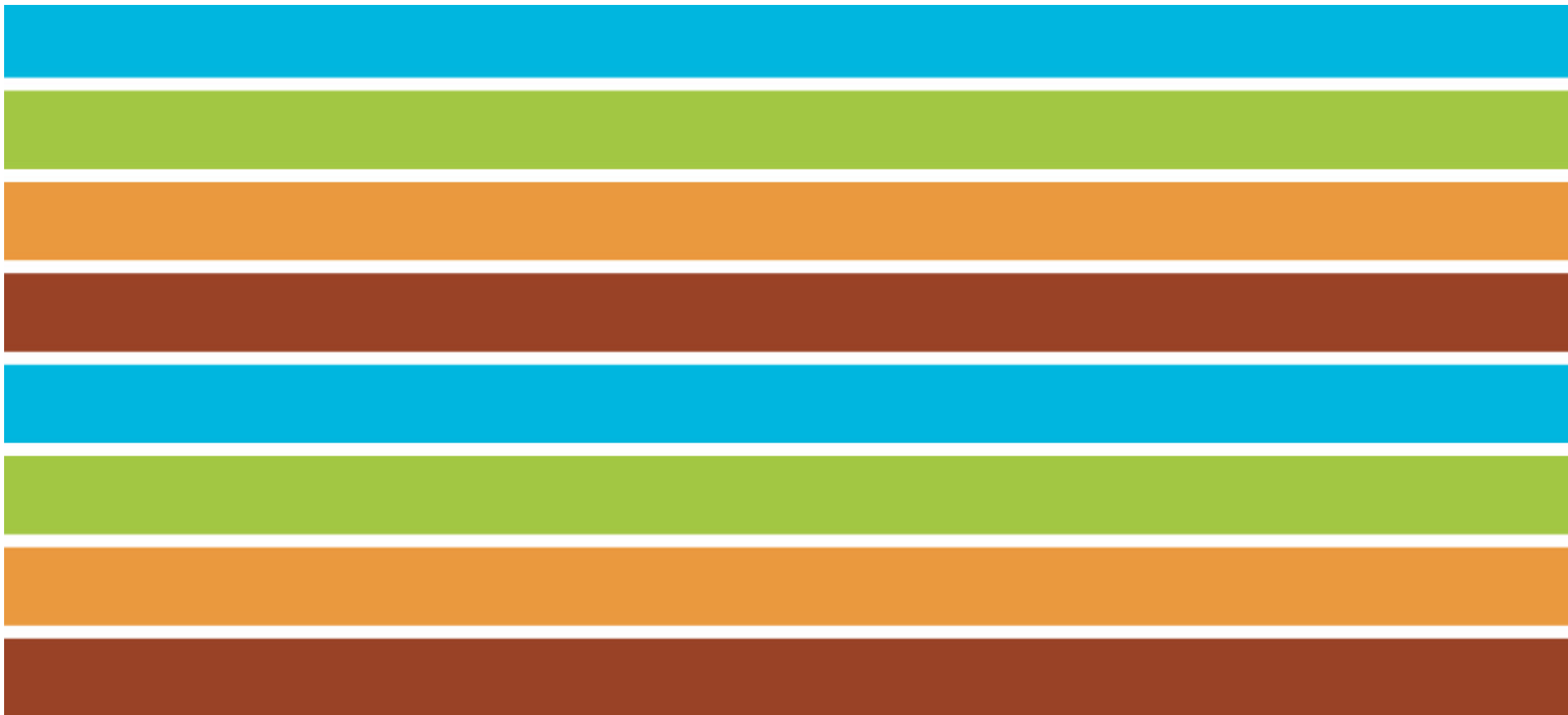




10° Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama 10)

SD-10. Espacio bajo en carbono. Organizada por el Grupo Gas Natural Fenosa

Gas Natural Fenosa y el Cambio Climático

Amado Gil . Gas Natural Fenosa



Miércoles, 24 de noviembre de 2010



Gas Natural Fenosa ante el Cambio Climático

Angel Lagares Díaz: Subdirector de Medio Ambiente

Amado Gil Martínez: Gestión de Carbono

CONAMA

24 de noviembre 2010



Índice/Contenido

1. Posicionamiento ante el Cambio Climático
2. Estrategia y Líneas de Actuación
3. Objetivos
4. Inventario Emisiones de GEI



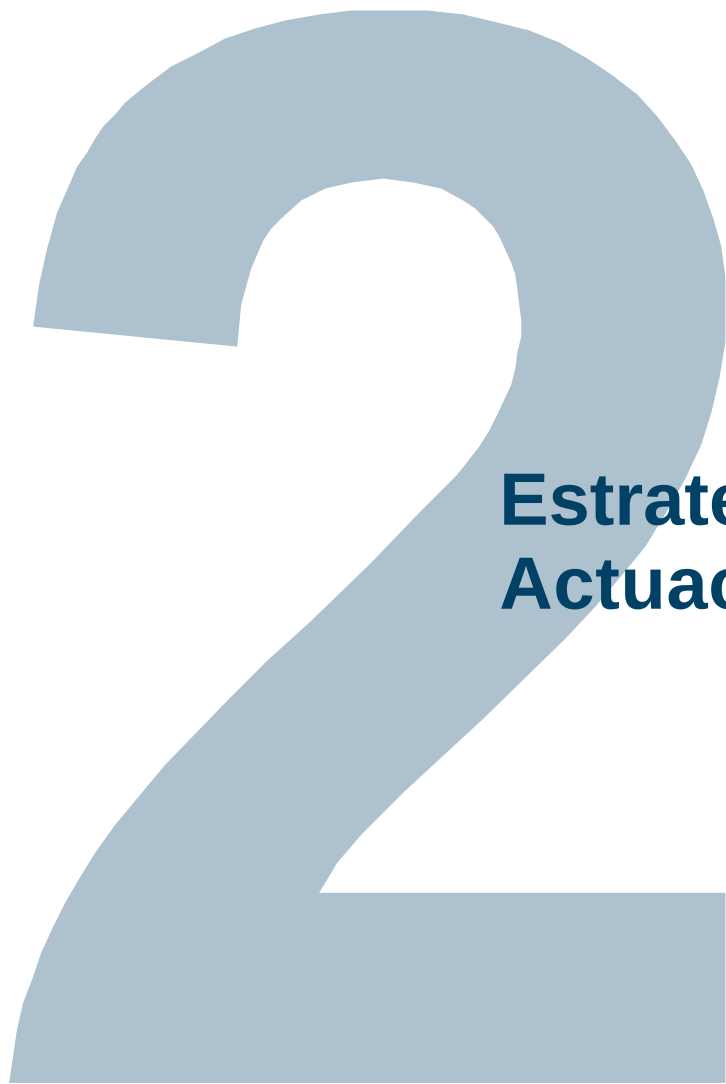
A large, light blue, stylized number '1' that serves as a background element for the title.

Posicionamiento ante el Cambio Climático

Gas Natural Fenosa con la iniciativa

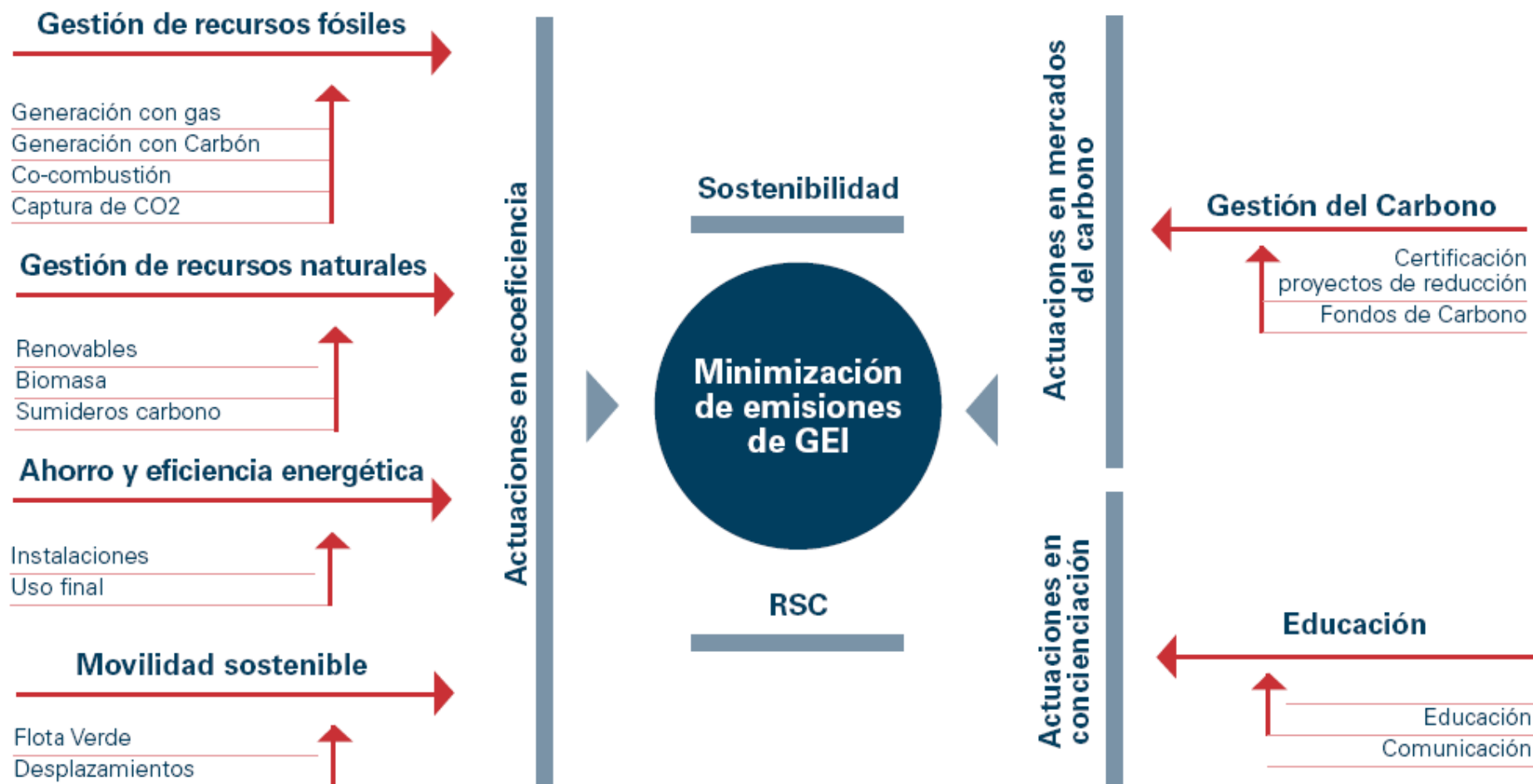
“**Menos Gases de Efecto Invernadero**” se compromete a:

- **M**antener estrategias y políticas en materia energética coherentes con la seguridad de suministro, competitividad y sostenibilidad ambiental
- **E**stablecer objetivos cuantificados de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero
- **N**ivelar el balance de los vectores sociales, ambientales y económicos para contribuir a una economía baja en carbono
- **O**ptimizar y fomentar el ahorro y la eficiencia energética en nuestras instalaciones y en las de nuestros clientes, como la contribución más eficaz en la lucha contra el calentamiento global
- **S**er activos en los mercados de carbono y apoyar su globalización para que las tendencias en producción y consumo de energía sean sostenibles
- **G**uiar las actuaciones de la Compañía para concienciar al conjunto de la sociedad en la solución global del cambio climático
- **E**stablecer medidas concretas que contribuyan a alcanzar compromisos de reducción de emisiones globales, equitativos y sostenibles
- **I**mpulsar la ejecución de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a escala global, prestando especial atención a países en vías de desarrollo.



Estrategia y Líneas de Actuación

ESTRATEGIA Y OBJETIVOS



3

Objetivos

OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA



Objetivos Gas Natural Fenosa 2010-2014

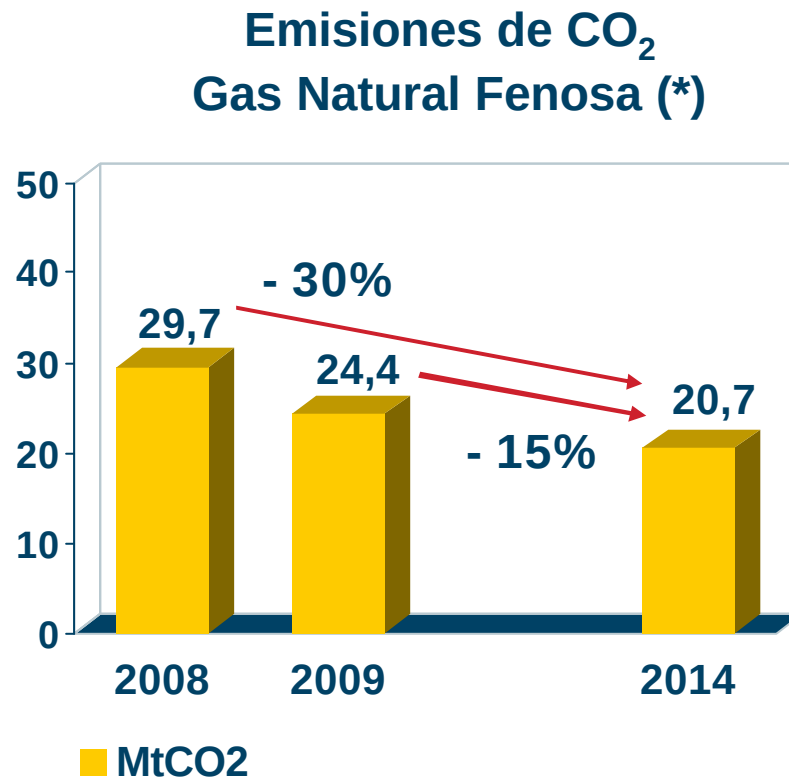
- Reducir en el año 2014 un 15% las emisiones totales de CO₂ con respecto a las de 2009

- Mantener el factor de emisión de CO₂ de la generación eléctrica inferior a 370 gCO₂/kWh

- Reducir 4,5 Mt CO₂ las emisiones de GEI en países en vías de desarrollo a través de proyectos MDL en el periodo 2010-2014

- Evitar la emisión de más de 8 Mt CO₂ /año mediante energías bajas en carbono y el ahorro y eficiencia energética

OBJETIVOS (I): Reducir en el año 2014 un 15% las emisiones de CO₂ respecto a las del 2009



(*) Los datos se representan de manera “proforma”.

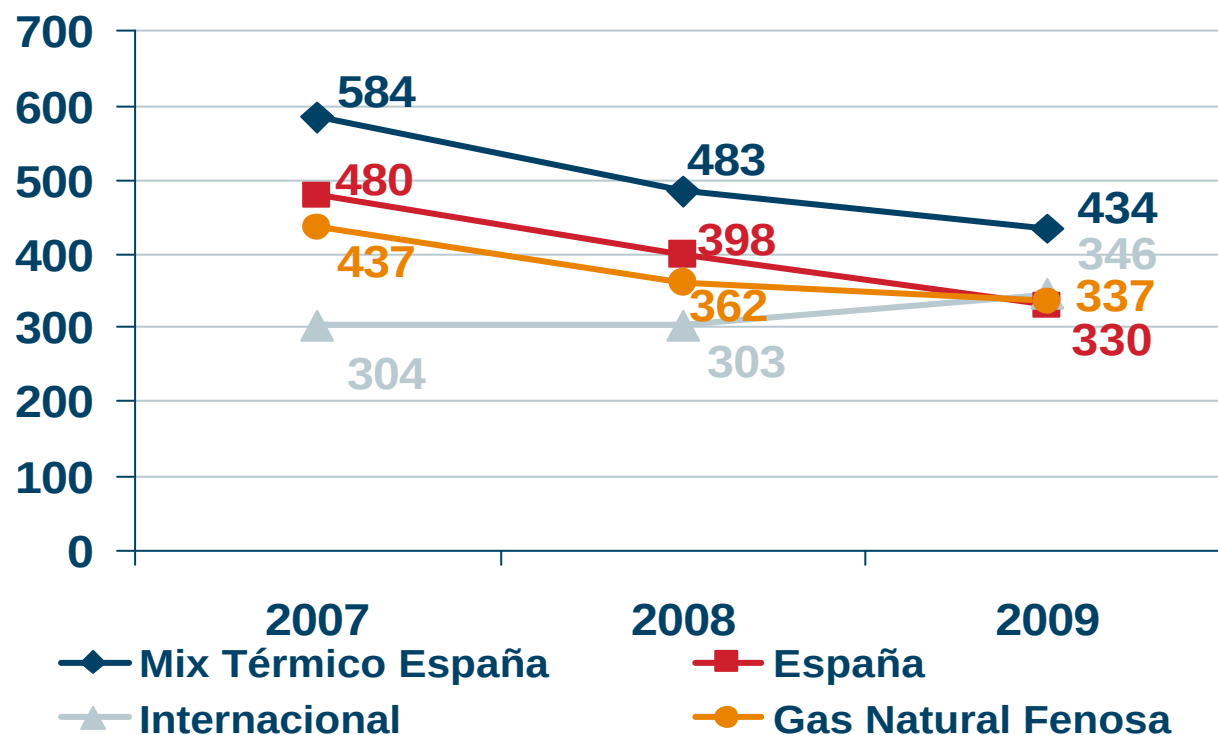
Reducción 2008-2009: 5,3 MtCO₂ :

- Sustitución de producción de carbón por gas (5.000 GWh; 3,5 Mt CO₂)
- Aumento de la producción hidráulica y EERR (1.000 GWh; 1 MtCO₂)
- Mejora de rendimiento en las centrales (0,7 MtCO₂)

OBJETIVOS (II): Mantener el factor de emisión de CO₂ procedentes de la generación eléctrica inferior a 370 gCO₂/kWh



Factores de Emisión Gas Natural Fenosa



Reducción 2007-2009: 25%

- Reducción del factor de emisión de la CT Meirama del 20%

- Generación con 9.500 MW de CCGT con un factor de emisión inferior a 370 tCO₂/GWh

- Generación con 3.400 MW de energías libres de emisiones de carbono

OBJETIVOS (III): Reducir 4,5 MtCO₂ las emisiones de GEI en países emergentes a través de proyectos MDL en 2010-2014



Gas Natural Fenosa registró el primer proyecto MDL en España: CH de Los Algarrobos

OBJETIVOS (IV): Evitar la emisión de más de 8 MtCO₂/año



con energías bajas en carbono, ahorro y eficiencia energética

AÑO 2009	Factor Emisión L.B. "Con Proyecto" (t/GWh)	Factor Emisión L.B. "Sin Proyecto" (t/GWh)	Factor Emisión del "Proyecto" (t/GWh)	Factor Emisión Reducción "Proyecto" (t/GWh)	Producción del "Proyecto" (GWh)	Reducción del "Proyecto" (tCO ₂)
Generación Gas						
- Ciclos España	601	671	369	302	26.184	7.906.767
- Ciclos Méjico	-	827	359	468	24.675	11.555.057
- Ciclos Puerto Rico	-	517	452	64	1.717	110.545
Generación Carbón	978	1.352	978	373	1.514	564.817
Cogeneración/Biomasa	601	602	337	264	461	121.952
Parques Eólicos	601	601	-	601	1.616	970.600
Nuevas Minihidráulicas	601	601	-	601	207	124.161
Sumideros Carbono	-	-	-	-	-	4.000
Ahorro/Eficiencia						
- Repotenciación MH	601	601	-	601	221	132.541
- Optimización T&D	601	601	-	601	8,5	5.105
- Renovación SF6	2,5	6,9	2,5	4,5	23.900	106
- T&D Gas España	0,13	0,13	0,13	0,007	3.144.101	435.970
- T&D Gas Brasil	0,13	0,14	0,13	0,007	30.684	4.456

OBJETIVOS (IV): Evitar la emisión de más de 8 MtCO₂/año
con energías bajas en carbono, ahorro y eficiencia energética



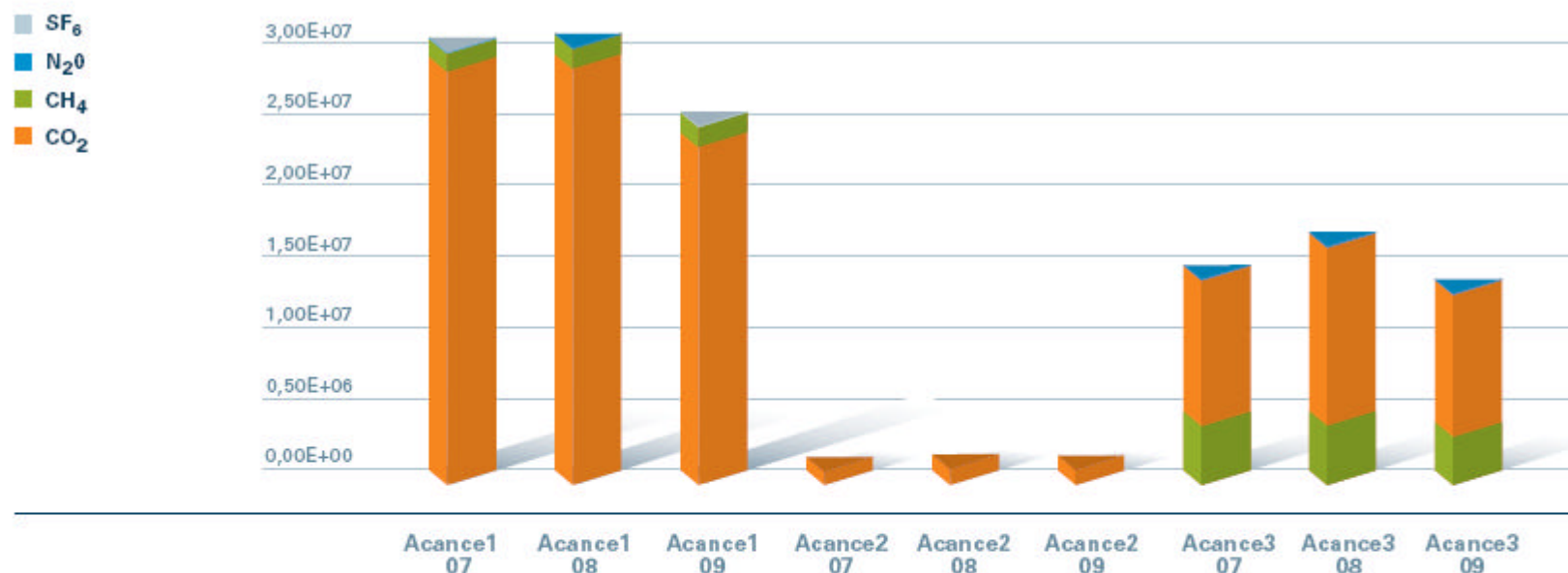
AÑO 2009	Factor Emisión L.B. "Con Proyecto" (t/GWh)	Factor Emisión L.B. "Sin Proyecto" (t/GWh)	Factor Emisión del "Proyecto" (t/GWh)	Factor Emisión Reducción "Proyecto" (t/GWh)	Producción del "Proyecto" (GWh)	Reducción del "Proyecto" (tCO2)
Ahorro/Eficiencia Uso Final						
- ESCO España	202	275	202	73	8,0	583
- ESCO México	202	267	202	65	3,1	204
Flota Verde						
- GNV España	202	258	202	56	0,2	12
- GNV Brasil	163	258	163	95	1,7	164
- GNV Colombia	202	258	202	56	2,4	133
- GNV México	202	258	202	56	7,7	431
Concienciación						
- Efiquest	601	601	-	601	1,9	1.126
- Campaña Empleados	601	601	-	601	4,7	2.839
TOTAL						22.146.540



Inventario Emisiones de GEI

EMISIONES POR GEI

Comparativa emisiones totales de tCO₂ equivalente por GEI *

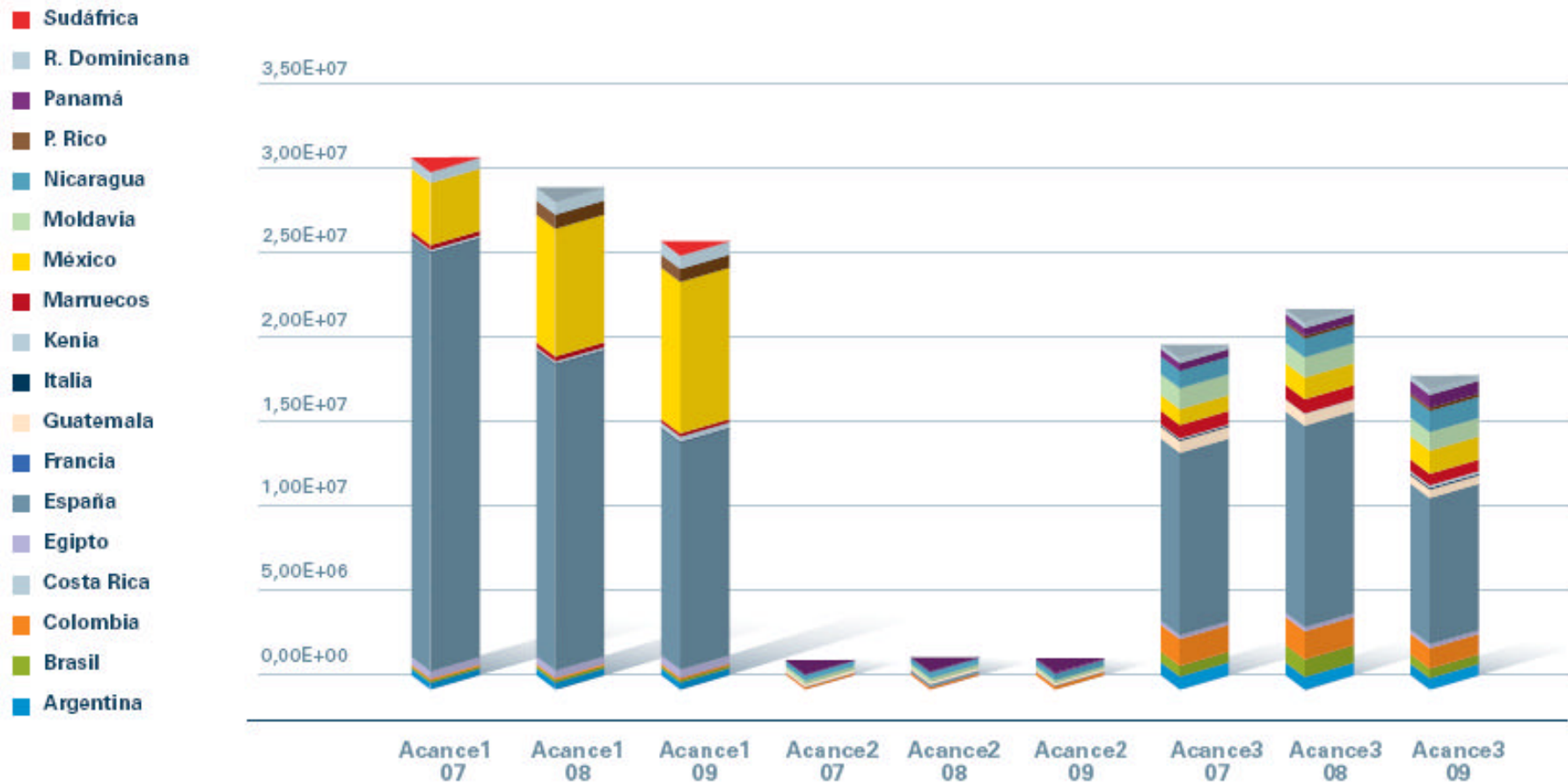


CO ₂ eq	Acance1 (07)	Acance1 (08)	Acance1 (09)	Acance2 (07)	Acance2 (08)	Acance2 (09)	Acance3 (07)	Acance3 (08)	Acance3 (09)
CO ₂	2,94E+07	2,97E+07	2,44E+07	9,06E+05	1,07E+06	1,01E+06	1,39E+07	1,62E+07	1,29E+07
CH ₄	1,29E+06	1,38E+06	1,39E+06	9,63E+02	1,12E+03	1,13E+03	3,95E+06	4,00E+06	3,22E+06
N ₂ O	8,96E+04	4,63E+04	2,94E+04	3,04E+03	3,76E+03	3,45E+03	3,98E+04	4,99E+04	3,64E+04
SF ₆	1,62E+04	9,44E+03	2,35E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Total	3,08E+07	3,11E+07	2,58E+07	9,10E+05	1,07E+06	1,01E+06	1,79E+07	2,02E+07	1,62E+07

* Los datos se representan de una manera denominada "proforma". Esta opción ofrece los datos como si Gas Natural y Unión Fenosa hubieran estado integrados en los ejercicios 2007, 2008 y 2009

INVENTARIO POR PAÍSES

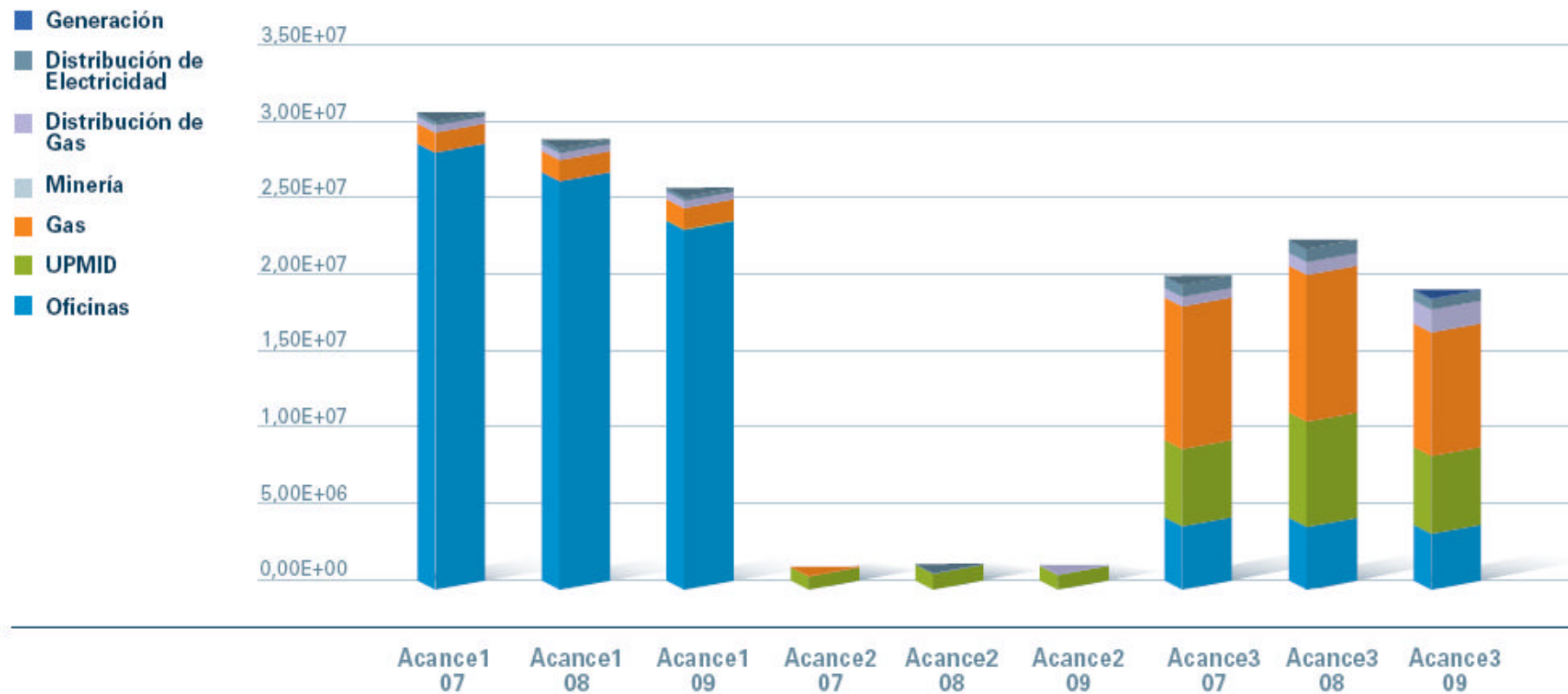
Comparativa emisiones totales de tCO₂ equivalente por Países *



* Datos proforma.

INVENTARIO POR TECNOLOGÍA

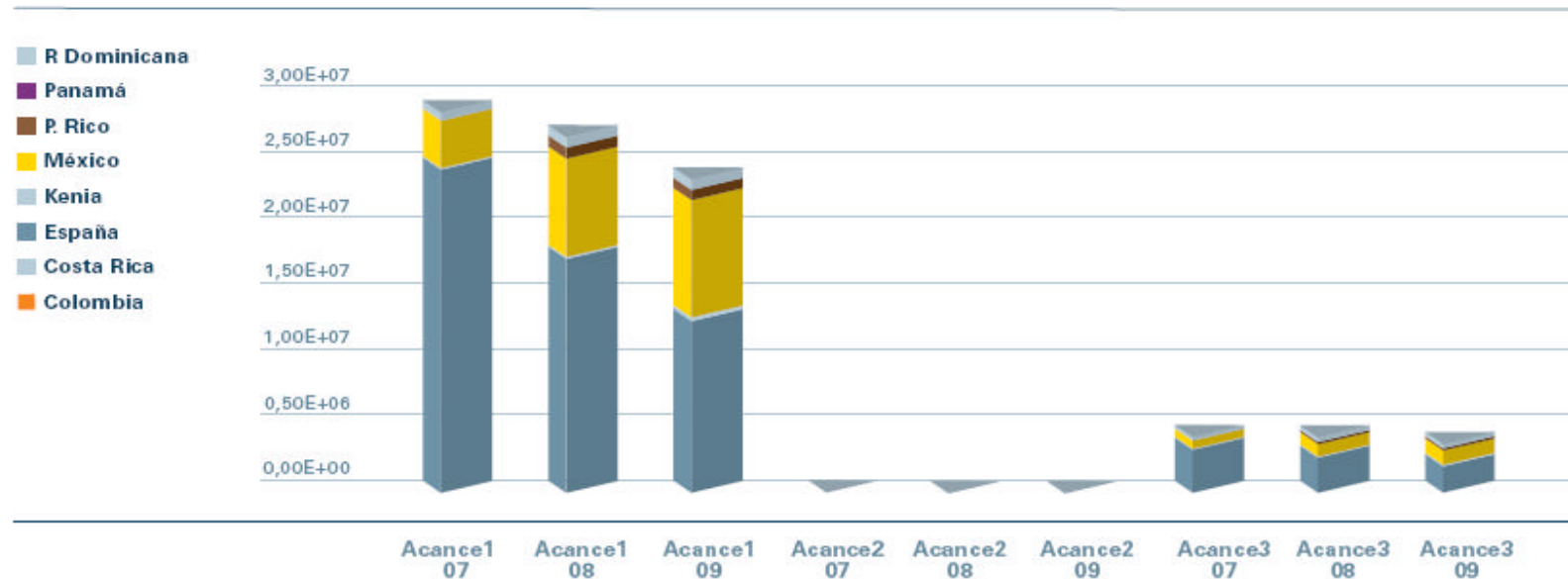
Comparativa emisiones totales de tCO₂ equivalente por Tecnología *



* Datos proforma.

INVENTARIO EN GENERACIÓN

Comparativa emisiones totales de tCO₂ equivalente por Países/Tecnología (Generación) *

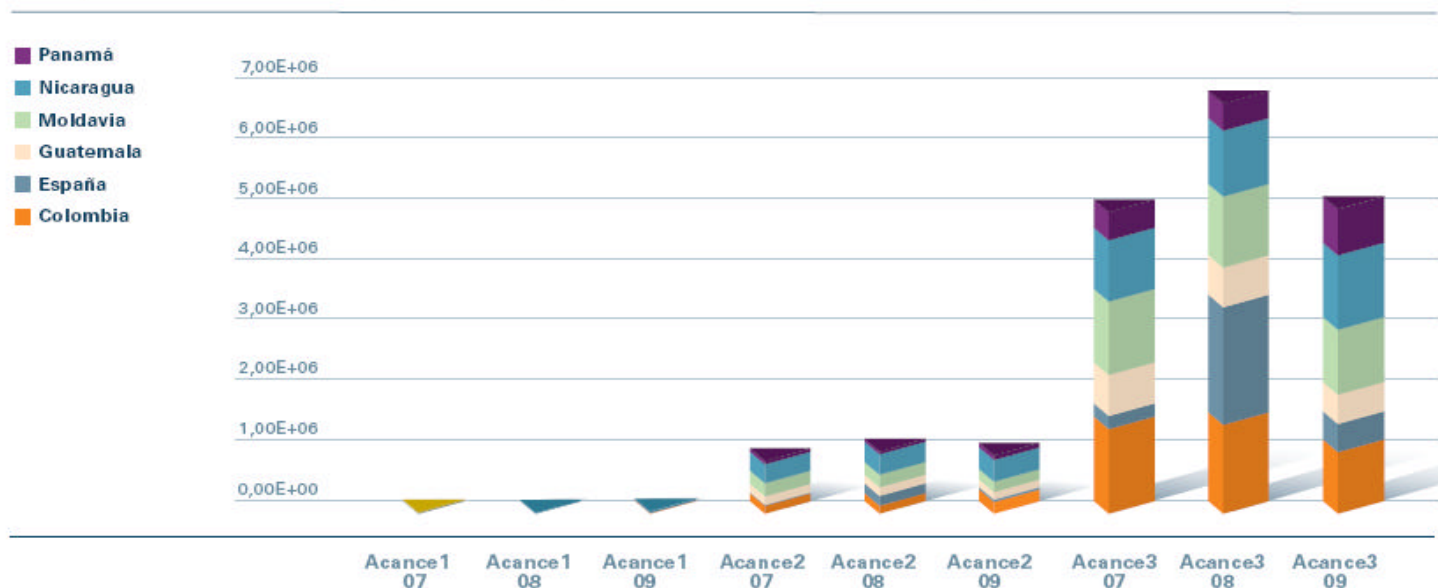


CO ₂ eq	Acance1 (07)	Acance1 (08)	Acance1 (09)	Acance2 (07)	Acance2 (08)	Acance2 (09)	Acance3 (07)	Acance3 (08)	Acance3 (09)
Colombia	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,01E+00	2,41E-01	7,92E+01
Costa Rica	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,48E+00
España	2,44E+07	1,77E+07	1,29E+07	3,47E+01	4,49E+01	4,03E+01	3,26E+06	2,66E+06	1,97E+06
Kenia	1,10E+05	1,24E+05	2,84E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,67E+04	4,35E+04	1,31E+05
México	3,58E+06	7,45E+06	8,86E+06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,23E+05	9,69E+05	1,06E+06
P. Rico	0,00E+00	8,35E+05	7,77E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,73E+05	2,00E+05
Panamá	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,48E-01	1,69E+00	3,89E+01
R Dominicana	6,33E+05	7,70E+05	7,84E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,44E+05	2,94E+05	3,02E+05
Total	2,87E+07	2,68E+07	2,36E+07	3,47E+01	4,49E+01	4,03E+01	4,18E+06	4,14E+06	3,67E+06

* Datos proforma.

INVENTARIO EN DISTRIBUCIÓN ELECTRICIDAD

Comparativa emisiones por Países (Distribución de electricidad) *



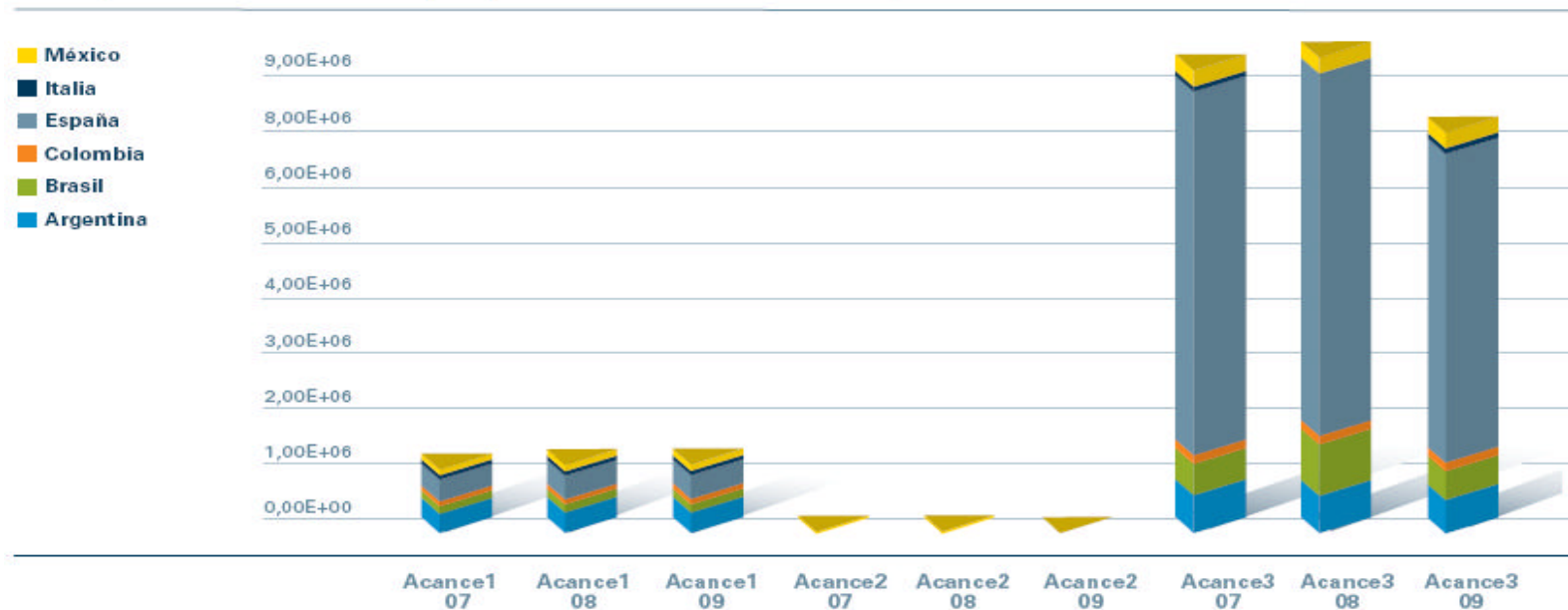
CO ₂ eq	Acance1 (07)	Acance1 (08)	Acance1 (09)	Acance2 (07)	Acance2 (08)	Acance2 (09)	Acance3 (07)	Acance3 (08)	Acance3 (09)
Colombia	3,94E+03	3,74E+03	6,56E+03	1,30E+05	1,37E+05	2,01E+05	1,42E+06	1,49E+06	1,03E+06
España	1,41E+04	7,05E+03	2,69E+04	1,83E+04	1,66E+05	3,26E+04	2,19E+05	1,98E+06	4,76E+05
Guatemala	6,72E+02	6,02E+02	1,92E+03	1,43E+05	1,38E+05	1,26E+05	6,84E+05	6,61E+05	4,87E+05
Moldavia	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,25E+05	2,17E+05	1,78E+05	1,24E+06	1,19E+06	1,09E+06
Nicaragua	8,39E+02	7,51E+02	2,40E+03	3,15E+05	3,41E+05	3,61E+05	1,03E+06	1,11E+06	1,25E+06
Panamá	1,98E+03	1,99E+03	7,72E+02	4,92E+04	4,72E+04	8,25E+04	4,74E+05	4,55E+05	7,68E+05
Total	2,15E+04	1,41E+04	3,85E+04	8,81E+05	1,05E+06	9,81E+05	5,06E+06	6,89E+06	5,11E+06

* Datos proforma.

INVENTARIO DISTRIBUCIÓN GAS



Comparativa emisiones por países. Distribución de gas *

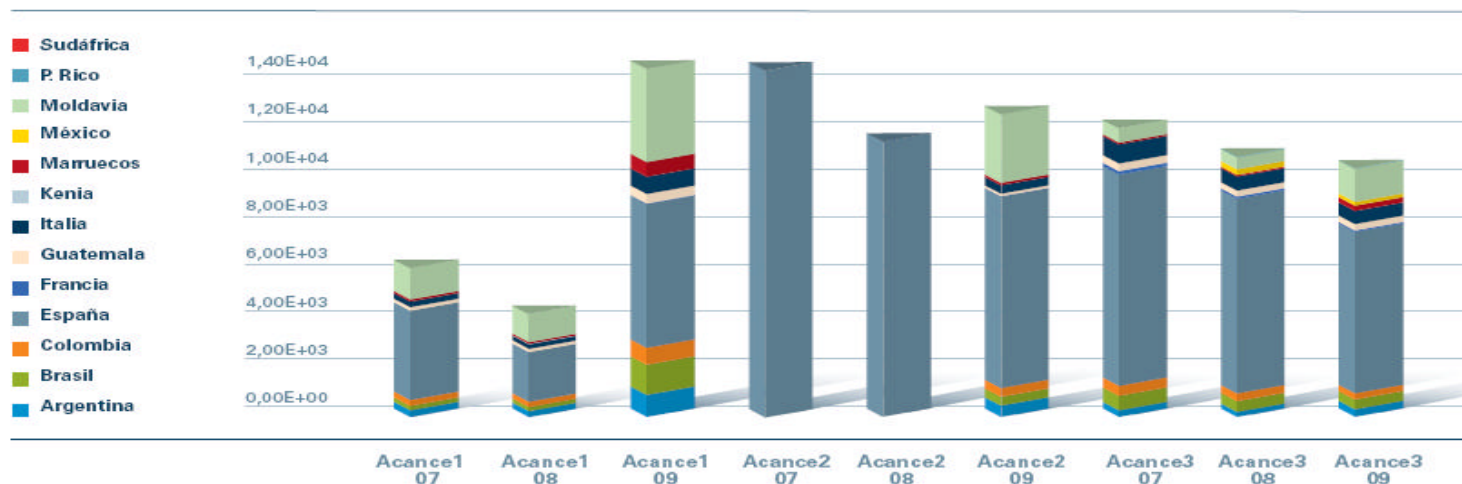


CO ₂ eq	Acance1 (07)	Acance1 (08)	Acance1 (09)	Acance2 (07)	Acance2 (08)	Acance2 (09)	Acance3 (07)	Acance3 (08)	Acance3 (09)
Argentina	3,92E+05	4,14E+05	4,18E+05	2,58E+03	2,31E+03	6,62E+02	7,75E+05	7,53E+05	6,87E+05
Brasil	1,53E+05	1,63E+05	1,64E+05	7,94E+02	4,88E+02	9,06E+01	6,34E+05	1,04E+06	5,72E+05
Colombia	1,01E+05	1,08E+05	1,09E+05	1,48E+03	1,77E+03	2,22E+03	1,73E+05	1,85E+05	1,83E+05
España	4,46E+05	4,80E+05	4,84E+05	0,00E+00	1,60E+02	3,11E+01	7,37E+06	7,34E+06	6,26E+06
Italia	7,72E+04	8,26E+04	8,35E+04	6,99E+02	7,77E+02	4,28E+02	1,03E+05	7,68E+02	1,13E+05
México	1,24E+05	1,33E+05	1,34E+05	1,44E+03	1,51E+03	1,26E+03	3,23E+05	3,27E+05	3,20E+05
Total	1,29E+06	1,38E+06	1,39E+06	6,99E+03	7,01E+03	4,70E+03	9,38E+06	9,65E+06	8,13E+06

* Datos proforma.

INVENTARIO OFICINAS Y TRANSPORTE

Comparativa emisiones por oficinas *

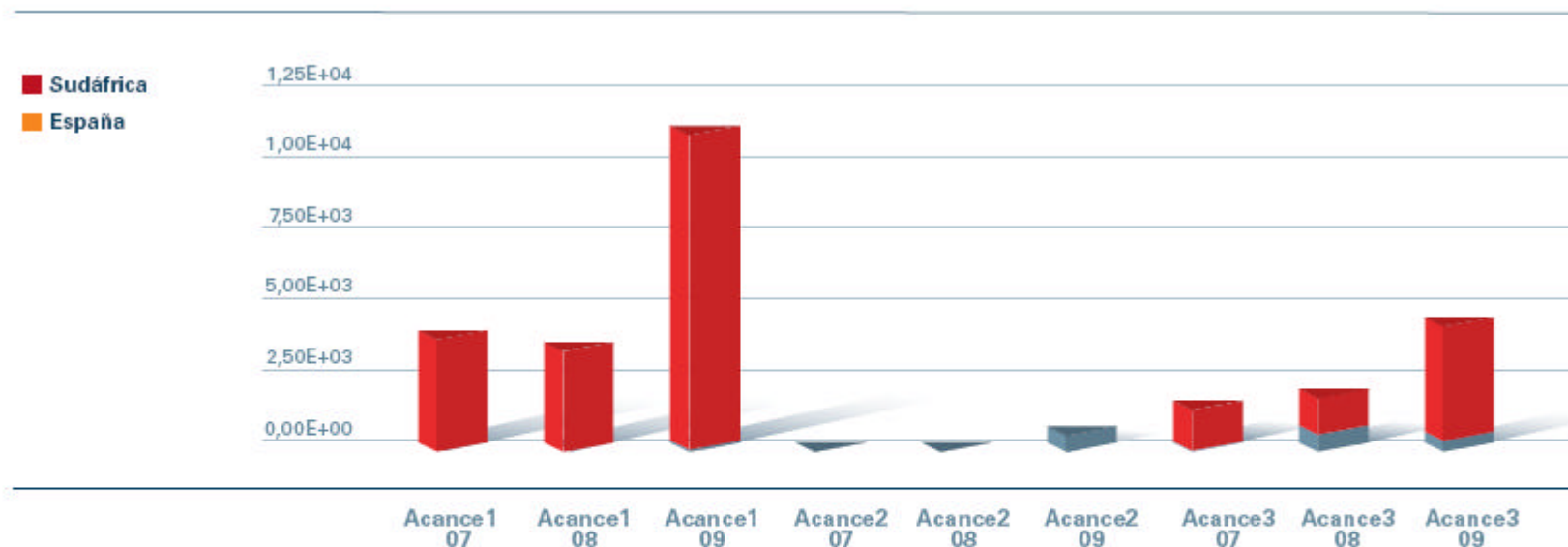


CO ₂ eq	Acance1 (07)	Acance1 (08)	Acance1 (09)	Acance2 (07)	Acance2 (08)	Acance2 (09)	Acance3 (07)	Acance3 (08)	Acance3 (09)
Argentina	2,85E+02	2,55E+02	9,27E+02	0,00E+00	0,00E+00	4,75E+02	2,77E+02	2,15E+02	3,13E+02
Brasil	1,82E+02	1,63E+02	1,27E+03	0,00E+00	0,00E+00	3,69E+02	6,10E+02	4,53E+02	4,11E+02
Colombia	2,54E+02	2,27E+02	7,22E+02	0,00E+00	0,00E+00	3,72E+02	4,28E+02	3,19E+02	2,66E+02
España	3,76E+03	2,10E+03	6,05E+03	1,46E+04	1,16E+04	8,07E+03	8,90E+03	8,20E+03	6,80E+03
Francia	4,75E+00	4,25E+00	2,61E+01	4,04E+00	3,86E+00	6,00E+00	1,37E+02	1,01E+02	6,75E+01
Guatemala	1,41E+02	1,26E+02	3,97E+02	0,00E+00	0,00E+00	1,07E+02	3,20E+02	2,43E+02	2,67E+02
Italia	2,32E+02	2,08E+02	7,29E+02	0,00E+00	0,00E+00	3,53E+02	8,06E+02	6,03E+02	5,54E+02
Kenia	9,72E-01	8,69E-01	2,73E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,37E-01	3,02E-01	9,46E-01
Marruecos	9,19E+01	8,22E+01	6,30E+02	0,00E+00	0,00E+00	1,08E+02	7,98E+01	6,40E+01	2,24E+02
México	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,35E+02	1,49E+02
Moldavia	1,32E+03	1,18E+03	3,91E+03	0,00E+00	0,00E+00	2,89E+03	5,96E+02	5,11E+02	1,40E+03
P. Rico	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,75E+01	1,11E+01
Sudáfrica	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Total	6,27E+03	4,34E+03	1,47E+04	1,46E+04	1,16E+04	1,28E+04	1,22E+04	1,10E+04	1,05E+04

* Datos proforma.

INVENTARIO MINERIA

Comparativa emisiones: Minería *

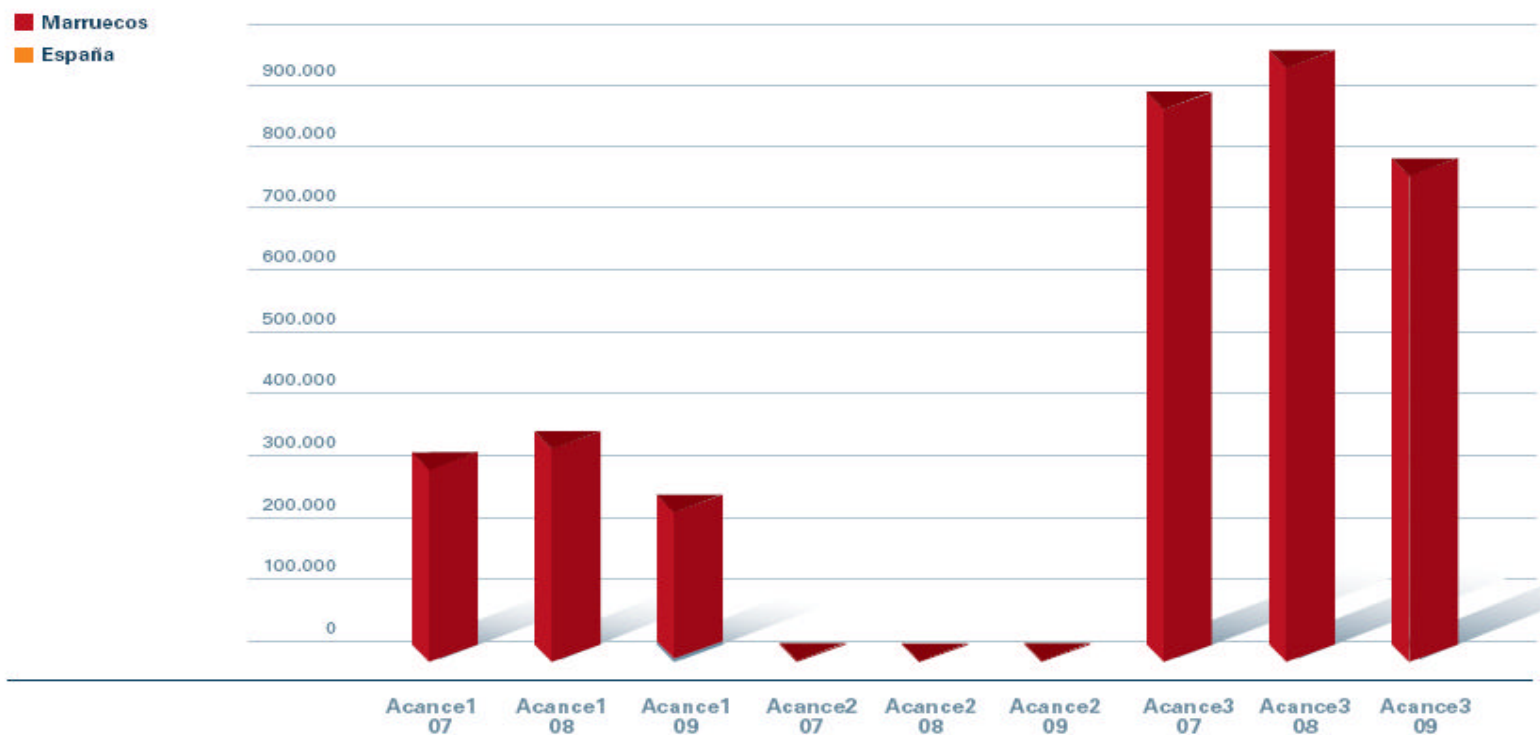


CO ₂ eq	Acance1 (07)	Acance1 (08)	Acance1 (09)	Acance2 (07)	Acance2 (08)	Acance2 (09)	Acance3 (07)	Acance3 (08)	Acance3 (09)
España	0,00E+00	0,00E+00	8,07E+01	9,27E+00	9,27E+00	5,58E+02	3,09E+01	6,04E+02	3,85E+02
Sudáfrica	3,90E+03	3,49E+03	1,10E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,41E+03	1,26E+03	3,96E+03
Total	3,90E+03	3,49E+03	1,10E+04	9,27E+00	9,27E+00	5,58E+02	1,44E+03	1,87E+03	4,35E+03

* Datos proforma.

INVENTARIO UP&MIDSTREAM

Comparativa emisiones: Up & midstream *

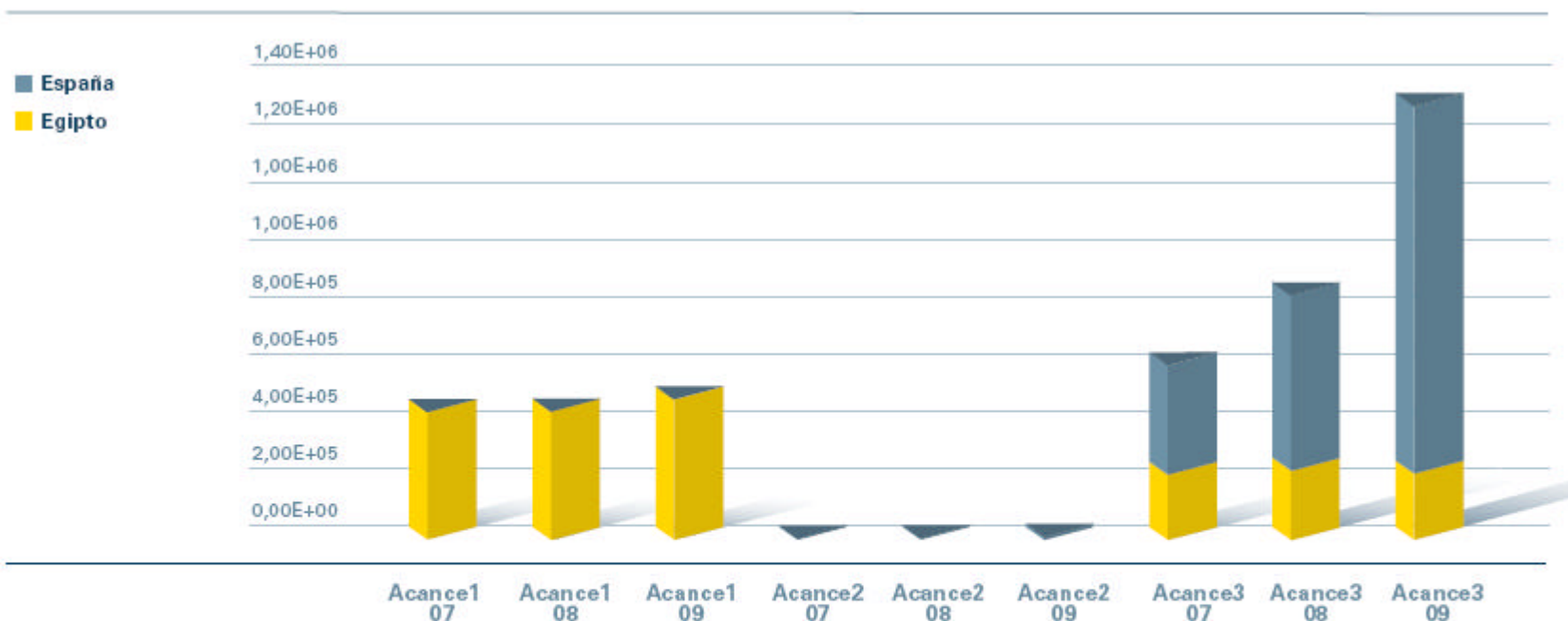


CO ₂ eq	Acance1 (07)	Acance1 (08)	Acance1 (09)	Acance2 (07)	Acance2 (08)	Acance2 (09)	Acance3 (07)	Acance3 (08)	Acance3 (09)
España	-	-	4,96E+03	-	-	9,64E+01	-	-	2,52E+02
Marruecos	2,78E+05	3,08E+05	2,12E+05	1,96E+03	2,42E+03	1,76E+03	7,98E+05	8,58E+05	7,02E+05
Total	2,78E+05	3,08E+05	2,17E+05	1,96E+03	2,42E+03	1,86E+03	7,98E+05	8,58E+05	7,02E+05

* Datos proforma.

INVENTARIO GAS (LICUEFACCIÓN Y REGASIFICACIÓN)

Comparativa emisiones: Gas (Regasificación, Licuefacción) *



CO ₂ eq	Acance1 (07)	Acance1 (08)	Acance1 (09)	Acance2 (07)	Acance2 (08)	Acance2 (09)	Acance3 (07)	Acance3 (08)	Acance3 (09)
Egipto	4,40E+05	4,44E+05	4,84E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,26E+05	2,40E+05	2,28E+05
España	4,01E+02	4,65E+02	5,92E+02	4,90E+03	5,53E+03	1,16E+04	3,75E+05	6,03E+05	1,27E+06
Total	4,40E+05	4,45E+05	4,84E+05	4,90E+03	5,53E+03	1,16E+04	6,01E+05	8,44E+05	1,50E+06

* Datos proforma.

Muchas gracias



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

©Copyright Gas Natural SDG, S.A.

