



Methane to Markets

Perspectiva General de la Asociación Metano a Mercados – Sector de Petróleo y Gas Natural

Taller de Transferencia de Tecnología
Subcomité de Petróleo y Gas Natural

28 de enero del 2009
Monterrey, México

Perspectiva General

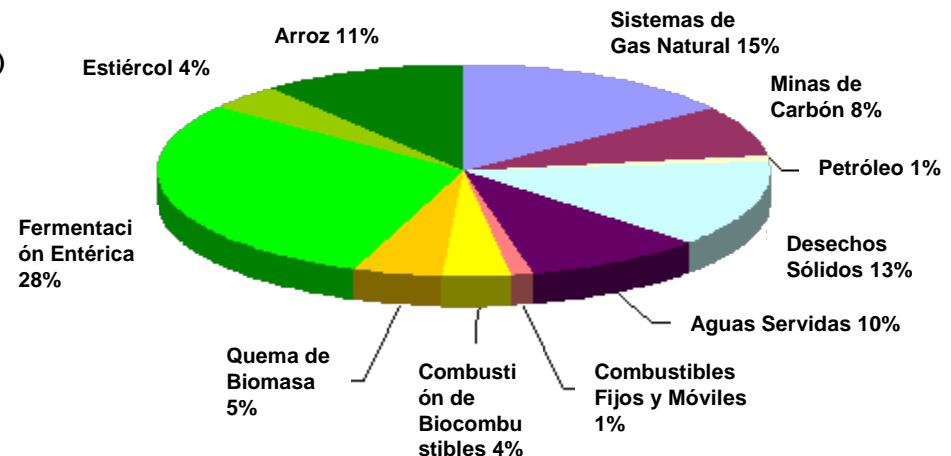
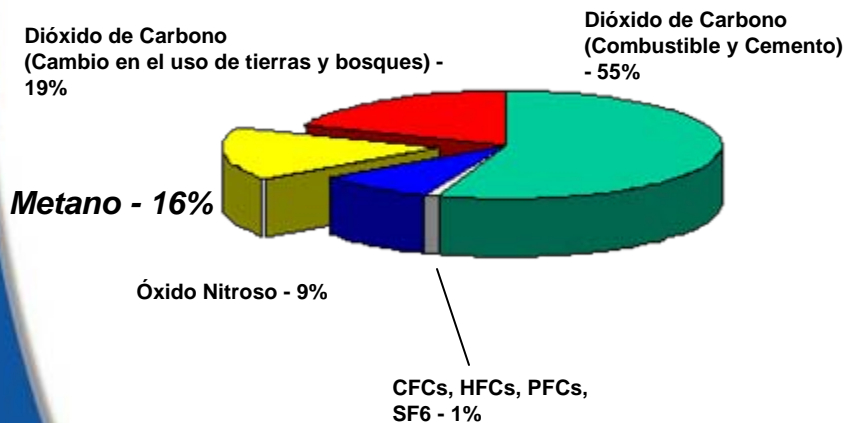
- Asociación Metano a Mercados y Soporte de Natural Gas STAR
- Oportunidades en el Sector Petróleo y Gas
- Recursos para promover proyectos de mitigación de emisiones de metano
- Talleres y conferencias en 2008
- Una nota del análisis económico de los proyectos
- Conclusión

¿Por qué Concentrarse en el Metano?

- Es un poderoso **gas de efecto invernadero (GEI)**, con un potencial de calentamiento global a 100 años de 23 y una vida atmosférica de aproximadamente 12 años
- Es el **segundo GEI más importante**, contribuyendo con un 16% al cambio climático global.
- Es un **componente importante del gas natural** y una **valiosa fuente de energía limpia**

Emisiones Globales de GEI en 2000

40.702 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalentes (MMtCO₂e)



Asociación Metano a Mercados

- La **Asociación Metano a Mercados (M2M)** es una iniciativa internacional que impulsa la recuperación y uso de metano como una fuente de energía limpia en 4 sectores:



Petróleo y Gas



Minas de Carbón



Rellenos Sanitarios



Agropecuario

- Las metas de la Asociación son la reducción de las emisiones globales de metano para:
 - Fomentar el crecimiento económico
 - Incrementar la seguridad energética
 - Mejorar la calidad del aire y la seguridad industrial
 - Reducir emisiones de gases de efecto invernadero

Socios y Miembros

- 27 países socios

América del Norte

Canadá
México
Estados Unidos

América del Sur

Argentina
Brasil
Colombia
Ecuador

Africa

Nigeria

Europa

Comisión Europea
Alemania
Finlandia

Italia

Kazajistán
Polonia

Rusia

Ucrania

Reino Unido

Asia Pacífico

Australia
China
India
Japón
Korea
Mongolia
Paquistán
Filipinas
Tailandia
Vietnam

- Compañías, bancos de desarrollo multilaterales y otras organizaciones participan al unirse a la **Red de Proyectos** – **actualmente participan más de 700 organizaciones**

Programa Natural Gas STAR International



Oil and Gas Subcommittee



Programa Natural Gas STAR

El Programa Natural Gas STAR es una ***asociación voluntaria y flexible*** entre la EPA y la industria del gas natural diseñada para reducir de manera ***rentable*** las emisiones de metano derivadas de las operaciones del petróleo y gas

- Lanzado domésticamente en 1993, internacionalmente en el 2006
 - Más de 110 Socios del Programa en los 4 sectores
 - Diez Socios Internacionales
 - 19 Asociaciones endosadas

Natural Gas STAR International

- Natural Gas STAR International lanzado en septiembre 26 de 2006, tiene diez Socios

ConocoPhillips

devon



ENBRIDGE™

COMGAS
Natural

ExxonMobil

MARATHON
Marathon
Oil Company

GAZ-SYSTEM S.A.

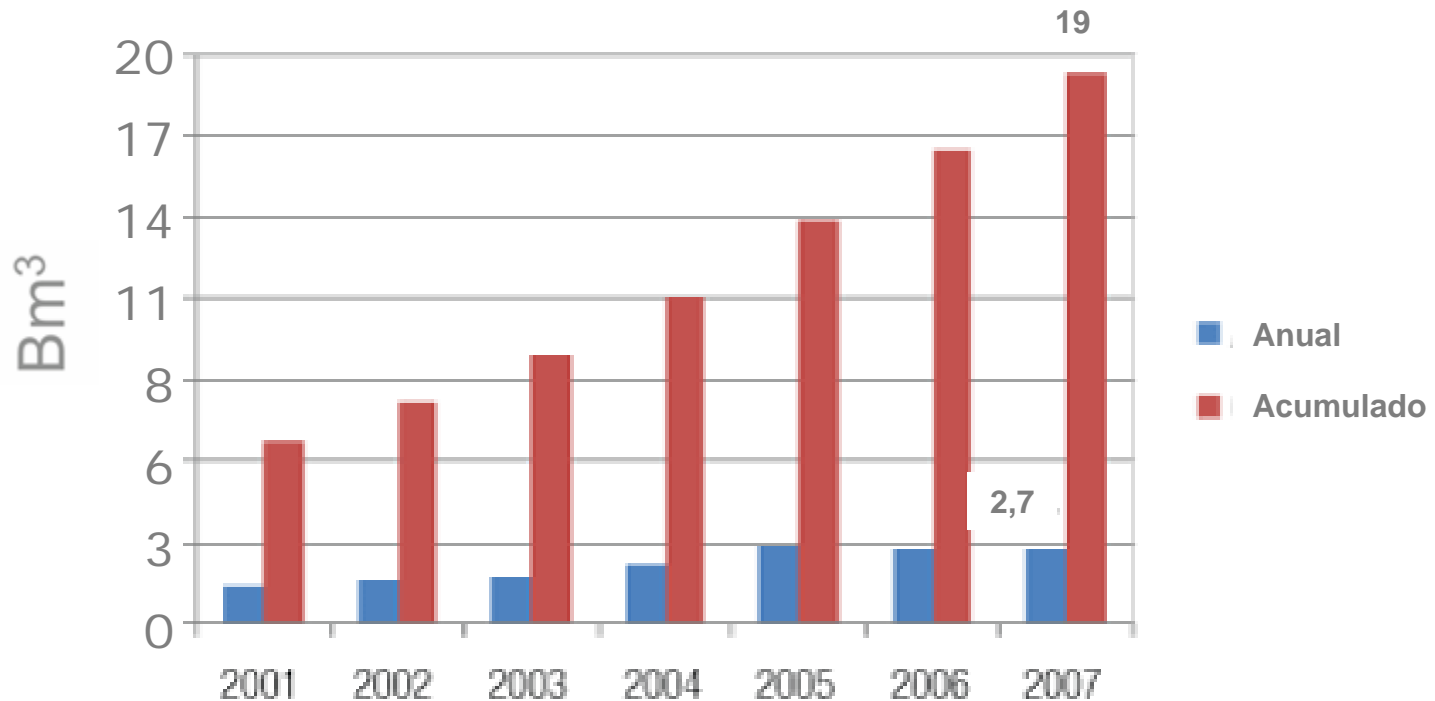
OXY

TransCanada
In business to deliver

Reducción de Emisiones de Metano de los Socios de Gas STAR

- Los Socios de Gas STAR han reducido emisiones por 92.5 Bcf en 2007
 - 677 Bcf de reducciones acumuladas

Reducción de Emisiones de Natural Gas Star hasta 2007



Emisiones de Metano Provenientes de Petróleo y Gas

- La mayoría de las Emisiones de metano de petróleo y gas provienen de
 - Producción de petróleo
 - Gas natural
 - Producción
 - Procesamiento
 - Transmisión
 - Distribución
- Las emisiones de metano pueden ser provocadas intencional o accidentalmente
 - Fugas
 - Escapes durante los procesos
 - Disturbios en los sistemas



Fuentes de Emisiones de Metano: Petróleo y Gas

Producción de petróleo

Venteo de gas de coraza de pozos

Emisiones por venteos de tanques de almacenamiento de crudo

Transporte de Gas

Venteo de gas por mantenimiento-reparación de cañerías o compresores

Distribución de Gas

Fugas de cañerías y sistemas de distribución

Fugas en estaciones reguladoras de medición

Evacuación de Cañerías

Producción y procesamiento de gas natural

Operaciones de terminación y retiro de pozos

Empaquetadura de compresores alternativos

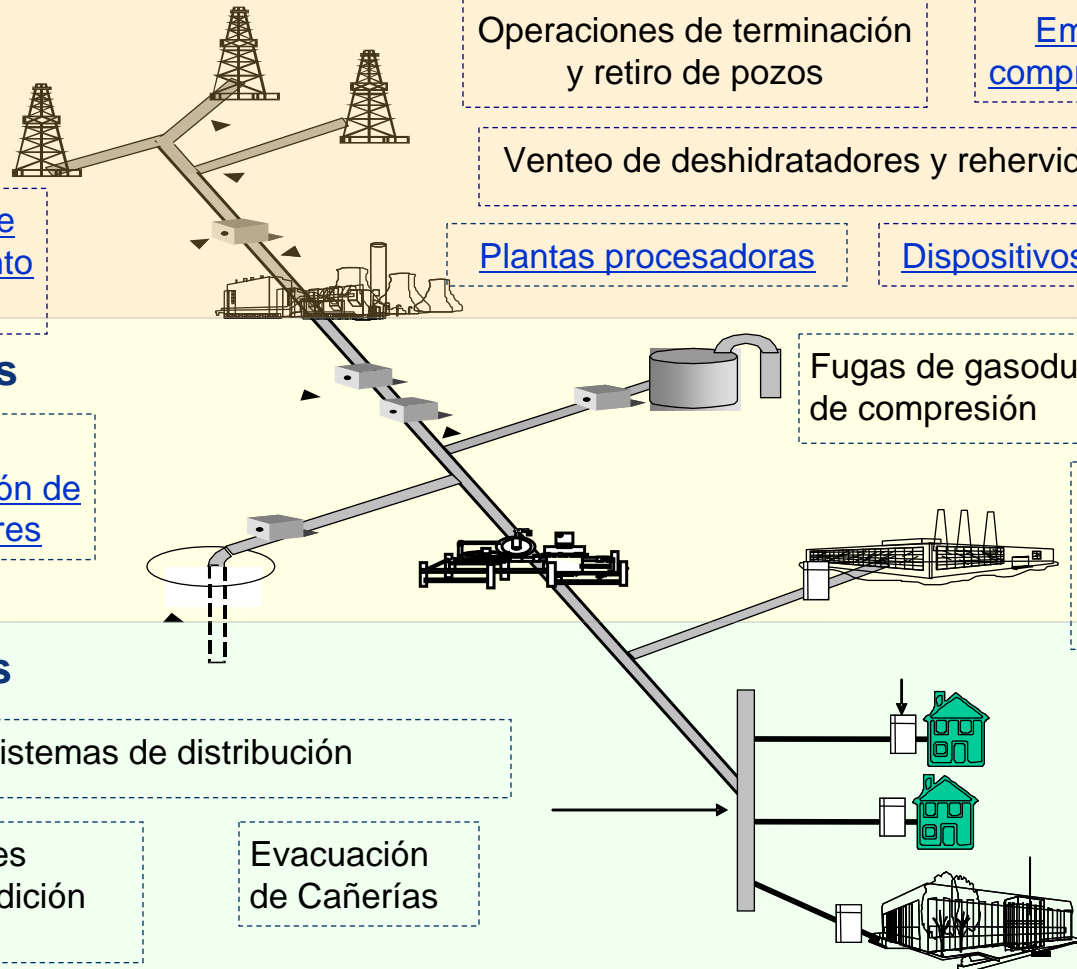
Venteo de deshidratadores y rehervidores de glicol

Plantas procesadoras

Dispositivos neumáticos a gas

Fugas de gasoductos y estaciones de compresión

Desgasificado de aceite de sellos de compresores centrífugos



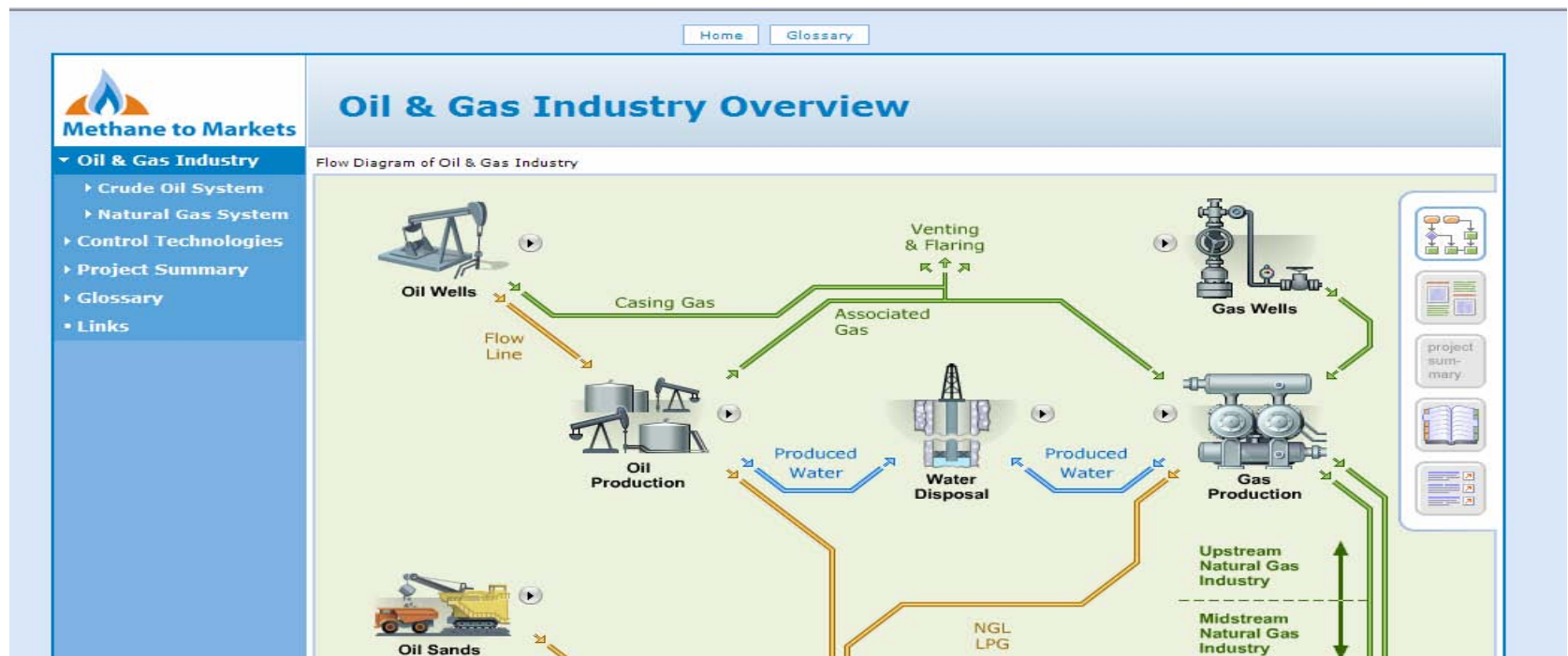
Recursos de Metano a Mercados y de Natural Gas STAR

- Recursos para los proyectos de reducción de emisiones de metano:
 - Transferencia de tecnología, entrenamiento, fortalecimiento de capacidades:
 - Documentación Técnica e investigación esbozando mas de 80 opciones, incluyendo análisis de los beneficios económicos, medio ambientales y operacionales
 - Talleres y conferencias
 - Asistencia personalizada para ayudar a las compañías a identificar y evaluar oportunidades de proyectos:
 - Estimaciones de inventarios de emisiones de metano
 - Estudios de pre-factibilidad y viabilidad
 - Estudios de medición
- Todos los servicios y recursos se proveen gratuitamente y sin ninguna obligación



ON TIME = Online Tool to Identify Methane Emission Reduction Opportunities

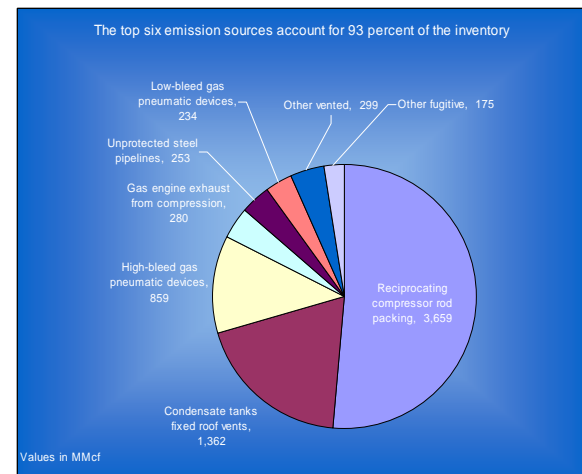
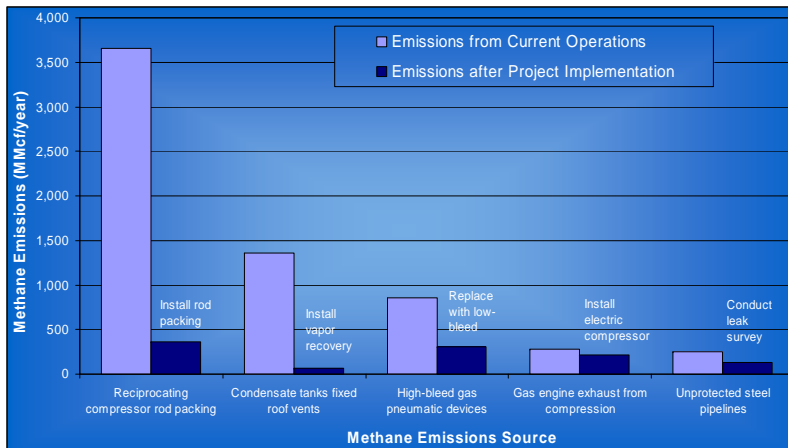
- www.ontime.methanetomarkets.org



Servicios de la EPA para los Socios de Natural Gas STAR

1. Desarrollo de un Inventario de Emisiones Estimado

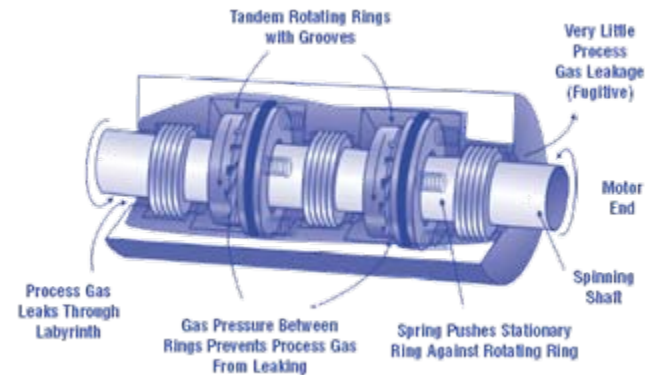
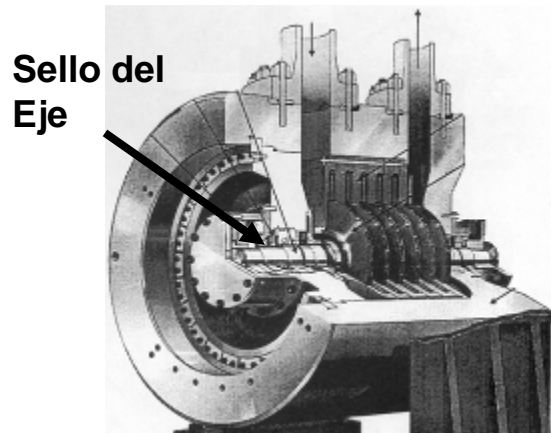
- Las empresas proporcionan sus datos operacionales a la EPA para que ésta estime las emisiones de metano y proponga las correspondientes oportunidades de reducción de emisiones
- La EPA prepara un reporta a la compañía detallando:
 - Las estimaciones de emisiones a nivel de equipo
 - Recomendaciones de mitigación, incluyendo beneficios operativos y económicos y estimación de reducción de emisiones
- La EPA ayuda a priorizar las oportunidades



Servicios de la EPA para los Socios de Natural Gas STAR

2. Análisis de Proyectos de “Escritorio”

- Usando los resultados del inventario estimado, la EPA y la compañía pueden posteriormente evaluar proyectos prioritarios con alto potencial económico y ambiental
- La EPA hará análisis más profundos para proveer recomendaciones más específicas del proyecto (información detallada técnica y económica, especificaciones de equipo)



Servicios de la EPA para los Socios de Natural Gas STAR

3. Estudios de Medición en Sitio

- Para las compañías que contemplan seriamente la implementación de proyectos de reducción de emisiones la EPA realiza estudios de medición en sitio
- El equipo de la EPA usa equipo de detección y medición para cuantificar las emisiones de metano
 - Cámara infrarroja
 - Medidor de turbina
 - Hi-flow sampler
 - Bolsas calibradas
- La EPA entrega en un reporte los hallazgos encontrados y las correspondientes recomendaciones de mitigación

Detección infrarroja de fugas



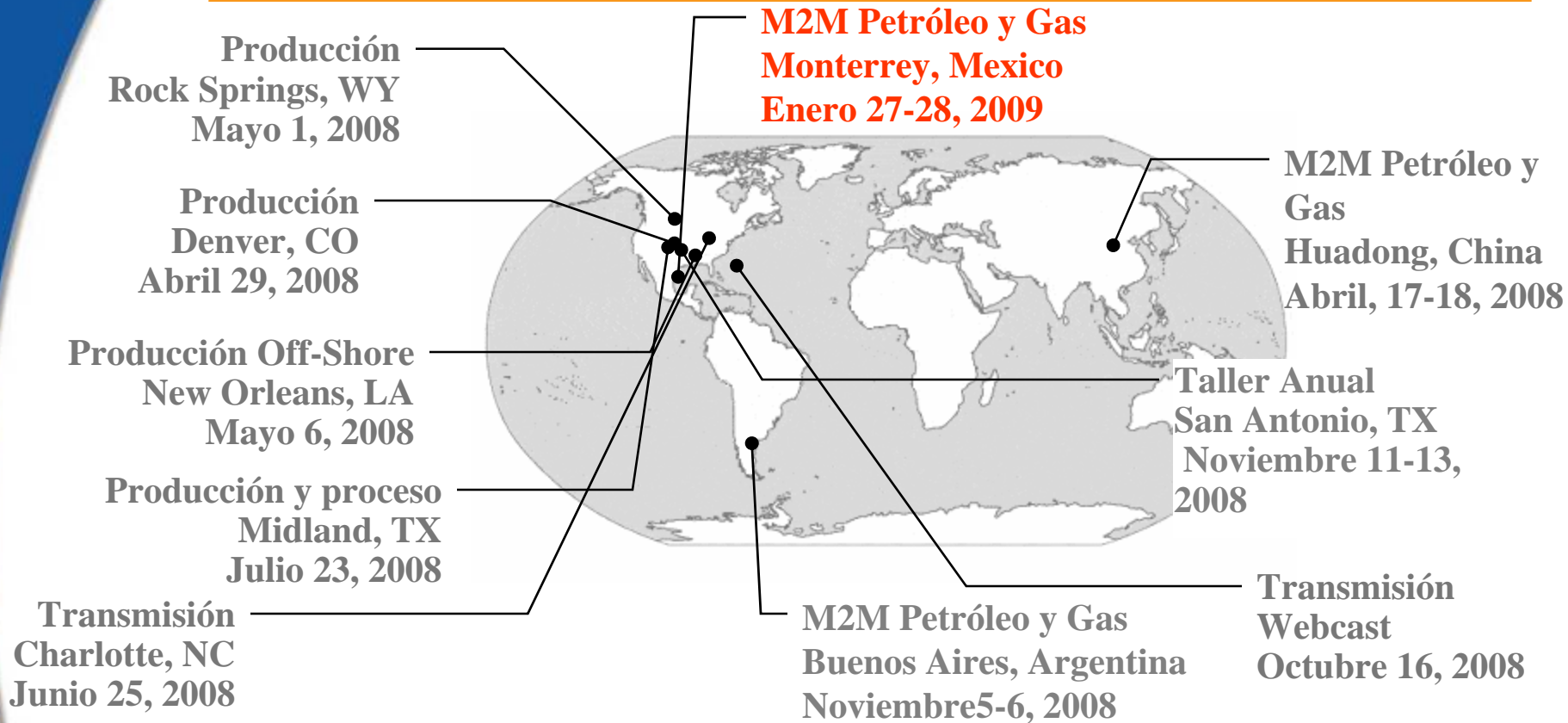
Fuente: Leak Surveys Inc.

Estudio de Caso: ONGC & Natural Gas STAR International

- Compañía del Estado, produce 78% del petróleo y gas de la India
- Firmó un Memorandum de Entendimiento con Gas STAR International en agosto de 2007
- Primera compañía estatal fuera de los EUA en unirse
- Se apalancó con los servicios de EPA para iniciar el programa en el primer año
 - 4 Talleres de transferencia tecnológica, diciembre de 2007
 - 7 estudios de prefactibilidad
 - 4 estudios de medición
- Se presentaron los hallazgos del estudio de medición y los proyectos de mitigación a la Junta Directiva en septiembre de 2008



Talleres de Transferencia Tecnológica 2008-2009



Para mayor información de los talleres Gas STAR 2008:
<http://www.epa.gov/gasstar/workshops/index.html>

Una Nota del Análisis Económico de los Proyectos

- A un precio de US\$3/Mcf, 77% de las 80 prácticas y tecnologías recomendadas se reembolsan en 3 años y 47% se reembolsan en 1 año
- Los análisis económicos basados solamente en el precio del gas no siempre justifican los proyectos
- El precio del gas puede aumentar si:
 - El gas usado reemplaza un combustible más costoso (p.ej. generación de energía eléctrica)
 - Se incluye el valor de los líquidos del gas natural
 - Se consideran bonos de carbono
- Cuatro metodologías de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) aprobadas o en revisión



Más Allá de la Cuestión Económica

- Las empresas han reportado muchas razones para reducir las emisiones de metano
 - Seguridad
 - Uso de una fuente local de energía
 - Mejoras operativas y de eficiencia como reducción de los costos de mantenimiento y combustible
 - Reducción en la pérdida de un combustible doméstico no renovable
 - Mandato corporativo para operar de una forma ambientalmente responsable
 - Metas internas de reducción de gases efecto invernadero
 - Preocupación de los accionistas por la mitigación del riesgo climático



Beyond Monetary Incentives

- What happens when a transmission company does not directly benefit from the methane reductions?
- Due to GPL's tariff, there is no monetary incentive for the reduction of methane emissions.
- ONEOK Partner's Strategic Plan states that we will provide reliable energy-related services in a safe and *environmentally responsible* manner.
- Environmental Stewardship

Contact Information

Carey Bylin
Program Manager, U.S. EPA
Methane to Markets, Oil & Gas
Natural Gas STAR International
bylin.carey@epa.gov, +1-202-343-9669

Roger Fernandez
Team Leader, U.S. EPA
Methane to Markets, Oil & Gas
Natural Gas STAR International
fernandez.roger@epa.gov, +1-202-343-9386

www.methanetomarkets.org

<http://www.epa.gov/gasstar/>