su eje de sustentabilidad ambiental determina las prioridades de los programas sectoriales en materia de desarrollo sustentable.

Así, el Prosener establece los objetivos de desarrollo sustentable para el sector hidrocarburos, particularmente en términos de asegurar que las inversiones consideren los costos de las externalidades sociales y ambientales, de seleccionar las opciones de inversión más adecuadas para el desarrollo sustentable y de participar en los procesos de ordenamiento ecológico del territorio, con el fin de dar una mayor certeza territorial a los planes de desarrollo petrolero. El Prosener define igualmente objetivos en materia de cambio climático, de eficiencia energética, de biocombustibles y de emisiones al aire; en particular referidos a la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, al aprovechamiento del potencial de cogeneración, al fomento de

biocombustibles que sean técnica, económica, ambiental y socialmente viables y al aumento de la disponibilidad de combustibles con bajo contenido de azufre.

En línea con este contexto de planeación, el Grupo Directivo de Petróleos Mexicanos ha emprendido una estrategia articulada en tres ejes:

1. La captura de oportunidades operativas, cuyos objetivos son el cumplimiento normativo y la eliminación de riesgos ambientales. Este eje está compuesto por más de 90 proyectos en materia de emisiones al aire, de calidad de combustibles, de eficiencia energética, de cogeneración, de mitigación de GEI, de uso eficiente del agua y de reducción de pasivos ambientales.
  2. La sustentabilidad de las inversiones, cuyo objetivo es robustecer la viabilidad socioambiental del desarrollo económico en el sector petrolero. En este eje se contempla la incorporación de externalidades en el proceso de planeación y evaluación de las inversiones, la adopción de los estándares de sustentabilidad necesarios para garantizar el acceso a los mercados financieros, así como el diseño de estrategias de desarrollo sustentable específicas para los grandes proyectos petroleros.
  3. La responsabilidad ambiental comunitaria que busca reducir la relación de dependencia sobre las actividades de la empresa al establecer vínculos de corresponsabilidad con los actores locales, impulsando el proceso participativo de ordenamiento ecológico del territorio, así como iniciativas de conservación y compensación que permitan que el capital natural de las cuencas petroleras se mantenga y sea aprovechado sustentablemente por sus propietarios.
- 2. ¿Cómo se refleja esto en los diferentes capítulos que integran el Informe de Desarrollo Sustentable?**

Cada uno de los ejes que componen esta estrategia está reflejado en el Informe de Desarrollo Sustentable. El eje de captura de oportunidades operativas está mayormente contenido en las

secciones de Cambio climático y Desempeño ambiental, mientras que las iniciativas del eje de sustentabilidad de las inversiones se plasman en la sección de Pemex promotor del desarrollo, y las relativas a responsabilidad ambiental comunitaria encuentran su expresión en la sección de Conservación de la biodiversidad.

### **3. ¿Qué estrategias sigue PEMEX para internalizar o socializar los criterios de sustentabilidad dentro de la empresa?**

El marco de referencia que sigue Petróleos Mexicanos para difundir los criterios de sustentabilidad entre sus trabajadores, empleados y funcionarios es la Estrategia de Protección Ambiental 2007-2012, la cual está conformada por los tres ejes impulsados por el Grupo Directivo de Petróleos Mexicanos en la materia: Captura de oportunidades operativas, sustentabilidad de las inversiones y responsabilidad ambiental comunitaria.

El instrumento para internalizar los criterios de sustentabilidad de dicha estrategia es la Agenda de Transversalidad de Políticas Públicas para el Desarrollo Sustentable, contenida en el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012. La Agenda de Transversalidad establece la obligación de reportar y rendir cuentas periódicas, lo cual está alineado con la estrategia interna.

En la Agenda de Transversalidad participan 32 instituciones del Gobierno Federal con el fin de promover el desarrollo sustentable en ese ámbito. En esta agenda trabajan de manera conjunta PEMEX y la Semarnat en el desarrollo de 15 temas entre los que destacan: cambio climático, producción de combustibles más limpios, recuperación de azufre en refinerías y ordenamiento ecológico del territorio. Parte integrante de la Agenda de Transversalidad son los sistemas de manejo ambiental, los cuales contienen el Programa de Administración Sustentable que comprende los siguientes programas: Uso Eficiente y Racional del Agua; Ahorro de Energía; y, Consumo Responsable de Materiales de Oficina; estos programas son coordinados al interior de PEMEX por la Comisión

Asesora Interorganismos para el Manejo Ambiental (CAIMA).

El instrumento para socializar los criterios de sustentabilidad de dicha estrategia es el Informe anual de Desarrollo Sustentable, que desde 1999 viene publicándose en PEMEX y que incluye temas de seguridad, salud, medio ambiente y desarrollo sustentable. En el Informe 2006 se mejoró e incrementó el alcance de sus contenidos al incorporarse criterios internacionales de los siguientes estándares e iniciativas: Guía Global Reporting Initiative G3 (Estándar internacional de elaboración de memorias de Responsabilidad Social Empresarial) y Global Compact (Pacto Mundial). Asimismo, el portal de Desarrollo Sustentable que opera a partir de 2007, ha sido un elemento fundamental para socializar los criterios de sustentabilidad, como lo demuestran las siguientes cifras: el número total de visitas desde el 1° de junio al 31 de diciembre del 2007 es de 28,153. Cabe señalar que se llevó a cabo una campaña de difusión interna en PEMEX durante el mes de octubre pasado, la cual consiguió tener un aumento de visitas por día, llegando a 600 entradas aproximadamente. Esta campaña incluyó: boletín de prensa, carteles, folletos y anuncios en la Web.

Por su parte, el Informe impreso 2006 de Desarrollo Sustentable se distribuyó entre las áreas de PEMEX vinculadas con su contenido, tanto a nivel regional como central, y se difundió también en el exterior entre organizaciones de la sociedad civil, instancias de gobierno, embajadas, universidades y centros de investigación, entre otros.

## **ENERGÍA y CAMBIO CLIMÁTICO**

- 4. En referencia con los aspectos físicos del desarrollo sustentable, ¿qué actividades ha desarrollado PEMEX con relación a la incorporación de energías alternas en los esquemas de autoabastecimiento de energía, considerando que probablemente sea la empresa mexicana**

### de mayor consumo de energía para sus propios usos?

La disposición comercial de tecnologías de energías alternativas, capaces de garantizar el suministro constante y confiable a la escala de los procesos industriales del sector petrolero, aún no ha permitido su instrumentación generalizada en este sector a nivel mundial.

Se estima que cualquier falla en el suministro de energía podría provocar paros de plantas causando el envío de gases a quema o desfogue cuyo resultado podría ser la posible liberación de grandes cantidades de gases de efecto invernadero.

### 5. ¿Qué resultados se han tenido en el ahorro interno de energía referido al nivel de actividad?

Indicadores del consumo de energía por unidad de proceso de crudo y producción (Gcal/Mton)	Variación				
	2005	2006	2007	2005 / 2007	2006 / 2007
Exploración y Producción	<b>145</b>	<b>187</b>	<b>169</b>	<b>16.7%</b>	<b>-9.5%</b>
Refinación	<b>892</b>	<b>944</b>	<b>971</b>	<b>8.9%</b>	<b>2.8%</b>
Gas y Petroquímica Básica	<b>460</b>	<b>466</b>	<b>475</b>	<b>3.3%</b>	<b>1.9%</b>
Petroquímica	<b>4,266</b>	<b>4,153</b>	<b>4,280</b>	<b>0.3%</b>	<b>3.0%</b>
Pemex	<b>364</b>	<b>447</b>	<b>434</b>	<b>19.2%</b>	<b>-2.8%</b>

El consumo energético por unidad de producción en Pemex disminuyó en un 2.8% en el periodo 2006-2007 pasando de 447 a 434 gigacalorías por cada mil toneladas de hidrocarburos producidos, procesados y petroquímicos elaborados.

Considerando las diferentes líneas de negocio de Pemex, el consumo de energía se mantuvo marginalmente sin cambio en el procesamiento de gas y en la elaboración de petroquímicos; ello a pesar de un decremento de 2% en la producción de PPQ y PGPB.

Por cuanto a exploración y producción se refiere, el decremento del 9.5% en el consumo unitario de energía se originó principalmente como consecuencia de un incremento en la producción de gas seco, fundamentalmente en la zona norte del país.

Por su lado, el uso de energía para procesar y refinar crudo se incrementó en 2.8% como consecuencia de paros y arranques de plantas no programados.

**6. ¿Qué actividades ha desarrollado PEMEX con respecto a la utilización de biocombustibles, en el contexto del Programa Sectorial de Energía 2007-2012 y de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos, aprobada por el Congreso y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1° de Febrero de 2008?**

Se está analizando la conveniencia del uso de etanol para el mezclado en gasolinas. En este sentido, se han generado diferentes propuestas de programas de consumo. Se verifican la infraestructura y los recursos económicos necesarios para poder implementarlos y se está analizando el precio máximo que podría pagar PEMEX por este producto. En su momento, se tendrán que evaluar los proveedores del producto para verificar la garantía del abasto, calidad, reducción neta de gases de efecto invernadero, así como consumo neto de agua y posibles cambios de uso del suelo.

Adicionalmente, se tiene un proyecto de investigación para el desarrollo futuro de etanol de segunda generación.

Los programas posibles de implementación en el corto y mediano plazos son los siguientes:

- Uso de biodiesel como aditivo para lubricidad en la elaboración de Diesel Ultra Bajo Azufre (UBA).
- Uso de etanol como oxigenante en la zonas metropolitanas de Guadalajara, Monterrey y Valle de México.

**7. ¿Qué estrategia general ha adoptado PEMEX respecto a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y en particular para participar en mercados de carbono, a través del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) o mercados voluntarios?**

Los esfuerzos de PEMEX en materia de cambio climático iniciaron en 1999, cuando fue una de las primeras empresas petroleras en reconocer el papel que los combustibles fósiles estarían desempeñando en el cambio climático.

Esta posición estuvo acompañada por el diseño de un mercado virtual interno de carbono, el cual concluyó su operación en 2004, año en que alcanzó un nivel de 3.6 millones de toneladas de emisiones de bióxido de carbón, las cuales fueron comercializadas a través de 224 transacciones de mercado con un valor equivalente a los 20 millones de dólares.

En 2005 PEMEX inició la transición de una estrategia interna de mercado virtual, que sirvió como proceso de sensibilización, a otra de captura efectiva de incentivos a través del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).

Esta tarea requirió del diseño de un modelo de negocios cuyo eje central fue la propuesta de una fórmula de precios cuyo objetivo es asegurar las mejores condiciones para el Estado y garantizar equidad y transparencia a todas las partes interesadas.

Esto llevó a que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) sancionara favorablemente, en diciembre de 2007, la propuesta de PEMEX para un precio de carbono, siendo éste el primer

instrumento económico oficial de carbono en México.

Los siguientes pasos incluirán la revisión sistemática de los procesos de planeación de las inversiones, para internalizar los costos del carbono en las decisiones de negocio (un posible incentivo el día de hoy bajo el esquema del MDL, pero un eventual costo bajo el escenario en el que México forme parte de los países integrantes del Anexo 1 del Protocolo de Kioto), así como el diseño del marco legal y presupuestario que permita a PEMEX realizar el pago por servicios ambientales relacionados con el cambio climático, así como la evaluación de la posible participación en mercados voluntarios de carbono.

Con objeto de agilizar la identificación, documentación y registro de proyectos MDL, PEMEX ha suscrito cartas de intención con diversas compañías petroleras, instituciones financieras y empresas relacionadas con el tema.

En 2007 se suscribieron cartas de intención para el registro ante la Junta Ejecutiva del Mecanismo de Desarrollo Limpio, para los 19 proyectos que en 2006 fueron preliminarmente avalados por la SEMARNAT. A la fecha, se han concretado contratos de compra venta (*Emission Reduction Purchase Agreement, ERPA*) para cuatro de estos proyectos.

**8. Con base en su potencial de reducción de emisiones y la venta de Certificados de Emisiones Reducidas o Verificadas, ¿ha establecido Petróleos Mexicanos algún programa que genere un flujo de recursos para actividades de mitigación y de adaptación al cambio climático dentro y fuera de PEMEX?**

Con objeto de agilizar la identificación, documentación y registro de proyectos MDL, PEMEX ha suscrito convenios de colaboración con diversas compañías petroleras, instituciones financieras y empresas relacionadas con el tema.

Durante 2007 se mantuvieron pláticas con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) en las que se discutió la importancia de que los ingresos derivados por la comercialización de certificados de reducción de emisiones (*CERs* por sus siglas en inglés) pudieran ser destinados al proyecto que los originaría.

Así, la Ley de Ingresos de la Federación para 2008, en su Artículo 12 señala que los ingresos que provengan de proyectos de comercialización de certificados de reducción de gases de efecto invernadero, como dióxido de carbono y metano, se destinarán a la realización del mismo proyecto. Esta ley es de observancia para todos los proyectos del Gobierno Federal y no específicamente para PEMEX.

Basándonos en la aplicación del artículo 12 de la Ley de Ingresos de la Federación para 2008, PEMEX espera recibir los primeros ingresos por *CERs* durante los meses iniciales de 2009. La recepción de dichos ingresos dependerá de la verificación/supervisión realizada por el *technical reviewer* del proyecto que actualmente PEMEX tiene en curso.

**9. ¿Cómo incentiva PEMEX a los usuarios finales de los energéticos secundarios que produce y distribuye a que mejoren la eficiencia de los procesos en los que utilizan esos energéticos?**

Petróleos Mexicanos no está facultado para otorgar incentivos económicos a sus clientes y usuarios en función de su eficiencia en el consumo de los combustibles que elabora.

Los precios de los productos comercializados por PEMEX son establecidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con criterios que buscan reflejar los costos de oportunidad de los combustibles, así como las condiciones de competitividad de estos en los mercados internacionales relevantes.

Los precios así definidos son de aplicación general para todos los clientes y usuarios, en un contexto

de igualdad y transparencia que no contempla ofrecer condiciones de preferencia a ningún particular.

Adicionalmente, vale la pena aclarar que para la mayor parte de los clientes industriales y usuarios finales de los combustibles elaborados por PEMEX, el principal incentivo de eficiencia en el consumo es la reducción del costo del combustible.

No obstante lo anterior, en su carácter de miembro del órgano de gobierno de la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE), Petróleos Mexicanos forma parte de los jurados para la entrega de los premios nacionales de energía que se otorgan cada año. De esta manera, PEMEX tiene una participación al reconocer los esfuerzos de eficiencia realizados en los diferentes sectores intensivos en el uso de energía.

De igual forma, la CONAE es la instancia que presta sus servicios tanto a consumidores finales, como a grandes corporativos, sector transporte y a la pequeña y mediana empresa, para ayudarles a adoptar las mejores prácticas en materia de consumos de energía.

## GESTIÓN AMBIENTAL

**10. ¿Ha aplicado PEMEX recursos para la promoción de bienes y servicios ambientales en cuencas afectadas por sus actividades, que beneficien a productores locales, contribuyan a la conservación del medio natural, a la mitigación de impactos y a la remediación ambiental, o ha realizado programas de desarrollo comunitario?**

Como parte de las acciones que realiza PEMEX en la promoción de bienes y servicios en las zonas petroleras, vía donativos se han apoyado actividades tendientes a la conservación de los

ecosistemas en áreas naturales protegidas de los estados de Veracruz, Campeche, Tabasco y Puebla. Algunas de esas áreas son: Laguna de Términos, Pantanos de Centla, Sistema Arrecifal Veracruzano, Sistema Arrecifal Tuxpan, campamentos tortugueros el Raudal, Lechuguillas, Tecolutla y Vega de Alatorre, y Cañadas de Patla. Las actividades apoyadas con estos donativos han sido canalizadas a proyectos de educación ambiental, reforestación y proyectos de desarrollo comunitario, entre otros, que promueven la importancia de los ecosistemas y su conservación.

Particularmente, en diciembre de 2003 la Comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad (Conabio) recibió \$81 millones por parte de Petróleos Mexicanos, como parte de un esquema de conmutación de multas impuestas por la Profepa. Estos recursos se destinaron a la realización de diversos proyectos de restauración, conservación e investigación entre los que destacan: protección y conservación de la tortuga marina, establecimiento de Unidades de Manejo para la Conservación, proyectos de ganadería sostenible para el impulso de la biodiversidad y la producción pecuaria, restauración ecológica integral en la Cuenca de Burgos, restauración de la Cuenca Hidrográfica de la Laguna Madre, sistemas agrosilvopastoriles y conservación de suelo y agua.

En 2007, el Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos autorizó recursos para apoyar los siguientes programas de desarrollo sustentable: Plan de acción para la educación ambiental y operación de la Casa del Agua, en los Pantanos de Centla, Tabasco; Programa para la educación ambiental y recuperación de humedales en Veracruz; y, Programa de investigación, educación y aplicación tecnológica para la conservación de la Selva Lacandona en la cuenca media del sistema hidrológico de la planicie tabasqueña.

**11. ¿Se puede citar algún caso o ubicación específica donde PEMEX haya realizado un programa exitoso de protección o mejoramiento ambiental y desarrollo comunitario?**

El Parque Ecológico Jaguaroundi, localizado en una extensión de más de 960 hectáreas, posee relictos de selva mediana y cuerpos de agua que se ubican en medio de la zona industrial de Coatzacoalcos. Este parque es propiedad de Pemex-Petroquímica (PPQ), y en el marco del Día Mundial del Medio Ambiente, en 2002, la Semarnat entregó, a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp), el certificado como la primer área privada dedicada a la conservación en el país, en reconocimiento al trabajo de preservación de los ecosistemas y su biodiversidad.

Jaguaroundi representa una zona de salvaguarda para la petroquímica Cangrejera. Con el apoyo de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se ha generado información real e integral de captura de carbono forestal, y se ha elaborado el proyecto para conservar y desarrollar un relikto de selva mediana perennifolia. El parque contribuye al desarrollo y concientización en materia de sustentabilidad de las comunidades que se localizan en torno a los complejos petroquímicos Cangrejera, Pajaritos y Morelos, así como de la población que habita en los municipios de Coatzacoalcos y Minatitlán. Asimismo, en Jaguaroundi se cuenta con un plan de manejo para conservación, y se realizan acciones de capacitación con las comunidades vecinas en materia de proyectos productivos, contribuyendo de esa manera al desarrollo comunitario.

Recientemente, Jaguaroundi ha sido considerado por el Senado de la República un paradigma de la conservación en México, toda vez que aglutina un proyecto de gran magnitud e integralidad, importancia en términos de biodiversidad, certificación voluntaria y porque es un predio que es propiedad de la empresa pública más importante del país.

Por lo anterior, la Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión ha hecho un reconocimiento a Petróleos Mexicanos por la creación y administración del Parque Ecológico Jaguaroundi y por el sentido de responsabilidad ambiental y social que ha demostrado, y porque es un ejemplo a seguir por los organismos descentralizados que integran la Administración Pública Federal.

## **12. ¿Qué indicadores de impacto sobre la salud ambiental tiene PEMEX?**

En las áreas ambientales relacionadas con las actividades industriales de la empresa, PEMEX no cuenta aún con indicadores sobre salud de los ecosistemas.

**13. ¿Qué acciones se han derivado del monitoreo y seguimiento de los indicadores de impacto sobre la salud ambiental?**

En materia de salud ambiental pública, se participa con las autoridades de los tres órdenes de gobierno para estudiar, medir y mejorar la calidad del aire en Tula y Salamanca.

Cabe señalar que la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Semarnat han publicado una "Evaluación de las externalidades ambientales del sector energía en las zonas críticas de Tula y Salamanca", cuyo propósito es estimar las externalidades del sector energía a partir de la concentración estimada de contaminantes en esas localidades.

Por otro lado, en las instalaciones de Pemex-Petroquímica (PPQ) se realizan desde 2006 y con mecanismos de autorregulación, evaluaciones de la toxicidad de sus efluentes mediante pruebas de análisis de agua-Evaluación de Toxicidad Aguda con Daphnia Magna. NMX-AA-087-1955-SCFI. Esta prueba permite asegurar que los efluentes de los complejos petroquímicos no estén enviando compuestos o metales tóxicos que puedan tener un impacto en la salud de los cuerpos receptores o biota acuática y finalmente en el ser humano.

**14. ¿Qué sistemas de reportes tiene PEMEX para comunicar al público el impacto ambiental de sus actividades, así como el camino que sigue para su compensación?**

Desde 1999 el Informe anual de Desarrollo Sustentable, así como el portal de Desarrollo Sustentable que opera a partir de 2007, constituyen los principales canales de comunicación de la empresa para dar a conocer al público los resultados de su desempeño ambiental, así como sus proyectos de conservación y compensación. Ambos mecanismos se alimentan de la información que se obtiene

del Sistema de Información de Seguridad y Protección Ambiental (SISPA).

Asimismo, PEMEX participa en las consultas públicas que realiza la SEMARNAT para la aprobación de las manifestaciones de impacto ambiental (MIAs) de sus proyectos, y en las de los estudios de Ordenamiento Ecológico del Territorio (OET) que se realizan en regiones petroleras, en las que se comunica a la población el impacto ambiental de sus operaciones y las medidas necesarias para su mitigación.

En materia de compensación, la autoridad ambiental condiciona la operación de las actividades que lleva a cabo PEMEX en materia de exploración o construcción de nuevas instalaciones, solicitando se lleven a cabo acciones de resarcimiento en beneficio del medio ambiente. En tal sentido, Petróleos Mexicanos ha realizado actividades de reforestación, desarrollo de proyectos productivos de acuacultura, capacitación, cuidado del medio ambiente, habilitación de viveros, construcción de parcelas demostrativas, cultivo de plantaciones y siembra de manglares, entre otras.

Estas acciones se realizan a través del "acreditado ambiental", el cual es una condicionante para las autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental. Éste acredita ante la autoridad ambiental la aplicación de las acciones que realiza Pemex-Exploración y Producción y sus compañías contratistas, durante el desarrollo de las actividades petroleras dentro del área del proyecto para el cumplimiento en la materia de las medidas de manejo, prevención, mitigación, restauración y compensación, así como la supervisión, asesoría y consolidación de información soporte de los incumplimientos.

**15. ¿Qué medidas de monitoreo ambiental ha adoptado PEMEX en materia de descargas líquidas, sólidas y gases?**

Las medidas de monitoreo ambiental de descargas producto de la operación y los servicios de

apoyo de PEMEX deben ser conforme a la normatividad ambiental vigente:

Aire:

NOM-085-SEMARNAT-1994, la cual aplica para las emisiones provenientes de la quema de combustibles en equipos de calentamiento a fuego directo (calderas, calentadores, etc.); se realiza cuatro veces al año en zonas críticas y dos por año en el resto del país.

Medición anual de contaminantes al aire a nivel perimetral en los centros industriales.

NOM-137-SEMARNAT-2002, relacionada con la medición de emisiones provenientes de los procesos Claus (plantas de azufre) en PGPB. En este caso se cuenta con monitoreo continuo de las emisiones de bióxido de azufre directamente en las chimeneas de los oxidadores térmicos de las plantas de azufre. La NOM-137 fue impulsada por PGPB ante la SEMARNAT para reducir el nivel de emisiones de SO<sub>2</sub> en los centros procesadores de gas a través de importantes inversiones.

NOM-148-SEMARNAT-2006, referente a la eficiencia de recuperación de azufre en las refinerías de Pemex-Refinación (PR) (incluye a todas las plantas de proceso de las refinerías, con un enfoque especial a procesos Claus). La verificación de cumplimiento de la norma es en forma trimestral mediante la entrega del balance de azufre de cada refinería en donde se comprueba la eficiencia de recuperación de azufre igual o mayor al 90%.

Agua:

NOM-001-SEMARNAT-1996, la cual regula 16 parámetros contaminantes presentes en las descargas de aguas residuales que se vierten en cuerpos de agua de jurisdicción federal. Los reportes de la carga de contaminantes en cada una de las descargas de aguas residuales se realizan principalmente en forma trimestral, con la información que se obtiene de los resultados de análisis de laboratorio para la identificación de cada parámetro contaminante.

Condiciones Particulares de Descarga. Regula parámetros contaminantes específicos presentes en las descargas de aguas residuales que se vierten en cuerpos de agua de jurisdicción federal.

Más allá del monitoreo de acuerdo con las normas, los principales centros de trabajo realizan estudios de calidad del aire a nivel zona de influencia y se participa en iniciativas de la autoridad ambiental a nivel regional como en el caso de la calidad del aire en Salamanca, Gto., así como también en iniciativas mundiales como el Proyecto Milagro a través del cual se estudiaron las emisiones generadas en la Cd. de México y la influencia del sector energía localizado en Tula, Hgo.

#### **16. ¿Qué sistemas de reporte tiene PEMEX para comunicar al público sobre contingencias?**

Como parte de un proceso de desarrollo hacia un *Sistema de manejo de crisis* en casos de accidente, PEMEX maneja actualmente y de manera sistemática dos tipos de reporte: uno para informar a los medios de comunicación locales sobre los accidentes ocasionados por las operaciones de la empresa. La responsabilidad de transmitir esta información es de la Gerencia Corporativa de Comunicación Social (GCCS) en la región donde ocurre el accidente y la misma es proporcionada principalmente por los centros de trabajo y por el Corporativo a través de los encargados de Seguridad y Protección Ambiental de los Organismos y Empresas Filiales, quienes también pueden ser apoyados con información adicional y ordenada generada en el Centro de Coordinación y Apoyo a Emergencias (CCAЕ) que se localiza en la Torre Ejecutiva del Centro Administrativo de PEMEX en la Ciudad de México.

El otro medio de reporte es a nivel federal y se da a través de boletines de prensa emitidos también por la GCCS y/o a través de entrevistas directas del Director General. Dichos boletines se preparan con la información proporcionada por el propio Corporativo, principalmente por el CCAЕ.

Durante una emergencia, Petróleos Mexicanos cuenta con Planes de Respuesta a Emergencias, internos y externos, los cuales establecen que la comunicación con la comunidad es a través de los encargados de Protección Civil municipales y estatales, quienes de manera previa participan en los simulacros que la empresa lleva a cabo en sus centros de trabajo. La suma de esfuerzos es resultado de la acción coordinada con los Consejos de Protección Civil de los tres órdenes de gobierno. Cabe señalar que ciertas decisiones de comunicación se toman durante las reuniones de los Grupos

Regionales de Apoyo y Manejo a Emergencias (GRAME's), los cuales son organizaciones locales de PEMEX en las que participan los centros de trabajo de alguna región, y que están preparadas para enfrentar emergencias mayores que rebasen la capacidad de respuesta del propio centro de trabajo.

## GESTIÓN SOCIAL

### **17. ¿Qué procesos de consulta con actores y comunidades específicas lleva a cabo PEMEX al realizar sus actividades?**

PEMEX está participando en las consultas públicas que lleva a cabo la SEMARNAT para la aprobación de las manifestaciones de impacto ambiental de sus proyectos, y en las correspondientes a los estudios de Ordenamiento Ecológico del Territorio (OET) que se realizan en regiones petroleras. En tal sentido, Petróleos Mexicanos ha tomado parte en los OETs de la Zona Petrolera de la Región V Norte de Chiapas, Estado de Tabasco y Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos, procesos que han concluido durante 2006; Cuenca de Burgos, que está en proceso de validación en talleres públicos; así como en el OET de la Cuenca del Río Tuxpan y en el Ordenamiento Ecológico Regional y Marino del Golfo de México y Mar Caribe, que se encuentran en sus fases iniciales y en los que se participa activamente.

En los procesos de consulta pública de los proyectos mencionados han participado representantes de organizaciones de productores del sector social, organizaciones de la sociedad civil (OSC), grupos ambientalistas, académicos, investigadores, empresarios y autoridades de los tres órdenes de gobierno, principalmente.

Adicionalmente, PEMEX ha incorporado recientemente en sus actividades el proceso de consulta con comunidades y actores relacionados con el registro de los proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).

Ejemplo de lo anterior es la consulta pública que se realizó con éxito para el proyecto del campo Tres Hermanos, Veracruz, proceso que será replicado durante 2008 para los proyectos MDL de PEMEX que actualmente se encuentran en la fase de documentación.

#### **18. ¿Cómo se evalúa la eficacia de los acuerdos alcanzados?**

En los casos mencionados, existen mecanismos para certificar las consultas realizadas e integrarlas a los documentos que resultan de tales consultas. Las opiniones de la población son consideradas sistemáticamente en las consultas que se llevan a cabo en los procesos de Manifestación de Impacto Ambiental y en los de Ordenamiento Ecológico del Territorio.

El registro de proyectos MDL requiere de un proceso de consulta pública, y de la atención posterior de sus resultados.

#### **19. ¿Cómo instrumenta PEMEX la participación de los gobiernos estatales y municipales en el trabajo conjunto PEMEX-comunidad para el diseño e implementación de sus programas de desarrollo sustentable?**

Petróleos Mexicanos ha suscrito el diseño e instrumentación de Programas de Colaboración con estados y municipios de la zona petrolera, en los que se plasma una alianza de trabajo multianual sustentada en la comunicación, la cooperación, la corresponsabilidad, la transparencia y la rendición de cuentas. El objetivo de esta alianza es promover el desarrollo sustentable de las comunidades petroleras, y al mismo tiempo asegurar la operación óptima de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios en la región.

Este esfuerzo requiere de estrategias coordinadas entre la empresa y los órganos de gobierno locales. El diseño, instrumentación y monitoreo de estas estrategias son parte del mecanismo de colaboración. La delineación e implementación de un Programa de esta naturaleza considera la sustentabilidad en el largo plazo y, promueve procesos de comunicación y evaluación permanentes. Estos elementos se han venido incorporando al Programa a través de las contribuciones de los distintos órganos de gobierno, estatales y municipales de las entidades petroleras.

## **20. ¿Cómo se evalúa la eficacia de los acuerdos alcanzados?**

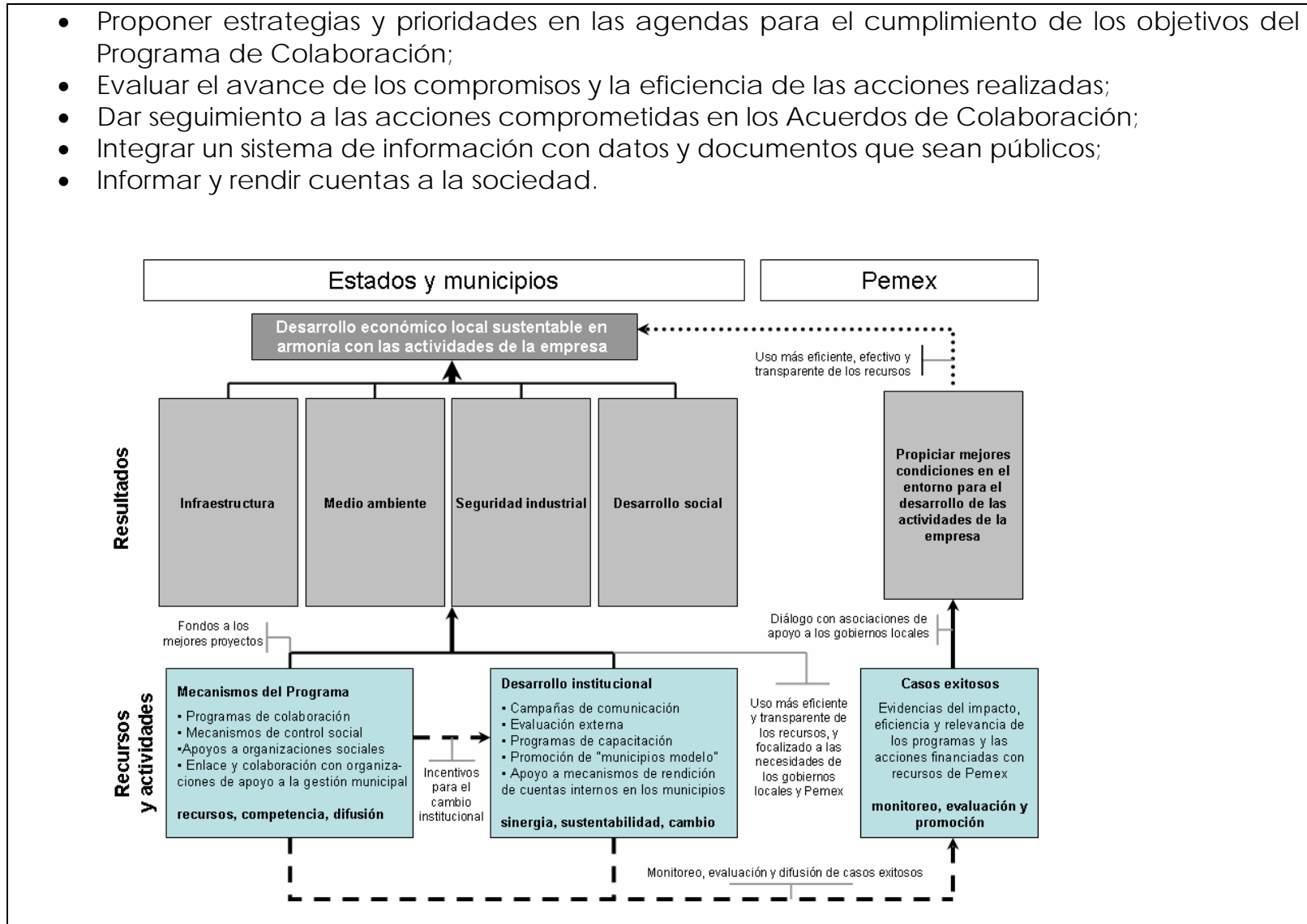
En el marco de la redefinición de los criterios y lineamientos de colaboración entre PEMEX y los estados y municipios petroleros, se han diseñado mecanismos para evaluar las políticas, procedimientos y procesos, así como el impacto de los mismos, que deriven de las acciones emanadas de los Programas de Colaboración. A partir del monitoreo y evaluación de estas actividades se rendirá cuentas a la sociedad y se transparentará el uso de los recursos.

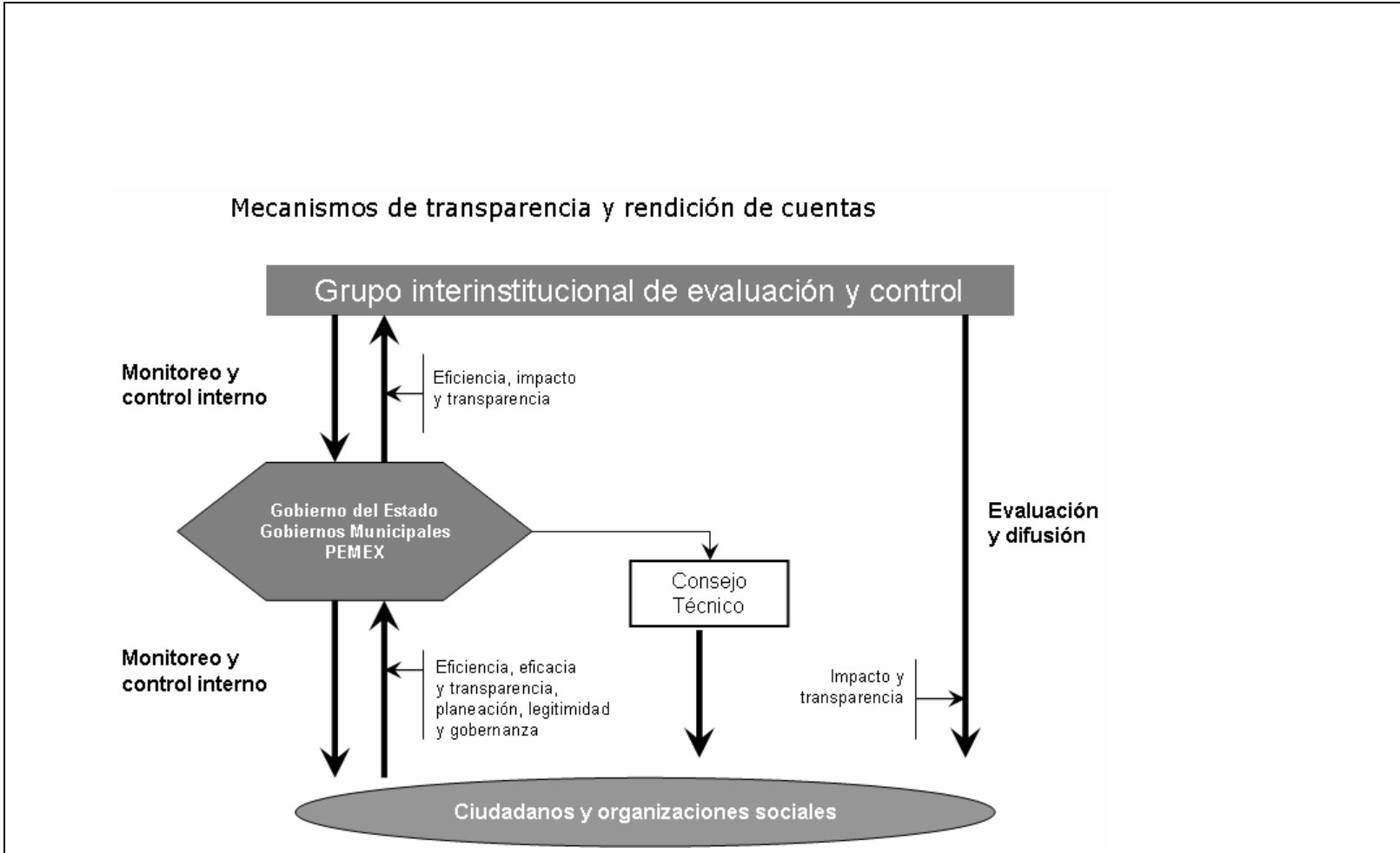
Para determinar el grado de efectividad en el cumplimiento de los acuerdos alcanzados se utilizarán los siguientes estándares de evaluación: relevancia; eficiencia; efectividad; sustentabilidad; e, impacto. Para establecer procesos de evaluación permanente y contar con elementos para incrementar la transparencia y la rendición de cuentas con la sociedad, se realizarán reportes de evaluación públicos.

De común acuerdo, los gobiernos de los estados petroleros y PEMEX han convenido en formar un Grupo Interinstitucional de Evaluación y Seguimiento integrado por representantes del Gobierno del Estado, de los gobiernos municipales, de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios y, cuando así lo acuerden las partes, otras instancias relacionadas con los diferentes aspectos de este instrumento.

Entre las funciones principales del Grupo Interinstitucional de Evaluación y Seguimiento se encuentran las siguientes:

- Proponer estrategias y prioridades en las agendas para el cumplimiento de los objetivos del Programa de Colaboración;
- Evaluar el avance de los compromisos y la eficiencia de las acciones realizadas;
- Dar seguimiento a las acciones comprometidas en los Acuerdos de Colaboración;
- Integrar un sistema de información con datos y documentos que sean públicos;
- Informar y rendir cuentas a la sociedad.





21. En relación con los aspectos sociales de la sustentabilidad y considerando que PEMEX es la única empresa distribuidora de petrolíferos, ¿que actividades desarrolla para incrementar el acceso de sus productos a las zonas rurales marginadas del país, con el fin de reducir el

### **consumo de biomasa no comercial, es decir de leña?**

Se estima que en México la leña representa cerca de 6% del consumo final de energía y 29% del consumo en el sector residencial (Balance Nacional de Energía 2006, SENER).

Se reconoce en diferentes publicaciones que el uso de leña como combustible en hogares rurales provoca problemas de salud y representa una importante cantidad de tiempo y de esfuerzo físico destinado a su recolección.

En *Uso de leña en México: situación actual, retos y oportunidades*, Masera y Díaz Jiménez recomiendan para todos los sectores consumidores de leña, la necesidad de promover tecnologías eficientes, y combinarlas con otras fuentes de energía, preferentemente renovables, como solar, micro-hidráulica y eólica.

Este estudio también refiere que el uso de la leña no es una causa generalizada de deforestación en el país, ya que, "...en general, una gran cantidad de leña proviene de madera muerta y de árboles ubicados fuera de las zonas boscosas...".

Petróleos Mexicanos considera que la solución sustentable social y ambientalmente a los problemas asociados con el uso de la leña, pasa por una mayor eficiencia de las propias estufas a base de este combustible y por la introducción complementaria de energías renovables.

Además, ampliar el acceso de los combustibles fósiles a las zonas rurales marginadas del país con el fin de reducir el consumo de leña sería una solución subóptima en términos económicos:

- El gas natural no es un producto adecuado para abastecer la demanda energética del medio rural, porque para su distribución requiere de la construcción de gasoductos de transporte y redes de distribución, para lo cual es necesario contar con un volumen crítico mínimo de consumo potencial, que haga factible y rentable la inversión en dicha

infraestructura y que al mismo tiempo, después de considerar los costos asociados a la misma, resulte en un precio final del combustible competitivo contra otros productos. Dado el bajo volumen y la dispersión geográfica de la demanda, se considera poco probable que se desarrolle un mercado atractivo para los participantes de la industria.

- En cuanto a gas LP, a nivel nacional, existen más de 850 plantas de distribución. Los distribuidores privados, responsables de la entrega al consumidor final, cubren las regiones cercanas a sus plantas de distribución, a través de pipas, que suministran gas LP a tanques estacionarios de los usuarios, o a través de camiones que distribuyen cilindros de 30 ó 40 kilos. Se considera que el medio rural cercano a las ciudades está bien abastecido, porque los distribuidores pueden satisfacer la demanda existente en dichas zonas sin incurrir en mayores costos de distribución. Es decir, abastecen los poblados y caseríos localizados en la zona de influencia de su planta de almacenamiento con rutas de abasto diseñadas para tal efecto.
- En relación con la sustitución de leña por gas LP en regiones rurales, Maseru y Díaz Jiménez observan que "el consumo total de leña no ha disminuido sensiblemente desde 1960. Más que una sustitución total de la leña por otro combustible, se presenta un uso mixto de combustibles (leña-gas LP). El ahorro de leña que obtienen los usuarios mixtos es relativamente pequeño, 16% en promedio. Esta mínima diferencia se debe a que las principales tareas energéticas (elaboración de tortillas, cocimiento de frijoles y otros platos tradicionales) se continúan realizando con leña y el gas sólo es usado para calentar los alimentos y elaborar algunas comidas de poca demanda energética."

## **22. ¿Qué políticas sigue PEMEX para prevenir y combatir la corrupción?**

Las acciones dirigidas a combatir la corrupción deben considerar dos grupos de acciones: reactivas que castiguen a los responsables; y proactivas, dirigidas a eliminar los espacios en que pueden desarrollarse actos de corrupción, y que permitan divulgar y transparentar las actividades de la empresa y rendir cuentas sobre las mismas. Las primeras son fundamentalmente responsabilidad de los Órganos Internos de Control de Pemex y sus organismos subsidiarios, y de la Secretaría de la

Función Pública, con el apoyo firme de Petróleos Mexicanos. En cuanto al segundo grupo de acciones, Pemex ha puesto en marcha diversas de ellas para incrementar y mejorar la información sobre sus acciones, y transparentar las actividades relacionadas con las adquisiciones y compras de la empresa, así como la construcción de obra pública e infraestructura.

**23.¿Qué medidas de seguimiento tiene para garantizar la efectividad de sus acciones preventivas y correctivas?**

**Transparencia**

La ciudadanía relaciona a Petróleos Mexicanos con problemas de corrupción y opacidad. Por ello, mejorar la transparencia y la rendición de cuentas de sus actividades es un asunto central para la empresa.

La política de transparencia de Pemex está basada en dos objetivos principales: primero, institucionalizar la transparencia en la empresa y, segundo, proporcionar más y mejor información a la ciudadanía. Para alcanzar dichos objetivos, están en curso diversas acciones que abarcan las distintas áreas de la empresa. Sin embargo, aún existen temas pendientes que deben atenderse de manera prioritaria.

Pemex publica un reporte mensual de sus resultados operativos, donde se incluye la producción de hidrocarburos y derivados, así como el valor y volumen de las ventas internas y externas, entre otros.

Toda la información financiera de Pemex es pública. El “Reporte de Resultados Financieros” se publica trimestralmente. Cada año se publican los “Estados Financieros Consolidados”, información acerca de los resultados financieros dictaminada por auditores externos.

Adicionalmente, Pemex publica *anualmente* los siguientes reportes:

- Informe Anual

- Anuario Estadístico
- Informe de Desarrollo Sustentable
- Reservas de Hidrocarburos
- Memoria de Labores
- Informe Estadístico de Labores
- Contrato Colectivo de Trabajo (cada dos años)

Están en curso diversos trabajos con el propósito de dar cumplimiento en Pemex a las exigencias de la Ley Sarbanes-Oxley. La documentación, evaluación del diseño y las pruebas sobre la efectividad operativa de los controles internos en los procesos que generan información financiera, permitirán dar mayor transparencia y confiabilidad a la información financiera publicada por Petróleos Mexicanos. Actualmente se implementa en Pemex el proyecto de corte institucional ICONO-F (Implementación de Controles Operativos-Financieros), cuyo propósito principal obedece a las mejores prácticas en materia de automatización de controles internos. La Forma "20-F" que publica toda la información financiera relevante de la empresa para los mercados internacionales, ahora se traduce al español.

En 2007 se modificaron y aprobaron los "Lineamientos en materia de Donativos y Donaciones de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios", mismos que evitan la discrecionalidad en el otorgamiento de los recursos, permitiendo una asignación transparente de los mismos. Los donativos y las donaciones se sujetan a un riguroso proceso de fiscalización y rendición de cuentas.

Actualmente se encuentran en el Portal de Pemex, en la sección de Desarrollo Social, los donativos y donaciones efectuados en 2007, mismos que corresponden a estados, municipios y organizaciones de la sociedad civil. A partir de 2008 se irán incorporando los reportes de aplicación de esos donativos y donaciones correspondientes a 2007, que los donatarios envíen.

Del mismo modo, Pemex está realizando esfuerzos por publicitar todas sus licitaciones en su página de internet, para garantizar mejores condiciones de acceso para todos los participantes, e informar

oportunamente de los fallos. Asimismo, testigos sociales participan en cada vez más licitaciones, particularmente en las de mayor monto. A partir de 2007 se generalizó el uso de la bitácora electrónica para las inversiones y el testigo electrónico para las licitaciones.

En materia de rendición de cuentas, el Consejo de Administración está conformando un Comité de Auditoría Independiente (CAI), en línea con las mejores prácticas de gobierno corporativo. Dicho comité ayudará a incrementar la transparencia y la rendición de cuentas de las decisiones de la empresa.

Pemex sigue enfrentando retos importantes en materia de transparencia y rendición de cuentas. La empresa está sujeta a múltiples regulaciones que complican sus transacciones (trámites) y abren espacios para la opacidad y la corrupción. Esto sucede particularmente en los casos de adquisiciones y contratos de obra pública

Por ello, además de mejorar y hacer más accesible su información, Petróleos Mexicanos requiere que se le permita introducir mejores prácticas en materia de gobierno corporativo lo que a su vez requiere cambios del marco legal y normativo que le es aplicable.

### **Combate a la corrupción**

Además del cumplimiento del Programa de Transparencia y Rendición de Cuentas 2008, la empresa ha instrumentado políticas propias dirigidas a combatir y erradicar la corrupción en la empresa. Dichas acciones buscan, por una parte, transparentar los procesos con mayor incidencia de actos de corrupción y, por otra, encontrar y castigar a los responsables dichos actos.

Petróleos Mexicanos realiza numerosas obras de infraestructura tanto para sus propias actividades, como para las comunidades en donde se desempeña. Para dar un seguimiento preciso de las diversas obras de construcción de esta infraestructura, Pemex instrumentó una bitácora electrónica que permite a Pemex y las empresas contratistas que desarrollan la obra tener información relevante

de la construcción en tiempo real. Por su utilidad y diseño, Pemex donó el software a la Secretaría de la Función Pública para su aplicación en toda la Administración Pública.

Por otra parte, con el fin de proveer a la ciudadanía de más y mejor información sobre sus actividades, Pemex debe publicar en su página de Internet las licitaciones y compras que realiza de acuerdo con la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. Así, Petróleos Mexicanos garantiza que todas las empresas interesadas en proveer de servicios a la empresa tengan las mismas oportunidades, y que la población cuente con información inmediata sobre los resultados de las licitaciones y sobre las compras de los diversos productos y servicios que adquiere Pemex.

En Petróleos Mexicanos existen prácticas de corrupción. Éstas se dan dentro de la empresa y en contubernio con personas de otras empresas de compañías contratistas. Para combatirla y erradicarla, Pemex requiere del apoyo de las autoridades federales, tanto del poder ejecutivo como del judicial, así como de la participación directa de autoridades estatales y municipales.

## **GESTIÓN LABORAL y SEGURIDAD**

### **24. ¿Qué programas de capacitación tiene PEMEX en materia de seguridad de sus trabajadores?**

Se cuenta con los programas de capacitación inductorios y de tópicos selectos en materia de Seguridad, Salud y Protección Ambiental (SSPA) los cuales forman parte del Programa Institucional de Capacitación de PEMEX, que se integra desde los centros de trabajo y líneas de negocio de los Organismos Subsidiarios.

A partir del 2005 se está realizando una amplia capacitación en los temas especializados del Sistema PEMEX-SSPA. A partir del 2008 esta capacitación se está realizando con la habilitación de instructores internos de los centros de trabajo.

En el periodo 2007-2008 se está realizando una capacitación coordinada desde la Dirección Corporativa de Operaciones a todo el personal manual de los centros de trabajo, en los temas críticos en SSPA y del Reglamento de Seguridad e Higiene de PEMEX.

**25. ¿Cómo garantiza que estos programas los lleven a cabo sus contratistas?**

Respecto a las compañías contratistas, se tiene incorporado como cumplimiento obligatorio en sus contratos mediante los anexos de Seguridad que se les debe dar la capacitación mínima requerida por PEMEX en materia de SSPA para las actividades que realizará en las instalaciones de la empresa.