



Emisiones de Metano en el Sector de Petroleo y Gas Natural: Contexto Internacional

19 de noviembre de 2012

Carey Bylin

U.S. Environmental Protection Agency

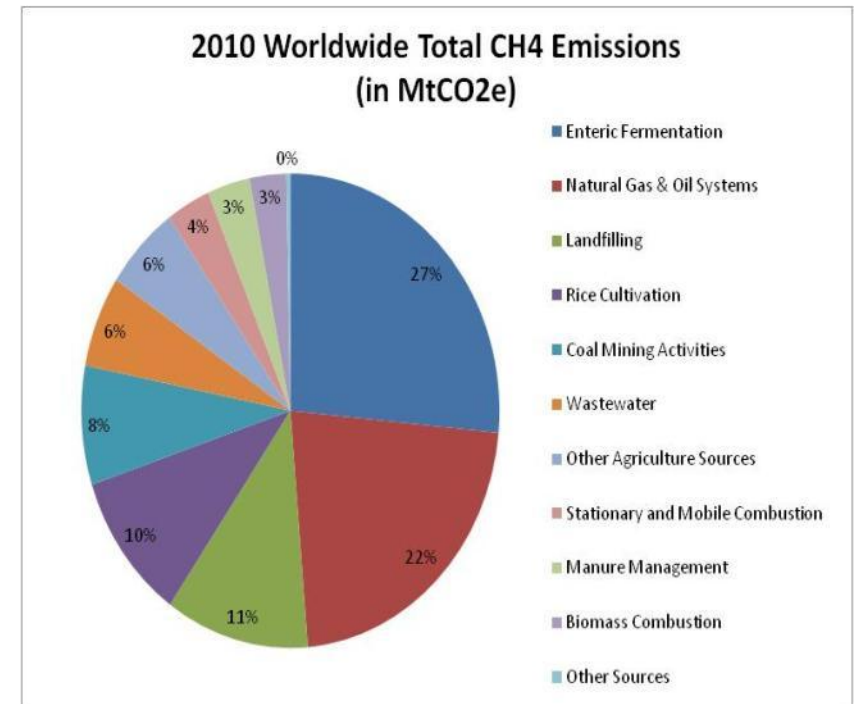


Agenda

- Emisiones de Metano: Perspectiva General
- Volumen e Impacto de Emisiones de Metano del Sector Petróleo y Gas
- Fuentes Principales de Emisiones de Metano
- Tecnologías para Identificar y Cuantificar Emisiones de Metano
- Conclusiones

¿Por qué Concentrarse en el Metano?

- **CLIMA:** gas de efecto invernadero con potencia de más de veinte veces la del dióxido de carbono, responsable de más de 1/3 del calentamiento antropogénico y 14% de las emisiones globales de GEI
- **ENERGÍA y ECONOMÍA:** componente principal del gas natural y fuente de energía valiosa y limpia
- **CALIDAD DEL AIRE:** Precursor del ozono troposférico, que a nivel terrestre puede ocasionar daños a la salud humana y ser tóxico para los ecosistemas
- **IMPACTOS A CORTO PLAZO:** Los GEI efímeros son críticos para alcanzar las metas de protección del clima a corto plazo



Evitando umbrales de temperatura críticos

- Estudios recientes demuestran que al enfocarse en reducciones de CO₂ únicamente no se alcanzarán las metas de corto plazo para temperaturas globales
- Una combinación de reducciones de CO₂, metano, y carbón negro (hollín) tendrá el mayor efecto en las temperaturas a corto plazo

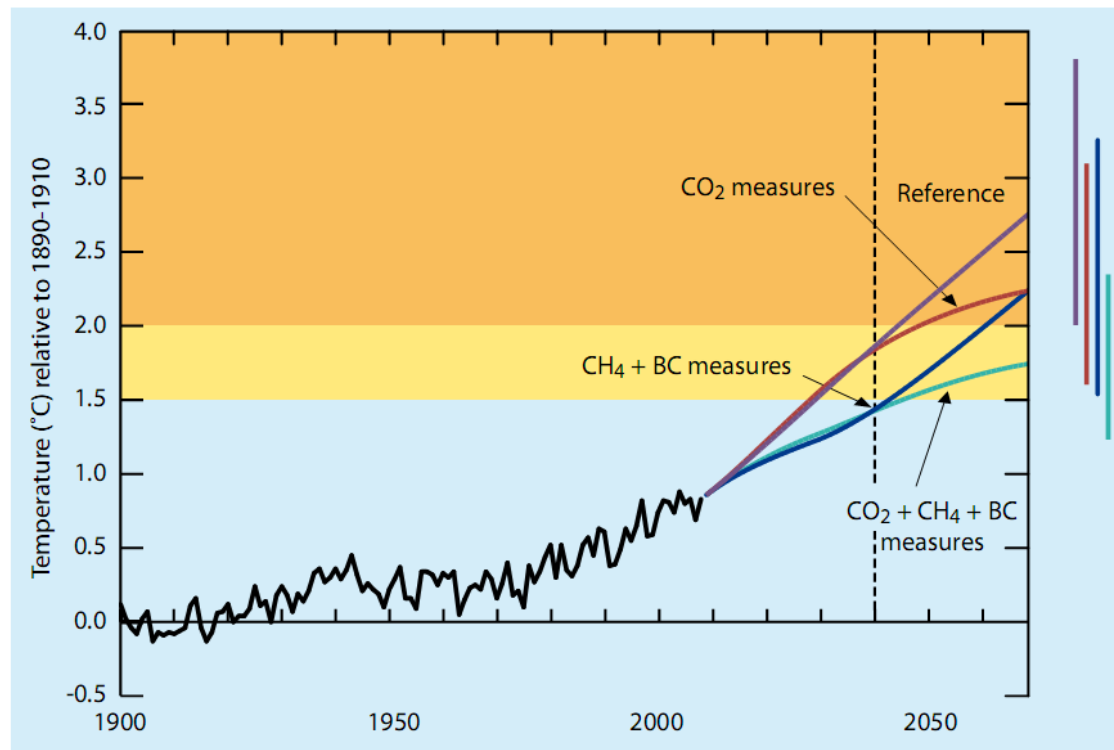


Figure 3. Observed deviation of temperature to 2009 and projections under various scenarios. Immediate implementation of the identified BC and CH₄ measures, together with measures to reduce CO₂ emissions, would greatly improve the chances of keeping Earth's temperature increase to less than 2°C relative to pre-industrial levels. The bulk of the benefits of CH₄ and BC measure are realized by 2040 (dashed line).

Source: UNEP & WMO, 2011.

Emisiones Globales de Metano del Sector del Petróleo y Gas

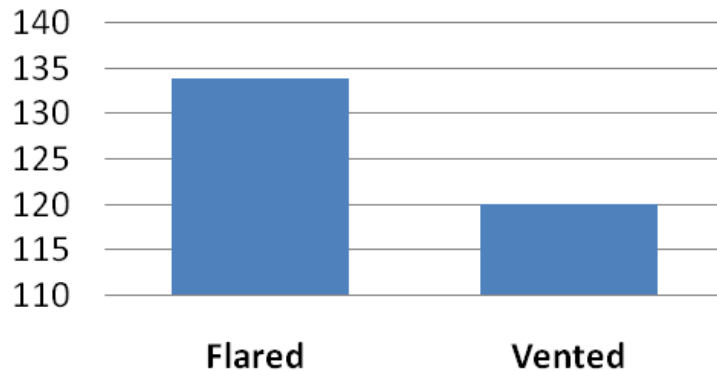
- Más de 4,200 mil millones de pies cúbicos (120 mil millones de m³) de gas natural se pierden anualmente en todo el mundo
 - Valor de US\$12,000 a US\$29,000 millones
 - Más de 4% de consumo global neto de gas seco
 - 1,595 MTCO₂e
- Liberación de gas en producción puede incluir compuestos orgánicos volátiles (COVs) y contaminantes peligrosos al aire (HAPs)
- La mayoría de las emisiones están en:
 - Producción, Procesamiento, Transmisión, y Distribución de Gas Natural
 - Producción de petróleo
- Intencionales o no intencionales
 - Fugas
 - Venteos de proceso
 - Disturbios del sistema



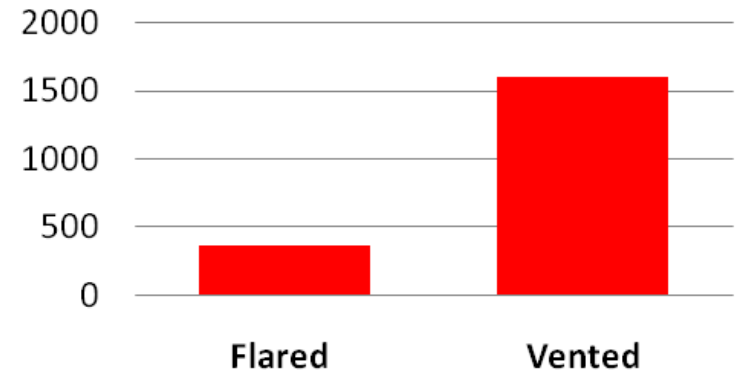
Quema de gas vs. venteo/fugas: Volúmenes e Impactos

- Mayor volumen de gas quemado que por venteos/fugas mundialmente
- Gas venteado/fugas tienen un impacto climático más de 300% mayor que la quema de gas global
- Esfuerzos de reducción pueden ser complementarios

2010 Global Flared-Vented Gas Volume (Bcm)



2010 Global Flared-Vented Gas Climate Impact (MtCO₂e)



Principales fuentes de emisiones de metano en sector petróleo y gas

Producción y Procesamiento de Gas Natural

Producción de Petróleo

Venteo de cabezal de pozo

Emisiones flash de tanques de almacenamiento de crudo

Terminación de pozos, rehabilitación de pozos y purgas

Fugas y venteos de compresores recíprocos y centrífugos

Venteo de bombas y deshidratadores

Dispositivos neumáticos a gas

Purgas y fugas de plantas procesadoras

Transporte de Gas

Dispositivos neumáticos a gas

Venteos y fugas de estaciones de compresión

Fugas de tuberías y blowdown

Fugas y venteos de compresores recíprocos y centrífugos

Distribución de Gas

Fugas de tuberías y sistemas de distribución

Fugas en estaciones reguladoras y de medición

Evacuación de gasoductos

Producción de Costa Afuera

Fugas y venteo de compresores centrífugos

Venteos fríos en plataformas

Fugas

Global Methane Initiative

Dificultades en la Identificación y Cuantificación de Gas Perdido



- Las emisiones venteadas no son fácilmente visibles o identificables sin equipo especializado
- Incertidumbre relativamente grande en contabilización de las emisiones

Video de cámara infrarroja

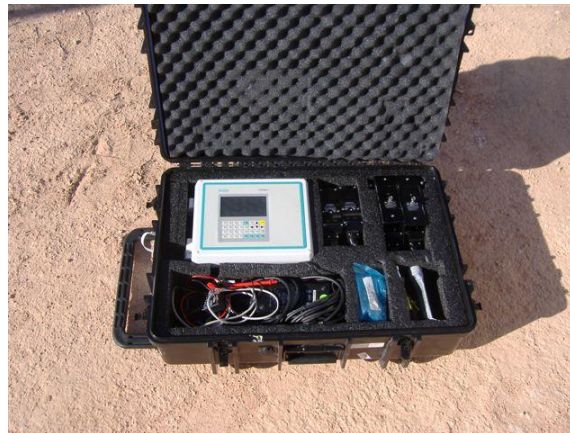


Equipo para Identificar y Medir Emisiones de Metano

Identificación:
Cámara Infrarroja FLIR



Medición: Medidor a Turbina (Daniels), Medidor Ultrasónico, Hi-Flow® Sampler, Bolsas Calibradas



Conclusiones

- Perdidas de gas natural por venteos y fugas son un desperdicio de un recurso non-renovable de energía limpia, una perdida económica, y una fuente de emisiones de metano y otros contaminantes
- Existen herramientas para identificar y cuantificar estas emisiones
- Existen mas de 60 tecnologías y practicas para reducir emisiones de metano de una manera rentable
 - Mejoras en practicas de mantenimiento
 - Reacondicionamiento de equipos
 - Inversión en nuevas tecnologías y procesos

Información de Contacto

Carey Bylin

Líder de Programas Internacionales, Petróleo y Gas

U.S. EPA

Iniciativa Global de Metano

Natural Gas STAR Internacional

bylin.carey@epa.gov, +1-202-343-9669

<http://www.globalmethane.org/>

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

<http://www.epa.gov/gasstar/tools/recommended.html>