

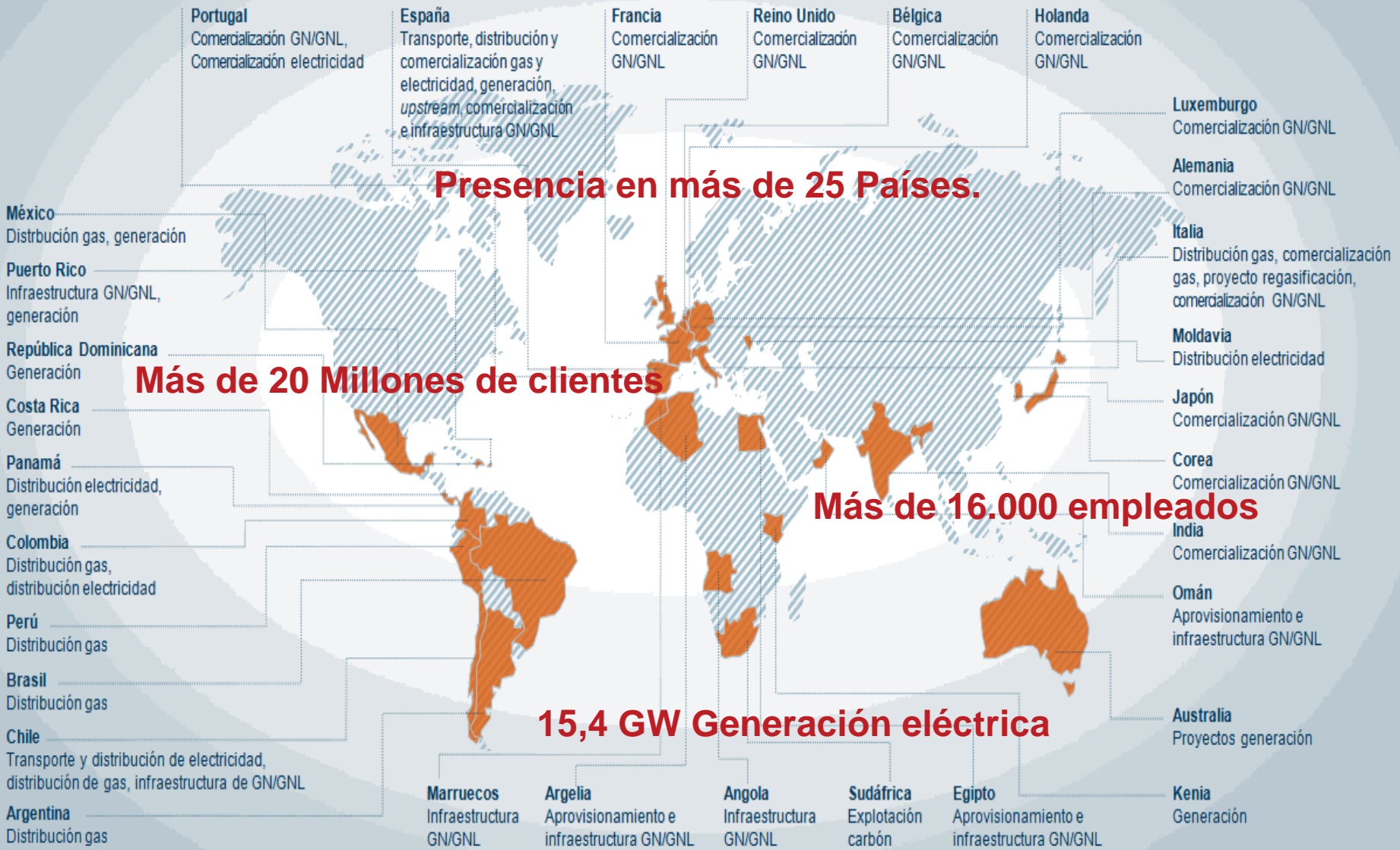
APLICACIONES DE MICROCOGENERACIÓN

4 de marzo de 2015



Grupo Gas Natural Fenosa

El grupo en el mundo



Grupo Gas Natural Fenosa

Líneas de Negocio



Gas Natural Fenosa es la mayor compañía integrada en gas y electricidad de España.



Aprovisionamiento y transporte de gas

Compramos gas natural y lo transportamos por gasoducto o licuado en forma de GNL.



Generación de electricidad

Ciclos combinados, centrales nucleares, térmicas, fuel-gas, hidráulicas y eólicas.



Distribución de gas y electricidad

Nuestra actividad de distribución está dirigida a dar servicio a todos nuestros clientes dentro de los diferentes segmentos de mercado: residencial, comercial e industrial.



Comercialización

Abarcamos los segmentos mayorista y minorista de gas y electricidad en los mercados liberalizados.



Trading

Nuestro sólido posicionamiento en los mercados del gas y electricidad nos posiciona en una situación privilegiada para actuar, con éxito, en el ámbito del trading de energía.



O&M Energy

Servicios de operación y mantenimiento de instalaciones de generación eléctrica y plantas industriales.

Magnitudes principales

| Distribución Gas | 2013 | Generación | 2013 |
|--------------------------|---------|-----------------|--------|
| Ventas ATR (GWh) | 191.189 | Capacidad (GW) | 12.760 |
| Ptos. Suministro (miles) | 5.172 | Producción GWh) | 33.785 |
| Distribución Elect. | 2013 | Ventas Elect. | 2013 |
| Ventas (GWh) | 32.766 | Mdo. Libre (GW) | 25.948 |
| Ptos. Suministro (miles) | 3.772 | TUR /r eg GWh) | 6.993 |

Completamente Alineado con la Tecnología de Cogeneración

Nuestra experiencia en Cogeneración



~ 600 MW instalados

20 años de experiencia

Grupo Gas Natural Fenosa

Cogeneración = Eficiencia Energética.



Ciente Industrial

Ahorro de Energía Primaria (REE, PES >10%).

Tecnología madura con mas de 20 años de experiencia.

Generación distribuida.

Depende de la demanda térmica del cliente asociado.

Cada caso es singular.

Mejor rendimiento global del proceso

Factor de competitividad Industrial



Sistema

Garantía de Potencia al sistema.

Reduce las emisiones del GEI

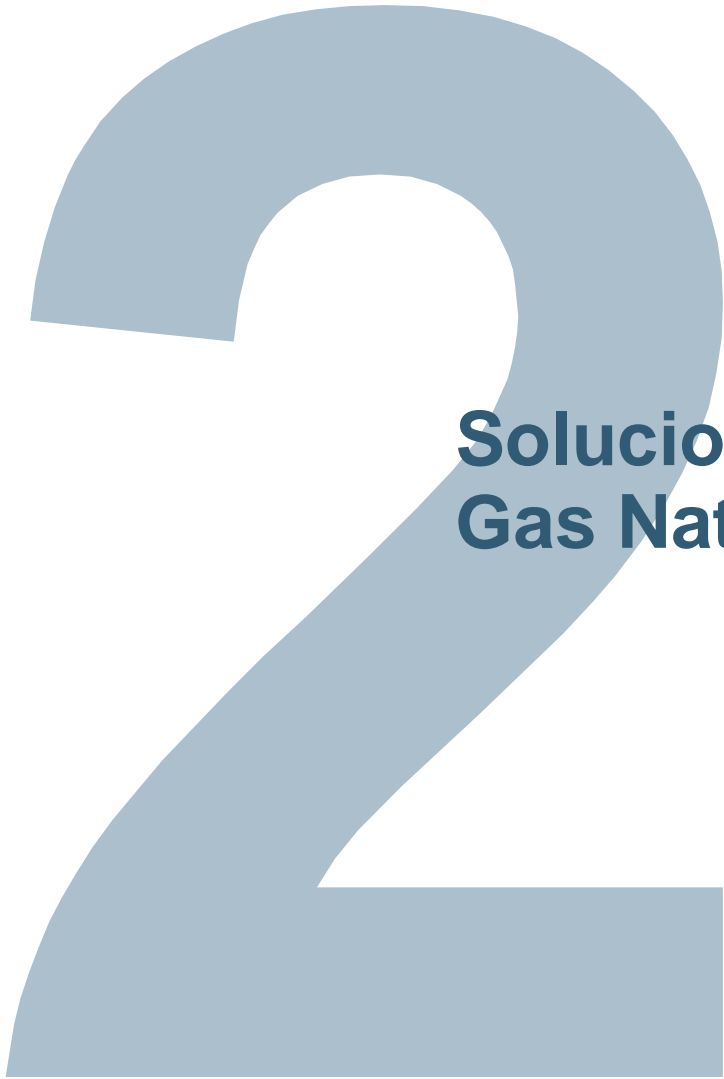
Contribuye al desarrollo de infrest. de gas y eléctricas

Gran potencial de desarrollo.

Promovido por las diferentes directivas Europeas

Gran implantación países de nuestro entorno.





Soluciones Energéticas de Gas Natural Fenosa

Nuestra misión como ESE



Que la sociedad, empresas y personas disfruten de la energía de la manera más eficiente posible

Facilitar el acceso al conocimiento, tecnología y recursos necesarios.

La nueva manera de gestionar la energía.

Soluciones integrales y complejas

- Análisis y estudio energético
- Ingeniería y legalizaciones
- Renovación/transformación
- Mantenimiento y control
- Gestión operativa
- Financiación

Nos preocupamos de todo



Disfruta todas las ventajas



Orientación al Cliente

Soluciones a la medida de cada cliente

Como partner energético **buscamos la solución más adecuada** para nuestros clientes y les proveemos de una **gestión integral** para que sólo tengan que preocuparse de su negocio.



Eficiencia Energética



Para nosotros es eficiencia, para el cliente ahorro

Eficiencia
Energética

La Eficiencia como pilar intrínseco de las soluciones, no está presente sólo en las tecnologías...

Led, bomba de calor, caldera de condensación, geotermia, biomasa, optimización de combustible,...

...sino en nuestro servicio integral.

Garantía de ahorro

Contratos de
rendimiento
energético

Telegestión

24h
365 días

Mantenimiento Integral

Predictivo
Preventivo
Correctivo

Venta de energía útil

Facturación
por consumo real



3

Casos Prácticos

Soluciones de Eficiencia Energética



Caso Práctico – Polideportivo con piscina climatizada



Piscina Climatizada en Barcelona.

Proyecto: La instalación consta de una planta de cogeneración de 825 kWe, 3 calderas de 920 kWt y elementos auxiliares, para suministrar calor a las piscinas y ACS. Se instalan elementos de telegestión y control.

El valor de la inversión es de 1,33 M€.

| Visión económica Cliente | |
|--------------------------------|---------------|
| Coste servicio ACTUAL (€/a) | 319.270 |
| Coste servicio con GNS (€/a) | 232.700 |
| Ahorro cliente (€/a) | 86.570 |

La factura del Club de Natación se reduce en un 27% respecto de la situación convencional con calderas.

Soluciones de Eficiencia Energética

Hotel RA



- 142 habitaciones, apartamentos y Spa
- Demanda Calor (ACS + Calefacción): 2,7 GWh/año
- Demanda Frío: 5,0 GWh/año
- Presupuesto Energético: 272.000 €/año

- Inversión a cargo GNS: 1.200.000 €
 - **Instalación de una planta de Cogeneración** (producción de calefacción y ACS)
 - **Instalación de una Máquina de Absorción** (producción de frío)
 - **Sistema de Telegestión** de toda la instalación
- Duración del contrato: 10 años

Cobertura Demanda Hotel:

37% frío y 67% calor

Ahorro Presupuesto Energético Hotel:

81.600 €/año (30%)

Soluciones de Eficiencia Energética

Comunidad de Propietarios (Madrid)



- 204 viviendas
- Demanda Calor (ACS + Calefacción): 3,7 GWh/año
- Presupuesto Energético: 150.000 €/año

- Inversión a cargo GNS: 1.000.000 €
 - Instalación de una planta de Cogeneración de 1 MWe (producción de calefacción y ACS)
- Duración del contrato: 12 años
- Tipo de contrato: ESC

Ahorro Presupuesto Energético Comunidad:

37.500 €/año (25%)

La evolución de un proyecto

Edificio Cuzco



- Construido entre 1973 y 1980
- Calificación energética: F
- Demanda eléctrica: 16,2 GWh/a
- Demanda térmica: 6,6 GWh/a
- Superficie de oficinas: >100.000 m².

- UTE GNF-CLECE. 15 años de contrato.
- Inversión > **5.000.000 €**
 - Renovación calderas y cambio de combustible
 - **Planta de Cogeneración de 1 MW_e y Absorción de 0,9 MW_t**
 - Distribución de aire y bombeos
 - Planta Solar Fotovoltaica
 - Sistema de gestión Energética Detección presencia en despachos.

- ✓ Reducción mínima del consumo energético 10% >**11,4%**
- ✓ Reducción de las emisiones de CO₂ en un 13% como mínimo. >**14,0%**
- ✓ Mejorar de la Calificación Energética para obtener la categoría C.

La evolución de un proyecto.

Complejo Hospitalario Universitario Santiago de Compostela UTE GNS-CLECE



- Complejo de 4 edificios
- Consumo de Electricidad : 28,6 GWh/a
- Consumo de Gas 14,6 GWh/a PCS
- Consumo de Gasóleo : 10,3 GWh/a PCS
- Presupuesto Licitación (energía+mtto): **5.824.448,92 €/a**

- Inversión a cargo de la UTE: **3.200.000 €**
 - Principales medidas: Instalación de una planta de Cogeneración 1 MWe en Autoconsumo, Iluminación, Regulación y Control, Calderas y Bombas de calor, Almacenamiento de Hielo
- Duración del contrato: **8 años**
- Tipo de contrato: **EPC, ahorros compartidos**

Ahorro actual energético >20%

La evolución de un proyecto.

Pendiente de puesta en marcha



- ✓ Inversión de 800.000 € en cogeneración.
- ✓ Funcionamiento proyecto inicial: P1, P2 y P3 en autoconsumo.
- ✓ Generación de calor por recuperación de enfriadoras.
- ✓ Análisis de alternativas, 5 años y medio de contrato restantes:
 - ✓ Funcionamiento en P1 y P2 en autoconsumo. 100.000€ EBITDA
 - ✓ Funcionamiento en P1. 10.000€ de EBITDA.

El cánon de autoconsumo podría cambiar los escenarios.



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

©Copyright Gas Natural SDG, S.A.

