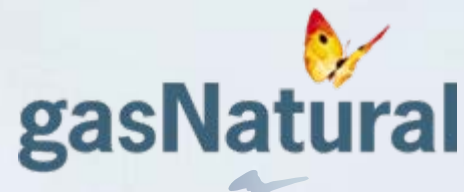


Experiencia del Grupo Gas Natural en el desarrollo de proyectos MDL

Juan Puertas Agudo
Director de Ingeniería y Tecnología

Infraestructura y Sostenibilidad Energética

Cartagena de Indias, 3 y 4 de Junio 2008



Índice

1. **El Grupo Gas Natural hoy**
2. **El MDL en Latinoamérica**
3. **Barreras para el Desarrollo de Proyectos**
4. **Posibles mejoras**
5. **El Proyecto Doña Juana. Caso Práctico**
6. **Conclusiones**



GAS NATURAL hoy

Presente en 11 países, líder en GNL y en convergencia gas - electricidad...



América

- Ventas de gas: ~ 15 bcm (incluye ATR)
- 5 millones de puntos de suministro (Argentina, Brasil, Colombia y México)
- 540 MW y planta de regasificación en Puerto Rico
- 2.233 MW en México
- Ventas GNL 2,5 bcm Norte América

Aprovisionamiento de gas / GNL

- ~ 25 bcm contratados
- Flota 11 buques metaneros (incluye 3 de Repsol YPF)
- Gasoducto Europa - Magreb

España

- Ventas de gas de ~ 22 bcm
- 5,6 millones de puntos de suministro
- Cuota de mercado:
 - 84% distribución
 - 51% comercialización
- 4.000 MW en operación
- 1.700 MW en proyecto
- Almacenamiento subterráneo y exploración
- Oferta multiproducto

Europa

Francia

- Ventas de gas: 0,4 bcm
- Cuota de mercado: 0,7%

Italia

- Comercializadora de gas
- Distribuidora de gas (339.000 puntos de suministro)
- Cuota de mercado: 0,8%

Magreb: E&P

- Exploración en Gassi Chergui



GAS NATURAL hoy

Liderazgo en distribución de gas



- Líder de distribución de gas en España y Latinoamérica



**Total Clientes
(30/06/07)**

10.857.000

España: 5.538.000

América: 4.986.000

Italia: 333.000

GAS NATURAL hoy

Transporte



- Repsol-Gas Natural LNG, Stream, es el tercer operador mundial de GNL y el primero de la cuenca atlántica



Aprovisionamiento de gas / GNL

- ~ 25 bcm contratados
- Flota 11 buques metaneros (incluye 3 de Repsol YPF)
- Gasoducto Europa - Magreb

GAS NATURAL hoy

Negocio eléctrico



- Cuarto productor español de energía eléctrica en 2006
- Compra de 5 grupos de CC con una capacidad total instalada de 2.233 MW de potencia instalada en México



Total CC
8.473MW
España: 5.700MW
México: 2.233MW
Puerto Rico: 540MW

GAS NATURAL hoy

Eficiencia energética y energías renovables



2

El MDL en Latinoamérica



El MDL en Latinoamérica

Experiencia directa del Grupo en Proyectos MDL en LatinoAmérica

- **Gas Natural** orienta el desarrollo de proyectos MDL al empleo de la energía de una manera eficiente, en el ámbito de actividad de sus negocios en Latinoamérica.
- Esta estrategia ha permitido generar una cartera de **13** proyectos propios de alta calidad en México, Brasil, Colombia y Argentina.
- A través de su participación en **fondos de carbono** gestionados por el Banco Mundial, **Gas Natural** participa en **13** proyectos MDL en **8** países de la zona Iberoamericana.

El MDL en Latinoamérica

Cartera de proyectos MDL de Gas Natural en Latinoamérica



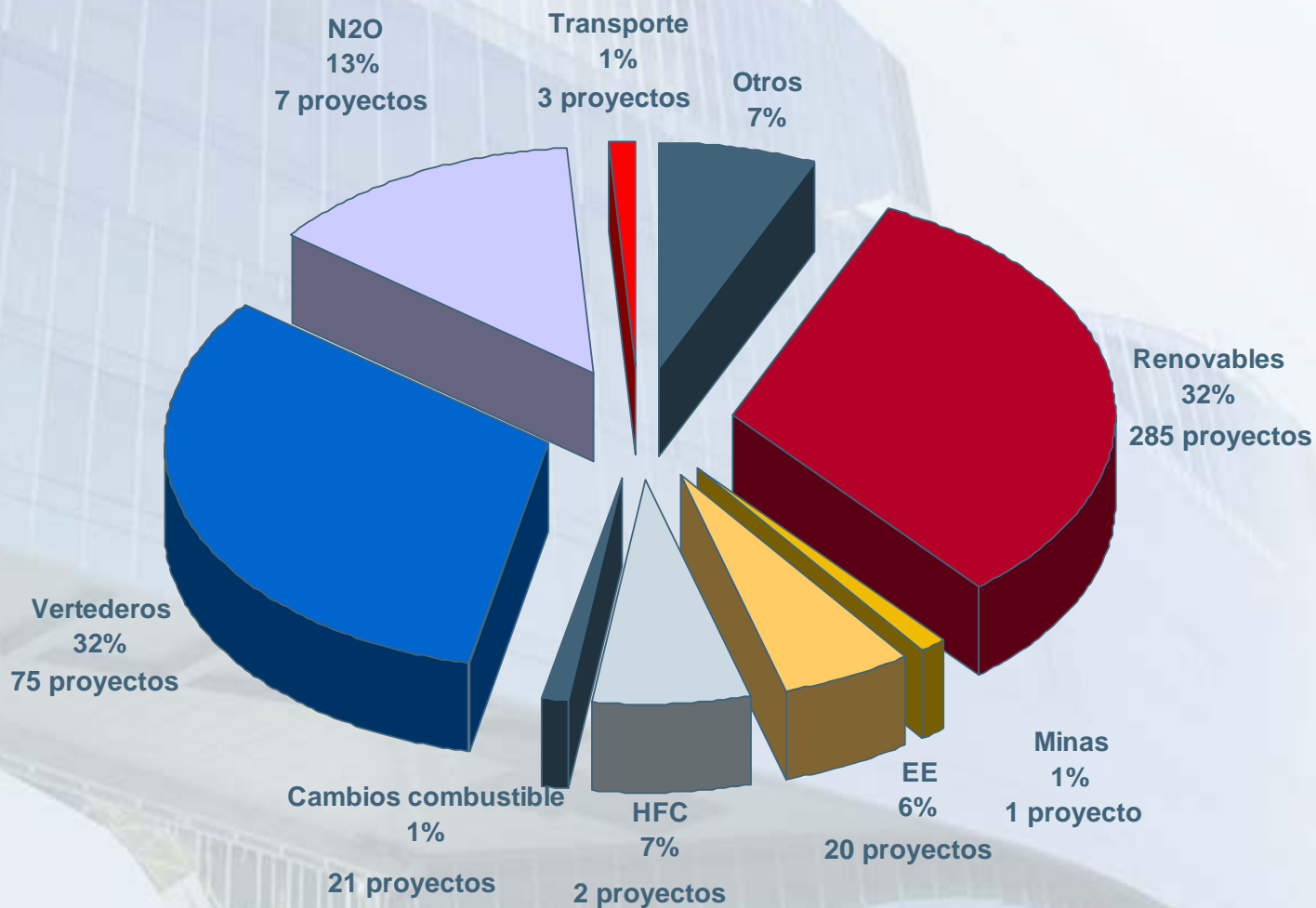
- Desarrollo de Proyectos MDL propios
 - Aprovechamiento energético de residuos
 - Cambios de combustible
 - Cogeneración
 - Eficiencia Energética
 - Reducción de emisiones fugitivas
- Fondos de carbono
 - Hidroeléctrica
 - Compostaje
 - Gestión de residuos
 - Eficiencia Energética





El MDL en Latinoamérica

Generación de CER en Latinoamérica (2012)





**Barreras para el
desarrollo de proyectos
MDL**

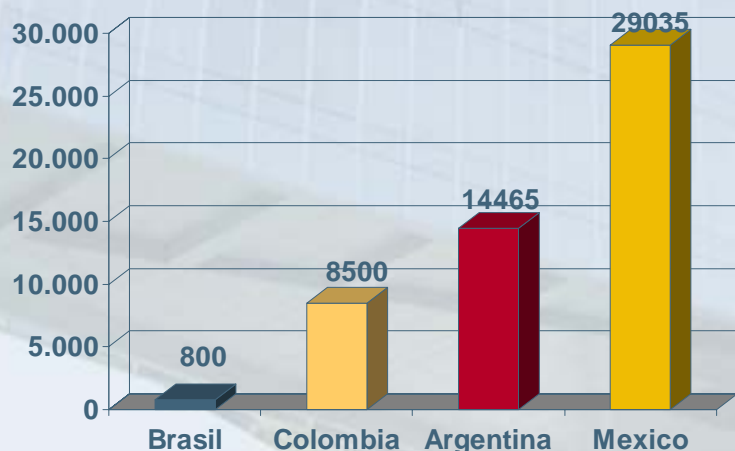


Barreras para el desarrollo de proyectos

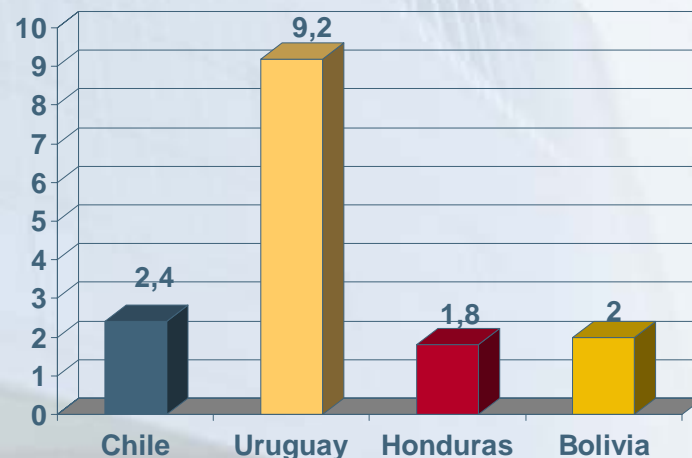
Tamaño de los proyectos

La capacidad del MDL como herramienta para potenciar el empleo de algunas de las tecnologías es baja:

- *Costes de gestión del MDL acotan las dimensiones mínimas de los proyectos*
- *Ratio \$CER/\$inversión proyecto*
- *Alineamiento con las prioridades nacionales*



Generación de CER anuales en un proyecto de cogeneración a gas de 6MW_e en distintos países de Latinoamérica



Potencia fotovoltaica (MW) a instalar en distintos países para articular un proyecto MDL de 3.000CER/año

Barreras para el desarrollo de proyectos

Ciclo de proyecto ¿Es un proyecto de energía solar adicional?



- El ciclo de aprobación de un proyecto MDL se ha convertido en un proceso largo y costoso. En algunos casos pueden pasar más de 3 años entre el acuerdo y la primera emisión de CER.
- Por otro lado, el incremento en los requisitos de adicionalidad por parte del EB se ha entendido en muchos casos como un **aspecto que únicamente afecta a los ingresos del MDL sobre la rentabilidad económica...**
- ... la realidad es que está impidiendo el **desarrollo de proyectos** que permiten mejoras en **la eficiencia de procesos productivos** o que contribuyen de manera clara al **desarrollo sostenible del país.**



Barreras para el desarrollo de proyectos

No todos los créditos valen lo mismo





4

Posibles soluciones

Posibles soluciones

Agrupar Actividades de reducción de emisiones



Latinoamérica debería:

- Impulsar **políticas energéticas** que fomenten la transición hacia **economías menos intensivas en carbono**, potenciando las energías renovables y de tecnologías eficientes.
- Canalizar estas medidas a través de la licitación o subasta de **programas de soluciones energéticas** lo que permitiría incrementar las iniciativas por parte del capital privado.
- **El desarrollo del MDL**, sin ser el objetivo prioritario, sería un incentivo añadido para la incorporación de las mejores tecnologías disponibles.

Posibles soluciones

Agrupar Actividades de reducción de emisiones



- La participación de los Gobiernos en la definición de los proyectos debería llevar a mitigar las incertidumbres sobre la **adicionalidad y reducir el ciclo del MDL**, al estar involucradas previamente las autoridades nacionales designadas.
- Estos programas podrían ir acompañados en algunos casos de otros **incentivos para su desarrollo a nivel financiero o tributario**.
- Esta sistemática garantizaría la **alineación del MDL** con las prioridades de los países en vías de industrialización, lo que optimizaría los beneficios de la herramienta.



5

**El Proyecto Doña Juana
Caso Práctico**

El proyecto Doña Juana

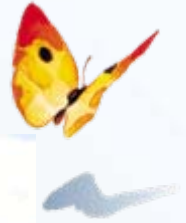
Antecedentes



- Principal relleno sanitario de **Bogotá - Distrito Capital**
- Distrito capital desde finales de los 90 mantiene una inquietud sobre el aprovechamiento del biogás.
- El Protocolo de Kioto a través del **MDL permite la obtención de certificados de reducción** para esta actividad.
- Uno de los rellenos más grandes de Latinoamérica con un potencial de reducción de emisiones superior a **700.000 toneladas de CO₂/año** promedio durante los próximos 21 años.
- Gas Natural, en un Consorcio con GRS Valtech, **es el adjudicatario de la licitación** para el aprovechamiento energético de relleno sanitario.

El proyecto Doña Juana

Mercado Potencial para el uso del Biogás



Sector industrial cercano al relleno sanitario



- Alrededor de 40 industrias cerámicas de mediano/pequeño tamaño
- Diversos tipos de tecnología utilizadas
 - Hornos Hoffman
 - Hornos Túnel
 - Hornos Colmena
- Uso de carbón para sus procesos productivos. Consumo de más de 54.000 toneladas de carbón al año
- Fuerte afección sobre la contaminación local
- Cada industria por sí sola no justificaría la conversión a gas



El proyecto Doña Juana

Objetivos



- Demostrar la viabilidad del **uso del biogás en procesos térmicos** industriales en detrimento de combustibles como el carbón (**transferencia de tecnología**).
- Mejorar el **proceso productivo y competitividad** de las industrias (el biogás se venderá a precio de indiferencia con el carbón).
- **Reducir la contaminación local por la reducción de óxidos de azufre, nitrógeno y material particulado** y mejorar la calidad de vida de las poblaciones cercanas al relleno.
- Destinar parte de los ingresos al **desarrollo** de la Comunidad.



El proyecto Doña Juana

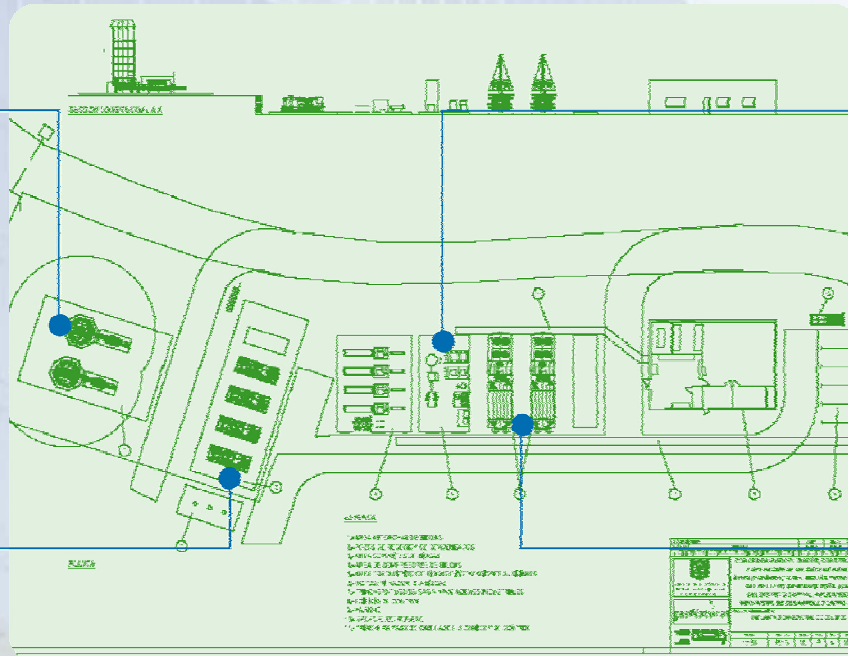
Solución Técnica Propuesta



Antorchas ocultas de alta temperatura



Soplantes de biogás



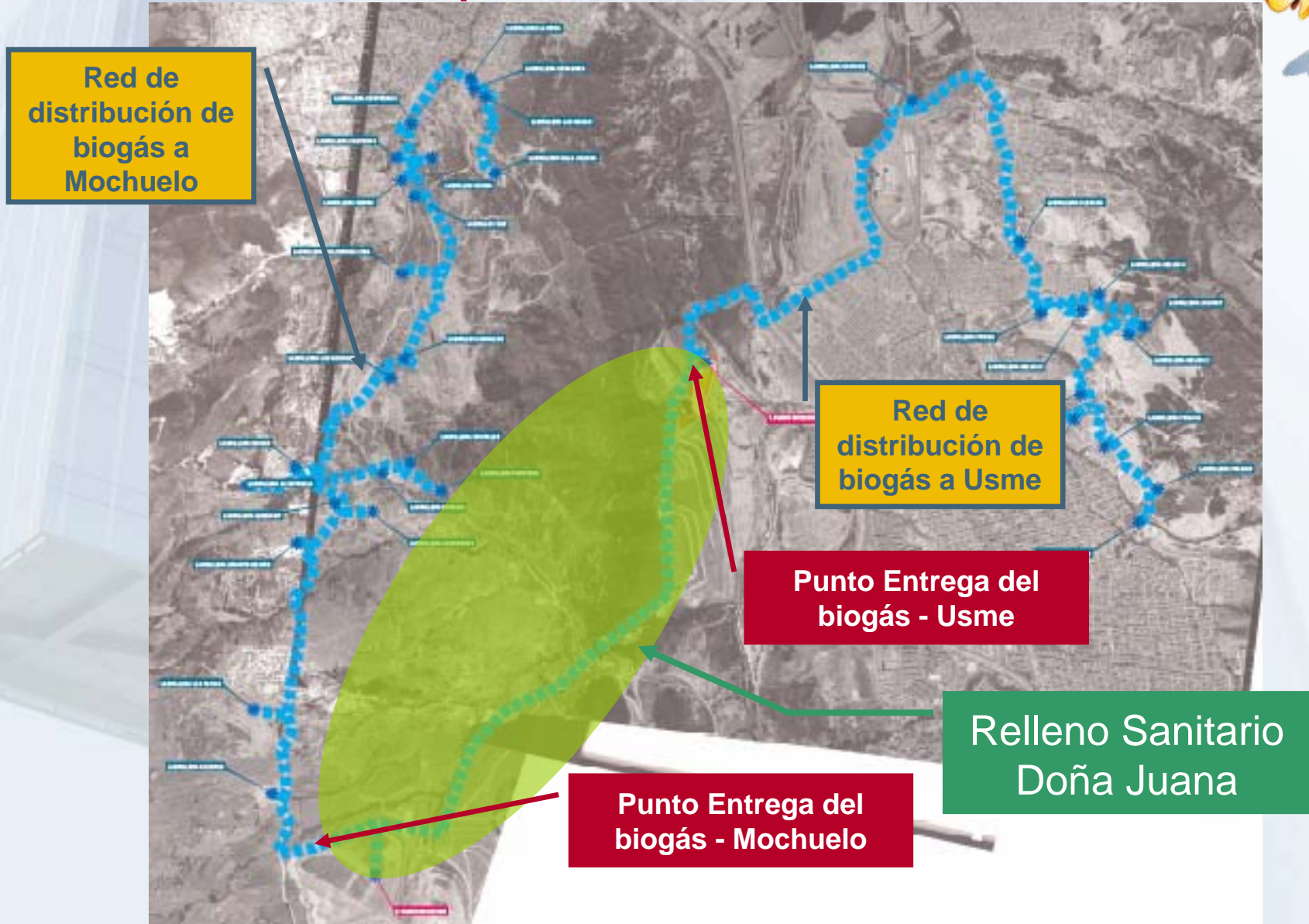
Tratamientos del biogás



Grupos motogeneradores

El proyecto Doña Juana

Solución Técnica Propuesta



6

Conclusiones

Conclusiones



- El mercado MDL, hasta la fecha, se ha concentrado en grandes proyectos donde con poca inversión se conseguían grandes cantidades de derechos.
- Es necesario ahora, establecer mecanismos que permitan **desarrollar otros tipos de proyectos** que permitan reconvertir y desarrollar de modo sostenible **el sector energético** en general y en Latinoamérica, en particular.
- Las barreras para el desarrollo de proyectos MDL no son exclusivamente financieras. Aquellas actividades **que incrementen la eficiencia energética** y que no supongan una práctica habitual en un país deberían ser susceptibles de recibir créditos de emisión.

Conclusiones



- La herramienta MDL debería ser aprovechada para incentivar la transición **hacia economías menos intensivas en carbono y favorecer la transferencia tecnológica.**
- La integración del MDL como mecanismo complementario **para el desarrollo de políticas energéticas limpias** debería permitir simplificar los procesos, y reducir las incertidumbres sobre la adicionalidad y los costes de tramitación.
- La mejora de eficiencia en sectores como el doméstico, o incluso el comercial, precisan proyectos de tipo programático con **apoyo de la entidades públicas** para su desarrollo,

Muchas gracias



**Esta presentación es propiedad del Grupo Gas Natural.
Tanto su contenido temático como diseño gráfico es
para uso exclusivo de su personal.**

© Copyright Gas Natural SDG, S.A.

