



# MGM International

Oportunidades para el desarrollo de Proyectos de Reducción de Emisiones de Metano en el marco del Mecanismo para un Desarrollo Limpio.

**Carlos H. Ospina**

**1<sup>er</sup> Seminario - Taller Internacional Sector Petroleo y Gas - Colombia**

**Bogota, 6 y 7 de Octubre de 2005**



# 1<sup>er</sup> Seminario - Taller Internacional Sector Petróleo y Gas - Colombia

## **Contenido:**

- Introducción.
- Oportunidades MDL para proyectos de Reducción de Emisiones de Metano.
- Otros Proyectos MDL (No-Metano) en Industria de Petróleo y Gas.



# 1<sup>er</sup> Seminario - Taller Internacional Sector Petroleo y Gas - Colombia

- Las iniciativas internacionales para el Control del Cambio Climático representan nuevos retos para el Sector Hidrocarburos.
- Mecanismos Flexibles como el MDL se presentan como una de las mejores opciones para la Industria en términos de relación costo-beneficio.
- Proyectos MDL para Reducción de Emisiones de Metano: nueva fuente de Estructuras de Negocios y Financiación.
- Estudios de caso en los que el MDL ha sido utilizado para mejorar el desempeño ambiental, tecnológico y financiero en industrias del sector.

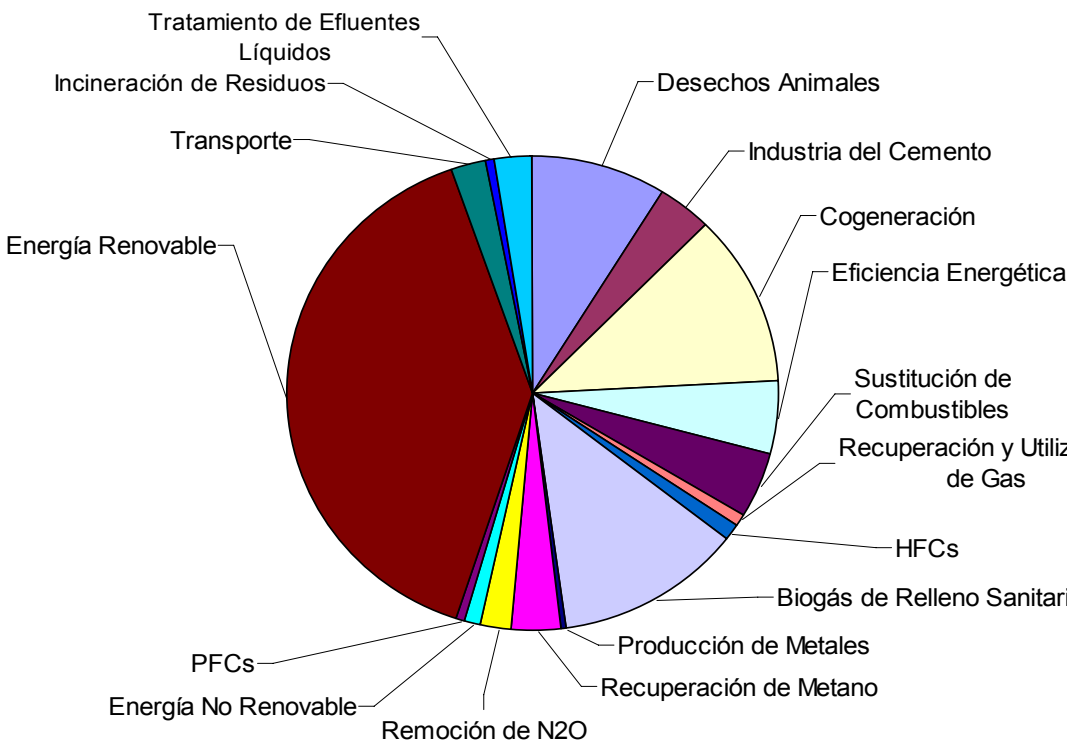


# Oportunidades MDL para proyectos de Reducción de Emisiones de Metano

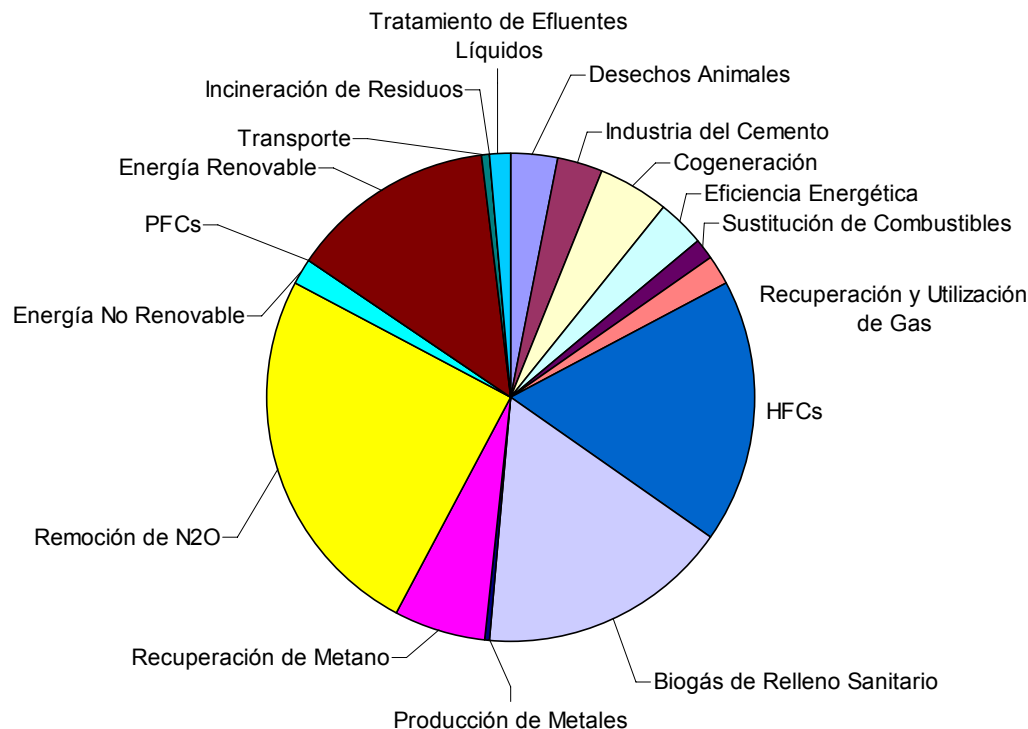


# Proyectos MDL en el Mundo

## Número de Proyectos por Categoría



## Reducción de Emisiones por Categoría

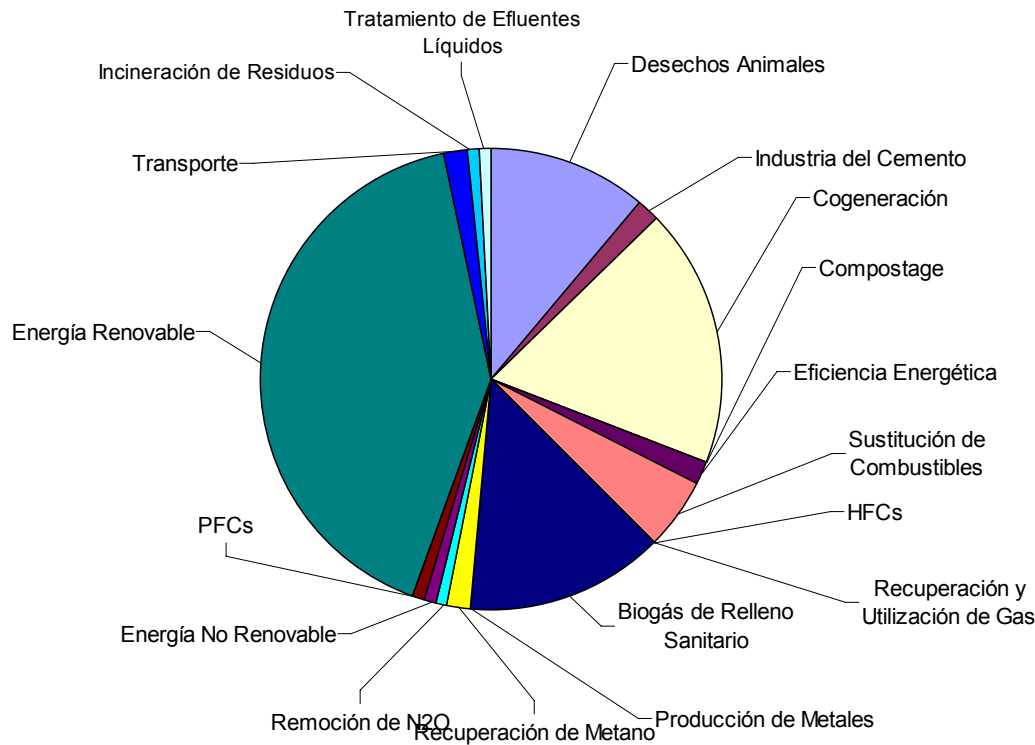


- Gráficos porcentuales que muestran la participación de cada categoría en proyectos MDL del mundo.
- Incluye sólo los 237 proyectos "oficialmente" presentados que se encuentran en proceso hacia su registro.
- Actualizado al 23 de julio de 2005.
- Fuente: MGM International

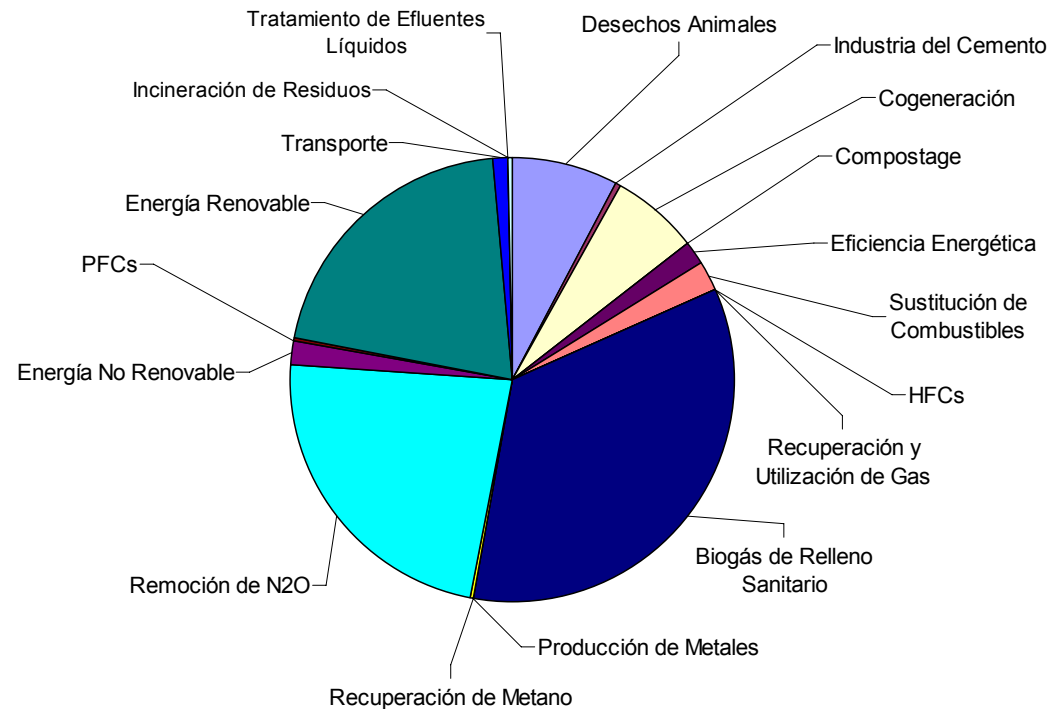


# Proyectos MDL en América Latina

## Número de Proyectos por Categoría



## Reducción de Emisiones por Categoría



- Gráficos porcentuales que muestran la participación de cada categoría en proyectos MDL latinoamericanos.
- Incluye sólo los 117 proyectos "oficialmente" presentados que se encuentran en proceso hacia su registro.
- Actualizado al 23 de julio de 2005.
- Fuente: MGM International



# El Henequén Landfill Gas Recovery Project (Colombia)

**Descripción:** El objetivo principal del proyecto es en el Relleno Sanitario El Henequén, es capturar y tratar el biogás que emana de los residuos sólidos municipales ya dispuestos en el relleno sanitario y de aquellos residuos que se dispondrán durante toda la vida útil del relleno. Se desarrollará un sistema de captación de biogás, que será expandido a medida que aumente el área de disposición del relleno. Luego de su captura, este gas será quemado. En el futuro, tomando como base los datos obtenidos durante el primer año de operación del proyecto, es posible que se utilice el biogás para generación de energía.

**Localización:** Relleno Sanitario El Henequén, Barranquilla, Atlántico, Colombia.

**Empresa Patrocinadora del Proyecto:** Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla - Triple A - S.A. E.S.P.

**Desarrollador del Proyecto:** MGM International.

**Reducciones estimadas de Metano:** se espera una reducción de emisiones de  $\text{CH}_4$  de 57,000 toneladas entre el 2006 y el 2012, es decir, aproximadamente 1,2 millones de toneladas de  $\text{CO}_2$ -equivalente durante los primeros 7 años del proyecto.





# Loma Los Colorados Landfill Gas Recovery Project (Chile)

**Descripción:** El objetivo principal del proyecto es en el Relleno Sanitario Loma Los Colorados, es capturar y tratar el biogás que emana de los residuos sólidos municipales ya dispuestos en el relleno sanitario y de aquellos residuos que se dispondrán durante toda la vida útil del relleno. Se desarrollará un sistema de captación de biogás, que será expandido a medida que aumente el área de disposición del relleno. Luego de su captura, este gas será quemado. En el futuro, tomando como base los datos obtenidos durante el primer año de operación del proyecto, es posible que se utilice el biogás para generación de energía.

**Localización:** Localidad de Montenegro, Municipio de Til-Til, 65 km al norte de Santiago, Chile.

**Empresa Patrocinadora del Proyecto:** KDM S.A. Grupo Urbaser-Kiasa

**Desarrollador del Proyecto:** MGM International.

**Reducciones estimadas de Metano:** se espera una reducción de emisiones de CH<sub>4</sub> de 160,000 toneladas entre el 2006 y el 2012, es decir, aproximadamente 3,37 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>-equivalente durante los primeros 7 años del proyecto.







# Metrogas Methane Recovery from Pipeline Rehabilitation Project (Chile)

**Descripción:** Metrogas distribuye gas natural y gas de ciudad (manufacturado) a través de dos redes: una nueva (principalmente de acero y polietileno) para gas natural, y una red antigua (principalmente de hierro fundido) para gas de ciudad. El proyecto consiste en la rehabilitación de la vieja red que distribuye gas de ciudad, por medio de la inserción de una tubería de polietileno en los conductos originales de la red, proveyendo un mejor sellado y eliminando las pérdidas de un 5% a un 0.5%. Una vez que la red sea restaurada, Metrogas propone reemplazar la distribución de gas de ciudad por gas natural para todos los usuarios.

**Localización:** Area Metropolitana de Santiago, Chile.

**Empresa Patrocinadora del Proyecto:** Metrogas S.A.

**Desarrollador del Proyecto:** MGM International.

**Reducciones estimadas de Metano:** se espera una reducción de emisiones de  $\text{CH}_4$  de 7,143 toneladas, es decir, aproximadamente 150,000 toneladas de  $\text{CO}_2$ -equivalente durante un período de acreditación de 10 años.





# Otros proyectos MDL (No-Metano) en Industria de Petroleo y Gas



# Repsol YPF CO<sub>2</sub> Recovery in Cerro Fortunoso Project (Argentina)

**Descripción:** El objetivo de la actividad de proyecto es contribuir a la reducción de emisiones de gases efecto invernadero, principalmente CO<sub>2</sub> (97%) y en un menor grado CH<sub>4</sub> (2.5%), mediante la reinyección del gas producido en los pozos del Yacimiento Petrolífero Cerro Fortunoso. El proyecto consta de dos fases. Durante la primera fase se reinyectarán 100,000 m<sup>3</sup>/día de gas. En esta etapa se validarán las proyecciones del modelo de simulación (PetrelTM) utilizado para estimar la proporción de gas que permanecerá secuestrado. En la segunda fase se decidirá la implementación de una reinyección total (300.000 m<sup>3</sup>/día) o parcial (100.000 m<sup>3</sup>/día) del gas producido en el yacimiento. Se trata de un proyecto altamente replicable, cuya adicionalidad en el MDL está claramente definida. La principal barrera a este tipo de proyectos es la *Permanencia* del almacenamiento geológico del CO<sub>2</sub>.

**Localización:** La actividad de proyecto se desarrollará en el Yacimiento Petrolífero Cerro Fortunoso, explotado por YPF S.A., el cual se sitúa a 130 km de Malargüe, Mendoza, Argentina.

**Empresa Patrocinadora del Proyecto:** Repsol YPF.

**Desarrollador del Proyecto:** MGM International.

**Reducciones estimadas de Gases Efecto Invernadero:** En una etapa piloto se pueden esperar reducciones de emisiones de hasta 100,000 de toneladas de CO<sub>2</sub>-equivalente por año, con posibilidad de incrementarse.





# In Salah Gas Project - Compression and re-injection of a CO<sub>2</sub> stream for geological storage.



**In Salah Gas Project. Desierto Sahara Central de Algeria.**

**Empresa Patrocinadora del Proyecto:** Joint Venture entre BP, Statoil y Sonatrach.

**Desarrollador del Proyecto:** Aun sin determinar, en proceso de negociación.

Fuente imagen: Socolow, Robert H. Can we bury Global Warming? Scientific American. July 2005.

**Reducción de Emisiones de Gases Efecto Invernadero estimada:**

**1.2 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>-equivalente / año**

(Fuente: Monitoring Geological Storage in the In Salah Gas CO<sub>2</sub> Storage Project. Fred Riddiford (1), Iain Wright (1), Clive Bishop (1), Tony & A. Tourqui (2). (1) BP Exploration, Chertsey Road, Sunbury, Middlesex TW16 7LN UK. (2) Sonatrach, Algeria).



# Shell Fuel Switching and Cogeneration Project (Argentina)

**Descripción:** El proyecto consiste en realizar inversiones para reemplazar un grupo de turbinas de vapor por una turbina de gas en una Planta de Shell. La turbina de gas operará exclusivamente con gas natural. Como consecuencia de la implementación del proyecto, habrá una considerable reducción en el consumo de asfalto, fuel oil y gas de refinería y un aumento en el consumo de gas natural. Además, la capacidad de generación de electricidad aumentará considerablemente y el exceso de electricidad será vendido a la red. Por lo tanto, la planta industrial pasará de ser un comprador a ser un vendedor de electricidad a través de la red. El proyecto involucra sustitución de combustibles.

**Localización:** Zona Industrial Dock Sud, Buenos Aires, Argentina.

**Empresa Patrocinadora del Proyecto:** Shell Corporation

**Desarrollador del Proyecto:** MGM International.

**Reducciones estimadas de Gases Efecto Invernadero:** se espera una reducción de emisiones de 2'251.662 toneladas de CO<sub>2</sub>-equivalente. durante un período de acreditación de 21 años.





# Metrogas Package Cogeneration Project (Chile)

**Descripción:** La actividad de proyecto tiene lugar en la Planta de Alimentos San Bernardo de Watts. El proyecto incluye la instalación, por parte del patrocinador "Metrogas", de un sistema paquete de cogeneración con capacidad de 2.99 MW, que consumiría gas natural y vendería electricidad y calor a la planta industrial Watt's Alimentos S.A., y de esta manera reducir el consumo de energía eléctrica y gas natural que actualmente se utiliza para producir calor.

**Localización:** Area Metropolitana de Santiago, Chile.

**Empresa Patrocinadora del Proyecto:** Metrogas S.A. es el propietario del Sistema de Cogeneración, no pasa a ser propietaria ni a operar la planta industrial, y conserva los derechos asociados con las Reducciones Certificadas de Emisiones. Watts Alimentos S.A. mantiene la propiedad total de la planta y su operación.

**Desarrollador del Proyecto:** MGM International.

**Reducciones estimadas de Gases Efecto Invernadero:** se espera una reducción de emisiones de 115,000 de toneladas de CO<sub>2</sub>-equivalente durante un período de acreditación de 10 años.





# Umbrella Project: Fuel Switching from fossil fuels to natural gas (Colombia)

**Descripción:** La actividad de proyecto busca sustituir el consumo de diversos tipos de combustibles fósiles por gas natural en diferentes empresas de la Zona Industrial de Bogotá y municipios de la Sabana, reduciendo así las emisiones de contaminantes, incluidos algunos gases efecto invernadero como  $\text{CH}_4$  y  $\text{N}_2\text{O}$ , pero principalmente de  $\text{CO}_2$ . Los ingresos adicionales por la venta de Certificados de Reducción de Emisiones permiten financiar parcialmente el cambio tecnológico necesario.

**Localización:** Zona Industrial de Bogotá y La Sabana.

**Empresa Patrocinadora del Proyecto:** Gas Natural S.A. E.S.P.

**Empresas participantes:** Bavaria S.A., Peldar S.A., Alpina S.A., Prodelco S.A., Protela S.A., Sigra S.A., Icollantas S.A., Suizo S.A.

**Desarrollador del Proyecto:** MGM International.

**Reducciones estimadas de Gases Efecto Invernadero:** se espera una reducción de emisiones, de 115,000 de toneladas de  $\text{CO}_2$ -equivalente durante un período de 7 años, entre el 2006 y el 2012.



**MGM  
International**

**Gracias!!**

Mitigando  
el cambio  
climático

a través de  
un desarrollo  
sustentable

**chospina@mgminter.com**

**www.mgminter.com**