
3. POLÍTICA ENERGÉTICA

Petróleo crudo de exportación (Pemex)

El 21 de octubre de 2011, Petróleos Mexicanos (Pemex) informó que durante el período enero-septiembre de 2011, el precio promedio de la mezcla de petróleo crudo de exportación fue de 99.87 dólares por barril (d/b), lo que significó un aumento de 42.04%, respecto al mismo lapso de 2010 (70.31 d/b).

Cabe destacar que en septiembre pasado, el precio promedio de la mezcla de petróleo crudo de exportación fue de 100.31 d/b, cifra 1.56% menor con relación a agosto anterior, superior en 23.14% con respecto a diciembre pasado y 42.73% si le compara con septiembre del año anterior (69.81 d/b).

Durante los primeros nueve meses de 2011, se obtuvieron ingresos por 36 mil 465 millones de dólares por concepto de exportación de petróleo crudo mexicano en sus tres tipos, monto que representó un incremento de 44.61% respecto al mismo lapso de 2010 (25 mil 216 millones de dólares). Del tipo Maya se reportaron ingresos por 27 mil 485 millones de dólares (75.37%), del tipo Olmeca se obtuvieron 6 mil 167 millones de dólares (16.92%) y del tipo Istmo se percibió un ingreso de 2 mil 813 millones de dólares (7.71%).

VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PETRÓLEO CRUDO
-Millones de dólares-

	Total	Istmo	Maya ^{a/}	Olmeca	Por región		
					América	Europa	Lejano Oriente ^{b/}
2003	16 676	255	14 113	2 308	14 622	1 495	560
2004	21 258	381	17 689	3 188	19 003	1 886	369
2005	28 329	1 570	22 513	4 246	24 856	2 969	504
2006	34 707	1 428	27 835	5 443	30 959	3 174	574
2007	37 937	1 050	32 419	4 469	33 236	3 858	843
2008	43 342	683	37 946	4 712	38 187	4 319	836
2009	25 605	327	21 833	3 445	22 436	2 400	769
2010	35 919	2 149	27 620	6 149	31 100	3 374	1 444
Enero	2 633	148	2 048	437	2 288	206	139
Febrero	2 426	73	1 975	378	1 963	330	133
Marzo	2 977	192	2 256	529	2 548	309	120
Abril	2 905	23	2 327	555	2 535	245	125
Mayo	3 345	197	2 664	484	2 900	383	62
Junio	2 244	48	1 757	439	2 109	135	0
Julio	2 944	79	2 363	502	2 693	251	0
Agosto	2 923	59	2 307	557	2 714	210	0
Septiembre	2 819	319	1 967	534	2 213	476	131
Octubre	3 188	300	2 374	514	2 755	289	144
Noviembre	3 724	313	2 771	639	3 182	257	284
Diciembre	3 790	396	2 812	582	3 200	284	306
2011	36 465	2 813	27 485	6 167	31 046	3 637	1 781
Enero	3 846	272	2 961	614	3 041	461	344
Febrero	3 129	107	2 525	497	2 670	266	193
Marzo	4 519	449	3 206	864	3 882	470	167
Abril	4 016	283	2 981	753	3 346	484	186
Mayo	4 430	434	3 296	700	3 726	598	105
Junio	4 404	428	3 291	684	3 763	446	195
Julio	3 975	267	3 012	696	3 517	252	206
Agosto	4 408	227	3 426	754	3 876	343	189
Septiembre	3 738	346	2 787	605	3 225	318	195

a/ Incluye Crudo Altamira.

b/ Incluye otras regiones.

FUENTE: Pemex.

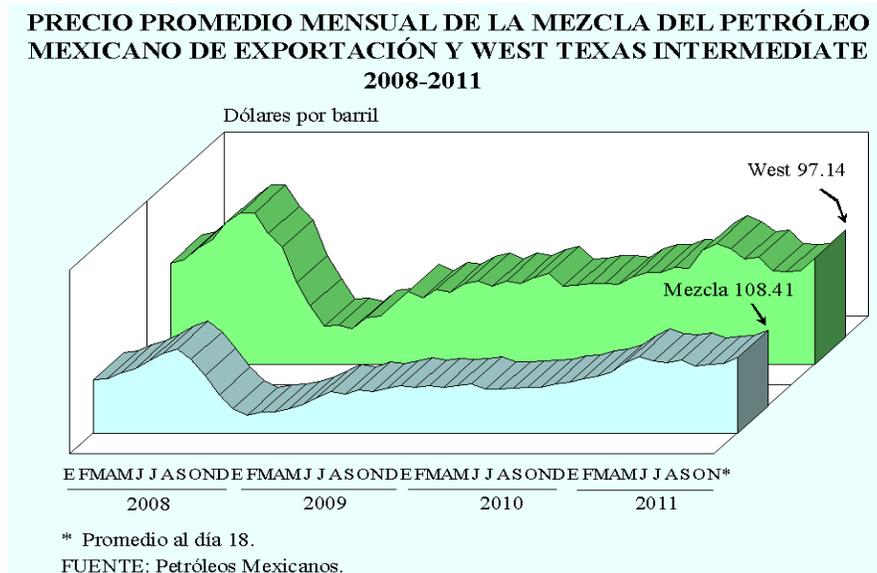
Fuente de información:

http://www.ri.pemex.com/files/dcpe/petro/evalorexporta_esp.xls

http://www.ri.pemex.com/files/dcpe/petro/epreciopromedio_esp.xls

Precio del petróleo

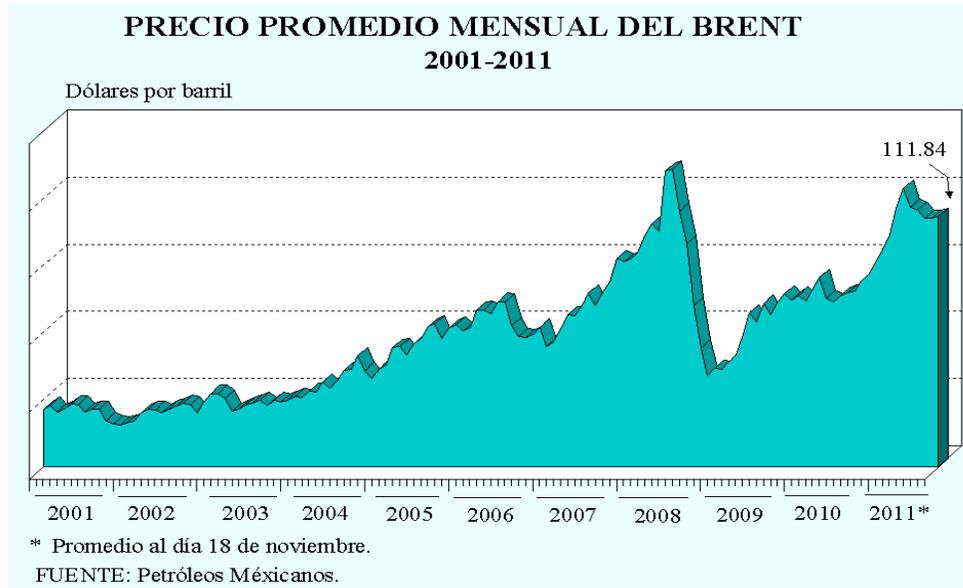
De conformidad con cifras preliminares, el precio promedio de la mezcla mexicana de exportación en los primeros 18 días de noviembre de 2011 fue de 108.41 d/b, cotización 6.71% superior a la observada en octubre pasado (101.59 d/b), mayor en 33.08% con respecto a diciembre anterior (81.46 d/b) y 41.20% más si se le compara con el promedio de noviembre de 2010 (76.78 d/b).



Específicamente, el crudo West Texas Intermediate (WTI), que es considerado un crudo ligero de alta calidad por su menor contenido de azufre y de otros metales y, por tanto, de menor costo de refinación, registró en los primeros 18 días de noviembre de 2011 una cotización promedio de 97.14 d/b, lo que significó un incremento de 12.53% con relación al mes inmediato anterior (86.32 d/b), mayor en 9.94% con respecto a diciembre anterior (88.36 d/b), y superior en 15.49% si se le compara con el promedio de noviembre de 2010 (84.11 d/b)

Asimismo, durante los primeros 18 días de noviembre del presente año, la cotización promedio del crudo Brent del Mar del Norte fue de 111.84 d/b, precio que representó un aumento de 0.79% con relación a octubre pasado (110.96 d/b), superior en 22.60%

con respecto a diciembre anterior (91.22 d/b) y mayor en 30.49% al precio promedio del undécimo mes de 2010 (85.71 d/b).



PRECIOS INTERNACIONALES DEL PETRÓLEO

-Dólares por barril-

Fecha	Crudo API Precio promedio spot ^{1/}		Precio promedio de exportación del crudo mexicano ^{2/}	Fecha	Crudo API Precio promedio spot ^{1/}		Precio promedio de exportación del crudo mexicano ^{2/}
	Brent (38)	West Texas Intermediate (44)			Brent (38)	West Texas Intermediate (44)	
Diciembre 2007	91.50	91.71	61.64	Noviembre 2009	77.08	78.25	72.48
Enero 2008	92.74	93.02	80.15	Diciembre 2009	74.46	74.01	69.66
Febrero 2008	95.49	95.83	81.40	Enero 2010	76.58	78.32	72.22
Marzo 2008	103.16	105.12	89.35	Febrero 2010	74.01	76.18	70.24
Abril 2008	108.67	112.47	94.90	Marzo 2010	79.34	81.24	72.14
Mayo 2008	122.75	125.72	104.18	Abril 2010	84.66	84.09	74.39
Junio 2008	131.97	133.88	114.15	Mayo 2010	75.16	73.00	67.81
Julio 2008	132.84	133.90	120.25	Junio 2010	73.60	73.98	67.41
Agosto 2008	113.99	116.67	106.64	Julio 2010	76.42	76.30	68.51
Septiembre 2008	99.45	105.65	85.57	Agosto 2010	77.54	76.33	69.81
Octubre 2008	71.99	76.62	60.27	Septiembre 2010	78.41	75.32	70.28
Noviembre 2008	53.04	57.64	42.40	Octubre 2010	86.46	85.40	74.69
Diciembre 2008	40.60	41.04	33.70	Noviembre 2010	85.71	84.11	76.78
Enero 2009	43.78	41.67	37.95	Diciembre 2010	91.22	88.36	81.46
Febrero 2009	44.41	39.09	38.24	Enero 2011	97.14	89.24	85.95
Marzo 2009	46.88	47.96	42.03	Febrero 2011	103.66	88.67	90.54
Abril 2009	50.15	49.65	47.77	Marzo 2011	115.42	103.00	102.38
Mayo 2009	57.61	59.27	56.42	Abril 2011	124.25	108.88	109.47
Junio 2009	68.72	69.59	64.36	Mayo 2011	115.97	100.44	104.44
Julio 2009	64.67	64.16	60.95	Junio 2011	114.76	96.24	102.99
Agosto 2009	72.97	71.10	67.21	Julio 2011	117.64	97.28	104.82
Septiembre 2009	67.74	69.25	64.73	Agosto 2011	111.03	86.48	98.77
Octubre 2009	73.42	75.98	68.87	Septiembre 2011	114.92	85.56	101.31
3/X/2011	105.90	77.31	94.44	1/XI/2011	111.36	92.49	105.68
4/X/2011	104.13	75.41	92.89	2/XI/2011	n.c.	n.c.	n.c.
5/X/2011	106.06	79.38	95.54	3/XI/2011	111.10	93.68	106.63
6/X/2011	106.67	82.23	97.62	4/XI/2011	111.82	94.43	107.73
7/X/2011	108.85	82.45	98.50	7/XI/2011	n.c.	n.c.	n.c.
10/X/2011	111.78	85.13	100.99	8/XI/2011	116.15	96.73	110.56
11/X/2011	115.56	85.49	101.84	9/XI/2011	112.95	96.79	109.53
12/X/2011	114.78	85.28	102.50	10/XI/2011	113.71	97.78	109.42
13/X/2011	113.44	83.99	101.56	11/XI/2011	113.76	98.99	110.24
14/X/2011	115.32	86.92	104.25	14/XI/2011	111.89	98.14	108.86
17/X/2011	112.06	88.19	103.97	15/XI/2011	112.39	99.37	109.38
18/X/2011	112.55	86.03	102.51	16/XI/2011	111.88	102.59	110.13
19/X/2011	109.79	85.96	102.67	17/XI/2011	108.22	98.82	107.11
20/X/2011	n.c.	n.c.	n.c.	18/XI/2011	106.88	96.92	105.65
21/X/2011	112.39	87.20	103.80				
24/X/2011	112.31	91.02	105.54				
25/X/2011	112.75	92.95	103.35				
26/X/2011	111.70	91.95	103.25				
27/X/2011	113.56	93.05	103.87				
28/X/2011	110.55	93.31	104.69				
31/X/2011	108.97	93.21	103.98				
Promedio de octubre de 2011	110.96	86.32	101.59	Promedio de noviembre de 2011*	111.84	97.14	108.41
Desviación estándar octubre de 2011	3.28	5.30	3.81	Desviación estándar noviembre de 2011*	2.45	2.86	1.78

^{1/} Petróleos Mexicanos, Secretaría de Energía, Banamex y periódico *Reforma*.

^{2/} Precio informativo proporcionado por Petróleos Mexicanos Internacional (PMI) y Secretaría de Energía.

* Cálculos de las cotizaciones promedio del 1 al 18.

n.c. = no cotizó.

Nota: PMI Comercio Internacional, S.A. de C.V. surgió en 1989, producto de la estrategia comercial de Pemex para competir en el mercado internacional de petróleo y productos derivados; con autonomía patrimonial, técnica y administrativa. Es una Entidad constituida bajo el régimen de empresa de participación estatal mayoritaria, de control presupuestario indirecto que opera a través de recursos propios, estableciendo dentro de sus objetivos y metas el asegurar la colocación en el mercado exterior de las exportaciones de petróleo crudo de Pemex, así como proporcionar servicios comerciales y administrativos a empresas del Grupo Pemex que realizan actividades relacionadas con el comercio de hidrocarburos.

FUENTE: Secretaría de Energía con información del PMI Internacional y el indicador New York Mercantile Exchange (Nymes).

Fuente de información:

<http://www.sener.gob.mx/webSener/portal/Default.aspx?id=1518>

http://www.ri.pemex.com/files/dcpe/petro/evalorexporta_esp.xls

http://www.ri.pemex.com/files/dcpe/petro/epreciopromedio_esp.xls

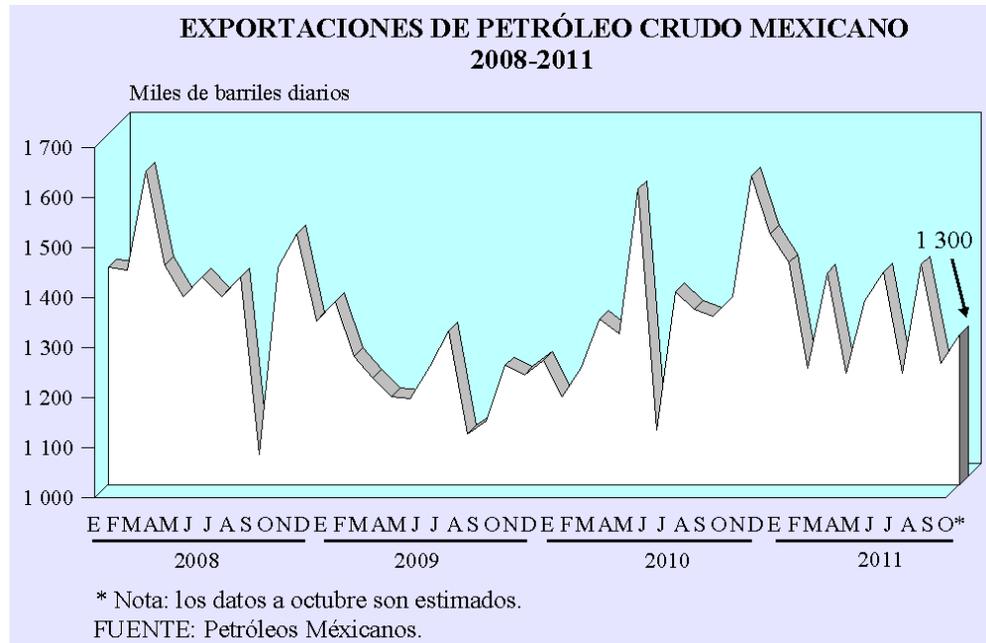
Volumen

De conformidad con información preliminar de Pemex, durante los primeros nueve meses de 2011, se exportaron a los diferentes destinos un volumen promedio de 1.337 millones de barriles diarios (mb/d), cantidad 1.82% mayor a la reportada en el mismo período del año anterior (1.313 mb/d).

En septiembre del presente año, el volumen promedio de exportación fue de 1.242 mb/d, lo que representó una disminución de 13.75% con relación a agosto pasado, menor en 17.26% con respecto a diciembre de 2010 (1.501 mb/d) e inferior en 7.11% si se le compara con septiembre de 2010 (1.337 mb/d).

Los destinos de las exportaciones de petróleos crudos mexicanos, en agosto de 2011, fueron los siguientes: al Continente Americano (85.2%), a Europa (10.0%) y al Lejano Oriente (4.8%).

Por otra parte, de acuerdo con estimaciones de Pemex, el pronóstico del volumen de exportación de petróleo crudo mexicano para octubre de 2011 fue de 1.300 millones de barriles diarios (mb/d).

**Fuente de información:**

http://www.ri.pemex.com/files/dcpe/petro/evolexporta_esp.xls

Avances, Retos y Perspectiva de Petróleos Mexicanos (Pemex)

El 15 de noviembre de 2011, Petróleos Mexicanos (Pemex) dio a conocer el documento: *Avances, Retos y Perspectiva de Petróleos Mexicanos*¹, el cual se presenta a continuación.

¹ Intervención del Director General de Pemex en el Club de Industriales.

Visión de Pemex en el 2010

PRINCIPALES ESTRATEGIAS DEFINIDAS EN EL 2010

Misión Maximizar el valor de los activos petroleros y los hidrocarburos de la nación, satisfaciendo la demanda nacional de productos petrolíferos con la calidad requerida, de manera segura, confiable, rentable y sustentable.

Líneas de acción



FUENTE: Petróleos Mexicanos.

Avances de las Principales Iniciativas

PRINCIPALES INICIATIVAS POR LÍNEA DE NEGOCIOS

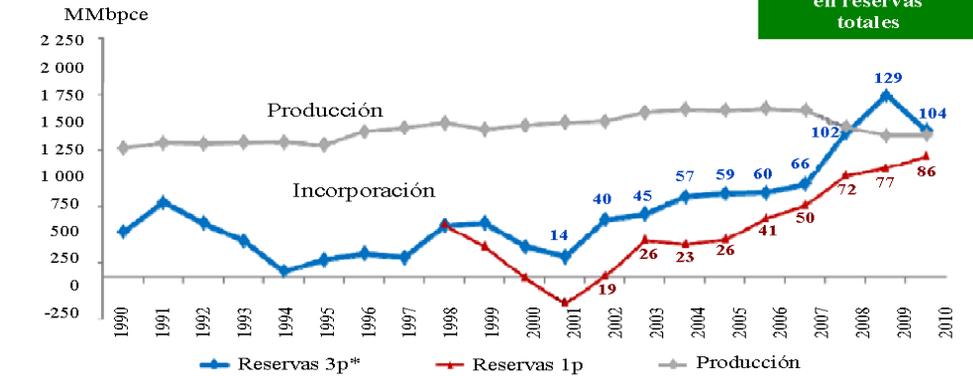
Exploración y producción	<ul style="list-style-type: none"> – Aumentar la incorporación de reservas. – Mantener la plataforma de producción (Cantarell). – Desarrollar campos complejos de manera eficiente (ATG, AP). – Reactivar campos marginales – Contratos incentivados. – Incrementar y mantener el aprovechamiento de gas.
Refinación	
Gas y PQB	
Petroquímica	

Aumentar la incorporación de reservas

La restitución de reservas se encuentra en sus más altos niveles históricos.

TASA DE RESTITUCIÓN DE RESERVAS -Porcentaje-

Tenemos más de 30 años de producción potencial en reservas totales



Inversión en exploración (Miles de millones de pesos de 2011)

9.6 12.1 11.5 5.7 6.1 8.3 7.5 8.1 9.9 8.0 7.5 6.8 13.6 23.9 30.3 21.1 18.7 19.7 34.0 33.1 30.6

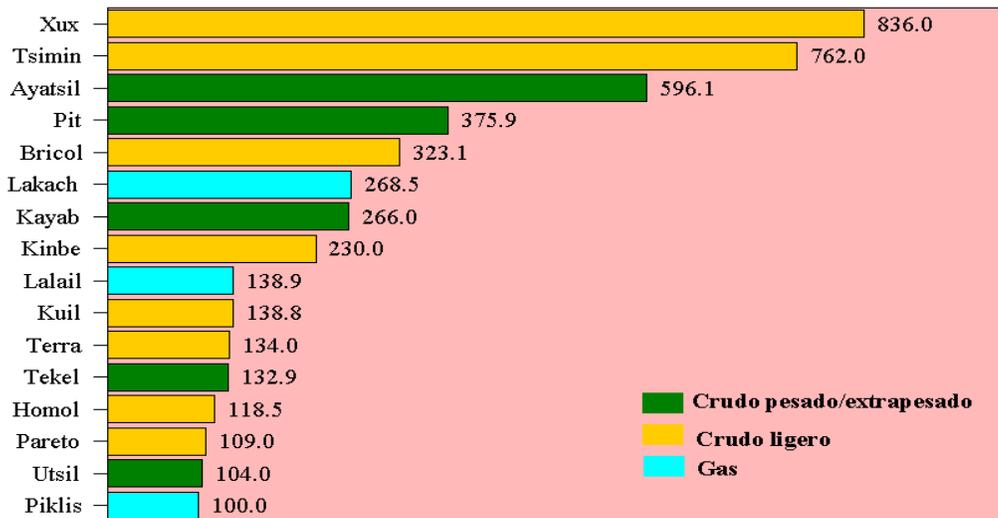
Notas: Miles de millones de barriles de petróleo crudo equivalente (MMbpce).
Reserva probada (1p).
Suma de las reservas probadas más las reservas probables más las reservas posibles (3p).
* Solo descubrimientos.

FUENTE: Petróleos Mexicanos.

Principales descubrimientos 2006-2011

RESERVAS 3P

- Millones de barriles de petróleo crudo equivalente -



FUENTE: Petróleos Mexicanos.

Principales descubrimientos 2011

Campo Kinbe

- Aguas Territoriales del Golfo de México sobre un tirante de agua de 22 metros.
- El pozo Kinbe-1 aportó un producción inicial de 4 mil 800 barriles por día de aceite ligero con un grado de viscosidad de 37° API.

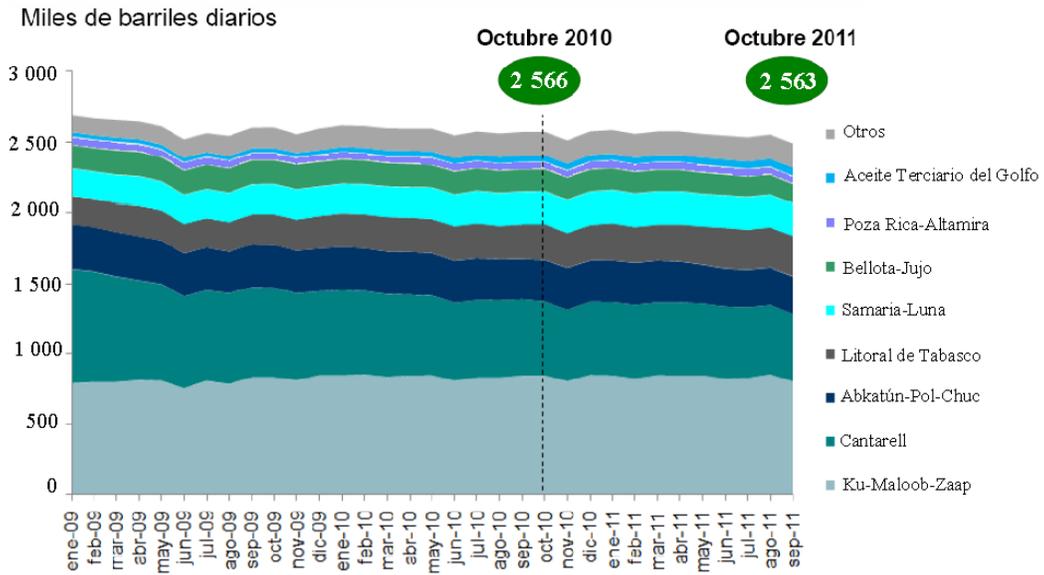
Campo Pareto

- Mayor descubrimiento de aceite en la Región Sur.
- Producción inicial cercana a los 4 mil barriles por día de aceite ligero (43° API).

Campo Emergente (Shale Gas)

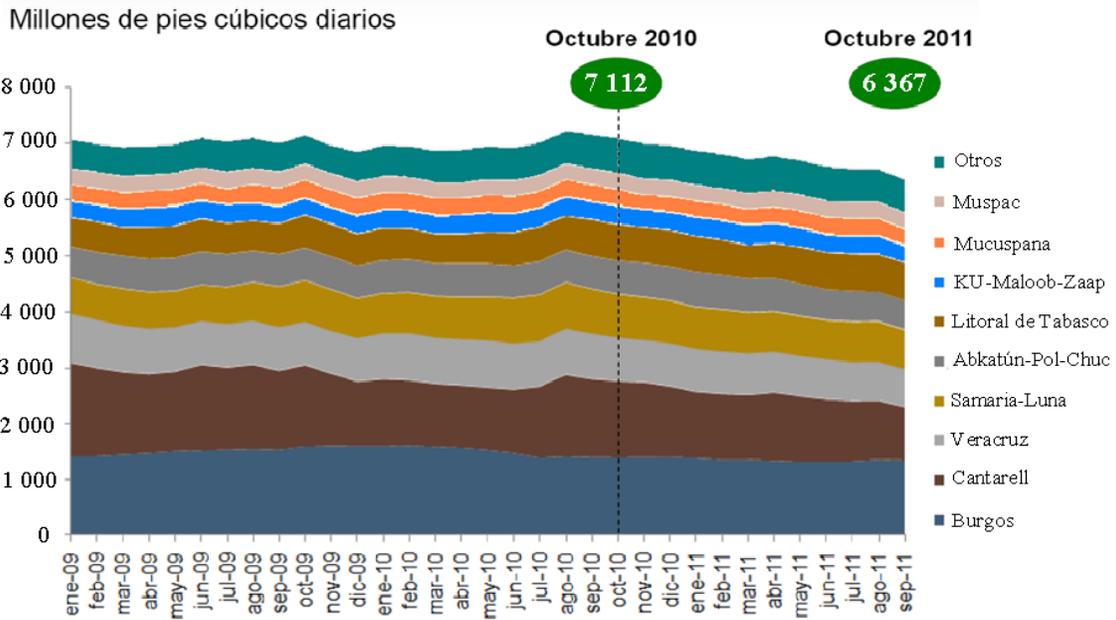
- Primer descubrimiento comercial en este tipo de rocas.
- Incorporación de reservas totales o suma de las reservas probadas más las reservas probables más las reservas posibles (3p) de 81 mil millones de pies cúbicos de gas natural.
- Continúa con la actividad exploratoria (perforación los pozos Montañez-1, Nómada-1 y Percutor-1).

MANTENER LA PLATAFORMA DE PRODUCCIÓN - CRUDO



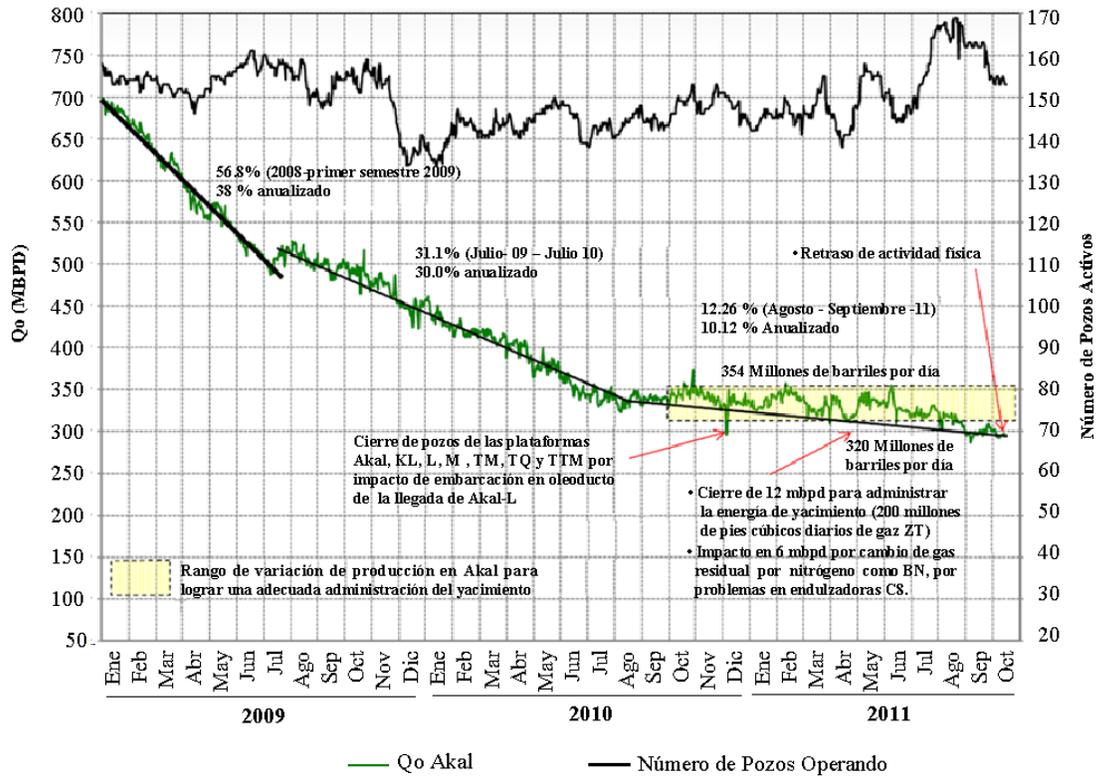
FUENTE: Petróleos Mexicanos.

MANTENER LA PLATAFORMA DE PRODUCCIÓN - GAS



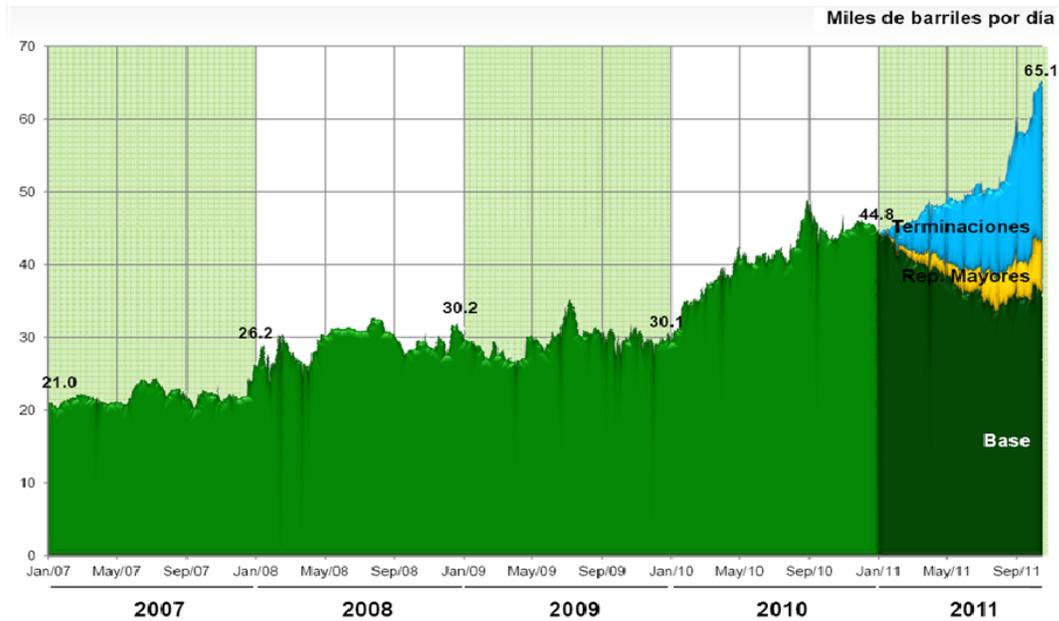
FUENTE: Petróleos Mexicanos.

CANTARELL: ESTABILIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CRUDO EN EL CAMPO AKAL



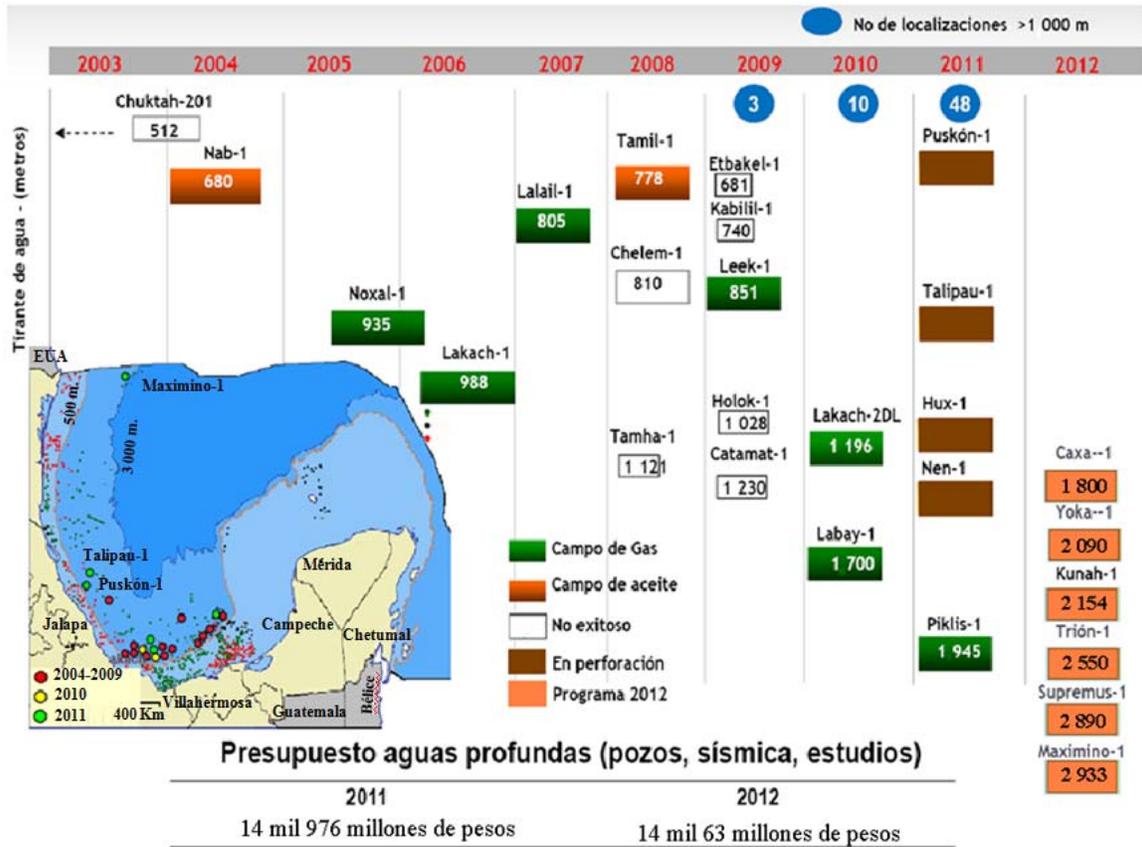
FUENTE: Petróleos Mexicanos.

DESARROLLAR CAMPOS COMPLEJOS: CHICONTEPEC

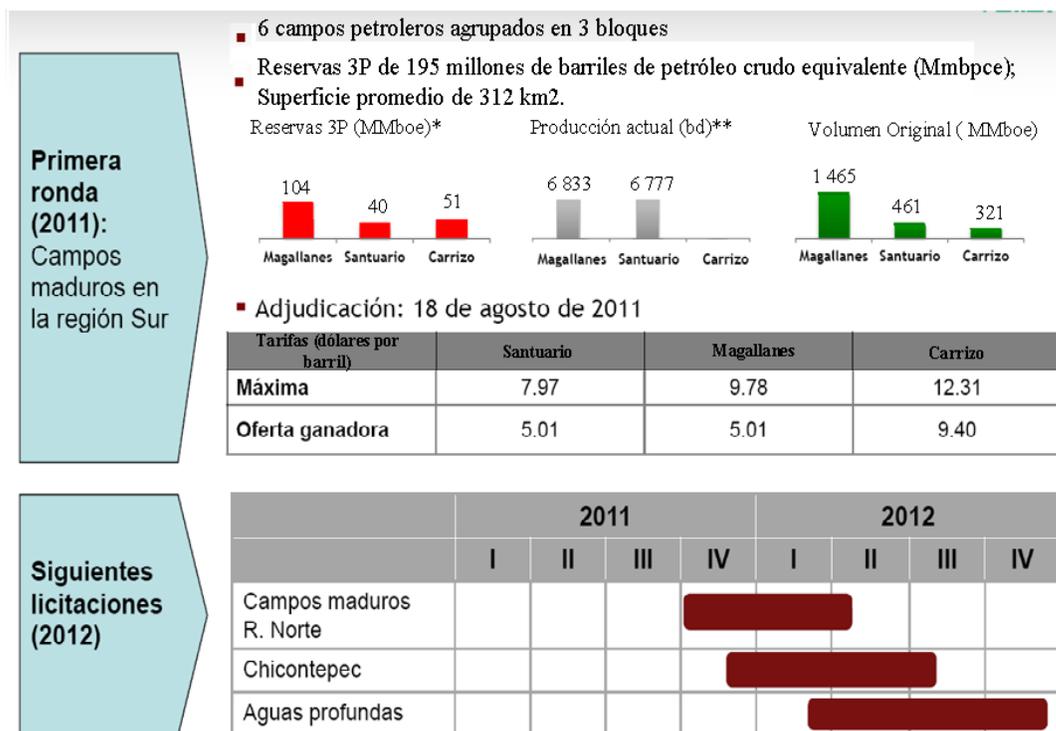


FUENTE: Petróleos Mexicanos.

DESARROLLAR CAMPOS COMPLEJOS: AGUAS PROFUNDAS



REACTIVAR CAMPOS MARGINALES: CONTRATOS INCENTIVADOS



* boe= Se conoce en inglés como: Barrels Of Oil Equivalent.

** bd= barriles diarios.

FUENTE: Petróleos Mexicanos.

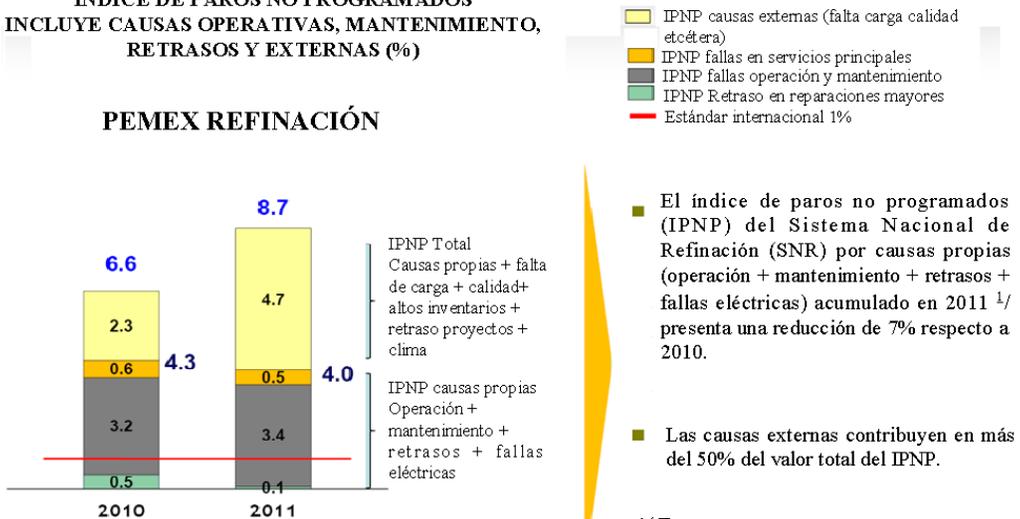
PRINCIPALES INICIATIVAS POR LÍNEA DE NEGOCIOS

Refinación	– Elevar la confiabilidad y rentabilidad del Sistema Nacional de Refinación (SNR).
	– Proyectos de conversión profunda.
	– Cumplir estándares de gasolina y diesel.
	– Elevar capacidad de importación y fortalecer la de almacenamiento y distribución

Elevar la confiabilidad y rentabilidad del SNR

**ÍNDICE DE PAROS NO PROGRAMADOS
INCLUYE CAUSAS OPERATIVAS, MANTENIMIENTO,
RETRASOS Y EXTERNAS (%)**

PEMEX REFINACIÓN



■ El índice de paros no programados (IPNP) del Sistema Nacional de Refinación (SNR) por causas propias (operación + mantenimiento + retrasos + fallas eléctricas) acumulado en 2011 ^{1/} presenta una reducción de 7% respecto a 2010.

■ Las causas externas contribuyen en más del 50% del valor total del IPNP.

^{1/} Enero-agosto

FUENTE: Petróleos Mexicanos.

Plan de mejora 2010-2012 de Pemex Refinación

Para revertir los resultados históricos, el Plan 2010-2012 de Pemex Refinación se enfoca en implementar mejoras en cada tema crítico.

INICIATIVAS DEL PLAN 2010-2012 DE PEMEX REFINACIÓN

■ Enfoque inmediato

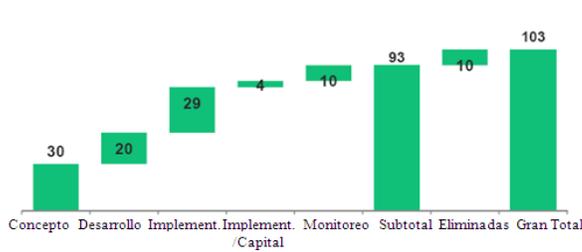


FUENTE: Petróleos Mexicanos.

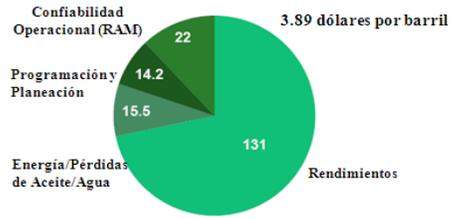
Áreas de oportunidad identificadas

RESUMEN DE OPORTUNIDADES DETECTADAS AL 31 DE AGOSTO, 2011

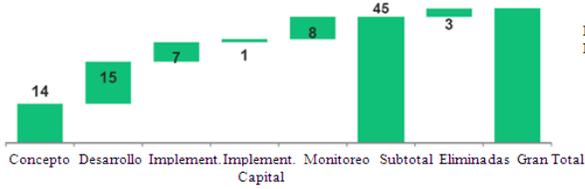
Status de Oportunidades Técnicas Madero



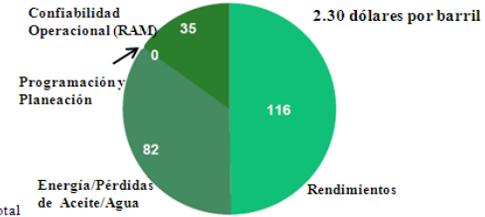
Desglose de Oportunidades Técnicas -182 mil millones de dólares estadounidenses / año) - Madero



Status de Oportunidades Técnicas Salina Cruz



Desglose de Oportunidades Técnicas -233 mil millones de dólares estadounidenses / año) - Salina Cruz



FUENTE: Petróleos Mexicanos.

PRINCIPALES PROYECTOS DE INVERSIÓN–PEMEX REFINACIÓN

Reconfiguración de Minatitlán	<ul style="list-style-type: none"> – En enero de 2011 se inició la operación del primer bloque de plantas (producción de 30 millones de barriles diarios de Diesel de ultra bajo azufre (UBA). – A partir de julio 2011, se inició el proceso de arranque y estabilización de las 9 plantas restantes.
Reconfiguración de Salamanca	<ul style="list-style-type: none"> – Terminación e inicio de operación en 2015. – Se acreditó la etapa FEL II del proyecto² (Octubre de 2011). – Se contrataron las actividades de administración del proyecto Consultoría de Gestión de Proyectos (PMC) y elaboración de la ingeniería básica extendida. – Compra anticipada de equipos en 2012.
Nueva refinería en Tula	<ul style="list-style-type: none"> – Inicio de operación 2016. – Se realizan los trabajos de preparación del terreno. – Acreditación del FEL II (Noviembre 2011). – Se contratará el IPC en el 2012 y terminación constructiva a finales de 2015.
Calidad de combustibles	<ul style="list-style-type: none"> – Gasolinas limpias: 3 paquetes en ejecución (Terminación: 2013). – Primera licitación pública para diesel: Cadereyta (2011).

² FEL II: Fase de proyecto conceptual, es el inicio del planeamiento del proyecto a fin de seleccionar una alternativa y avanzar en las definiciones de la misma.

PRINCIPALES INICIATIVAS POR LÍNEA DE NEGOCIOS

Gas y Petroquímica Básica (PQB)	<ul style="list-style-type: none">– Incrementar la capacidad de proceso y transporte, de acuerdo con el aumento en la producción primaria y la demanda.
Petroquímica	<ul style="list-style-type: none">– Elevar la eficiencia y descuellamiento de las cadenas rentables.– Alentar la participación del sector privado en el desarrollo de nuevos proyectos.

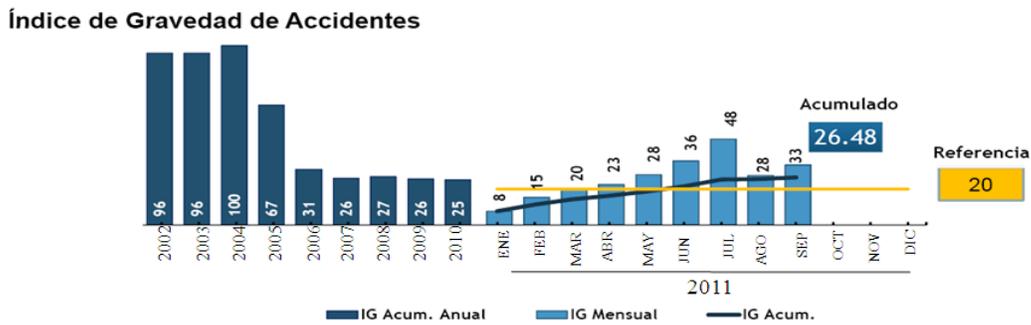
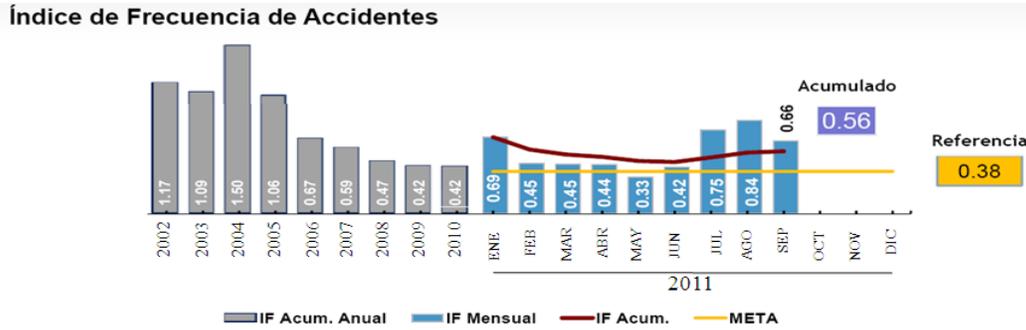
GAS

<p>Gas y petroquímica básica</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Planta criogénica en el Complejo Procesador de Gas (CPG) Poza Rica - proceso de 200 millones de pies cúbicos diarios de gas de Chicontepec (2012). – Planta de cogeneración de 300 megavatios (MW) en Nuevo Pemex (2012). – Terminal de Gas Licuado de Petróleo (GLP) en Guadalajara, Jalisco (con terceros). – Libramientos, rehabilitaciones y adquisiciones y mantenimientos integrales de ductos.
<p>Petroquímica</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Reactivación de la Cadena de Acrilonitrilo: Dos años de operación exitosa generando buenos resultados para ambas partes. – Cloruro de vinilo: Alianza con Mexichem para a optimizar la cadena, incrementar la producción y reducir los costos. – Aromáticos: Alianza para la construcción de una planta de paraxileno (en pláticas avanzadas). – Otras alianzas en estudio: <ul style="list-style-type: none"> • Reactivación de planta de Propileno (CPQ Morelos). • Construcción de planta de Óxido de Etileno (600 Mta). • Ampliación de crackers de etileno (300 Mta). – Reactivación planta de amoniaco.

INICIATIVAS TRANSVERSALES

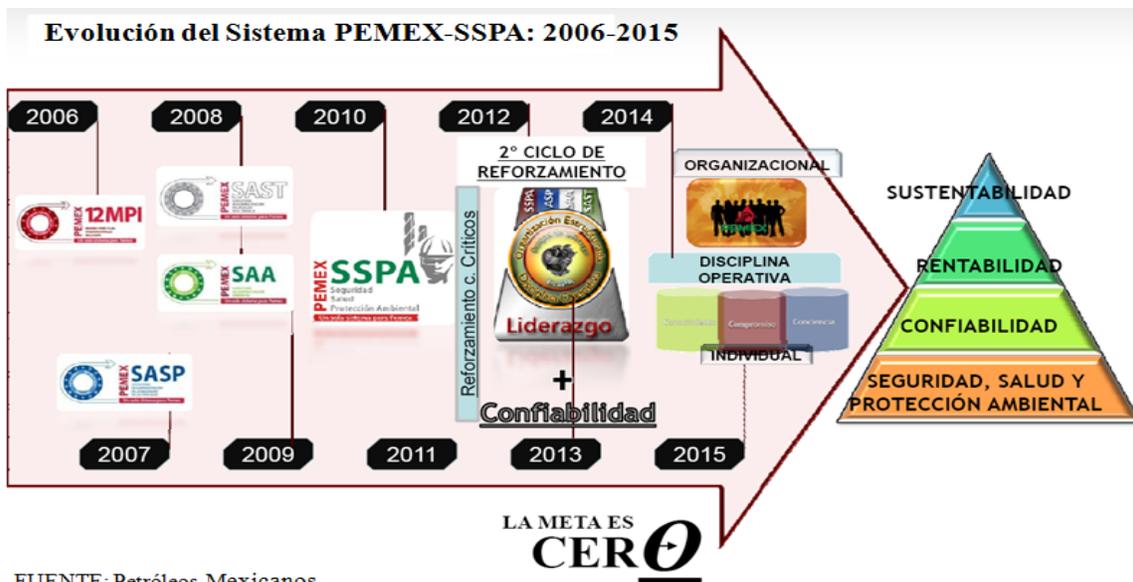
Bajo control de Pemex	Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> – Consolidación y mejora continua del Seguridad Salud Protección Ambiental (SSPA). – Desarrollo Sustentable y Protección Ambiental.
	Confiabilidad	
	Rentabilidad y eficiencia	
	Sustentabilidad	
Estructurales		

Indicadores de seguridad



IF= Índice de Frecuencia
 IG= Índice de Gravedad
 FUENTE: Petróleos Mexicanos.

Consolidación y mejora continua del SSPA



FUENTE: Petróleos Mexicanos.

DESARROLLO SUSTENTABLE Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

Emisiones a la atmósfera
-Miles de toneladas-

	2008	2009	2010
Indicador de Pedidos Manufactureros	54.8	50.2	45.9
Emisiones de dióxido de carbono (CO2) (Millones de toneladas)	946.2	831.0	638.1
Óxidos de azufre (SOX)	108.5	108.0	103.7
Óxidos de nitrógeno (NOX)	50.4	45.9	44.4
Compuestos Orgánicos Volátiles	19.5	20.6	19.3
Agua (Millones de metros cúbicos)			
Uso de agua cruda	187.20	178.40	179.10
Inventario final de residuos (miles de toneladas)			
Residuos finales	49.70	42.30	35.86
Inventario final de pasivos ambientales (hectáreas)			
Pasivos ambientales al cierre del año	1 269	1 140	1 103

FUENTE: Petróleos Mexicanos.

Mejores prácticas en el desarrollo de proyectos

	Avances
<p>Aplicación de mejores prácticas en la definición de proyectos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avances Aplicación del Sistema Institucional de Desarrollo de Proyectos (SIDP) para mejorar la definición técnico económica previo a las licitaciones (30 proyectos industriales). • Aplicación de técnicas de administración de riesgos (20 proyectos industriales). • Homologación de criterios técnicos. • Aplicación de PHI (evaluación post-mortem) y sistema de lecciones aprendidas.
<p>Desarrollo de capacidades internas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de un sistema de información de registro de firmas de ingeniería (2011). • Diplomado en administración de proyectos UNAM (Enero 2012). • Centro de excelencia para promover la aplicación de mejores prácticas en administración de proyectos (segundo trimestre de 2012).
<p>Aplicación de la Ley de Pemex</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevos modelos de contratación: <ul style="list-style-type: none"> - Más flexibles. - Preselección de participantes. - Opción de negociación de precios y subastas inversas. - Incentivos por desempeño. • Promoción de la participación de empresas mexicanas.

Suministros

NUEVA VISIÓN DE LOS MODELOS DE CONTRATACIÓN



Resultados obtenidos a la fecha:

- Inicio de aplicación de esquemas de contratación innovadores (por ejemplo subastas inversas).
- Mejores condiciones de contratación que fomentan la rentabilidad del negocio.
- Creación de áreas de oportunidad para empresas mexicanas como proveedores locales.

Programa Estratégico Tecnológico

El Programa Estratégico Tecnológico de Petróleos Mexicanos es el instrumento que permite alinear los esfuerzos de investigación, desarrollo de tecnología y formación de recursos humanos especializados con el Plan de Negocios de la empresa.



INICIATIVAS TRANSVERSALES

Bajo control de Pemex	Seguridad	
	Confiabilidad	
	Rentabilidad y eficiencia	
	Sustentabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de proveedores. - Estrategia de recursos humanos. - Sistema de Gestión por Procesos.
Estructurales		

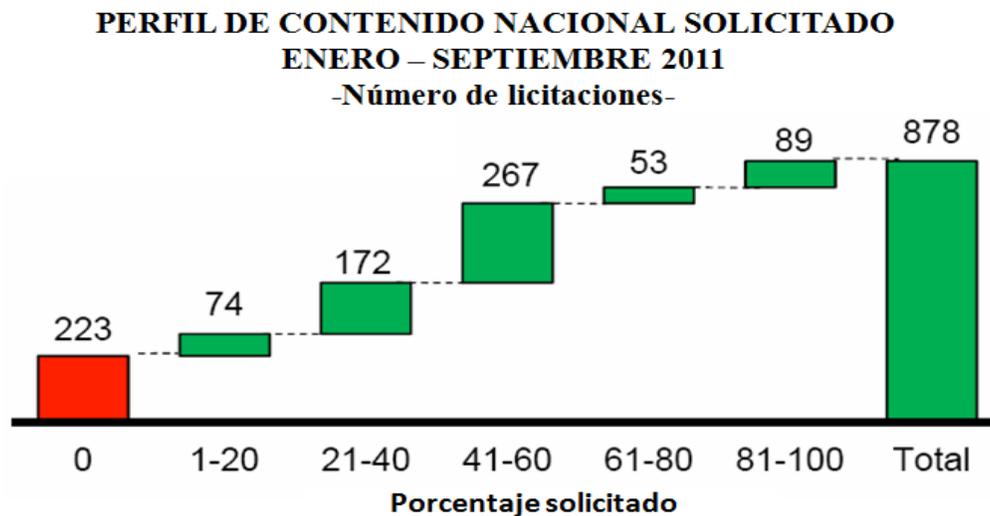
Desarrollo de Proveedores

En julio de 2011 se publicó el pronóstico de demanda 2011-2015.

La estimación de CN en contrataciones de Pemex pasó de 35.1% en el período 2008 a 38.7% en el período 2008-2010.

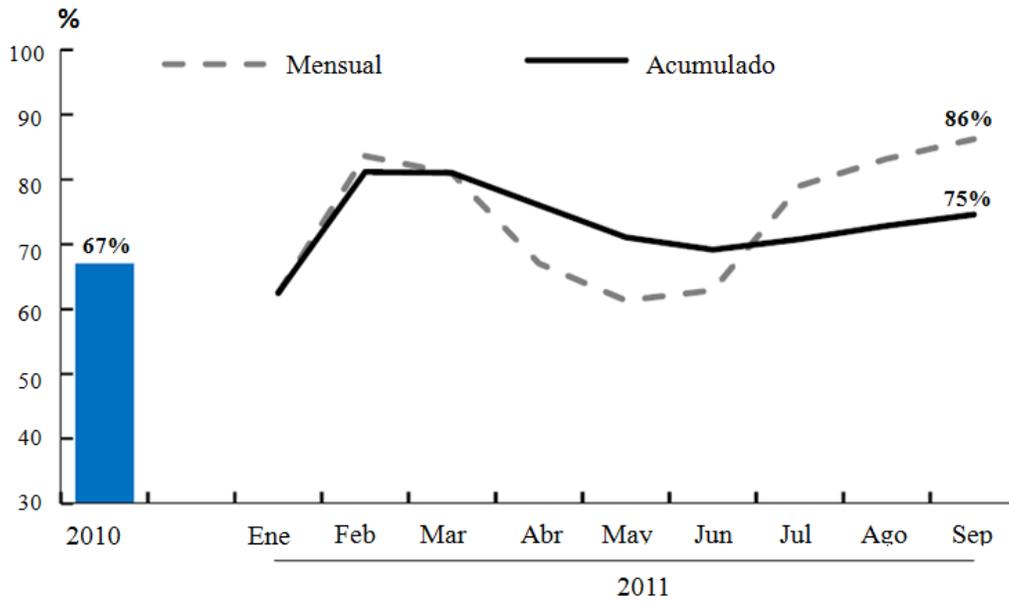
Mediante el Fideicomiso Pemex se apoya a más de 100 proveedores indirectos.

Se busca que los montos contratados altos tengan también un alto porcentaje de contenido nacional.



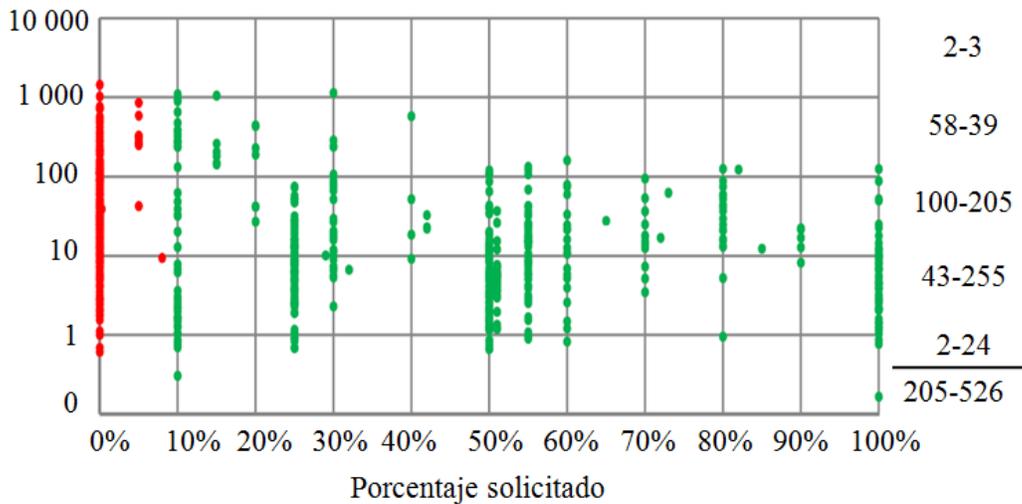
FUENTE: Petróleos Mexicanos.

LICITACIONES DE OBRA PÚBLICA QUE EXIGEN CONTENIDO NACIONAL



FUENTE: Petróleos Mexicanos.

MONTO CONTRATADO^{1/}, OCTUBRE 2010-SEP TIEMBRE 2011 -Millones de pesos-



^{1/} Se relaciona el monto del contrato con el contenido nacional exigido en la licitación. Cada punto representa un contrato. Ejemplo: En contratos de 1 a 10 mil millones de pesos, 43 no solicitaron contenido nacional (CN), mientras que 255 sí lo exigieron.

FUENTE: Petróleos Mexicanos.

Recursos Humanos

Para contar con el personal necesario y adecuado para ejecutar exitosamente el Plan de Negocios, se desarrolló una estrategia de recursos humanos con cinco áreas prioritarias.



INICIATIVAS TRANSVERSALES

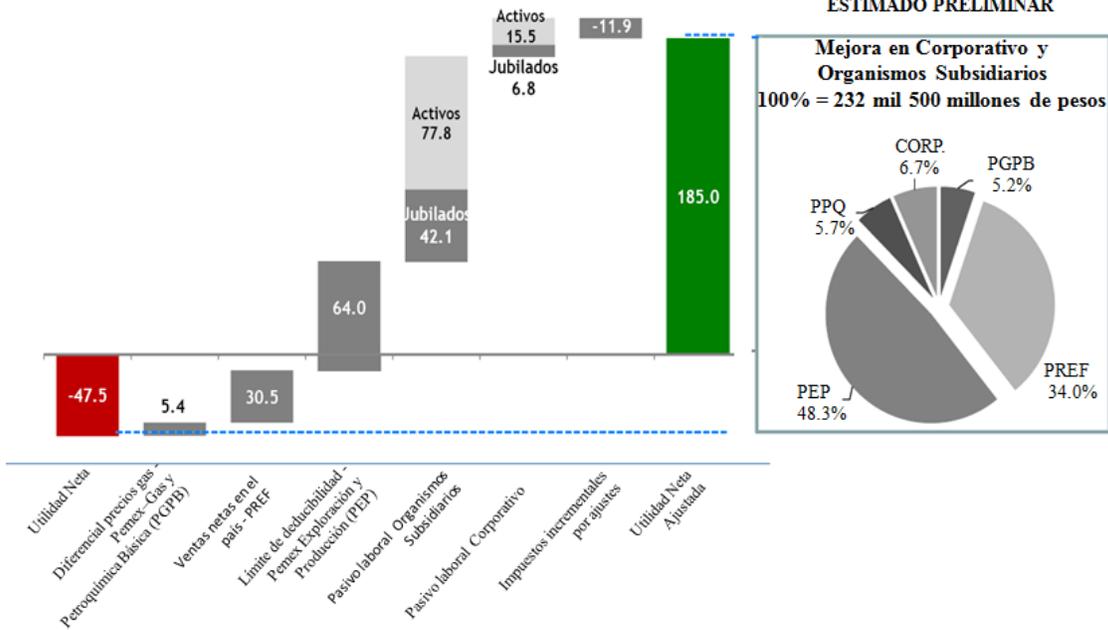
Bajo control de Pemex	Seguridad
	Confiabilidad
	Rentabilidad y eficiencia
	Sustentabilidad
Estructurales	<ul style="list-style-type: none"> – Pasivo laboral. – Subsidios. – Régimen fiscal. – Emisión de bonos ciudadanos. – Diversificación de la estructura de deuda.

Resultados financieros limpios

Si se eliminan los factores exógenos, el resultado neto de la empresa mejoraría de forma significativa.

CAMBIOS EN ESTADO DE RESULTADOS 2010 POR ELIMINACIÓN DE VARIABLES EXÓGENAS (“LIMPIOS”)

-Miles de millones de pesos-

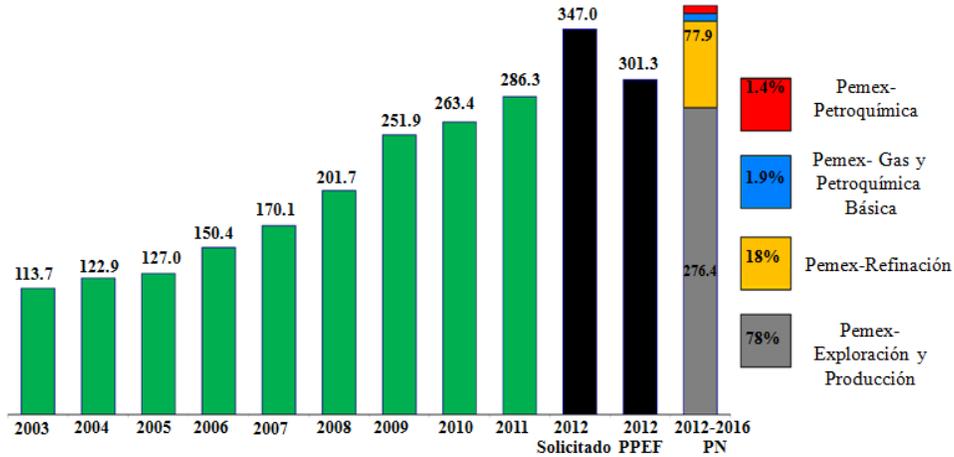


Nota: las estimaciones de utilidad ajustada no consideran los mayores impuestos resultantes del incremento en la utilidad antes de impuestos.

FUENTE: Petróleos Mexicanos.

INVERSIONES (1)(2)(3)

-Miles de millones pesos-



10.7	10.9	10.8	13.8	15.6	18.1 (4)	18.6 (5)	20.4 (6)	23.3 (7)	27.1 (8)	23.5 (8)	28.9 (8)
------	------	------	------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Miles de millones de dólares

- (1) Las cifras pueden no coincidir por redondeo.
- (2) Considera gasto de mantenimiento de E&P.
- (3) Cifras nominales.
- (4) 11.15 pesos por dólar.
- (5) 13.52 pesos por dólar.
- (6) 12.94 pesos por dólar.
- (7) 12.3 pesos por dólar.
- (8) 12.8 pesos por dólar.

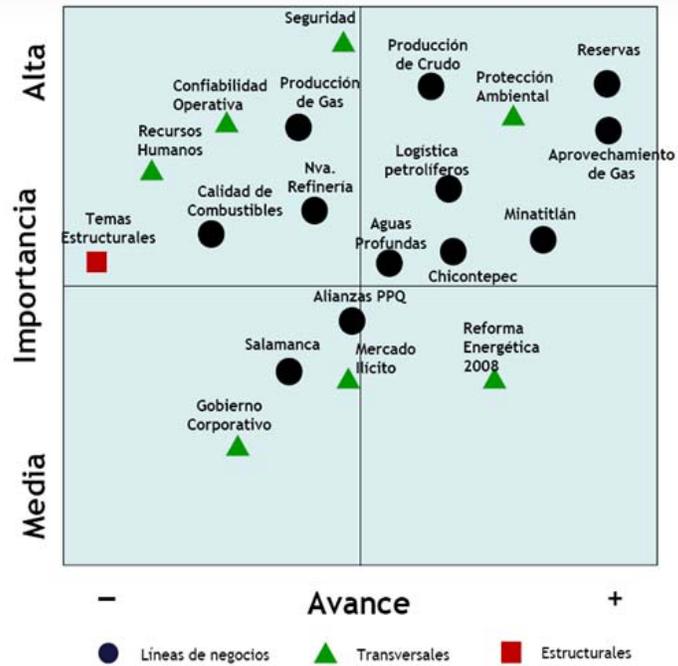
FUENTE: Petróleos Mexicanos.

JERARQUIZACIÓN DE INICIATIVAS: IMPORATANCIA VS. AVANCE

Principales iniciativas

- Reservas
- Producción de crudo
- Producción de gas
- Aprovechamiento de gas
- Chicontepec
- Aguas Profundas
- Minatitlán
- Nva. Refinería Tula
- Salamanca
- Calidad de combustibles
- Logística petrolíferos
- Alianzas

- Recursos humanos
- Confiabilidad operativa
- Mercado ilícito
- Seguridad
- Protección ambiental
- Reforma energética
- Gobierno Corporativo
- Temas estructurales:
 - Régimen fiscal
 - Pasivo laboral
 - Subsidios
 - Emisión de bonos ciudadanos
 - Diversificación de la estructura de deuda



FUENTE: Petróleos Mexicanos.

Retos y Propuestas a Futuro

DESARROLLO DE PEMEX EN EL TIEMPO



FUENTE: Petróleos Mexicanos.

Consideraciones y perspectivas del futuro de Pemex

México tiene un gran potencial petrolero.

La inversión está dando resultados.

Las áreas industriales de Pemex requieren una transformación profunda.

Para lograr resultados más rápidos se requieren ajustes dentro de Pemex y del control ejercido desde afuera.

El futuro es prometedor pero requiere alineación de actores.

Fuente de información:

<http://www.pemex.com/index.cfm?action=news>

http://www.pemex.com/files/content/clubdeindustriales_111110.pdf

México podría ser uno de los principales productores mundiales de gas (SENER)

El 20 de octubre de 2011, el Titular de la Secretaría de Energía (SENER), al impartir la Conferencia Magistral “Política Energética”, en el marco del XXIV Congreso Nacional de Estudiantes de Economía, organizado por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), aseveró que el sector energético en México es uno de los motores de desarrollo económico, por lo que es necesario darle un impulso que apuntale el crecimiento y genere los empleos que el país requiere.

Agregó que este impulso depende de las decisiones que se tomen ahora, así como de nuestra capacidad para prepararnos para los desafíos futuros, como el que se presentará en el corto plazo, referente a la transformación de la matriz energética, pues a nivel mundial ha comenzado una revolución tecnológica que nos obliga a transitar hacia nuevas fuentes de energía, como las renovables y los hidrocarburos no convencionales, como el shale gas, el cual permitirá a México convertirse en uno de los líderes mundiales en producción de gas.

En compañía del Director de la Facultad de Economía de la UNAM resaltó los logros que se han alcanzado este año en los sectores hidrocarburos, eléctrico y de transición energética. Indicó que la nueva política energética de México está orientada a alcanzar la seguridad energética y con ello dejar de depender del exterior; que los energéticos sean accesibles y a precios competitivos; y promover una visión sustentable dentro del sector.

Dentro de los retos que existen en el sector eléctrico se encuentran llevar electricidad a las poblaciones rurales con más de 100 habitantes, mediante la implementación de energías renovables, en más de 55 mil hogares.

Asimismo, mencionó que adoptar la microgeneración sustentable permitirá a los hogares generar su propia electricidad mediante el uso de paneles solares y con ello las familias pagarán menos en el gasto de la factura eléctrica, el país se estaría ahorrando grandes inversiones en infraestructura eléctrica y utilizaría menos subsidios en el sector eléctrico; al mismo tiempo que se estaría beneficiando al medio ambiente.

Finalmente, ante los más de 300 estudiantes de Economía de todo el país, convocados por la UNAM, destacó que trabajando juntos, gobierno y sociedad, se podrá construir el México que las nuevas generaciones necesitan.

Fuente de información:

<http://www.sener.gob.mx/portal/Default.aspx?id=2051>

El “shale gas” transformará la carátula energética de México (SENER)

El 24 de octubre de 2011, al participar en el Segundo Foro de Petróleo & Energía, el Titular de la Secretaría de Energía (SENER) aseveró que el “shale gas” va a transformar el rostro energético, la carátula energética del país, por lo que se tiene que empezar a trabajar ya en su explotación.

Resaltó la importancia de desarrollar a la brevedad este potencial, ya que éste es una parte importante en la transición energética que permitirá obtener beneficios como desarrollo regional, creación de empleo, integración de cadenas productivas y servicios.

Explicó que en términos económico, con el potencial estimado en la zona norte de gas lutita, como también es conocido, el país podría estar creciendo un punto porcentual más. Al mismo tiempo que también permitiría desarrollar la petroquímica, al separar el gas metano, y con ello echar a andar proyectos como “Etileno XXI”.

Asimismo, explicó que el “shale gas” permitió a Estados Unidos de Norteamérica, tan solo en dos años (2007 a 2009) incrementar sus reservas de gas natural por 94 años y nuestro país está en condiciones de hacer algo muy semejante, lo cual además implicaría robustecer el sistema de gasoductos para llevar éste a las zonas de consumo en Monterrey, Guadalajara y la Ciudad de México.

Por ello, dijo, se debe visualizar el desarrollo de la infraestructura. Actualmente la Comisión Federal de Electricidad (CFE) tiene en licitación tres gasoductos y Petróleos Mexicanos (PEMEX) echará a andar dos, lo cual hará crecer la red en alrededor de 40 por ciento.

Por el lado ambiental, explicó que su explotación permitiría sustituir las plantas de combustóleo por plantas de gas natural, y así lograr una generación más amable con el medio ambiente.

El Secretario de Energía también mencionó que a diferencia de otros proyectos del sector energético, donde el retorno de la inversión lleva de 10 a 12 años, en el caso de la explotación del shale gas solamente tomaría de dos y tres años, lo cual demuestra la relevancia de aprovechar esta oportunidad.

También mencionó que otra parte importante de la transición energética es el impulso de las energías limpias, como la solar y eólica, entre otras. Por ejemplo, agregó, la CFE, junto con 11 empresas privadas invirtieron 300 millones de dólares para desarrollar el campo eólico más grande de América Latina, en el Istmo de Tehuantepec, el cual producirá aproximadamente 3 mil megawatts.

Aseguró que lo anterior demuestra el crecimiento que el país ha tenido en el desarrollo de energías renovables, en tan solo unos años, ya que al inicio de esta Administración la capacidad de generación con este tipo de energías era de 3 megawatts.

Finalmente, aseveró que este es un buen momento para dimensionar hacia dónde va el sector y así construir una mejor y más actualizada Estrategia Nacional de Energía que contemple las oportunidades que actualmente se están presentando y que permita conciliar el mundo de los hidrocarburos con el mundo de la energía limpia.

En la sesión inicial de este foro estuvo presente el Presidente Ejecutivo del Grupo Editorial Ferréaz, el Director General de Pemex Exploración y Producción; y representantes de organismos públicos e instituciones privadas del sector.

Fuente de información:

<http://www.sener.gob.mx/portal/Default.aspx?id=2054>

Invertirán 3 mil 303 millones de pesos en beneficio de la industria petroquímica (SENER)

El 27 de octubre de 2011, la Secretaría de Energía (SENER) comunicó que para impulsar a la industria petroquímica, este año se invertirán 3 mil 303 millones de pesos, 82% más que en el período 2007-2010, lo anterior lo informó el Titular del Ramo al inaugurar con la representación del Presidente de México la XLIII Edición del Foro Nacional de la Industria Química.

Ante el Presidente de la Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ), el Director del programa del XLIII Foro y representantes del sector, el Titular de la SENER manifestó la importancia de trabajar en la integración de la petroquímica nacional para recomponer las cadenas de valor y darle, a esa rama productiva, una dinámica acorde a los grandes retos que tenemos como país.

Aseveró que con base en estudios sobre el “shale gas”, Pemex estima entre 150 y 450 billones de pies cúbicos (BPC) de recursos potenciales de ese energético. Inclusive con datos del Departamento de Energía de Estados Unidos de Norteamérica, se estima que México cuenta con recursos por hasta 650 BPC. Considerando un escenario de 250 BPC, al ritmo de producción actual, se podrían elevar las reservas actuales de 24 a 60 años.

El funcionario de la SENER destacó que el aprovechamiento responsable de este hidrocarburo, podrá significar un impulso a las inversiones en petroquímica para el desarrollo de cadenas de alto valor. Por ello, dijo, el Gobierno Federal ha diseñado una estrategia específica para el fomento del “shale gas” para México.

El Secretario de Energía esbozó tres líneas de acción para el desarrollo de la industria petroquímica:

En primer lugar, se está revisando el modelo de la industria petroquímica de Pemex de forma integral para impulsar la modernización tecnológica y el aprovechamiento de las economías de escala de las cadenas rentables. En este sentido, estamos canalizando más inversión a Pemex Petroquímica para desarrollar cadenas de producción más rentables, como el etileno, los aromáticos y el amoníaco.

En segundo lugar, se están estableciendo mecanismos que promueven la inversión en los procesos productivos del sector petroquímico. En el mismo sentido, se trabaja para incrementar la certidumbre jurídica y operativa de los proyectos. Un claro ejemplo de esto es el proyecto de Etileno XXI, que fomentó una inversión privada de 3 mil millones de dólares a través de un contrato de largo plazo. Se estima que un complejo petroquímico como éste, generará en promedio 8 mil empleos durante la construcción y 3 mil empleos permanentes directos e indirectos.

En tercer lugar, se impulsan cambios en el marco normativo que permitan la integración de las cadenas productivas que den mayor certidumbre jurídica para activar la industria de forma sustentable. Dijo que hoy por hoy, el marco regulatorio le permite a Pemex implementar esquemas de contratación modernos, que facilitan el aprovechamiento de sinergias. Además, estas herramientas detonan la inversión en proyectos de alto impacto para la industria petroquímica para generación de empleo y para la promoción de diversas cadenas de este sector.

“Lo que estamos proponiéndole al país es que tomemos las decisiones ya, desde ahora, sin cálculos políticos, para darle oportunidad a esta generación, y sobre todo a las generaciones que vienen detrás de nosotros, de atender las necesidades de la petroquímica”, agregó el Secretario de Energía.

Fuente de información:

<http://www.sener.gob.mx/portal/Default.aspx?id=2057>

El Programa Luz Sustentable ha sustituido 6 millones de lámparas ahorradoras de energía (SENER)

El 21 de octubre de 2011, la Secretaría de Energía (SENER) informó que el Presidente de México entregó la lámpara ahorradora de energía número 6 millones, en el marco del Programa Luz Sustentable (PLS), el cual sustituirá 22.9 millones de focos incandescentes, en esta primera etapa, en apoyo a la economía de 5.7 millones de familias mexicanas.

Durante su intervención, el Secretario de Energía indicó que el Sector Energético es responsable directo del 65% de las emisiones de gases de efecto invernadero, por lo que la mejor estrategia para mitigar estas emisiones es a través de la eficiencia energética, la cual resulta ser la alternativa más barata que permitirá continuar con el crecimiento económico sostenido y sustentable que requiere el país.

Por ello, destacó que el PLS, por su magnitud e impacto, es uno de los más importantes de su tipo a nivel mundial, ya que permitirá reducir la tendencia creciente entre el aumento de la demanda por energía, sin sacrificar el crecimiento del país.

Añadió que con la implementación de la primera fase de este Programa se ahorrarán 935 megawatts de potencia, lo que equivale a 5 mil 964 mil millones de pesos que requerirían ser invertidos en infraestructura. En términos de cuidado ambiental, señaló que se lograrán preservar los recursos naturales, al disminuir el consumo de combustibles fósiles que se utilizan en la generación de electricidad.

Finalmente, el responsable de la SENER resaltó que el Gobierno Federal continúa siendo uno de los líderes en el mejoramiento de la eficiencia energética, sin embargo, aseveró que con pequeñas acciones, desde los hogares, como apagar los focos o desconectar los aparatos eléctricos que no se utilizan, cada mexicano estará contribuyendo para alcanzar un México más fuerte, más limpio y más próspero.

Durante el evento estuvieron presentes el Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el Director General de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), el Director del Fideicomiso para el Ahorro de la Energía Eléctrica (FIDE) así como delegados y legisladores locales y federales.

Fuente de información:

<http://www.sener.gob.mx/portal/Default.aspx?id=2052>

Para tener acceso a las palabras del Secretario de Energía durante la entrega de la lámpara ahorradora de energía 6 millones del Programa Luz Sustentable visite:

<http://www.sener.gob.mx/portal/Default.aspx?id=2053>

En marcha 216 proyectos de energía renovable e infraestructura para producir bioenergéticos (SAGARPA)

El 7 de noviembre de 2011, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) informó que para fortalecer la sustentabilidad en

los procesos productivos del sector agropecuario y pesquero, reducir la alta dependencia energética de los hidrocarburos y las emisiones de gases de efecto invernadero, así como mejorar el nivel de vida de las familias rurales, el Gobierno Federal impulsa un paquete de programas y proyectos en materia de bioenergéticos y energías renovables en el país.

Entre las principales acciones destacan la instalación de 45 biodigestores y 11 motogeneradores (adicionales a los de este año), que con manejo de excretas generan biogás y, posteriormente, energía eléctrica; México cuenta con alrededor de 4 mil 300 granjas porcinas y 3 mil establos lecheros con las características técnicas necesarias para la instalación de sistemas de biodigestión, mismas que en su conjunto podrían llegar a generar la energía necesaria para iluminar hasta 6 millones de viviendas al año.

La SAGARPA, a través del Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO), tiene autorizado este año 216 proyectos de energía renovable: 175 esquemas de bombeo de agua solar; 17 biodigestores; 9 refrigeradores solares; 9 motogeneradores; 4 fotovoltaicos y 2 térmicos solares, con una inversión de 70.3 millones de pesos.

En el Marco de la LI Convención Nacional del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos, el Director General Adjunto de Bioeconomía de la SAGARPA, señaló que otras medidas para mitigar los efectos del cambio climático en el sector son el equipamiento de laboratorios de biodiesel y etanol, en Chiapas y Colima, dotados con 27 equipos para el desarrollo y aplicación de metodologías para el monitoreo de los componentes con valor bioenergético en los insumos agrícolas.

Estos laboratorios, dijo, son un apoyo para los investigadores y productores de biocombustibles en la evaluación de la calidad de los productos, lo que permitirá contar con una base de datos sobre caracterización de insumos agrícolas para elaboración de biodiesel, etanol y sus subproductos.

El funcionario explicó que se impulsan proyectos de plantas piloto, como la unidad educativa de biocombustibles en el estado de Chiapas, con capacidad para producir 7 millones de litros al año.

Además, se impulsa el desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico y transferencia de tecnología en la producción de insumos para bioenergéticos, a fin de contar con paquetes tecnológicos validados y dar mayor certidumbre a los productores a la hora de impulsar la propagación de insumos para bioenergéticos, indicó.

Destacó que a través del Fondo Nacional de Garantías, en su componente de Bioenergéticos (FONAGA VERDE), se otorgan apoyos a los productores para el desarrollo de proyectos de bioenergéticos y energías renovables.

Asimismo, se apoya la adquisición, a nombre de los productores, de partes accionarias en activos fijos de empresas que procesen los diferentes insumos para la producción de etanol o biodiesel, informó.

En ese sentido, dio a conocer que las ventanillas para la recepción de proyectos en la materia continúan abiertas con las diferentes instancias ejecutoras como el FIRCO, los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), el Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural (FOCIR) y el Fondo Sectorial SAGARPA–CONACYT.

Señaló que el pasado 16 de octubre, la SAGARPA publicó, en el *Diario Oficial de la Federación*, el Aviso de Siembra de Insumos para Bioenergéticos, mismo que tiene el objetivo de contar con herramientas para determinar los niveles de producción y zonas agrícolas dedicadas a este tipo de cultivos.

Afirmó que la información recabada será registrada en el Sistema de Información de Bioenergéticos, lo que permitirá a la SAGARPA direccionar las políticas y apoyos hacia la atención de las necesidades de los productores que siembran insumos para la elaboración de los bioenergéticos.

Además, se puso en marcha el portal web www.bioenergeticos.gob.mx, en el que se difunden los avances en la materia e información relevante para los actores involucrados en la cadena productiva en México.

Fuente de información:

<http://www.sagarpa.gob.mx/saladeprensa/boletines2/2011/noviembre/Documents/2011B677.pdf>

Anuncio de cambio estructural en el mercado de gas natural (Presidencia de la República)

El 8 de noviembre de 2011, la Presidencia de la República comunicó que en gira de trabajo el Presidente Calderón anunció el cambio estructural en el mercado de gas natural y la cobertura universal de salud en el Estado de Sonora.

Al anunciar la Estrategia para el **Cambio Estructural en el Mercado de Gas Natural en México**³, el Mandatario aseveró que el gas natural es un combustible más limpio y eficiente, con menor impacto ambiental que otros combustibles fósiles. Explicó que la implementación de la estrategia responde a una coyuntura excepcionalmente favorable, ya que se hallaron yacimientos al norte de México y se han desarrollado nuevas tecnologías que permiten la extracción eficiente de gas natural. Ante el incremento en las reservas y oferta del gas natural se reduce su precio y se hace más competitivo. El Presidente describió los dos componentes de la Estrategia: fortalecimiento del marco legal e incremento en la inversión en infraestructura para el transporte y distribución de gas natural en casi todo el país.

³ <http://www.presidencia.gob.mx/el-blog/cambio-estructural-en-el-mercado-de-gas-natural-en-mexico/>

Se prevé que, al año 2018, se realice una inversión público-privada de casi 8 mil millones de dólares para el desarrollo de ocho gasoductos en Manzanillo, Morelos, Tamazunchale–El Sauz (Querétaro), Chihuahua, “Los Ramones” (Monterrey), Noroeste (costa de Sonora y Sinaloa), Zacatecas y Yucatán. Así, se logrará llevar gas natural a estados que no tenían, como Zacatecas, Colima, Morelos y Sinaloa. En conjunto, estos proyectos representan la construcción de casi 4 mil 500 kilómetros de ductos para el transporte de gas natural, que incrementará casi 40% la red de transporte del mismo. Además, el Mandatario informó que, en total, la inversión será de 10 mil 500 millones de dólares.

Cambio Estructural en el Mercado de Gas Natural en México⁴

Los desafíos ambientales a nivel mundial y los altos costos de los combustibles demandan transitar hacia la producción y uso de energías más limpias y económicas. El gas natural es un combustible de transición hacia este tipo de fuentes de energía, por ser más limpio (en comparación con el carbón, diesel, combustóleo y otros petrolíferos) y por su confiabilidad y costo competitivo, actualmente la diferencia con respecto al combustóleo es del orden de 10 dólares por millón de BTU (unidad térmica equivalente a la cantidad de energía necesaria para elevar un grado Fahrenheit una libra de agua).

Durante esta década, las economías del mundo han incorporado el gas natural como insumo esencial para su funcionamiento, motivadas por el desarrollo tecnológico y la búsqueda de combustibles más eficientes, económicos y de fácil acceso.

Por ejemplo, producir electricidad con gas natural, a través de centrales de ciclo combinado, además de ser más eficiente puede también reducir las emisiones de CO₂ hasta en 30% con respecto a una planta a base de carbón. Además, el consumo de

⁴ Sección escrita Raúl Flores Macías, tomado del Blog de la Presidencia de la República
<http://www.presidencia.gob.mx/el-blog/cambio-estructural-en-el-mercado-de-gas-natural-en-mexico/>

agua para la producción de electricidad a partir de gas natural es entre 40 y 60% menor, que si se produce a partir de carbón.

Por lo anterior, a nivel mundial, el gas natural está jugando un papel cada vez más importante en la atención de la demanda de energía. Actualmente, el gas natural es la tercera fuente de energía más utilizada, después del petróleo y el carbón. La demanda de este energético en México se ha incrementado a razón de 7% anual durante el período 1995–2010 y se espera que continúe con una tendencia creciente en los próximos años.

Adicionalmente, un incremento sustancial en la oferta de este energético en Estados Unidos de Norteamérica y Canadá, así como un importante aumento en sus reservas, han modificado radicalmente los precios relativos internacionales, haciendo de Norteamérica la región con el gas más barato del mundo.

Con el objetivo de aprovechar los mayores niveles de producción, reservas y bajos precios del gas natural que se observarán en los próximos años en la región de Norteamérica, la Administración del Presidente Calderón ha emprendido una estrategia integral para avanzar en el desarrollo de la infraestructura de transporte, distribución y comercialización de gas natural. Con una inversión de 7 mil 900 millones de dólares, bajo esquemas de inversión público-privada, se construirán cerca de 4 mil 400 kilómetros de ductos para llevar este energético a un número mayor de entidades en el país, dando acceso a un combustible eficiente, más limpio y de bajo costo que fomente la generación de inversiones, empleo y desarrollo.

La estrategia consiste en:

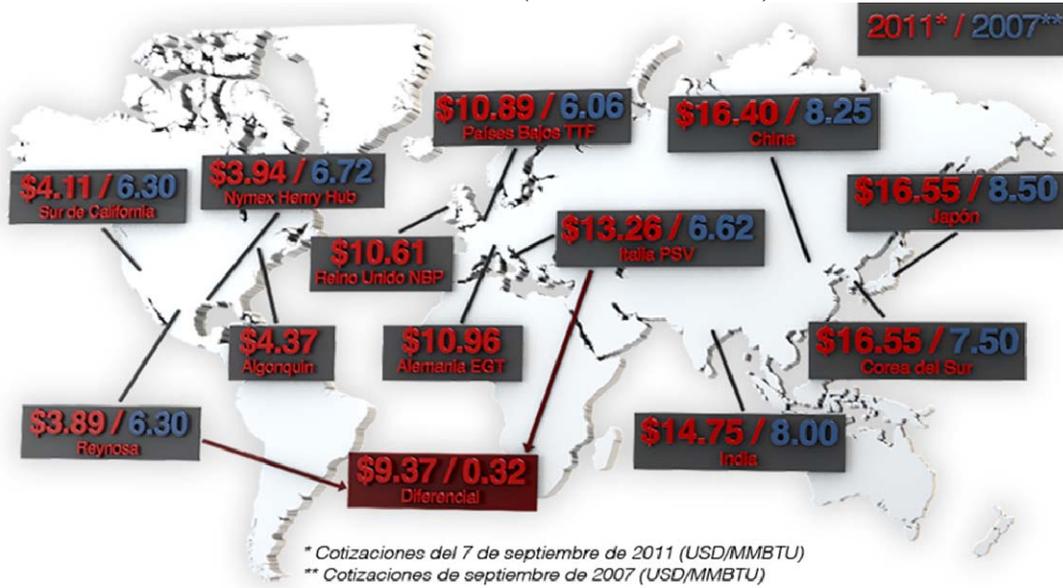
- Ampliar el sistema de transporte existente mediante la construcción de una nueva de red de ductos e infraestructura nueva para compresión. Se desarrollarán 6 gasoductos asociados a nuevas plantas de ciclo combinado, 2 gasoductos de

redundancia y, para atender el mercado de la centro del país, un primer proyecto pionero de gas comprimido por ruedas.

- Desarrollar nueva infraestructura de distribución, así como proveer gas por ruedas para llevarlo a industrias, comercios y hogares, y aumentar así el número de usuarios.
- Fortalecer la regulación del Gas Natural, lo que permitirá definir con mayor claridad los roles para cada participante en la industria, generar una mayor certeza jurídica y fomentar el desarrollo de un mercado competitivo que ofrezca más y mejores alternativas de suministro.

En nuestro país, el impulso al aprovechamiento del gas natural es parte de la política energética del Gobierno Federal, orientada a la diversificación de las fuentes de energía primaria de México, para avanzar hacia la seguridad energética de manera eficiente y, al mismo tiempo, proteger el medio ambiente.

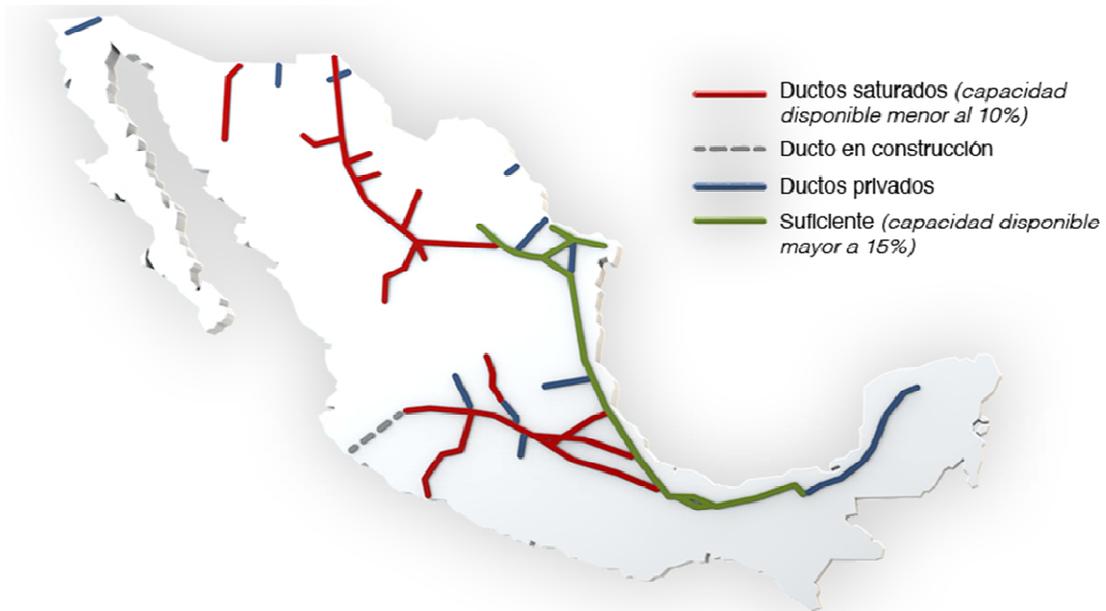
**PRECIOS DEL GAS NATURAL EN EL MUNDO
2011 contra 2007 (Dólares / MMBTU)**



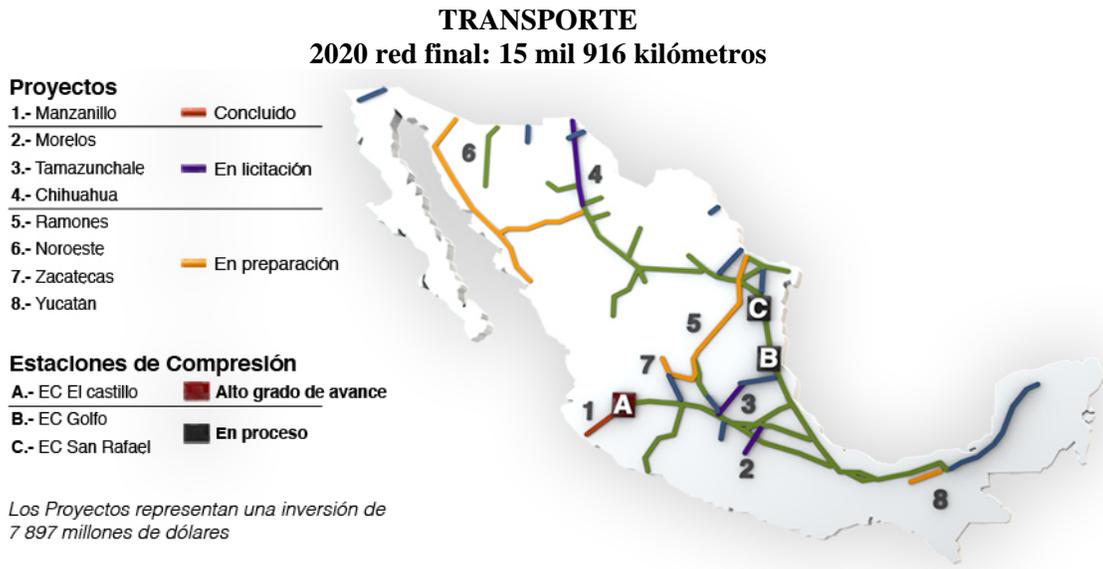
Un incremento sustancial en la oferta de este energético en los Estados Unidos y Canadá, así como en sus reservas, ha modificado radicalmente los precios relativos internacionales, haciendo de **Norteamérica la región con el gas más barato del mundo.**

FUENTE: Elaborado por Pemex Gas y Petroquímica Básica con base en información de Platts International Gas Report.

**TRANSPORTE
2010 red actual: 11 mil 542 kilómetros**



FUENTE: Presidencia de la República.



FUENTE: Presidencia de la República.

Fuente de información:

<http://www.presidencia.gob.mx/2011/11/anuncio-del-cambio-estructural-en-el-mercado-de-gas-natural/>

El Presidente Calderón en el anuncio del cambio estructural en el mercado de gas natural:

<http://www.presidencia.gob.mx/index.php?p=72465>

Diversas intervenciones en el Anuncio del cambio estructural en el mercado de gas natural:

<http://www.presidencia.gob.mx/index.php?p=72464>

Continuará el apoyo para generar de energía limpia en Monterrey (Banco Mundial)

El 8 de noviembre de 2011, el Banco Mundial (BM) informó que de manera conjunta con Bioenergía de Nuevo León S.A de C.V (BENLESA) firmaron tres nuevos contratos de compraventa de créditos de carbono para los proyectos *Monterrey I LFG to Energy* y *Monterrey II LFG to Energy*. A continuación se presentan los detalles del comunicado de prensa.

El Banco Mundial y Bioenergía de Nuevo León S.A de C.V (BENLESA) firmaron tres nuevos contratos de compraventa de créditos de carbono para los proyectos *Monterrey I LFG to Energy* y *Monterrey II LFG to Energy*. Esta operación de

financiamiento por cerca de 1 millón de toneladas de carbono, ayudará a garantizar la sostenibilidad financiera de generación eléctrica de la planta de unos 17MW de capacidad, localizada en Monterrey.

A través del financiamiento de Banco Mundial a estos proyectos, 70% de las luces de Monterrey seguirán siendo iluminadas con energía limpia. El relleno sanitario de Salinas Victoria, Monterrey (5 mil toneladas diarias de basura), proporciona el combustible a la primera planta de generación de energía eléctrica que usa biogás en México y Latinoamérica.

El proyecto actualmente ilumina por las noches a la ciudad de Monterrey y su zona conurbada (beneficiando a 3 millones de habitantes) y durante el día proporciona energía eléctrica al sistema de metro de la ciudad. Para lograrlo, usa el gas del relleno sanitario que se hubiese emitido a la atmósfera, combatiendo así los efectos en el cambio climático.

“El proyecto es punta de lanza en el aprovechamiento del biogás de relleno sanitario para producir energía en beneficio de gobiernos municipales y estatales. Su principal virtud es generar ahorros considerables y mitigar una gran cantidad de gases de efecto invernadero. Es una fórmula perfecta”, comenta el Presidente de BENLESA. “Gracias al apoyo del Banco Mundial y con recursos de los créditos de carbono, utilizamos paneles solares en escuelas públicas, contribuyendo así al desarrollo social de la comunidad”, añadió.

El Banco Mundial ha estado apoyando a través de diversos instrumentos y con servicios de asesoría y conocimiento este proyecto pionero en México desde el año 2003, en el que se inauguró la planta de generación de energía eléctrica de BENLESA. La colaboración inició con el financiamiento de un proyecto piloto con el Fondo Mundial del Medio Ambiente y ha ido evolucionando hasta la firma del contrato de compraventa de créditos de carbono con el Fondo Danés de Carbono (FDC) en 2007. Esto ha permitido desarrollar uno de los primeros proyectos a ser

incluidos en el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), mediante el uso de biogás para generación de energía eléctrica en México.

“México demuestra una vez más su compromiso con el medio ambiente, consolida su política de incrementar el uso de alternativas en la matriz energética y da un paso más en la consolidación de su apuesta en favor de un crecimiento verde, lo cual pone al país a la vanguardia entre los países emergentes en esta materia”, comenta la Directora del Banco Mundial para México y Colombia.

La operación constituye prácticamente el doble del volumen de compra de créditos de carbono que se llevó a cabo en 2007. El BM mantiene así un firme apoyo a la promoción de tecnologías limpias en México y la región.

El proyecto es implementado por una asociación público-privada entre el Sistema Integral para el Manejo Ecológico y Procesamiento de Desechos del Estado de Nuevo León (Simeprode) y Sistemas de Energía Internacional S.A. de C.V. (SEISA).

El proyecto, visitado por el Presidente de México, el ex-presidente del Banco Mundial, Paul Wolfowitz, y la Secretaria de Asuntos Exteriores del gobierno de Estados Unidos de Norteamérica, Hillary Clinton, entre otros, ha destacado por su carácter pionero y modelo para el desarrollo de energías limpias a través de asociaciones público—privadas.

La asociación ente el FDC y BENLESA ayuda a alcanzar el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y apoyar el desarrollo sustentable a través de la generación de energía renovable, la mejora de las prácticas de manejo de residuos sólidos en México y crea empleo local en Monterrey.

Fuente de información:

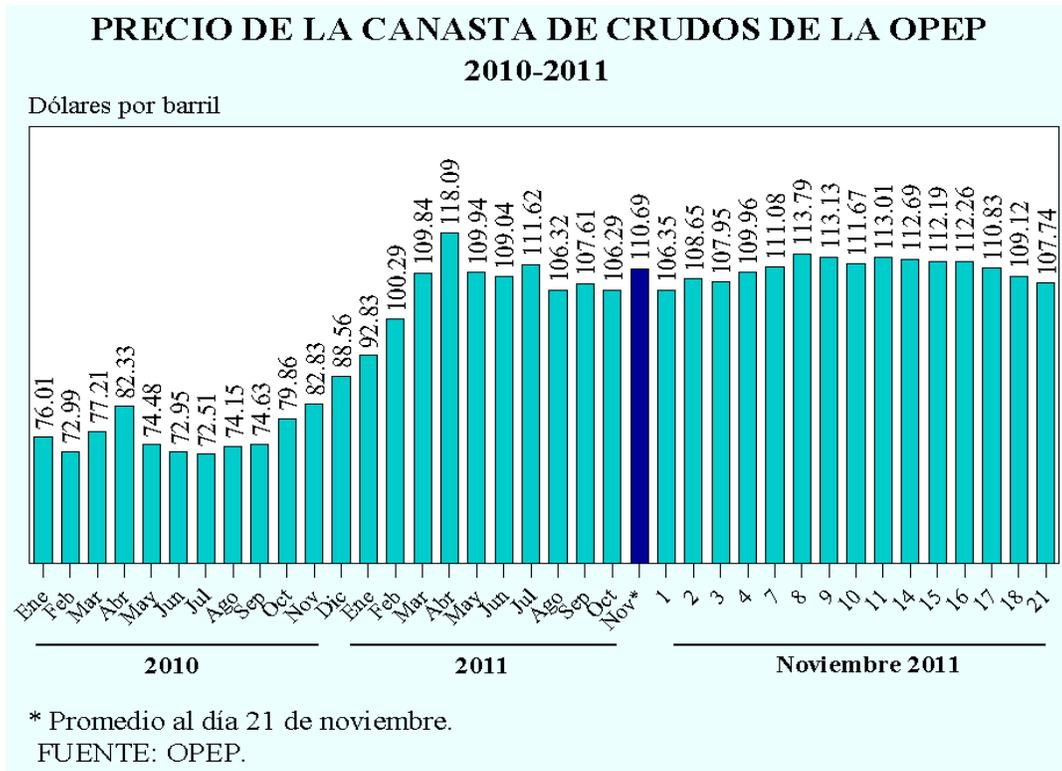
<http://siteresources.worldbank.org/INTMEXICOINSPANISH/Resources/ComunicadoMonterreylandfillMexico.pdf>

Canasta de crudos de la OPEP

La canasta de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), introducida el 16 de junio de 2005, se integra regularmente por los crudos de exportación de los principales países miembros de la Organización, de acuerdo con su producción y exportación a los principales mercados; y refleja, además, la calidad media de los crudos de exportación del cártel. La canasta se conforma con los siguientes tipos de crudos: Saharan Blend (Argelia), Girassol (Angola), Oriente (Ecuador), Iran Heavy (República Islámica de Irán), Basra Light (Iraq), Kuwait Export (Kuwait), Es Sider (Libia), Bonny Light (Nigeria), Qatar Marine (Qatar), Arab Light (Arabia Saudita), Murban (Emiratos Arabes Unidos) y Merey (Venezuela).

Cabe señalar que el Girasol (Angola) y el Oriente (Ecuador) se incluyen en la canasta a partir de enero y de octubre de 2007, respectivamente. Además, en enero de 2009 se excluyó del precio de la canasta el crudo Minas (Indonesia); en tanto que el venezolano BCF-17 fue sustituido por el Merey.

Al 18 de noviembre de 2011, la canasta de crudos de la OPEP registraron una cotización promedio en el mes de 110.69 dólares por barril (d/b), cifra 3.09% menor con relación a octubre pasado (106.29 d/b), superior en 17.76% respecto a diciembre anterior (88.56 d/b), y 30.59% más si se le compara con el promedio de noviembre de 2010 (82.83 d/b).

**Fuente de información:**

http://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/40.htm?selectedTab=daily

Japón sigue sin tener la certeza sobre cómo limpiar las áreas contaminadas por radiación (Sentido Común)

El 7 de noviembre de 2011, la revista electrónica *Sentido Común* presentó el artículo: de Yumiko Ono⁵ titulado: *Japón sigue sin tener la certeza sobre cómo limpiar las áreas contaminadas por radiación*, el cual se presenta a continuación.

Ocho meses después que el accidente nuclear de Fukushima Dai-Ichi diseminara material radioactivo sobre las comunidades circundantes, Japón aún lucha por determinar cómo limpiar la contaminación, exacerbando con ello los temores sobre los riesgos para la salud y socavando la confianza en el gobierno.

⁵ Traducido por Luis Felipe Cedillo y Editado por Giselle Rodríguez.

Los lineamientos del gobierno proporcionan escasos detalles sobre el esfuerzo valuado en más de 14 mil millones de dólares. Además, la nueva legislación de limpieza no entrará en vigor sino hasta enero de 2012.

Ciudades de la prefectura de Fukushima están legrando la parte superficial del suelo contaminado de los parques y las escuelas, pero Tokio aún no ha decidido donde almacenar el material contaminado. Residentes frustrados de ciertas ciudades han plantado girasoles en un esfuerzo inútil por extraer el cesio radioactivo de las tierras agrícolas.

En Koriyama, Japón, una ciudad de 332 mil 500 habitantes que está ubicada a unos 65 kilómetros de los reactores dañados, voluntarios locales bañan con regularidad con mangueras las aceras donde las lecturas de la radiación son elevadas, aunque eso pudiera llevar la contaminación al sistema de drenaje.

(...)

Las dificultades que tiene Japón para establecer un plan de limpieza ha expuesto una deficiencia crítica palpable: una débil toma de decisiones central.

Desde el terremoto y maremoto del 11 de marzo, la falta de un liderazgo evidente en este tema, combinada con el divisionismo burocrático, ha retrasado la respuesta del gobierno y diluido la rendición de cuentas.

En los primeros y cruciales días después que el tsunami dejó sin electricidad los vitales sistemas de refrigeración de la planta nuclear Fukushima Dai-Ichi, el gobierno y el operador de la planta, Tokyo Electric Power o Tepco, discutieron sobre quién tenía la responsabilidad de contener el creciente desastre.

Los funcionarios del gobierno retrasaron la evacuación de los residentes en los lugares críticos, a pesar de la información de que los niveles de radiación eran elevados. No distribuyeron píldoras de yoduro para proteger a la ciudadanía contra el cáncer de la tiroides, a pesar de las sugerencias de los expertos para que así lo hicieran. Insistieron que la carne y los vegetales producidos alrededor de las instalaciones nucleares eran seguros, aunque no midieron adecuadamente su radiación.

El resultado de la limpieza que realice Japón determinará, parcialmente, la magnitud de cualquier daño a largo plazo. Cuanto más tiempo tome Japón en emprender acciones, mayores serán las probabilidades de que los materiales radiactivos se diseminen por medio del aire o la lluvia y contaminen los suministros de alimentos y agua.

El cesio radiactivo, el cual los expertos dijeron puede perdurar por cerca de 300 años, tiene tendencia a unirse a la tierra y ser transportado por el limo en el agua. A principios de octubre, Japón detectó los mayores niveles de radiación fuera de la prefectura de Fukushima, en una comunidad que está a 200 kilómetros de la planta, generando nuevos temores sobre la extensión de la contaminación.

La incertidumbre que priva respecto a los efectos en la salud de los bajos niveles de contaminación ha complicado el desafío que implica la limpieza.

La ciencia no da respuestas claras acerca del nivel en el cual la contaminación se convierte en un riesgo inequívoco para la salud. Los altos niveles de radiación, como los producidos por una bomba atómica, son evidentemente peligrosos, hasta mortíferos. Pero los efectos de los niveles bajos, los cuales duran por muchos años, son menos claros, e incitan el debate acerca de cuánta limpieza se requiere en Japón.

Algunos expertos dijeron que ciertos esfuerzos adecuados de limpieza corren el riesgo de diseminar más la radiación.

Escuelas de Fukushima están almacenando de forma temporal el suelo contaminado en agujeros excavados dentro de las escuelas y que están delimitados con plástico. Pero el plástico no es un sello a largo plazo que evite la filtración de sustancias radioactivas al subsuelo, dijo Kimberly Kearfott, profesora de ingeniería nuclear de la Universidad de Michigan, y que ha formado parte de paneles del gobierno estadounidense enfocados a limpiezas nucleares. Si los materiales radioactivos llegan a los mantos freáticos y se concentran ahí, eso podría ser peor que la contaminación del suelo debido a que el agua se podría diseminar con rapidez.

“Este tipo de depósitos a baja profundidad no se han usado en Estados Unidos de Norteamérica desde la década de 1960”, dijo “Definitivamente no es una buena idea”.

Funcionarios del ministerio del medio ambiente de Japón, que se hicieron cargo oficialmente de las tareas de limpieza a partir de enero de 2012, comunicaron que las responsabilidades se deben aclarar, aunque aceptaron que la tarea es inquietante.

“No tenemos experiencia en este campo”, informó el Viceministro Hideki Minamikawa. “Estamos hablando de una área muy vasta, especialmente cuando se incluye el lodo contaminado apilado en lugares lejanos a la prefectura de Fukushima”.

“Actualmente aún no tenemos una idea clara sobre qué es lo que se necesita hacer para que sea un éxito la descontaminación”, dijo.

Otros esfuerzos de limpieza han tomado años. En Chernobyl, 25 años después del accidente nuclear, aún se detecta radiación en los bosques cercanos, dijeron expertos.

El gobierno de Estados Unidos de Norteamérica ha invertido en veinte años más de 34 mil millones de dólares en una área de 1 mil 518 kilómetros cuadrados contaminado durante cuatro décadas ubicado en Hanford, Washington. Se espera que

la limpieza tome otros 50 años y que cueste 115 mil millones de dólares más, de acuerdo al Departamento de Energía.

Fuente de información:

<http://www.sentidocomun.com.mx/articulo.phtml?id=41485>

<http://www.sentidocomun.com.mx/articulo.phtml?id=41485&auth=gkpzienvbq73btr>

Perspectivas de la Energía en el Mundo 2011 (AIE)

El 9 de noviembre de 2011, la Agencia Internacional de Energía (IEA, por sus siglas en inglés) publicó el informe: *Perspectiva de la Energía en el Mundo 2011*. A continuación se presenta el Resumen Ejecutivo de la publicación.

Resumen Ejecutivo

“Si no cambiamos pronto de rumbo, acabaremos allí a donde nos dirigimos”

Pocos signos indican que esté en marcha el urgente cambio de rumbo necesario en las tendencias energéticas mundiales. Aunque la recuperación de la economía mundial desde 2009 ha sido desigual y las perspectivas económicas futuras siguen siendo inciertas, la demanda mundial de energía primaria repuntó un notable 5% en 2010, lo que catapultó las emisiones de CO₂ a un nuevo récord. Las subvenciones que fomentan el derroche de combustibles fósiles superaron los 400 mil millones de dólares. Por su parte, sigue siendo inaceptable el elevado número de personas sin acceso a la electricidad, en torno a los 1 mil 300 millones, lo que representa cerca del 20% de la población mundial. Y, pese a la prioridad otorgada en numerosos países a la mejora de la eficiencia energética, la intensidad energética mundial empeoró por segundo año consecutivo. En este contexto poco prometedor, ciertos acontecimientos, como los acaecidos en la central nuclear de Fukushima Daiichi o las revueltas en parte de Oriente Medio y del Norte de África (OMNA), han sembrado dudas sobre la fiabilidad de la oferta de energía, al tiempo que las preocupaciones sobre la crisis

económica y financiera internacional han desviado la atención de los Gobiernos lejos de la política energética, y han limitado su capacidad de intervención lo que presagia malos augurios para los objetivos acordados en materia de cambio climático.

La presente edición de *World Energy Outlook (Perspectivas de la Energía en el Mundo, WEO)* evalúa las amenazas que se ciernen sobre el sistema energético mundial y las oportunidades que se le presentan basándose en un riguroso análisis cuantitativo de las tendencias energéticas y climáticas. El análisis incluye tres escenarios globales y el estudio de varios casos. El escenario central de este informe es el Escenario de Nuevas Políticas, en el que se presume que los más recientes compromisos en materia de política energética se aplican de manera prudente, aunque no vengan avaladas todavía por medidas firmes. La posterior comparación de este escenario con el Escenario de Políticas Actuales, en el que se supone que no se añaden nuevas medidas a las ya instauradas a mediados de 2011, ilustra el valor de los nuevos compromisos y planes tenidos en cuenta en el primer escenario. Por último, desde otro ángulo, resulta igualmente instructiva la comparación del Escenario de Nuevas Políticas con el tercer escenario, el Escenario 450, que parte de la meta internacional tendente a limitar la elevación a largo plazo de la temperatura media mundial a dos grados Celsius (2 °C) por encima de los niveles preindustriales. El objeto es trazar una vía plausible para lograr ese objetivo. La gran diferencia entre los resultados de estos tres escenarios subraya la decisiva función que desempeñan los poderes públicos a la hora de definir los objetivos y aplicar las medidas necesarias para configurar nuestro futuro energético.

La incertidumbre a corto plazo apenas altera el panorama a largo plazo

A pesar de la incertidumbre reinante sobre las perspectivas de crecimiento económico a corto plazo, en el Escenario de Nuevas Políticas la demanda de energía global registra una fuerte alza y aumenta un tercio de 2010 a 2035. Asumiendo un aumento

de la población mundial de 1 mil 700 millones de personas y un crecimiento medio anual de la economía mundial del 3.5% para el período, se obtiene una demanda sin precedentes de servicios de energía y movilidad. La adopción de una tasa de crecimiento del PIB mundial a corto plazo inferior a la utilizada en esta publicación solo generaría una diferencia marginal en las tendencias a largo plazo.

Los países no pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) determinarán cada vez más la dinámica de los mercados energéticos. El 90% del aumento de la población, el 70% del incremento del producto económico y el 90% del alza de la demanda de energía de 2010 a 2035 serán atribuibles a los países no pertenecientes a la OCDE. China consolidará su posición de máximo consumidor mundial de energía: en 2035, utilizará aproximadamente un 70% de energía más que Estados Unidos de Norteamérica, el segundo consumidor mundial, aunque, para esa fecha, el consumo de energía per cápita en China representará aún menos de la mitad del de Estados Unidos de Norteamérica. Los índices de crecimiento del consumo de energía en la India, Indonesia, Brasil y Oriente Medio serán incluso más rápidos que en China.

Será necesaria una inversión mundial de 38 billones dólares (dólares de 2010) en infraestructura energética durante el período 2011-2035. Casi dos tercios de la inversión total se realizará en países no pertenecientes a la OCDE. El petróleo y el gas conjuntamente acaparán cerca de 20 billones de dólares del total, porque tanto la necesidad de inversión en exploración-producción como el costo inherente aumentarán a medio y largo plazo para estas dos fuentes de energía. La mayor parte de la inversión restante se destinará al sector eléctrico, y de esta un 40% de ella se dedicará a las redes de transmisión y distribución.

La era de los combustibles fósiles dista mucho de haber terminado, pero la preponderancia de estos disminuirá. Si bien aumentará la demanda de todos los

combustibles, la proporción de los combustibles fósiles en el consumo mundial de energía primaria descenderá ligeramente, del 81% en 2010 al 75% en 2035; el gas natural será el único combustible fósil que aumente su presencia en la combinación energética mundial en el período que va hasta 2035. En el sector eléctrico, las tecnologías basadas en energías renovables, encabezadas por la energía hidroeléctrica y la eólica, representarán la mitad de la nueva capacidad que se instale para responder a la creciente demanda.

Se observan pasos en la dirección acertada, pero se está cerrando la puerta de los 2 °C

No podemos permitirnos diferir la actuación adicional necesaria para afrontar el cambio climático si se pretende alcanzar a un costo razonable el objetivo a largo plazo de limitar la elevación de la temperatura media mundial a 2 °C, tal y como se analiza en el Escenario 450. En el Escenario de Nuevas Políticas, el mundo sigue una trayectoria que genera un nivel de emisiones que induce una elevación de la temperatura media a largo plazo de más de 3.5 °C. Sin esas nuevas políticas, el camino emprendido resulta más peligroso si cabe, con una elevación de la temperatura de 6 °C o incluso mayor.

Cuatro quintas partes de las emisiones totales de CO₂ procedentes de la energía permitidas por el Escenario 450 para 2035 ya están “comprometidas” por el stock de capital existente (centrales eléctricas, edificios, fábricas, etcétera). Si no se aplican nuevas medidas severas de aquí a 2017, la infraestructura energética existente para esa fecha generará ya todas las emisiones de CO₂ permitidas por el Escenario 450 hasta 2035, por lo que no quedará lugar para nuevas centrales eléctricas, fábricas u otras infraestructuras, a menos que sean de nula emisión de carbono, lo que resultaría extremadamente costoso. Diferir la actuación presente constituye un error en términos económicos: por cada dólar no invertido en el sector eléctrico antes de 2020, será

preciso gastar 4.3 dólares más tras 2020 a fin de compensar el aumento de las emisiones.

Las nuevas medidas en materia de eficiencia energética marcan una diferencia, pero se necesita mucho más. En el Escenario de Nuevas Políticas, el índice de mejora de la eficiencia energética es el doble del observado en las últimas dos décadas y media, ya que se ve estimulado por normas más estrictas en todos los sectores y una eliminación parcial de las subvenciones a los combustibles fósiles. Sin embargo, el Escenario 450 refleja que es preciso un índice mayor, ya que la mejora de la eficiencia energética supone la mitad de la reducción adicional de las emisiones. En otros términos, la contribución más importante a la consecución de la seguridad energética y de los objetivos climáticos proviene en realidad de la energía que no consumimos.

La creciente demanda de transporte y el alza de los costos de exploración-producción corroboran el final del petróleo barato

Las presiones a corto plazo en los mercados petroleros podrían verse suavizadas por el lento crecimiento económico y por el esperado regreso del petróleo libio al mercado, pero las tendencias tanto en la demanda como en la oferta de petróleo mantienen la presión sobre los precios. En el Escenario de Nuevas Políticas, se asume que el precio medio AIE para la importación de crudo sigue siendo elevado, cercano a los 120 dólares/barril (dólares de 2010) en 2035 (lo que implica más de 210 dólares/barril en términos nominales), aunque, en la práctica, es probable que se mantenga la volatilidad de los precios.

La totalidad del incremento neto de la demanda de petróleo es atribuible al transporte en las economías emergentes, ya que el crecimiento económico impulsa al alza la demanda de movilidad de personas y mercancías. La demanda de petróleo (excluidos los biocombustibles) pasará de 87 millones de barriles por día (mb/d) en 2010 a 99 millones b/d en 2035. El número total de automóviles se duplicará y alcanzará así los

casi 1 mil 700 millones en 2035; las ventas en los mercados no pertenecientes a la OCDE superarán a las de los países de la OCDE antes de 2020, y el centro de gravedad de la producción de automóviles se desplazará a los países no miembros de la Organización antes de 2015. El incremento de la utilización de petróleo se producirá aun a pesar de algunos impresionantes avances logrados en el ahorro de combustible en numerosos países, especialmente en los automóviles en Europa y el transporte pesado en Estados Unidos de Norteamérica. Aunque están surgiendo tecnologías alternativas aplicables a los vehículos que emplean los combustibles derivados del petróleo de forma mucho más eficiente o no recurren a ellos en absoluto (como en el caso de los vehículos eléctricos) estas tecnologías necesitan tiempo para ser comercialmente viables y lograr introducirse en los mercados de forma significativa. Dado el limitado potencial de sustitución del petróleo como combustible para el transporte, la concentración de la demanda de petróleo en el sector del transporte hace que ésta sea menos sensible a las fluctuaciones del precio del petróleo (especialmente donde se subvencionan los productos petrolíferos).

Aumentará el costo del suministro de petróleo a los mercados, ya que las compañías petroleras se verán obligadas a recurrir a fuentes más complicadas y costosas para reemplazar la capacidad perdida y responder a la creciente demanda. La producción de petróleo crudo convencional – el mayor componente de la oferta de petróleo – permanecerá a los niveles actuales antes de descender ligeramente y situarse en torno a los 68 millones bpd alrededor de 2035. Para compensar el declive de la producción de crudo en los campos existentes, será necesaria una capacidad adicional bruta de 47 millones bpd, es decir, el doble de la producción total actual de petróleo de todos los países de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) de Oriente Medio. Una creciente parte del producto procederá de los líquidos del gas natural (más de 18 millones b/d en 2035) y de fuentes no convencionales (10 millones b/d). El mayor incremento de la producción de petróleo provendrá de Iraq, seguido de Arabia Saudita, Brasil, Kazajistán y Canadá. La oferta de biocombustibles triplicará

hasta alcanzar el equivalente de más de 4 millones b/d, respaldada por subvenciones de un valor aproximado de 1.4 billones de dólares para todo el período de previsión.

Las importaciones de petróleo de Estados Unidos de Norteamérica, actualmente el mayor importador mundial, se reducirán a medida que los progresos en la eficiencia energética hagan caer la demanda y que se desarrollen nuevos suministros autóctonos, tales como el petróleo ligero de formaciones compactas, pero la creciente dependencia de las importaciones de petróleo en otras partes del mundo despertará preocupación por el costo de las importaciones y por la seguridad del suministro. En 2035, cuatro quintas partes del petróleo consumido en países asiáticos no pertenecientes a la OCDE será importado (frente a algo más de la mitad en 2010). En general se dependerá cada vez más de un número relativamente reducido de países productores, principalmente de la región Oriente Medio y Norte de África (OMNA), desde la que el petróleo se transporta por rutas comerciales que pueden considerarse vulnerables. De forma agregada, el incremento de la producción de esa región será superior al 90% del crecimiento necesario del producto mundial de petróleo, lo que llevará la participación de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) en la producción mundial por encima del 50% en 2035.

Una insuficiente inversión en exploración-producción en la región OMNA podría acarrear amplias consecuencias para los mercados energéticos mundiales. Dicha insuficiencia podría estar inducida por una variedad de factores, entre los cuales una mayor percepción del riesgo de las inversiones, políticas públicas deliberadamente destinadas a desarrollar más lentamente la capacidad de producción, o restricciones a los flujos de capital de exploración-producción nacionales en beneficio de mayor gasto en otros programas públicos. Si entre 2011 y 2015 la inversión en la región OMNA se situase en una tercera parte por debajo de los 100 mil millones de dólares anuales que exige el Escenario de Nuevas Políticas, los consumidores podrían tener

que enfrentarse a una sustancial subida a corto plazo del precio del petróleo hasta los 150 dólares por barril (dólares de 2010).

Perspectivas doradas para el gas natural

Sobre las perspectivas del gas natural pesa mucha menor incertidumbre: tanto del lado de la demanda como de la oferta diferentes factores indican un brillante futuro, e incluso una “edad de oro del gas natural”. La presente publicación refuerza las principales conclusiones de un informe WEO especial publicado en junio de 2011: el consumo de gas aumenta en los tres escenarios, lo que subraya la buena reacción del gas en un amplio abanico de marcos políticos futuros. En el Escenario de Nuevas Políticas, la demanda de gas iguala prácticamente a la de carbón; un 80% de la nueva demanda de gas proviene de los países no pertenecientes a la OCDE. Las políticas de promoción de la diversificación de combustibles respaldan una mayor extensión de la utilización de gas en China, lo que se logra mediante una producción nacional más elevada y una mayor incidencia de la comercialización de Gas Natural Licuado (GNL) y de las importaciones de gasoductos euroasiáticos. Los intercambios comerciales mundiales se duplicarán en el período, y más de un tercio de este incremento se debe a la evolución del mercado chino. Rusia seguirá siendo el mayor productor de gas en 2035 y aportará la mayor contribución al crecimiento mundial de la oferta, seguido por China, Qatar, Estados Unidos de Norteamérica y Australia.

El llamado gas no convencional representa ya la mitad de la base estimada de recursos de gas natural y además se halla más repartido que los recursos convencionales. Este hecho es positivo desde el punto de vista de la seguridad del suministro de gas. Hacia 2035, la proporción del gas no convencional habrá aumentado hasta representar un quinto de la producción total de gas, aunque la cadencia de esta evolución variará considerablemente según las regiones. El crecimiento del suministro dependerá también de la capacidad de la industria gasística para solventar los desafíos

medioambientales: una edad de oro del gas requerirá niveles de calidad de oro en su producción. El gas natural es el combustible fósil más limpio, pero el simple aumento de la utilización de gas (sin captura y almacenamiento de carbono) no será suficiente por sí mismo para encaminarnos por una senda de emisiones de carbono que se adecue a la limitación de la elevación de la temperatura mundial a 2°C.

Las energías renovables van pasando al primer plano

La proporción de las energías renovables no hidráulicas en la generación de electricidad pasará del 3% en 2009 al 15% en 2035, respaldada por subvenciones anuales que prácticamente se quintuplicarán hasta alcanzar los 180 mil millones de dólares. China y la Unión Europea liderarán esta expansión, siendo el origen de cerca de la mitad del crecimiento. Aunque se espera que disminuya el costo de las subvenciones por unidad de producto, la mayoría de las energías renovables precisarán de apoyo continuado durante todo el período, a fin de poder competir en los mercados de la electricidad. Si bien esto resultará sin duda costoso, se espera que aporte beneficios duraderos en términos de seguridad energética y de protección medioambiental. Acomodar una mayor cantidad de electricidad de fuentes renovables, en ocasiones en lugares remotos, exigirá una inversión suplementaria en las redes de transmisión, que representará hasta el 10% de la inversión total en transmisión. La Unión Europea necesitará el 25% de la inversión total en redes de transmisión para este propósito. La contribución de la energía hidroeléctrica a la generación mundial de electricidad permanecerá constante en torno al 15%; China, la India y Brasil aportarán casi la mitad de los 680 gigavatios de nueva capacidad.

El carbón, ¿se mantiene a flote o sigue a toda máquina?

El carbón ha cubierto cerca de la mitad del incremento de la demanda mundial de energía durante la última década. Averiguar si esta tendencia cambiará y en qué medida constituye una de las cuestiones más relevantes para el futuro de la economía

mundial de la energía. De mantenerse las políticas actuales, la utilización de carbón crecerá un 65% más de aquí a 2035, por lo que el carbón adelantará al petróleo como combustible dominante en la mezcla del energético mundial. En el Escenario de Nuevas Políticas, la utilización mundial de carbón aumenta durante los próximos diez años, pero se estabiliza posteriormente para terminar a un nivel un 25% superior al de 2009. No obstante, para que el Escenario 450 se haga realidad, es necesario que el consumo de carbón alcance su máximo bastante antes de 2020 y luego descienda. El abanico de previsiones para la demanda de carbón en 2035 en los tres escenarios es casi tan amplia como la demanda mundial total de carbón en 2009. Las implicaciones que esto conlleva en términos de opciones políticas y tecnológicas para el clima mundial son enormes.

El consumo de carbón de China representa prácticamente la mitad de la demanda mundial, y el Plan Quinquenal 2011-2015 de este país, que pretende reducir la intensidad de energía y carbono de su economía, constituirá un factor determinante para los mercados mundiales de carbón. La emergencia de China como importador neto de carbón en 2009 conllevó una subida de los precios y nuevas inversiones en los países exportadores, tales como Australia, Indonesia, Rusia y Mongolia. En el Escenario de Nuevas Políticas, el principal mercado de comercialización del carbón continúa desplazándose del Atlántico al Pacífico, pero la envergadura y la dirección de los flujos comerciales internacionales resultan muy inciertas, particularmente después de 2010. Bastaría con una modificación relativamente pequeña de la demanda o de la oferta chinas para que este país se convirtiera de nuevo en exportador neto y compitiera en los mercados con países que están invirtiendo actualmente para satisfacer precisamente las necesidades de esta economía. Por otra parte, también en el Escenario de Nuevas Políticas, la utilización de carbón en la India duplica, de forma que este país desplazaría a Estados Unidos de Norteamérica como segundo consumidor mundial de carbón y se convertiría en el mayor importador de carbón en la década que comienza en 2020.

Un amplio despliegue de centrales eléctricas más eficientes alimentadas con carbón y de tecnología de captura y almacenamiento de carbono (CAC) podría impulsar las perspectivas a largo plazo para el carbón, pero subsisten considerables escollos. Si la eficiencia energética media de todas las centrales eléctricas alimentadas con carbón fuera cinco puntos porcentuales más elevada que en el Escenario de Nuevas Políticas en 2035, ese acelerado abandono de las tecnologías de combustión menos eficientes haría disminuir un 8% las emisiones de CO₂ del sector eléctrico y reduciría la contaminación local del aire. Optar por una tecnología más eficiente para las nuevas centrales eléctricas de carbón exigiría unas inversiones complementarias relativamente modestas, pero mejorar los niveles de eficiencia de las centrales existentes resultará mucho más oneroso. En el Escenario de Nuevas Políticas, la tecnología de CAC empieza a desempeñar un papel solo a finales del período contemplado. Por el contrario, la CAC constituye una opción de disminución esencial en el Escenario 450, ya que aporta prácticamente un quinto de las reducciones adicionales de emisiones requeridas. Si la tecnología de CAC no se extiende ampliamente durante la tercera década de este siglo, supondrá una extraordinaria carga sobre otras tecnologías de baja emisión de carbono para alcanzar un nivel de emisiones acorde con los objetivos climáticos mundiales.

El cuestionamiento de la energía nuclear tendría consecuencias de gran alcance

Los acontecimientos registrados en Fukushima Daiichi han desencadenado un cuestionamiento del papel de la energía nuclear en el futuro, aunque no han inducido cambios en las políticas de países tales como China, la India, Rusia o Corea, que están procediendo a la expansión de esta fuente de energía. En el Escenario de Nuevas Políticas la producción nuclear aumenta más de un 70% hasta 2035, una previsión sólo ligeramente inferior a la del año pasado. Sin embargo, también se han examinado las posibles implicaciones que tendría un alejamiento más sustancial de la energía nuclear en un “Escenario de Menor Generación de Origen Nuclear”, en el que se ha

supuesto que no se construyen nuevos reactores en la OCDE, que los países no pertenecientes a la OCDE solo crean la mitad de la capacidad adicional prevista en el Escenario de Nuevas Políticas y que se acorta la duración de funcionamiento de las centrales nucleares existentes. Aunque un futuro con menos energía nuclear abriría oportunidades para las energías renovables, también dispararía la demanda de combustibles fósiles: el aumento de la demanda mundial de carbón equivaldría al doble del nivel de las exportaciones actuales de carbón térmico de Australia, y el incremento de la demanda de gas, a dos tercios de las exportaciones actuales de gas natural de Rusia. Como resultado de lo anterior, se experimentaría una mayor presión al alza sobre los precios de la energía, surgirían nuevas preocupaciones sobre la seguridad energética, y resultaría más difícil y caro luchar contra el cambio climático. Las consecuencias serían particularmente serias para aquellos países con recursos energéticos propios limitados y que contemplan una participación significativa de la generación nuclear. De igual modo, un cuestionamiento de la energía nuclear complicaría considerablemente el que las economías emergentes pudieran satisfacer su demanda de electricidad en rápido crecimiento.

El mundo necesita la energía rusa, mientras Rusia necesita utilizar menos energía

Los vastos recursos energéticos de Rusia respaldarán el continuo papel de este país como pilar de la economía mundial de la energía en las próximas décadas. La expectativa de una demanda sostenida y unos precios internacionales elevados para los combustibles fósiles parecen garantizar positivas perspectivas para Rusia, pero los desafíos a los que se enfrenta este país son en muchos sentidos igual de impresionantes que la magnitud de sus recursos.

Los principales yacimientos de petróleo y gas de Rusia en Siberia Occidental entrarán en declive y será preciso desarrollar una nueva generación de yacimientos de más alto coste, tanto en las zonas tradicionales de producción de Siberia Occidental como en

nuevas fronteras de Siberia Oriental y el Ártico. Para ello, Rusia deberá dotarse de un régimen fiscal adecuado, capaz de incentivar suficientemente la inversión. La producción de petróleo se estabilizará en torno a los 10.5 millones b/d antes de iniciar un ligero descenso hasta 9.7 millones b/d en 2035; en cuanto a la producción de gas, aumentará un 35% para alcanzar 860 mil millones de metros cúbicos en 2035, en un proceso en el que la península de Yamal se convertirá en la nueva piedra angular de la oferta rusa.

A medida que cambie la geografía de la producción rusa de petróleo y gas se transformará igualmente la geografía de las exportaciones. Aunque la mayoría de las exportaciones rusas seguirán dirigiéndose a sus mercados tradicionales europeos, cobrará impulso el cambio de dirección hacia los mercados asiáticos. Como resultado de ello, Rusia diversificará la procedencia de los ingresos de sus exportaciones: se calcula que la participación de China en los ingresos rusos totales procedentes de las exportaciones de combustibles fósiles pasará de un 2% en 2010 al 20% en 2035, mientras que la proporción de la Unión Europea caerá del 61 al 48 por ciento.

Rusia pretende crear una economía más eficiente en términos energéticos, menos dependiente del petróleo y del gas, pero debe acompañar la velocidad del cambio. Si Rusia mejorase su eficiencia energética en todos los sectores hasta los niveles de países comparables de la OCDE, podría ahorrar casi un tercio de su consumo anual de energía primaria, una cantidad similar a la energía consumida en un año por el Reino Unido. Solo el ahorro potencial de gas natural, de 180 mil millones de metros cúbicos, tendría un valor casi equiparable a las exportaciones netas de Rusia en 2010. Si bien es cierto que las nuevas políticas en materia de eficiencia energética y las continuas reformas de los precios del gas y de la electricidad introducen cierta mejora, según nuestro análisis sólo liberan una pequeña parte del potencial de eficiencia de Rusia. Una instauración más rápida de las mejoras en materia de eficiencia y de las reformas del mercado de la energía aceleraría la modernización de la economía rusa y, por

ende, la harían menos dependiente de las oscilaciones de los precios internacionales de los productos básicos.

Facilitar el acceso a la energía para todos no nos costará la tierra

Estimamos que, en 2009, se invirtieron cerca de 9 mil millones de dólares en el mundo para proporcionar un primer acceso a servicios de energía modernos, pero, si se quiere lograr un acceso universal para 2030, será preciso invertir cada año más del quintuplo de esa cantidad, es decir, 48 mil millones de dólares. Facilitar el acceso a la energía para todos en 2030 constituye un objetivo esencial, anunciado por el propio Secretario General de las Naciones Unidas. En la actualidad 1 mil 300 millones de personas carecen de electricidad y 2 mil 700 millones dependen aún de la biomasa para cocinar. La inversión requerida para proporcionar servicio de energía moderna a todos equivale aproximadamente al 3% de la inversión total en energía hasta 2030. Sin ella se prevé que el panorama mundial en 2030 difiera poco del actual y que empeore en el África Subsahariana. Determinadas medidas diseñadas para ayudar a los más desfavorecidos no han ofrecido los resultados esperados. Solo el 8% de las subvenciones destinadas al consumo de combustibles fósiles en 2010 alcanzó al 20% más pobre de la población.

Crece la preocupación internacional sobre el acceso a la energía. Las Naciones Unidas proclamaron el año 2012 “Año Internacional de la Energía Sostenible para Todos”, y la Cumbre Río+20 representará una importante oportunidad para pasar a la acción. Se necesita más financiación, de muchas fuentes y de muchas formas, a fin de proporcionar energía moderna para todos, con soluciones adaptadas a los desafíos, riesgos y rendimientos de cada categoría de proyecto. La inversión del sector privado es la que más deberá intensificarse, pero esto no ocurrirá a menos que los diferentes Gobiernos nacionales establezcan sólidos marcos de gobernanza y regulación e incentiven la capacitación. Por su parte, el sector público, incluidos los donantes,

deberá desarrollar mecanismos adecuados que permitan un mayor nivel de inversión del sector privado allí donde las perspectivas comerciales resulten insuficientes o de carácter marginal. El acceso universal a la energía en 2030 haría que la demanda mundial de combustibles fósiles y las consiguientes emisiones de CO₂ aumentasen menos de un 1%, una cantidad nimia en relación con la contribución que puede aportar al desarrollo y al bienestar de la humanidad.

Fuente de información:

<http://www.iea.org/weo/>

Apoyo a la iniciativa de Israel para desarrollar un plan para el crecimiento verde (OCDE)

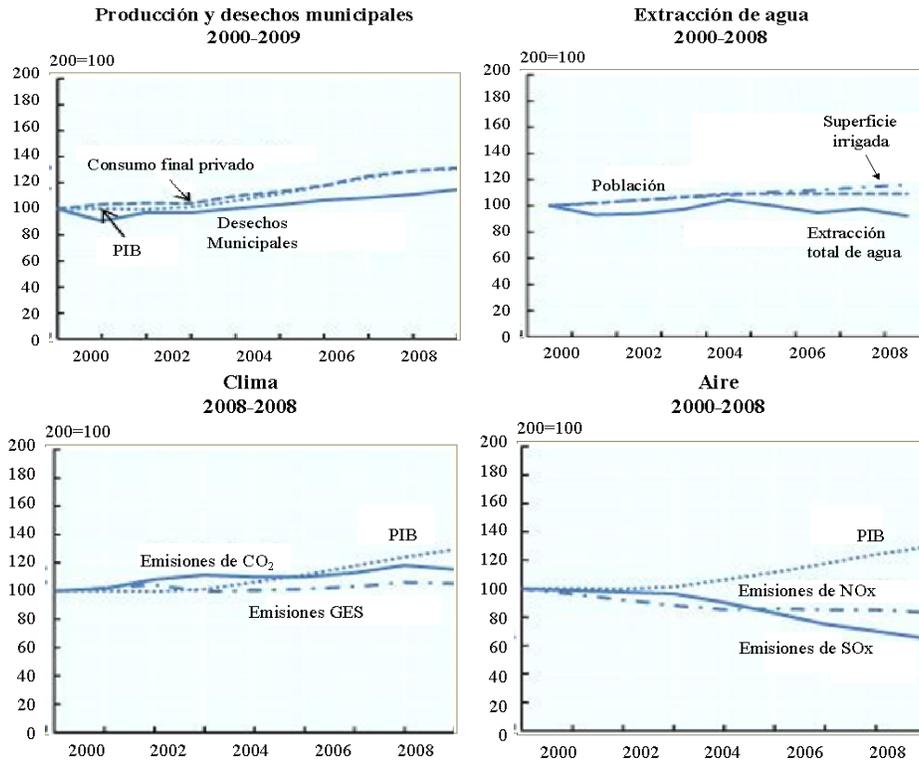
El 8 de noviembre de 2011, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) manifestó su apoyo a la reciente iniciativa del gobierno de Israel para promover un plan de crecimiento verde.

Desde hace algunos años, Israel ha reforzado su política ambiental, y ahora deberá desarrollar un plan de crecimiento verde reagrupando las políticas ambientales económicas y sociales. Ésta fue la principal recomendación enunciada por el Secretario General de la OCDE al Primer Ministro de Israel para la *Evaluación de Respuesta Ambiental de la OCDE: Israel 2011*. Cabe resaltar que este informe es el primer estudio de la OCDE dedicado a la política ambiental en Israel desde su adhesión a la Organización, el año pasado.

Teniendo en cuenta que Israel tiene una superficie territorial relativamente pequeña, un bajo nivel de agua, la densidad de su población y su alta tasa de urbanización, Israel debe enfrentar retos ambientales. El país ha tenido progresos significativos con respecto a la contaminación del aire y el uso del agua en particular. De este modo, ha desarrollado un sector dinámico de “tecnologías limpias”. Sin embargo, su fuerte

crecimiento económico y demográfico ejerce una presión cada vez mayor sobre el medio ambiente como consecuencia de la producción de residuos, la degradación del hábitat y las emisiones de gases de efecto invernadero.

CRECIMIENTO ECONÓMICO Y PRESIONES AMBIENTALES



Nota: CO₂=Emisiones de dióxido de carbono .

GES=Emisiones de gases de efecto invernadero.

NO_x=Emisiones de óxidos nitrosos.

SO_x=Emisiones de óxidos de azufre .

FUENTE: Dirección de Medio Ambiente, OCDE y la AIE (2010), las emisiones de CO₂ de la combustión de combustible, de la OCDE (2010), OECD Economic Outlook N° 88.

La evaluación presenta 41 recomendaciones para ayudar al país frente a estos desafíos invitándolo a:

- Continuar desarrollando el uso de los impuestos relacionados con el medio ambiente y los instrumentos de mercado, la eliminación progresiva de los beneficios fiscales potencialmente perjudiciales para el medio ambiente.

- Ampliar la gama de medidas de apoyo a la comercialización y difusión de tecnologías relacionadas con el medio ambiente y el clima.
- Fortalecer la responsabilidad ambiental en caso de afectar a los recursos naturales.
- Incrementar progresivamente la participación de los sectores agrícola e industrial en el financiamiento de la integridad de los costos de infraestructura del agua.
- Establecer un sistema de vigilancia de las emisiones de gases de efecto invernadero y presentar al Parlamento una evaluación anual de los avances de las metas.
- Revisar los mecanismos actuales de gestión de residuos y desarrollar una nueva política integra, que pueda incluir una nueva legislación y un plan de acción.

Fuente de información:

http://www.oecd.org/document/44/0,3746,fr_21571361_44315115_49005548_1_1_1_1,00.html

http://www.oecd.org/document/44/0,3746,en_21571361_44315115_49002107_1_1_1_1,00.html

Para tener acceso al documento *Evaluación de Respuesta Ambiental de la OCDE: Israel 2011* visite:

<http://www.oecd.org/dataoecd/49/29/48962516.pdf>