

gasNatural
fenosa

170 años
juntos



CO₂

informe
huella de carbono
2012

informe
huella de carbono
2012

sumario

Carta del Consejero delegado. 04

Los hitos de 2012 en materia de cambio climático. 06

Gas Natural Fenosa y el cambio climático. 09

**Huella de carbono: inventario de emisiones
de gases de efecto invernadero (GEI).** 23

Actuaciones para reducir la huella de carbono. 59

Acciones de movilidad sostenible. 69

Informe de revisión independiente. 70



Carta del Consejero delegado

Gas Natural Fenosa ha asumido, un año más, su responsabilidad en materia de transparencia informativa, y por ello me complace presentarles este nuevo informe de Huella de Carbono correspondiente al ejercicio 2012. Con él, la compañía mantiene su liderazgo en el reporte de emisiones de gases de efecto invernadero, y demuestra su compromiso con la sostenibilidad, la eficiencia energética y la innovación.

Hemos sido reconocidos nuevamente por el Carbon Disclosure Project que, en su informe CDP Global 500 Climate Change de 2012, nos sitúa como la mejor utility a nivel mundial y la tercera compañía a nivel global con la mejor estrategia frente al cambio climático.

Nuestro liderazgo en la gestión del carbono implica el desarrollo de iniciativas en materia de información de emisiones, como elemento de mejora de la competitividad y como herramienta para la reducción de contaminantes.

Este nuevo informe de Huella de Carbono proporciona una descripción exhaustiva de nuestros negocios desde la perspectiva del cambio climático, y amplía los datos disponibles para el diseño de nuevas líneas de actuación. En la revisión del Plan Estratégico que estamos realizando, esta información nos facilitará la toma de decisiones para adaptar nuestros objetivos de cambio climático al entorno actual.

El papel de las tecnologías energéticas para disminuir las emisiones de CO₂ es capital y, en ese sentido, trabajamos día tras día para que se refleje en el desempeño de nuestra compañía. Los vectores sobre los que proyectamos nuestra actividad en el futuro son el uso intensivo de energías bajas en carbono, como el gas natural; la promoción del ahorro y la eficiencia energética; la generación renovable con tecnologías maduras y competitivas; y el desarrollo de la captura y almacenamiento del carbono. Estamos convencidos que éste es el camino que nos permitirá asegurar la compatibilidad entre el suministro de energía a la sociedad y la mitigación del cambio climático.

A lo largo de estas páginas, les ofrecemos un análisis pormenorizado de la estructura, organización, posicionamiento, estrategia, objetivos, riesgos y oportunidades en materia de cambio climático de Gas Natural Fenosa, además de un inventario exhaustivo y verificado de las emisiones de gases de efecto invernadero que genera nuestra actividad, y las actuaciones llevadas a cabo para compensar la huella de carbono.

Cada año trabajamos para mejorar la calidad de la información ofrecida. Por ello, hemos optimizado los cálculos del inventario y hemos profundizado en el conocimiento de las implicaciones del cambio climático en nuestro negocio. En la edición de este informe, mantenemos la ampliación del alcance del inventario de emisiones directas de acuerdo con el criterio de consolidación financiero. En materia de emisiones indirectas, hemos

profundizado más en su conocimiento, con la incorporación de tres nuevas categorías según la clasificación del Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard del GHG Protocol.

De acuerdo con todo ello, nuestras emisiones medias en el período 2010-2012 se han reducido un 12% respecto al año 2009. En relación a 2011, las emisiones indirectas de gases de efecto invernadero de 2012 disminuyeron frente a las directas, que se vieron afectadas por la aplicación de medidas legales para incentivar el consumo de carbón, mucho menos eficiente en términos de emisión de CO₂.

Les invito a examinar con detalle nuestro Informe de Huella de Carbono 2012, que refleja el esfuerzo y compromiso de Gas Natural Fenosa en materia ambiental, y demuestra la dedicación de un equipo humano que persigue alcanzar la excelencia en sus acciones para mitigar el cambio climático.

Consejero delegado

D. Rafael Villaseca Marco

Los hitos de 2012 en materia de cambio climático

- Gas Natural Fenosa lidera la clasificación mundial dentro del grupo de las utilities y ocupa la tercera posición, junto a otros dos grupos industriales, en la clasificación global del informe CDP Global 500 Climate Change 2012.



- Gas Natural Fenosa es la empresa líder en el sector de distribución de gas en el Dow Jones Sustainability Index. Clasificada por octavo año consecutivo como miembro de DJSI World y, por séptimo año consecutivo en el índice DJSI Europe, la variante europea del índice DJSI.



- Actualización del inventario de GEI, incluyendo:
 - Las emisiones asociadas a las antorchas de seguridad de las instalaciones de licuefacción y regasificación.
 - El metano emitido por los embalses asociados a nuestras instalaciones de generación hidráulica.
 - Tres nuevas categorías en el Alcance 3 según la clasificación del Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard del GHG Protocol.
 - Categoría 8: arrendamientos aguas arriba.
 - Categoría 13: arrendamientos aguas abajo.
 - Categoría 15: inversiones financieras (Terminal de carbones de Richards Bay).

- Nuevo perímetro de consolidación, incluyendo las actividades de:

- Transporte marítimo de GNL.

- Planta de licuefacción del Qalhat, Omán.

Incorporación de los riesgos asociados al cambio climático en el Mapa de Riesgos Corporativo.

- Registro del 9º Mecanismo de Desarrollo Limpio en Naciones Unidas. Parque Eólico Fuerza y Energía de Bii Hioxo en Oaxaca, México.
- Redención con Garantías de Origen de todo el consumo eléctrico de los centro de trabajo en España, más de 49,5 GWh que provienen de fuentes renovables o de cogeneración de alta eficiencia.
- Gas Natural Fenosa participó en la 6ª edición del Energy Wisdom Programme "Improving energy efficiency and reducing carbon emissions". Una iniciativa de Eurelectric donde se elabora un informe con la participación de las empresas y que se presentó en el Parlamento Europeo.



Gas Natural Fenosa y el cambio climático

Perfil, gobierno y organización. 10

Riesgos y oportunidades. 13

Posicionamiento. 15

Estrategia. 16

Objetivos y seguimiento 2012 . 17

Gas Natural Fenosa y el cambio climático

Perfil, gobierno y organización

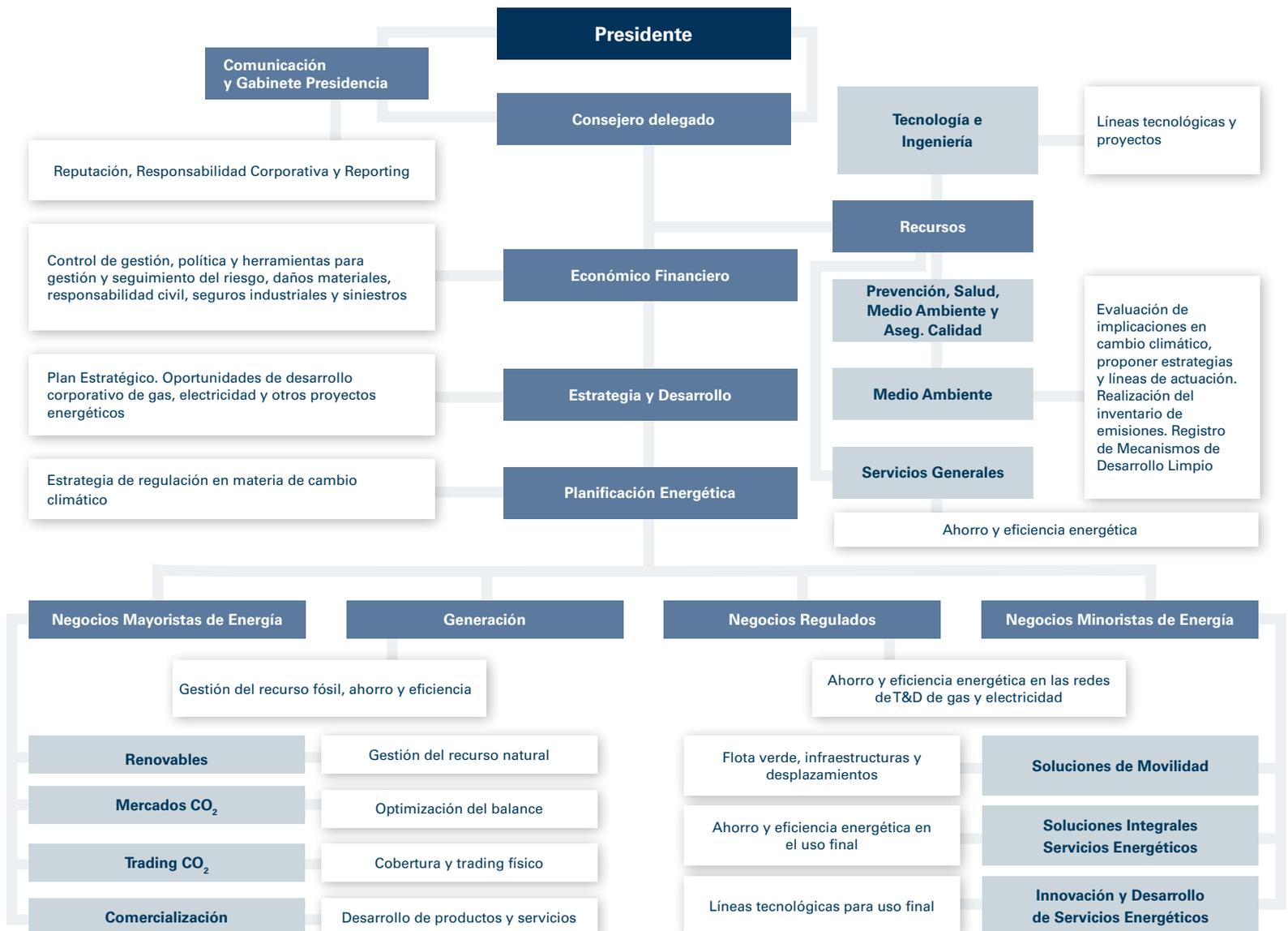
Gas Natural Fenosa es un grupo multinacional líder en el sector energético, pionero en la integración del gas y la electricidad. Está presente en más de 25 países, donde ofrece servicio a cerca de 20 millones de clientes de los cinco continentes, con una potencia instalada de 15,5 GW y un mix energético de generación diversificado, competitivo y respetuoso con el medio ambiente. Sus esfuerzos están orientados a conocer y satisfacer las necesidades de sus clientes, proporcionándoles los mejores productos y servicios. El principal objetivo es proveer de energía a la sociedad para maximizar su desarrollo y su bienestar, donde la innovación, la eficiencia energética y la sostenibilidad son pilares fundamentales. Con estas señas de identidad Gas Natural Fenosa se ha situado como:



- La primera y mayor compañía integrada de gas y electricidad de España y Latinoamérica.
- La tercera *utility* de la Península Ibérica.
- Líder en comercialización de gas en la Península Ibérica.
- Primer grupo de distribución de gas natural de Latinoamérica.
- Uno de los principales operadores de gas natural licuado del mundo y operador de referencia en las cuencas atlántica y mediterránea.

La sostenibilidad y el cambio climático están integrados en la estrategia corporativa, en los objetivos de los negocios y corporativos.

La estructura de gobierno en materia de cambio climático se ilustra en el organigrama siguiente:

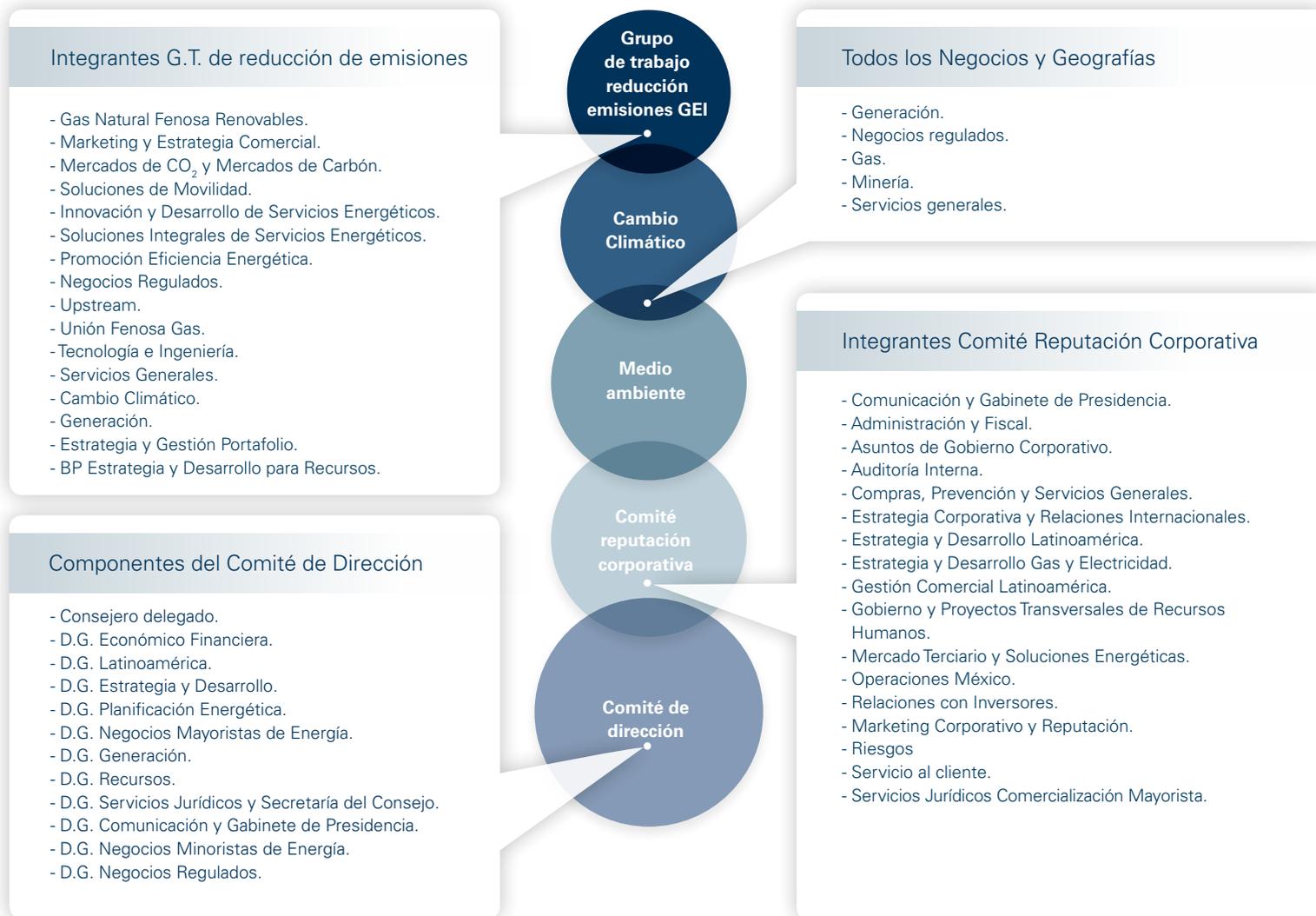


Para transmitir al órgano de gobierno de la compañía las implicaciones del cambio climático, la compañía se sirve de: grupos de trabajo creados *ad hoc*, unidades

especializadas y de los comités de reputación y dirección.

una estrategia y unas líneas de acción encaminadas a la minimización de los gases de efecto invernadero.

Como resultado de esta participación, se define el posicionamiento de la compañía frente al cambio climático con



Riesgos y oportunidades

Los riesgos y oportunidades asociados al cambio climático en Gas Natural Fenosa están incorporados dentro del Mapa de Riesgos Corporativos de la compañía.

La cuantificación de los riesgos y oportunidades permite su integración dentro de la estrategia corporativa y el establecimiento de objetivos con el fin de minimizar los riesgos y maximizar las oportunidades.

Los riesgos y oportunidades se han dividido en cuatro grandes tipologías:

- Las categorías de riesgos y oportunidades asociadas a los parámetros físicos están definidas por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático en el Cuarto Informe de Evaluación (IPCC). En concreto: aumento de la temperatura, modificación de las precipitaciones, aumento del nivel del mar, eventos meteorológicos extremos.

- La categoría de riesgos y oportunidades de mercado está asociada a la existencia de mercados de CO₂ como la EU-ETS y al desarrollo de otros posibles mercados de similares características, que son de especial relevancia para las empresas energéticas por su elevada intensidad de emisiones.
- La categoría de riesgos y oportunidades regulatorios se debe al desarrollo de políticas energéticas para la mitigación del cambio climático que giran en torno al fomento de las energías renovables y la promoción de la eficiencia energética.

Categorías de impacto del mapa de riesgos

Categoría	Factores
Temperatura ambiente	Demanda de gas natural.
	Demanda de electricidad.
	Rendimiento de los ciclos combinados.
Pluviosidad	Despacho de generación
	Precio del mercado mayorista de electricidad.
Subida del nivel del mar	Inundaciones.
Eventos meteorológicos extremos	Pérdida de producción.
	Variación en la frecuencia e intensidad de eventos meteorológicos extremos.
Mercados de CO ₂	Esquema comercio de derechos de emisiones 2008-2012.
	Esquema comercio de derechos de emisiones 2013-2020.
	Intervención de la Comisión Europea.
	Introducción de la tecnología de captura de CO ₂ .
	Precio mercado mayorista de electricidad.
	Hueco térmico.
Energías renovables	Impacto en el despacho de generación.
	Sensibilidad en el precio del mercado mayorista de electricidad.
Eficiencia energética	Demanda de gas natural y electricidad.
	Penetración del coche eléctrico: aumento de la demanda de electricidad y mayor utilización de la potencia instalada.
Reputación empresa	Impacto en la reputación de la empresa

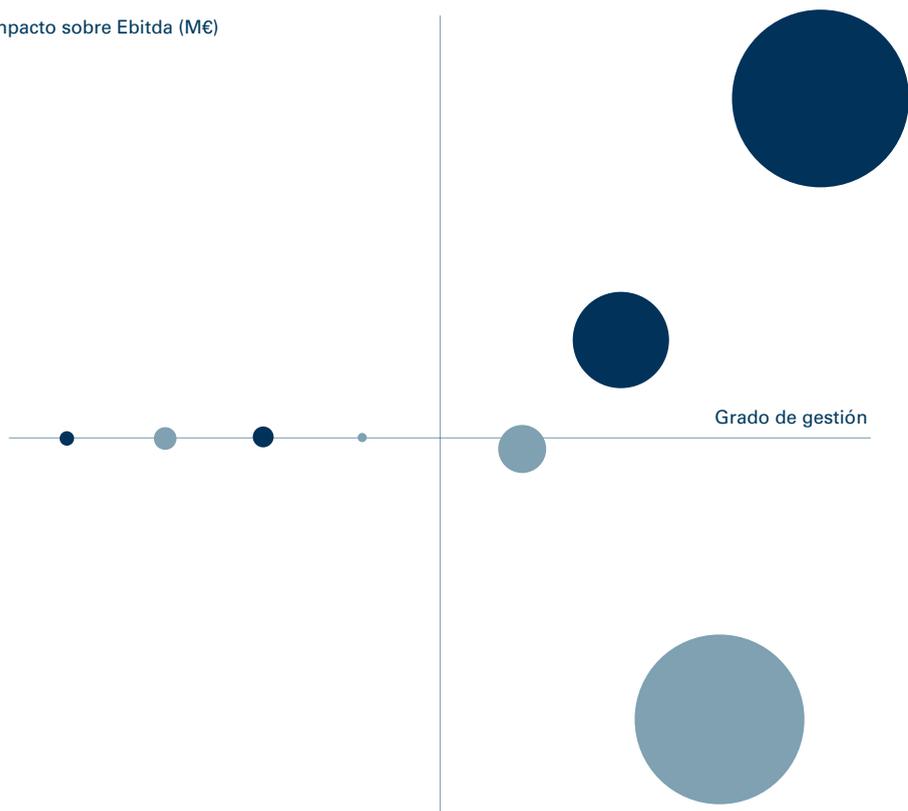
- Existen también riesgos y oportunidades de carácter reputacional que se consideran en el presente mapa.

Para las categorías de riesgos en las que se han generado escenarios aleatorios (temperatura, pluviosidad, nivel del mar y eventos meteorológicos extremos), los resultados obtenidos corresponden a las

diferencias entre los valores esperados y los valores de riesgo en condiciones históricas con respecto a los valores resultado de incorporar el cambio climático. Para el resto de categorías de riesgo, los resultados se refieren a cómo afectan los diferentes escenarios determinados en los grupos de trabajo con respecto al definido como "escenario base".

Impactos sobre Ebitda de los riesgos y oportunidades del cambio climático en Gas Natural Fenosa para el período 2013-2020

Impacto sobre Ebitda (M€)



Gas Natural Fenosa con la iniciativa “**Menos Gases de Efecto Invernadero**” se compromete a:

Mantener estrategias y políticas en materia energética coherentes con la seguridad de suministro, competitividad y sostenibilidad ambiental.

Establecer objetivos cuantificados de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Nivelar el balance de los vectores sociales, ambientales y económicos para contribuir a una economía baja en carbono.

Optimizar 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.

Ser activos en los mercados de carbono y apoyar su globalización para que las tendencias en producción y consumo de energía sean sostenibles.

Guiar las actuaciones de la compañía para concienciar al conjunto de la sociedad en la solución global del cambio climático.

Establecer medidas concretas que contribuyan a alcanzar compromisos de reducción de emisiones globales, equitativos y sostenibles.

Impulsar 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.

Posicionamiento

El posicionamiento de Gas Natural Fenosa ante el cambio climático se basa en el principio incluido en la política de responsabilidad corporativa: “Contribuir a la mitigación del cambio climático a través de energías bajas en carbono y renovables, la promoción del ahorro y la eficiencia energética, la aplicación de nuevas tecnologías y la captura del carbono.”



Estrategia

La estrategia en cambio climático nace del posicionamiento y de la planificación estratégica de Gas Natural Fenosa, con especial interés en:

- Dar un valor añadido a la gestión del carbono.
- Identificar las opciones y soluciones para hacer frente a la obligación de cumplir con las restricciones sobre

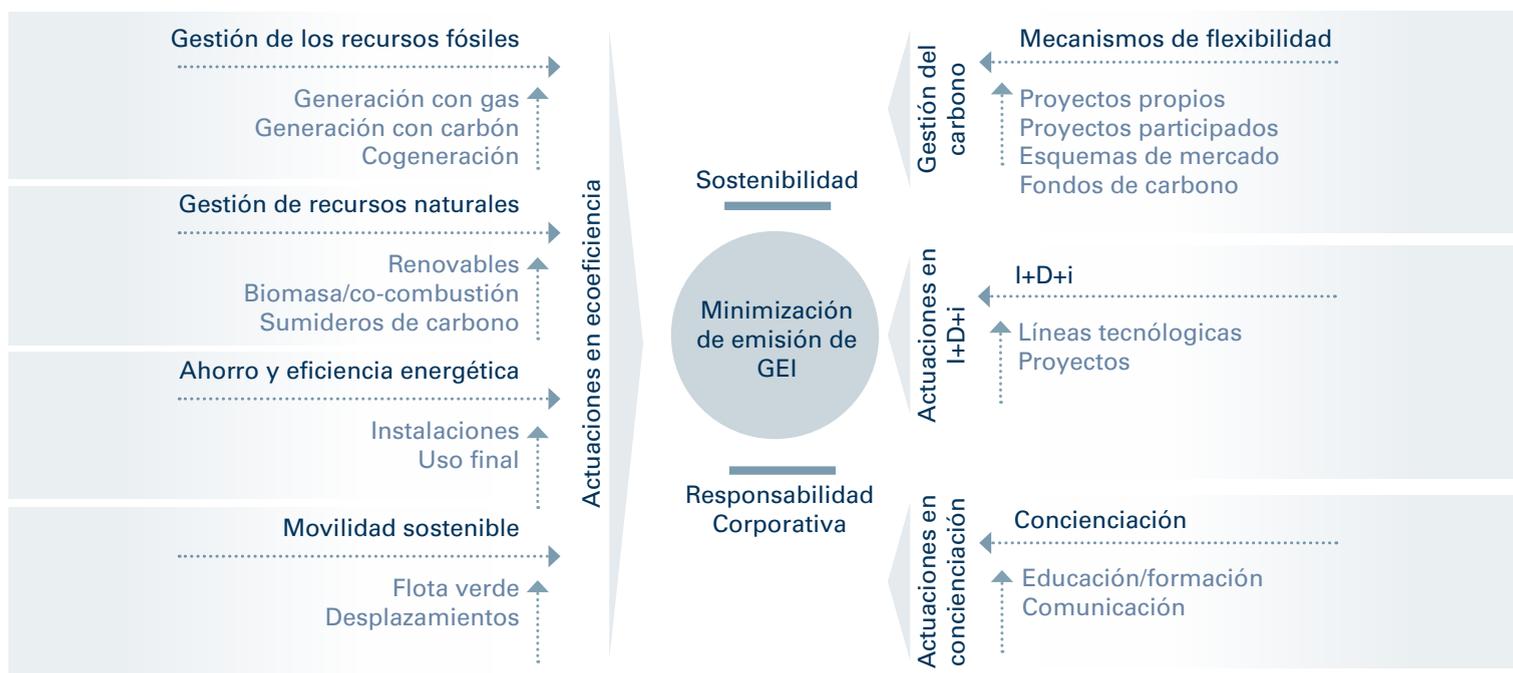
las emisiones de gases de efecto invernadero al menor coste.

- Minimizar los riesgos derivados de futuras restricciones en la emisión de gases de efecto invernadero a la luz de la evolución legislativa y política internacionales, de la Unión Europea y de España.
- Desarrollar las oportunidades de negocio creadas por la necesidad de mitigar el calentamiento global.

La estrategia de Gas Natural Fenosa se articula a través de cuatro ejes principales: la mejora de la ecoeficiencia, la gestión del carbono, la I+D+i y la concienciación de la sociedad.

Las principales líneas de acción para la reducción de GEI son la correcta gestión de los combustibles fósiles y de los recursos naturales, el ahorro y la eficiencia energética, la movilidad sostenible, la gestión en los mercados de carbono, la I+D+i y, por último, los programas de gestión de la demanda a través de la concienciación.

Estrategia en cambio climático



Objetivos y seguimiento 2012

En el 2012 los Objetivos 1 y 2 de la iniciativa Menos GEI se han visto revisados debido a:

- La entrada en vigor del RD 134/2010 por el cual se establece la utilización de unas cuotas de carbón nacional en España, hasta un límite del 15% de la cantidad total de energía primaria, aumentando las emisiones de CO₂ del parque de generación español.
- El inventario de la huella de carbono ha aumentado incluyendo las actividades de: transporte marítimo de GNL, la planta de licuefacción de Qalhat, las antorchas de seguridad de las plantas de licuefacción y regasificación y las emisiones de metano de los embalses de producción hidráulica. De esta manera el perímetro del inventario se iguala al del Informe anual.
- La revisión de estos objetivos se ha realizado de acuerdo con el nuevo contexto legal y con la ampliación del perímetro, siendo preciso plantear objetivos más realistas sin renunciar por ello al esfuerzo en la reducción de emisiones.

Objetivo 1: reducción del 8% de las emisiones medias de GEI de Alcances 1 y 2 para el período 2010-2014 con respecto a las del año base 2009 (MtCO₂)



Las emisiones medias para el período 2010-2012 se han reducido un 12% respecto al 2009, en línea con el objetivo fijado.

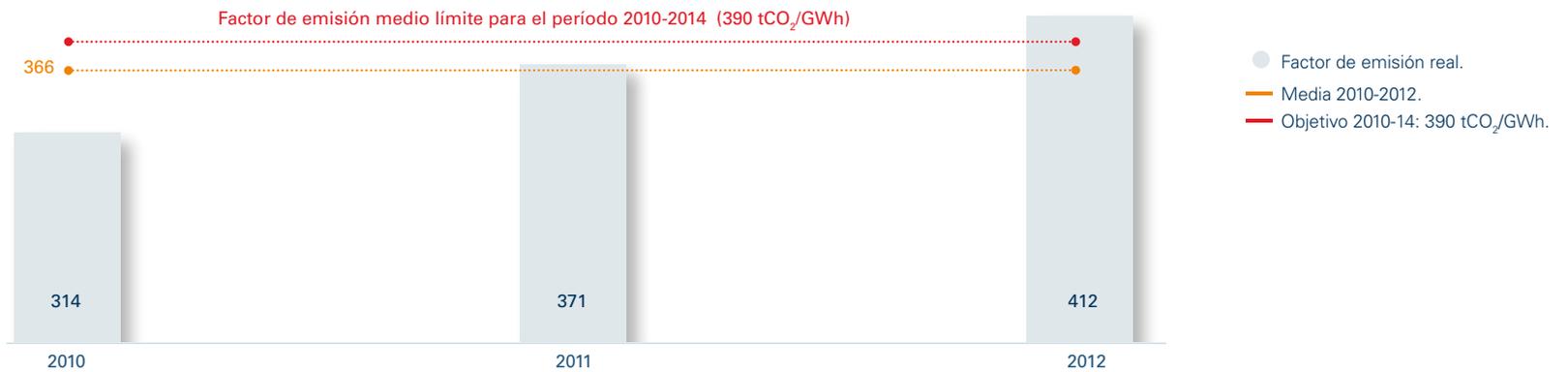
La reducción media 2010-2012 respecto a 2009 es de 3,2 MtCO₂eq.

Medidas realizadas para el período 2010-2012:

- Sustitución de la producción de carbón por gas.
- Aumento de la producción hidráulica y de otras energías renovables.
- Mejora del rendimiento de las instalaciones.
- Desinversiones.

✓ En progreso

Objetivo 2: mantener un factor de emisión medio para la generación eléctrica inferior a 390 tCO₂/GWh para el período 2010-2014



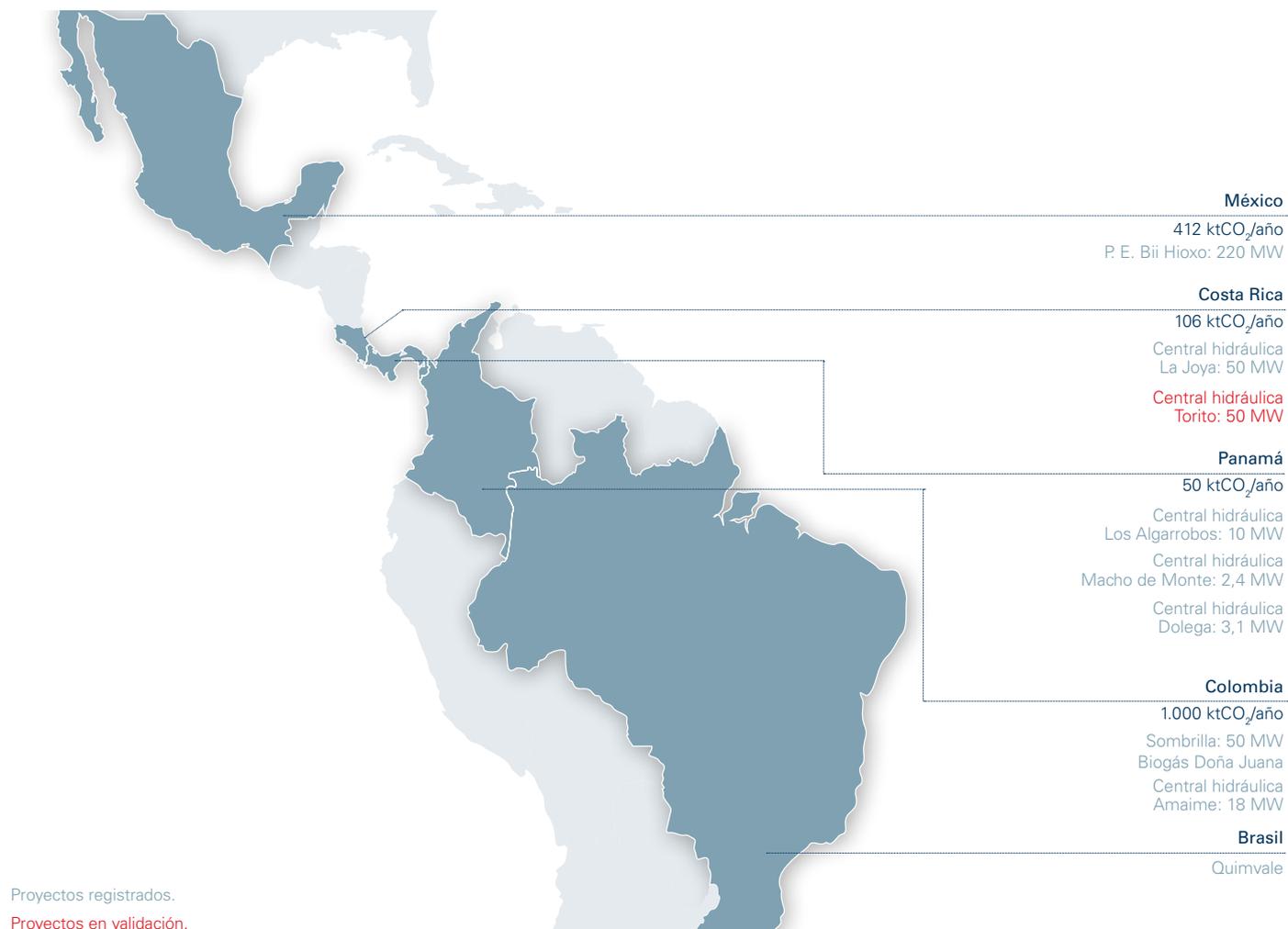
El factor de emisión aumentó con respecto al año anterior debido principalmente a un mayor peso de las CCTT de carbón en España como aplicación del R.D. 134/2010 que establece cuotas de carbón nacional a emplear en estas instalaciones.

En el período 2010-2014 el factor de emisión medio ha alcanzado las 366 tCO₂eq/GWh, un 6% por debajo del objetivo fijado.

✓ En progreso



Objetivo 3: evitar la emisión de 4,5 MtCO₂ eq en países emergentes a través de proyectos MDL propios, durante el periodo 2010-2014



En 2012 se ha evitado la emisión de 0,968 MtCO₂eq y en el periodo 2010-2012 un total de 2,768 MtCO₂eq, en línea con el objetivo establecido.

En 2012 se registró un nuevo proyecto MDL: el parque eólico de Bii Hioxo.

Gas Natural Fenosa fue la primera empresa en España en registrar un proyecto MDL.

✓ En progreso

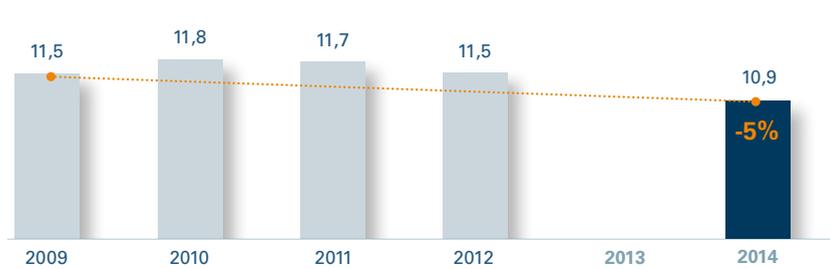
Objetivo 4: evitar la emisión de 8 MtCO₂eq/año en España mediante energías bajas en carbono y el ahorro y la eficiencia energética

Iniciativas para reducir emisiones de GEI (t CO ₂) y ahorros de energía asociados (TJ)	Ahorro de energía 2012 (TJ)	Emisiones evitadas en 2012 (kt CO ₂ eq)
Total	71.136	11.675.512
Actuaciones en ecoeficiencia	71.080	11.670.537
Gestión de recursos fósiles	37.184	9.101.874
Generación con gas natural (ciclos combinados), España	30.187	7826.322
Generación con carbón	6.395	1.142.934
Generación con cogeneración de alta eficiencia/biomasa	602	132.618
Gestión de los recursos naturales	20.129	1.702.743
Generación renovable: eólica, España	17.836	1.506.784
Generación renovable: minihidráulica, España	2.293	193.719
Sumideros de carbono		
Rehabilitación medioambiental de la mina a cielo abierto de Limeisa, España		2.240
Ahorro y eficiencia energética en instalaciones propias	3.603	663.739
Repotenciación hidráulica, España	1.124	94.975
Desmantelamiento consumos eléctricos en la mina de Limeisa, España	1	69
Instalación de SmartMeters, España	59	167
Renovación equipos con SF ₆ , España		168
Renovación gaseoductos en T&D gas, España	1.309	441.466
Otras actuaciones en T&D gas, España		2
Actuaciones en generación eléctrica: Plan operativo de eficiencia energética		
Ciclos combinados	133	7.512
Centrales de carbón	977	107.560
Actuaciones en centros de trabajo, España		11.820
Ahorro y eficiencia energética en el uso final	10.114	182.329
Servicios energéticos, España	10.114	182.329
Movilidad sostenible	49	19.853
Comercialización de GNV, España		15.042
Car Sharing, España		4
Videoconferencias España	49	4.807
Concienciación	56	4.975
Índice doméstico, España	16	1.410
Campaña lámparas eficientes, España	40	3.565

En 2012 se han reducido más de 11,6 MtCO₂ en España a través del uso de los ciclos combinados, la promoción de las energías renovables, la eficiencia energética en nuestras instalaciones y en las del cliente, movilidad sostenible y concienciación.

✓ Cumplido

Objetivo 5: reducir un 5% las emisiones de metano por kilómetro en la red de transporte y distribución de gas natural



- Emisiones CH₄/km red distribución y transporte.
- Objetivo.

El factor de emisión de metano del 2012 se ha reducido un 2% respecto al año anterior, debido al plan de renovación de redes puesto en marcha.

El factor de emisión del 2012 se encuentra un 3,2% por encima del objetivo fijado.

X Progreso no adecuado



Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

Inventario Gas Natural Fenosa 2012 . 28

Generación electricidad. 34

Distribución gas. 38

Gas. 42

Electricidad. 46

Minería. 50

Oficinas. 54

Huella de carbono: inventario de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

Con el fin de cuantificar las emisiones directas e indirectas, se ha procedido a desarrollar una herramienta de cálculo basada en la aplicación de las siguientes normas y metodologías:

- Se incluyen emisiones directas como indirectas, correspondientes a los alcances 1, 2 y 3 indicados conforme a “The Greenhouse Gas Protocol. A Corporate accounting and reporting standard”.
- Reporte del Alcance 3 conforme a Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard del GHG Protocol.
- Se incluyen las emisiones de los seis gases de efecto invernadero definidos por la IPCC de acuerdo con las directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de GEI (en adelante IPCC 2006 GEI).

- Norma UNE-ISO 14064-1. Gases de efecto invernadero. Parte una: especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero.
- Norma UNE-ISO 14064-2. Gases de efecto invernadero. Parte dos: especificación con orientación, a nivel de proyecto, para la cuantificación, el seguimiento y el informe de la reducción de emisiones o el aumento en las remociones de gases de efecto invernadero.
- Norma UNE-ISO 14064-3. Gases de efecto invernadero. Parte tres: especificación con orientación para la validación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero.
- Definición de los ciclos de vida conforme a las normas UNE-EN-ISO 14040 y EN-EN-ISO 14044 de análisis de ciclo de vida.
- Empleo de factores de emisión específicos de acuerdo con las directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de GEI (en adelante IPCC 2006 GEI) y utilización de otras fuentes documentales y bibliográficas contrastables.

Evaluación y reducción de la Incertidumbre

Para las instalaciones bajo el Régimen de Comercio de Emisiones de la Unión Europea, de acuerdo con la Decisión 2007/589/CE de 18 de julio, las incertidumbres de los valores de las emisiones de GEI serán inferiores a las correspondientes a los niveles de planteamiento aprobadas por la autoridad competente.

Para el resto de fuentes de emisión, la incertidumbre asociada al cálculo de emisiones de GEI es una combinación de las incertidumbres asociadas a los datos de actividad y factores de emisión utilizados.

Para minimizar la incertidumbre asociada a los datos de actividad todas las fuentes de emisión cuentan con sistemas de gestión ambiental y de calidad en conformidad con las normas ISO 14001:2004 e ISO 9001:2000.

Para minimizar la incertidumbre asociada a los factores de emisión, se utilizarán siempre fuentes oficiales y por defecto los valores centrales reconocidos por las guías 2006 para Inventarios de GEI de la IPCC.

Para las fuentes de emisión fijas se establece una incertidumbre máxima del 5%.

Límites operativos

Los negocios y actividades relacionados a continuación se tratan conforme al criterio de consolidación global, de acuerdo con los porcentajes de participación definidos por la Dirección General Económica Financiera.

Generación eléctrica

- Gas Natural SDG, S.A. (Centrales generación eléctrica en España)
- Gas Natural Fenosa Renovables, S.L. (España)
- Unión Fenosa Internacional, S.A. (Centrales generación eléctrica en Panamá, República Dominicana, Costa Rica, Kenia y México)
- Gas Natural Electricidad SDG, S.A. (Puerto Rico)

Distribución gas

- Gas Natural Distribución SDG, S.A.
- Gas Natural Transporte SDG, S.L.
- Gas Natural Cegas, S.A.
- Gas Natural Castilla-La Mancha, S.A.
- Gas Natural Castilla y León, S.A.
- Gas Natural Andalucía, S.A.
- Gas Natural Navarra, S.A.
- Gas Natural Rioja, S.A.
- Gas Galicia SDG, S.A.
- Gas Natural Internacional SDG, S.A. (Distribución de gas en Brasil, Argentina, Italia, México y Colombia)

Gas

- Unión Fenosa Gas, S.A.
- Metragaz, S.A.
- Gas Natural Exploración, S.A.
- EMPL
- Repsol - Gas Natural SDG, S.L.
- Petroleum Oil & Gas España, S.A.
- Gas Natural Aprovisionamiento SDG, S.A.
- Gas Natural Comercializadora SDG, S.A.
- Gas Natural Servicios SDG, S.A.
- Gas Natural Comercial SDG, S.L.
- Gas Natural S.U.R., S.A.
- Unión Fenosa Comercial, S.L.
- Gas Natural Internacional SDG, S.A. (Puerto Rico)
- Gas Natural Internacional SDG, S.A. (Comercialización de gas natural en México, Colombia, Brasil, Argentina, Italia y Francia)
- Unión Fenosa Internacional S.A. (Comercialización de electricidad en Colombia, Nicaragua, Panamá y Moldavia)

Distribución electricidad

- Unión Fenosa Distribución, S.A. (España)
- Unión Fenosa Internacional, S.A. (Colombia, Nicaragua, Panamá, Moldavia)

Minería

- Unión Fenosa Minería, S.A. (España y Sudáfrica)

Oficinas

- Gas Natural SDG, S.A. (Centros de trabajo España e internacional)

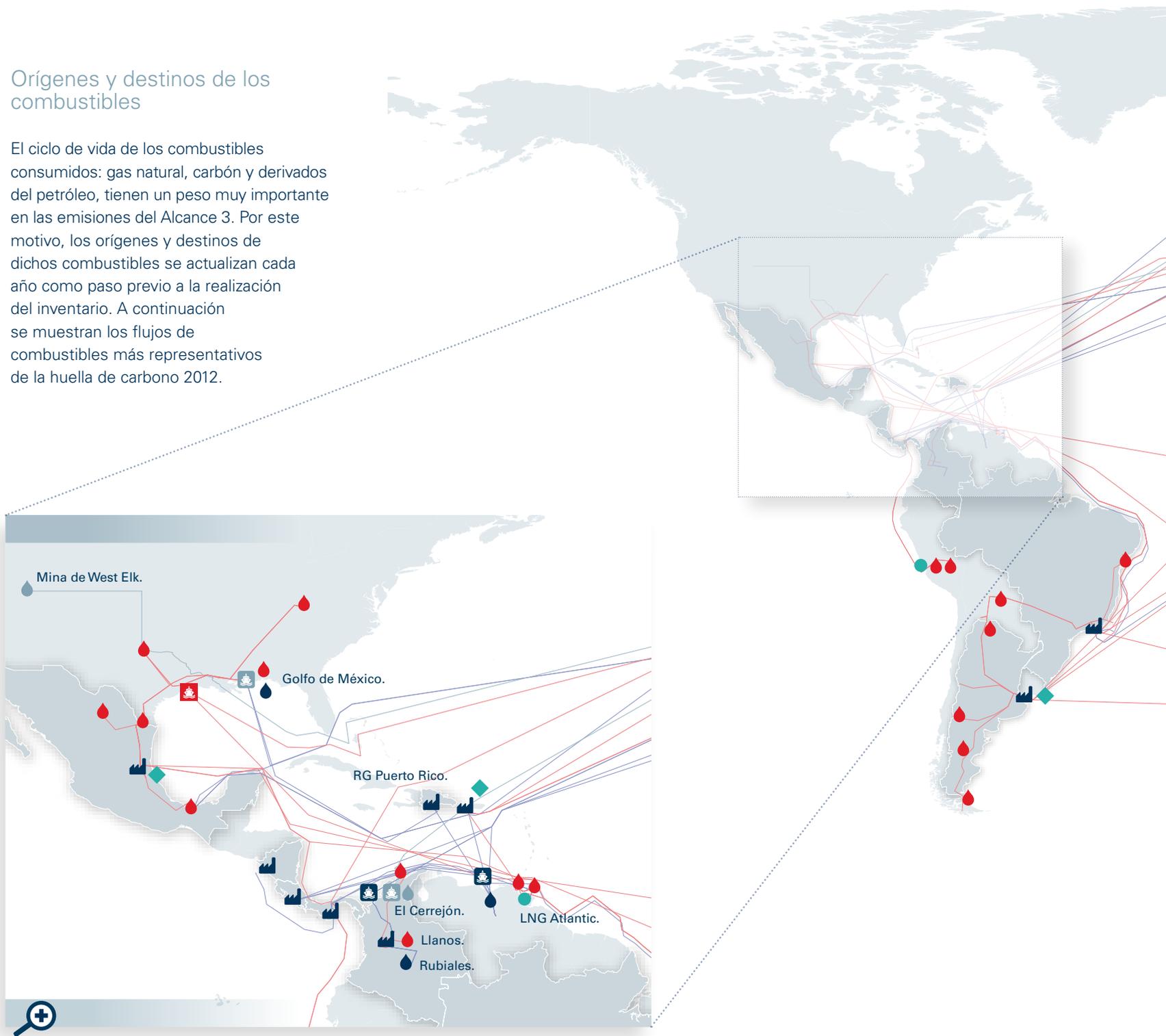
Definición de las emisiones por alcance

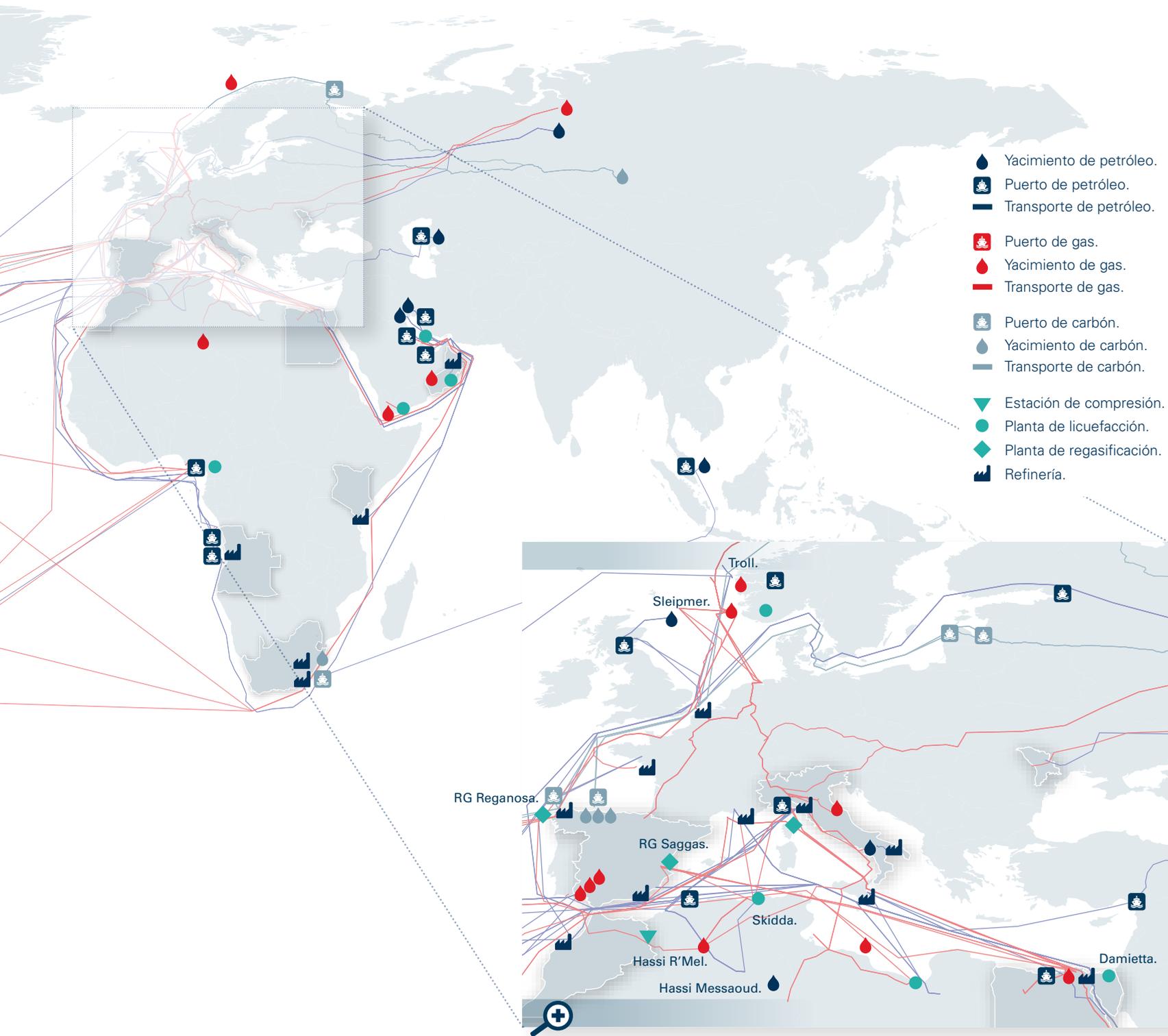
A continuación se definen los alcances empleados para la clasificación de las emisiones de GEI contempladas en el inventario:

- Alcance 1. Emisiones directas de GEI, entendiéndose por éstas, las que proceden de fuentes que son controladas por la propia compañía: emisiones derivadas de los centros de generación eléctrica, del transporte y distribución de gas y electricidad, de los procesos de licuefacción y regasificación, del transporte de GNL, del consumo de combustibles para la extracción de carbón en minas, de los vehículos pertenecientes a la flota y de la combustión de combustibles para la climatización de oficinas.
- Alcance 2. Emisiones indirectas procedentes de la generación eléctrica de la electricidad consumida descontando las dobles contabilidades de aquellos países donde la compañía tiene generación eléctrica.
- Alcance 3. Emisiones indirectas derivadas de cada uno de los sistemas de los ciclos de vida de los combustibles, que no pueden ser controladas por la compañía o que no tienen relación directa con las actividades de ésta. Se reportan las categorías conforme a las indicaciones del Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard del GHG Protocol.

Orígenes y destinos de los combustibles

El ciclo de vida de los combustibles consumidos: gas natural, carbón y derivados del petróleo, tienen un peso muy importante en las emisiones del Alcance 3. Por este motivo, los orígenes y destinos de dichos combustibles se actualizan cada año como paso previo a la realización del inventario. A continuación se muestran los flujos de combustibles más representativos de la huella de carbono 2012.





Inventario Gas Natural Fenosa 2012

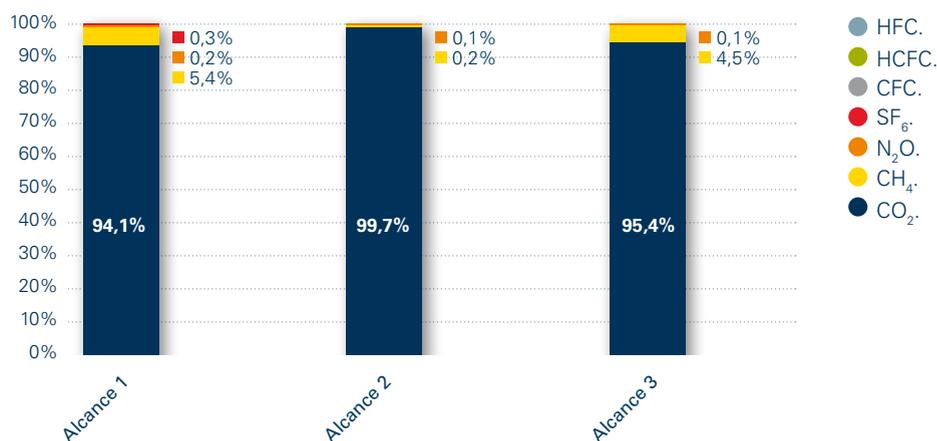
Inventario por GEIs

Las emisiones directas de Alcance 1 son debidas en un 94,1% al CO₂ producido en la combustión, en un 5,4% al CH₄ principalmente de emisiones fugitivas y el 0,5% restante al resto de GEI.

Las emisiones indirectas de Alcance 2 son debidas en un 99,7% al CO₂.

Las emisiones indirectas de Alcance 3 son debidas en un 95,4% al CO₂ producido en la combustión y en un 4,5% al CH₄ emitido principalmente en las emisiones fugitivas asociadas al ciclo de vida de los combustibles.

Emisiones de GEI en 2012 por tipo de GEI (%)



CO ₂ e	Alcance 1			Alcance 2			Alcance 3		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
CO ₂	1,80E+07	2,07E+07	2,45E+07	1,08E+06	9,51E+05	9,54E+05	1,08E+08	1,06E+08	9,85E+07
CH ₄	1,37E+06	1,38E+06	1,41E+06	1,25E+03	6,58E+02	5,09E+02	3,48E+06	3,71E+06	4,66E+06
N ₂ O	1,62E+04	8,98E+04	5,12E+04	3,69E+03	2,15E+03	2,12E+03	1,21E+05	1,09E+05	9,68E+04
SF ₆	3,59E+04	8,11E+04	6,83E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
CFC	0,00E+00	3,21E+03	5,40E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
HCFC	0,00E+00	0,00E+00	4,91E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
HFC	0,00E+00	6,93E+01	2,33E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Todos¹	1,94E+07	2,32E+07	2,61E+07	1,09E+06	9,53E+05	9,57E+05	1,11E+08	1,10E+08	1,03E+08

¹ Los valores totales del Alcance 3 representan datos consolidados descontando dobles contabilidades entre las emisiones directas e indirectas del grupo.

Inventario por países

Las emisiones directas de Alcance 1

se producen principalmente en los países donde existe generación eléctrica: 64% España, 22% México, 3% República Dominicana, 3% Puerto Rico, 2% Kenia y el resto se reparte entre los demás países donde tenemos presencia.

Las emisiones indirectas de Alcance 2

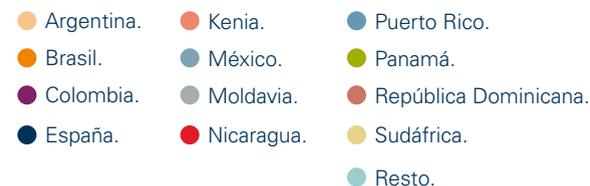
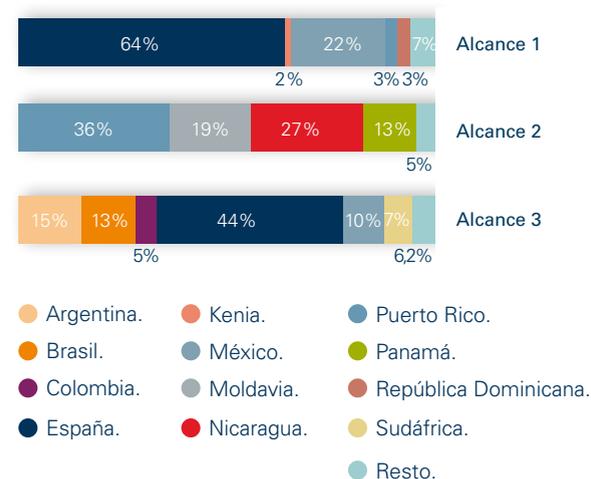
se producen principalmente asociadas a la pérdidas en el transporte y distribución de electricidad en aquellos países donde no contamos con generación eléctrica: 36% Colombia, 27% Nicaragua, 19% Moldavia,

13% Panamá y el resto se reparte en los demás países donde tenemos presencia.

Las emisiones indirectas de Alcance 3

se producen principalmente asociadas al uso por parte del cliente final del gas natural distribuido y del carbón extraído: 44% España, 15% Argentina, 13% Brasil, 10% México, 7% Sudáfrica, 5% Colombia y el resto se reparte en los demás países donde tenemos presencia.

Emisiones de GEI en 2012 por países (%)



tCO ₂ e	Alcance 1			Alcance 2			Alcance 3		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Argentina	4,25E+05	4,28E+05	4,32E+05	1,85E+03	1,54E+03	2,86E+03	1,62E+07	1,66E+07	1,55E+07
Brasil	1,66E+05	1,65E+05	1,60E+05	5,06E+02	3,33E+02	4,08E+02	1,44E+07	1,09E+07	1,34E+07
Colombia	1,12E+05	1,26E+05	1,32E+05	3,01E+05	3,35E+05	3,47E+05	4,70E+06	5,32E+06	5,18E+06
Costa Rica	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,24E+00	1,05E+03	2,44E+01
Egipto	3,74E+05	4,09E+05	3,25E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,80E+05	1,39E+05	1,32E+05
España	1,12E+07	1,40E+07	1,66E+07	1,75E+04	2,07E+04	8,55E+03	5,30E+07	5,25E+07	4,58E+07
Francia	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,12E-01	5,69E+01	8,22E+01
Guatemala	2,49E+03	0,00E+00	0,00E+00	1,27E+05	0,00E+00	0,00E+00	5,24E+05	2,09E+01	0,00E+00
Italia	8,49E+04	8,52E+04	8,86E+04	8,47E+02	7,71E+02	9,25E+02	7,65E+05	8,51E+05	7,59E+05
Kenia	3,76E+05	5,81E+05	3,96E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,70E+05	2,06E+05	1,11E+05
Omán	0,00E+00	0,00E+00	3,36E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,40E+04
Marruecos	2,06E+05	1,72E+05	2,25E+05	1,76E+03	1,16E+03	2,25E+03	7,12E+05	1,20E+06	1,33E+06
México	4,90E+06	5,57E+06	5,85E+06	1,07E+03	1,23E+03	1,36E+03	1,05E+07	1,11E+07	1,02E+07
Moldavia	4,00E+03	3,46E+03	3,78E+03	1,97E+05	1,48E+05	1,83E+05	9,53E+05	1,04E+06	1,32E+06
Nicaragua	2,64E+03	1,76E+03	1,34E+03	3,61E+05	3,40E+05	2,55E+05	1,10E+06	1,12E+06	1,12E+06
Puerto Rico	7,90E+05	9,00E+05	7,10E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,12E+05	2,21E+05	2,65E+05
Panamá	4,40E+03	4,48E+03	1,09E+04	7,75E+04	1,05E+05	1,24E+05	7,35E+05	1,18E+06	1,11E+06
República Dominicana	7,23E+05	7,08E+05	7,82E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,69E+05	2,51E+05	1,78E+05
Sudáfrica	1,75E+04	1,66E+04	2,22E+04	0,00E+00	0,00E+00	3,18E+04	6,85E+06	6,90E+06	6,84E+06
Todos¹	1,94E+07	2,32E+07	2,61E+07	1,09E+06	9,53E+05	9,57E+05	1,11E+08	1,10E+08	1,03E+08

¹ Los valores totales del Alcance 3 representan datos consolidados descontando dobles contabilidades entre las emisiones directas e indirectas del grupo.

Inventario por actividades

Las emisiones directas de Alcance 1

se deben en un 89% a las emisiones de CO₂ de la generación de electricidad, un 5% a las emisiones fugitivas de metano en la distribución de gas, en un 5% a las emisiones de CO₂ a las actividades de gas (infraestructuras, aprovisionamiento, comercialización y Unión Fenosa Gas) y el resto se reparte entre las demás actividades.

Las emisiones indirectas de Alcance 2

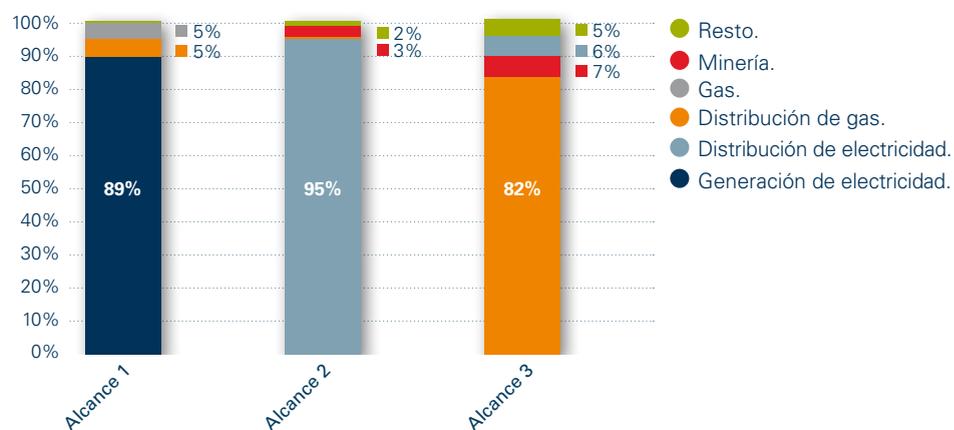
se deben en un 95% a las emisiones de CO₂ asociadas a las generación eléctrica de las pérdidas en el transporte y distribución de electricidad, en un 3% al consumo eléctrico en las actividades de minería y el resto se reparte entre las demás actividades.

Las emisiones indirectas de Alcance 3

se deben en un 82% al uso final del gas natural distribuido, en un 7% al uso final del carbón extraído, en un 6% al

uso final de la electricidad distribuida en aquellos países donde no contamos con generación propia y el resto se reparte entre las demás actividades.

Emisiones de GEI en 2012 por actividades (%)

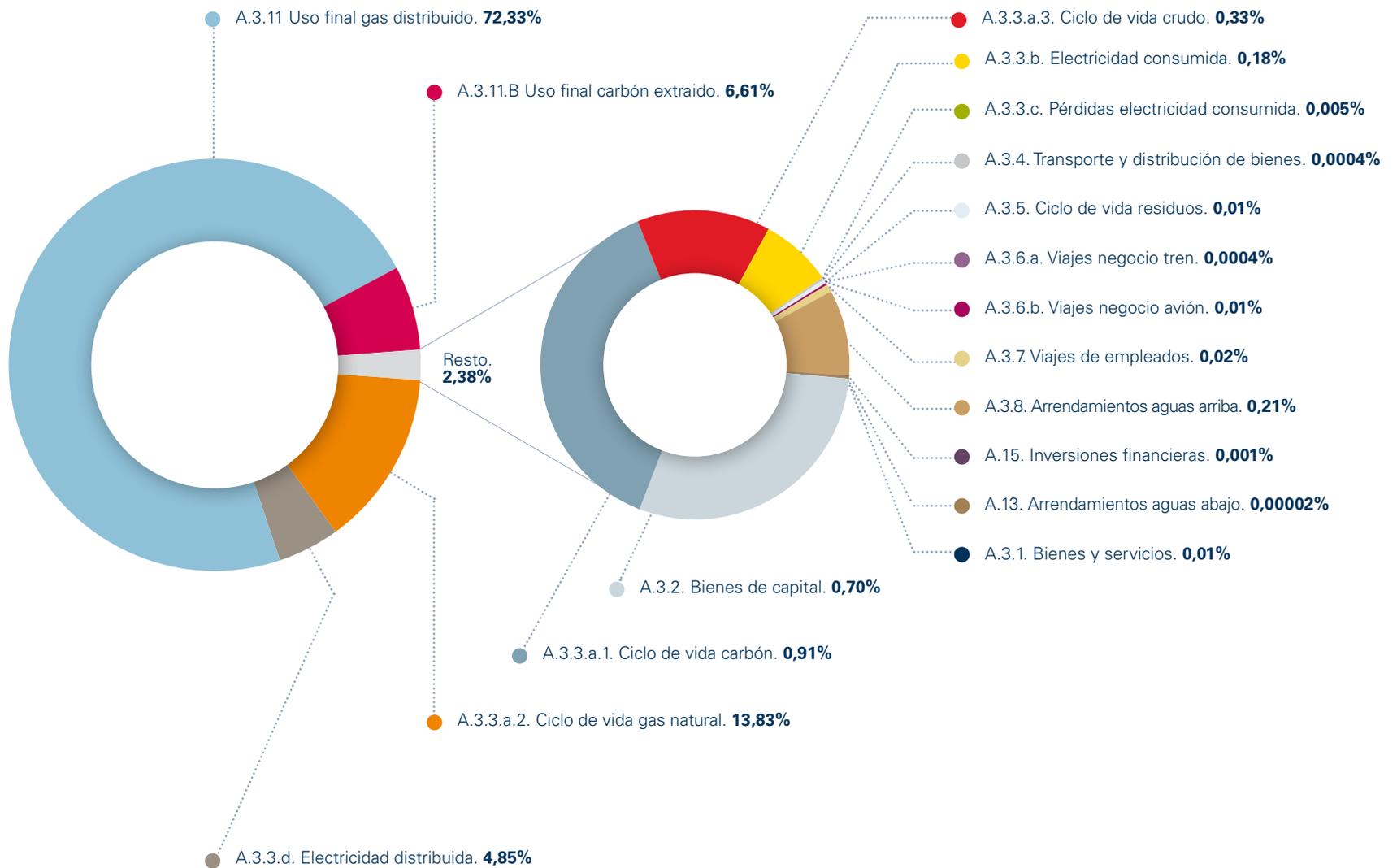


tCO ₂ eq	Alcance 1			Alcance 2			Alcance 3		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2009	2011	2012
Generación	1,73E+07	2,11E+07	2,32E+07	9,95E+02	1,61E+03	0,00E+00	2,96E+06	3,77E+06	3,50E+06
Distribución de electricidad	3,49E+04	8,08E+04	6,83E+04	1,06E+06	9,24E+05	9,05E+05	4,56E+06	5,16E+06	5,80E+06
Distribución de gas	1,38E+06	1,38E+06	1,41E+06	4,13E+03	4,93E+03	4,72E+03	9,46E+07	9,16E+07	8,44E+07
Minería	2,20E+04	1,66E+04	2,22E+04	3,56E+02	1,78E+02	3,19E+04	6,85E+06	6,90E+06	6,84E+06
Gas	6,60E+05	5,88E+05	1,30E+06	1,24E+04	5,26E+03	4,89E+03	2,21E+06	2,06E+06	2,66E+06
Oficinas	2,83E+04	2,66E+04	2,75E+04	9,40E+03	1,78E+04	1,05E+04	1,82E+04	3,86E+04	3,41E+04
Todos¹	1,94E+07	2,32E+07	2,61E+07	1,09E+06	9,53E+05	9,57E+05	1,11E+08	1,10E+08	1,03E+08

¹ Los valores totales del Alcance 3 representan datos consolidados descontando dobles contabilidades entre las emisiones directas e indirectas del grupo.

Inventario categorías Alcance 3

Siguiendo las indicaciones del "Corporate Value Chain (Scope3) Accounting and Reporting Standard" del GHG Protocol, nuestro inventario de emisiones Alcance 3 se desglosa en las siguientes categorías:



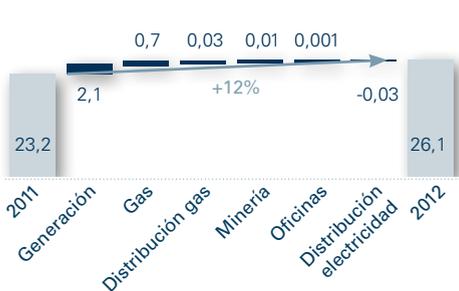
Inventario categorías Alcance 3

	Generación	Distribución de electricidad	Distribución de gas	Minería	Gas	Oficinas	Todos ¹
A.3.1. Bienes y servicios	5,58E+03	1,47E+02	1,12E+00	1,87E+01	1,57E+02	1,70E+00	5,91E+03
A.3.2. Bienes de capital	7,71E+03	6,16E+05	9,75E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,22E+05
A.3.3.a.1. Ciclo de vida carbón	9,35E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,35E+05
A.3.3.a.2. Ciclo de vida gas natural	2,16E+06	0,00E+00	9,71E+06	0,00E+00	2,41E+06	2,94E+02	1,43E+07
A.3.3.a.3. Ciclo de vida crudo	3,08E+05	0,00E+00	8,53E+00	7,15E+03	2,17E+04	5,13E+03	3,42E+05
A.3.3.b. Electricidad consumida	0,00E+00	1,74E+05	5,45E+02	7,11E+03	1,11E+03	2,28E+03	1,85E+05
A.3.3.c. Pérdidas electricidad consumida	0,00E+00	8,35E+01	6,51E+02	2,84E+03	3,12E+02	1,10E+03	4,98E+03
A.3.3.d. Electricidad distribuida	0,00E+00	5,01E+06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,01E+06
A.3.4. Transporte y distribución de bienes	2,67E+02	1,59E+01	1,27E-02	1,44E+00	1,63E+02	1,58E-01	4,47E+02
A.3.5. Ciclo de vida residuos	4,41E+03	2,56E+03	1,61E+03	4,60E+02	1,08E+03	1,90E+02	1,03E+04
A.3.6.a. Viajes negocio tren	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,35E+02	4,35E+02
A.3.6.b. Viajes negocio avión	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,25E+03	5,25E+03
A.3.7. Viajes de empleados	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,32E+02	1,95E+04	1,97E+04
A.3.8. Arrendamientos aguas arriba	5,09E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,16E+05	0,00E+00	2,21E+05
A.3.11 Uso final gas distribuido	0,00E+00	0,00E+00	7,47E+07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,47E+07
A.3.11.B Uso final carbón extraído	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,82E+06	0,00E+00	0,00E+00	6,82E+06
A.13. Arrendamientos aguas abajo	1,69E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,69E+01
A.15. Inversiones financieras	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,15E+03	0,00E+00	0,00E+00	1,15E+03
Todos¹	3,42E+06	5,80E+06	8,45E+07	6,84E+06	2,66E+06	3,42E+04	1,03E+08

¹ Los valores totales del Alcance 3 representan datos consolidados descontando dobles contabilidades entre las emisiones directas e indirectas del grupo.

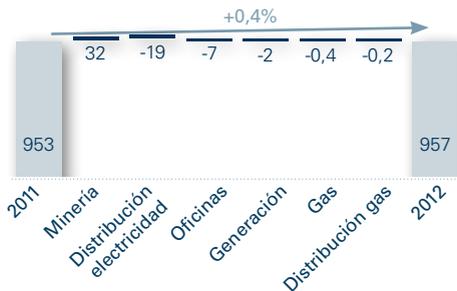
Evolución emisiones 2011-2012

Indicadores Alcance 1

En MtCO₂eq

Las emisiones 2011 se han visto incrementadas en las actividades de generación de electricidad, por la aplicación del R.D.134/2010 por el que se establecen cuotas de carbón nacional a quemar en las CCTT de carbón, y por la inclusión de nuevas instalaciones en el negocio de gas como son los buques metaneros y la participación en la planta de licuefacción de Qalhat.

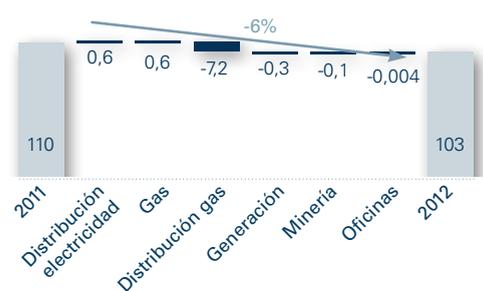
Indicadores Alcance 2

En ktCO₂eq

Las emisiones indirectas de Alcance 2 se han mantenido prácticamente constantes con respecto al año anterior, incrementándose únicamente en las actividades de minería en Sudáfrica ya que el año anterior no estaban inventariadas estas emisiones.

El resto de actividades han registrados descenso, destacando los alcanzados en la distribución de electricidad y oficinas.

Indicadores Alcance 3

En MtCO₂eq

Las emisiones indirectas de Alcance 3 se han visto incrementadas por el aumento de electricidad distribuida y por las nuevas instalaciones en el negocio de Gas. Por el contrario se han visto reducidas en el resto de negocios, destacando los cambios metodológicos realizados en la distribución de gas, por los que las emisiones se calculan sobre el PCI, en vez del PCS con el que se calcularon el año anterior.

Para todas las actividades de Gas Natural Fenosa se detalla a continuación:

- Alcances de inventario.
- Indicador de intensidad operativo: emisiones/GWh propias de la actividad
- Indicador de intensidad económico: emisiones/M€Ebitda propios de la actividad.
- Peso total: relevancia de las emisiones de la actividad respecto al total.
- Evolución de las emisiones 2011-2012 por Alcances.
- Inventario numérico de la actividad (2010-2012) por Alcances.
- Distribución porcentual de las emisiones por GEI y Alcances.
- Distribución porcentual de las emisiones de Alcance 3.

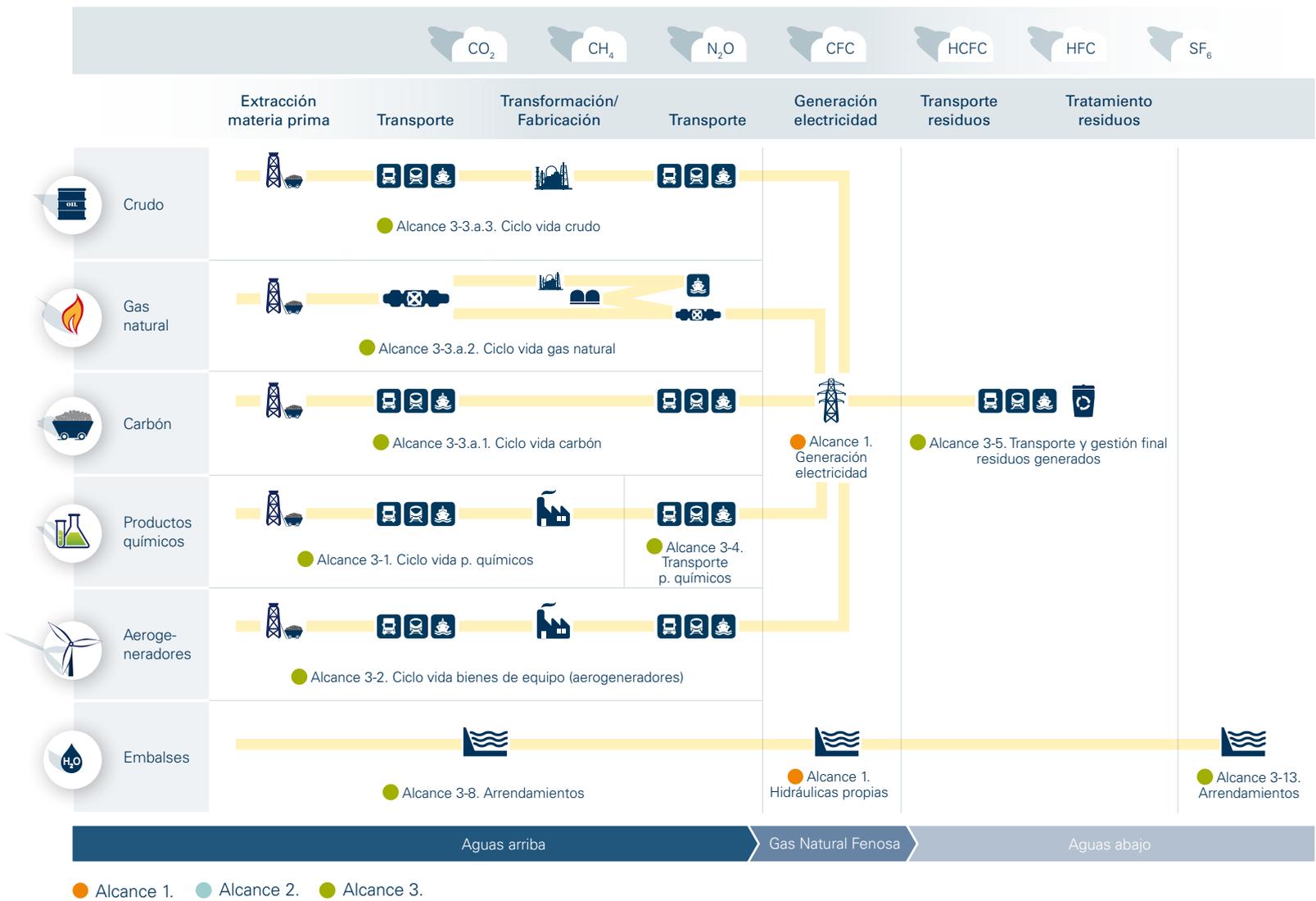
A continuación se definen los iconos empleados en los gráficos de Alcances de las distintas áreas de negocio:

	Crudo.		Transporte por carretera.
	Gas natural.		Transporte por ferrocarril.
	Carbón.		Transporte por barco.
	Productos químicos.		Transporte por avión.
	Aerogeneradores.		Transporte en automóvil.
	Embalses.		Fabricación.
	Redes gas natural.		Plantas de licuefacción/refinería.
	Generación/distribución de electricidad.		Plantas de regasificación.
	Empleados.		Centrales hidráulicas.
	Extracción.		Cliente final.
			Tratamiento de residuos.



Inventario generación electricidad

Alcances



Indicadores Alcance 1

Operativo	412 tCO ₂ /GWh
Económico	19.692 tCO ₂ /M€ ebitda
Peso sobre total Gas Natural Fenosa	89%

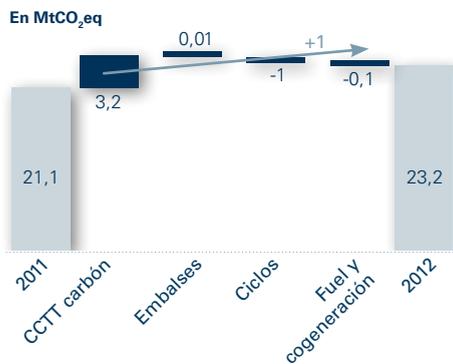
Indicadores Alcance 2

Operativo	0,0 tCO ₂ /GWh
Económico	0 tCO ₂ /M€ ebitda
Peso sobre total Gas Natural Fenosa	0%

Indicadores Alcance 3

Operativo	62 tCO ₂ /GWh
Económico	2.968 tCO ₂ /M€ ebitda
Peso sobre total Gas Natural Fenosa	3%

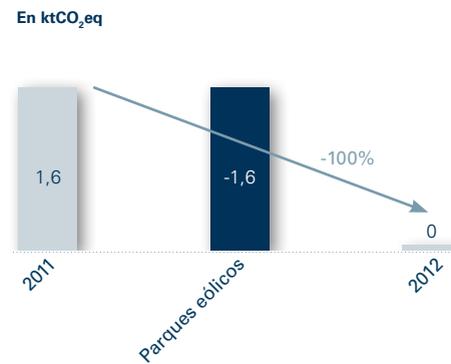
Evolución emisiones 2011-2012



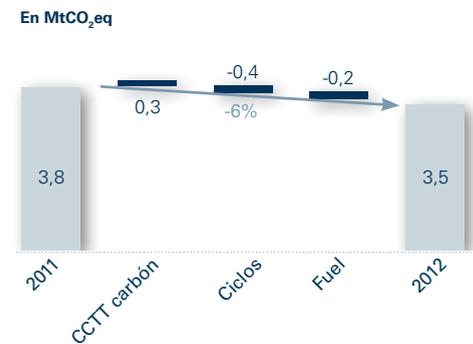
Incremento del 72% de las emisiones en las CCTT de carbón (3,2 MtCO₂eq) en cumplimiento del R.D. 134/2010 donde se establecen cuotas de carbón nacional a consumir en estas CCTT.

Disminución de las emisiones del resto de tecnologías en 1,1 MtCO₂eq debido a la reducción del hueco térmico en España por diversos motivos: reducción de la demanda eléctrica, un año especialmente hidráulico, mayor aporte de la energía eólica y primas del carbón nacional.

La nueva categoría de emisiones de metano en los embalses no supone un peso significativo.



Las emisiones debidas a la energía eléctrica consumida en parques eólicos ya ha sido considerada en el Alcance 1 por lo que se eliminan para evitar dobles contabilidades.



Incremento del 51% (0,3 MtCO₂eq) en las emisiones alcance 3 de las CCTT de carbón debido al aumento del consumo de este recurso. Este incremento porcentualmente es menor que el de Alcance 1 debido a:

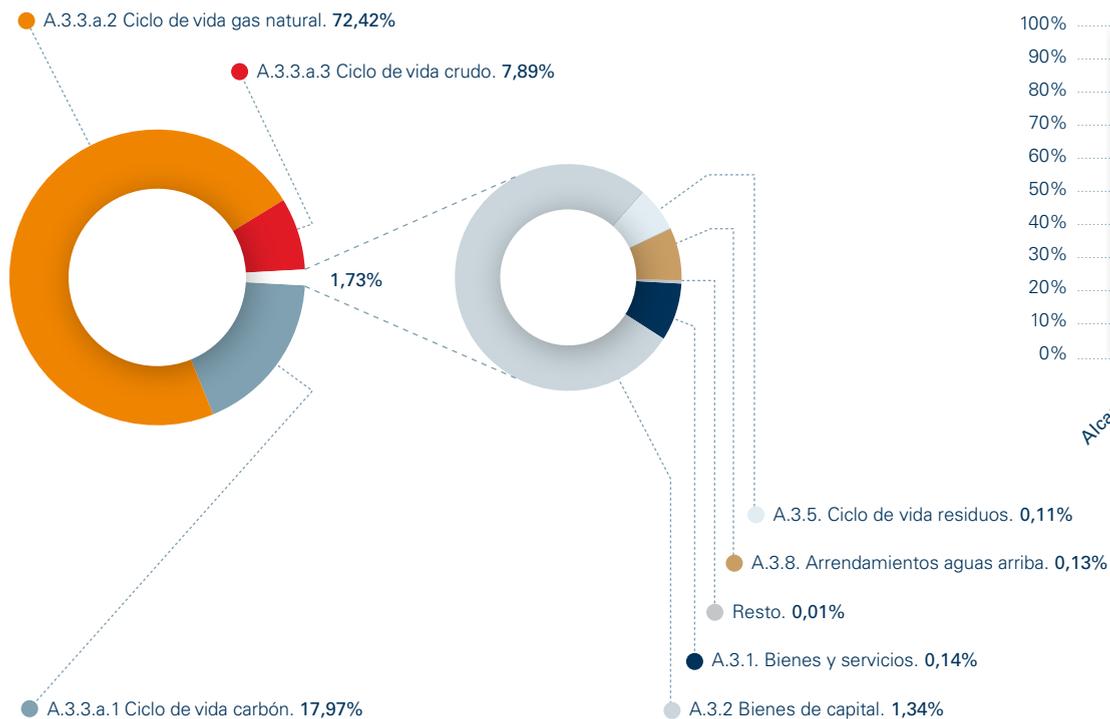
- Nuevos orígenes de suministro de carbón (Colombia y EEUU) con 100% extracción a cielo abierto que sustituyen a Indonesia y Australia con 50% extracción subterránea.
- Al incremento del carbón nacional que disminuye las emisiones en el transporte de combustible.

La disminución de 0,4 MtCO₂ eq en ciclos combinados es debida principalmente a que en 2012 el uso de GNL en España se redujo desde el 74% hasta el 66%.

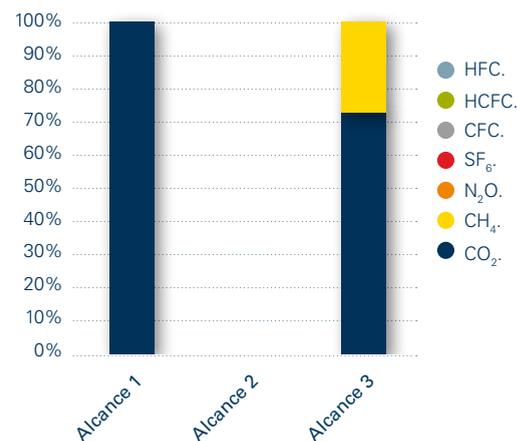
Inventario generación electricidad (2010-2012)

tCO ₂ e	Alcance 1			Alcance 2			Alcance 3		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Costa Rica	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,24E+00	1,03E+03	4,67E-01
España	1,07E+07	1,35E+07	1,57E+07	9,95E+02	1,61E+03	0,00E+00	2,10E+06	2,75E+06	2,65E+06
Kenia	3,76E+05	5,81E+05	3,96E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,70E+05	2,06E+05	1,11E+05
México	4,76E+06	5,43E+06	5,70E+06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,58E+05	3,58E+05	3,29E+05
Puerto Rico	7,12E+05	9,00E+05	7,10E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,68E+05	1,99E+05	2,33E+05
Panamá	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,35E+02	3,23E+00	3,82E+00
República Dominicana	7,23E+05	7,08E+05	7,82E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,69E+05	2,51E+05	1,78E+05
Todos	1,73E+07	2,11E+07	2,32E+07	9,95E+02	1,61E+03	0,00E+00	2,96E+06	3,77E+06	3,51E+06

Generación electricidad 2012. Desglose por categorías Alcance 3 (%)



Generación electricidad 2012. Desglose por GEI (%)





Novedades 2012

- Incorporación de las emisiones Alcance 1 del metano generado en los embalses en las CCHH. Cálculos realizados conforme a la metodología IPCC (Guidelines 2006).
- Incorporación de la categoría de Alcance 3-8 de arrendamientos aguas arriba, estimando el metano generado en los embalses operados (Alberche, Entrepeña, Buendía y La Bujeda).
- Incorporación de la categoría de Alcance 3-13 de arrendamientos aguas abajo, estimando el metano generado en los embalses en los que se dispone de concesión pero se encuentran arrendados a un tercero (Touro).
- Actualización de los orígenes de los combustibles por países.



Sabías que... el gas natural es el combustible fósil más eficiente y que menos contribuye al cambio climático.

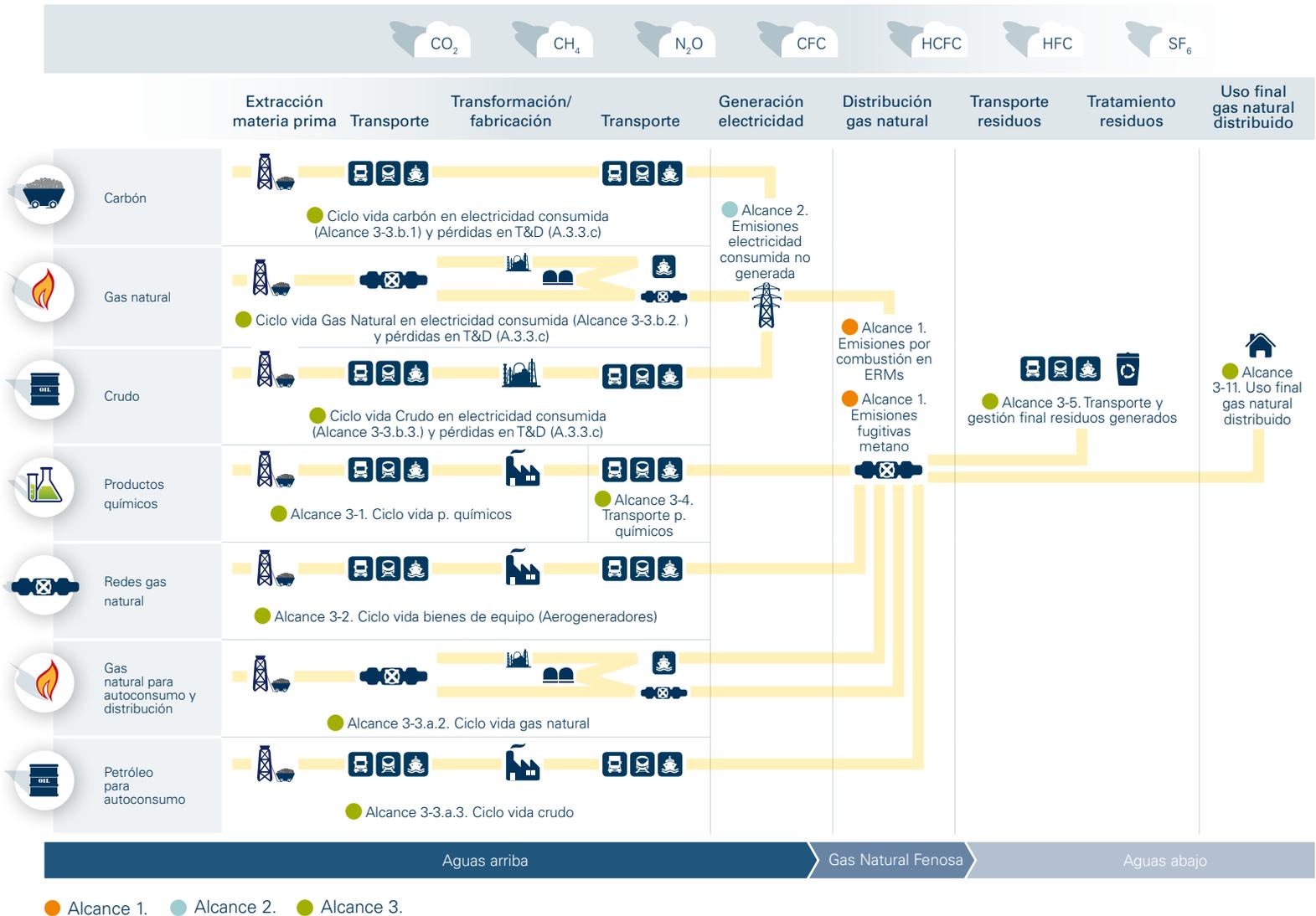
Emisiones por GWh de GEI del ciclo de vida de los combustibles fósiles para generación de electricidad en Gas Natural Fenosa (extracción, transporte, transformación y combustión).



- La promoción de ciclos combinados para la generación de electricidad supone una reducción de emisiones de GEI de 636 tCO₂eq/GWhe con respecto al resto de tecnologías.
- Los ciclos combinados es la tecnología térmica de generación de electricidad más eficiente.
- Gas Natural Fenosa opera 7.000 MW de potencia instalada en ciclos combinados en España y 2.300 en México y Puerto Rico.
- En 2012 Gas Natural Fenosa ha generado 56.268 GWh de electricidad de los cuales 8.757 GWh son libres de emisiones.

Inventario distribución gas

Alcances



Indicadores Alcance 1

Operativo	3,4 tCO ₂ /GWh
Económico	867 tCO ₂ /M€ ebitda
Peso sobre total Gas Natural Fenosa	5%

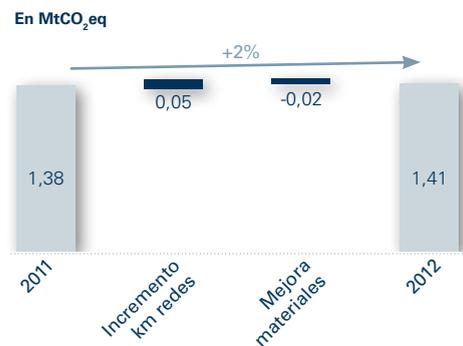
Indicadores Alcance 2

Operativo	0,01 tCO ₂ /GWh
Económico	3 tCO ₂ /M€ ebitda
Peso sobre total Gas Natural Fenosa	0,5%

Indicadores Alcance 3

Operativo	206 tCO ₂ /GWh
Económico	52.007 tCO ₂ /M€ ebitda
Peso sobre total Gas Natural Fenosa	82%

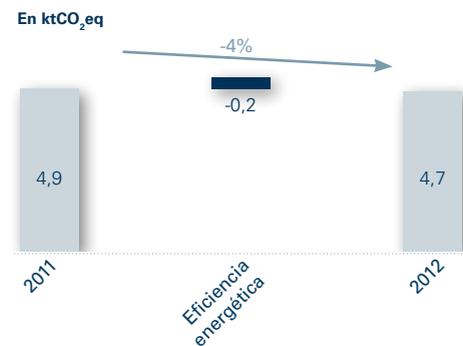
Evolución emisiones 2011-2012



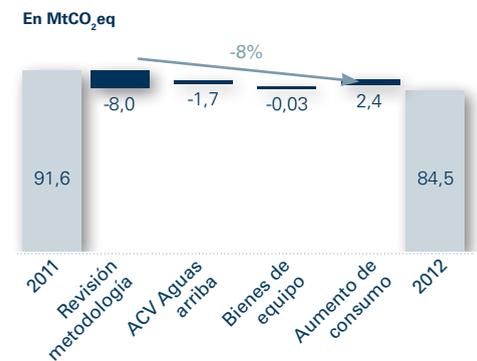
Las emisiones directas se deben principalmente a las fugas de metano en el transporte y distribución de gas natural.

Incremento de emisiones proporcional al incremento en 2012 de 4.322 kilómetros de redes de transporte y distribución de gas.

Reducción de emisiones debidas al plan de sustitución de materiales obsoletos por nuevos materiales con menores índices de fugas.



Reducciones asociadas al menor consumo eléctrico en ERMs por actuaciones de eficiencia energética e instalación de paneles solares.



Las emisiones Alcance 3 son debidas principalmente al uso por parte del cliente final del gas natural distribuido y en segundo lugar al ciclo de vida aguas arriba del gas natural.

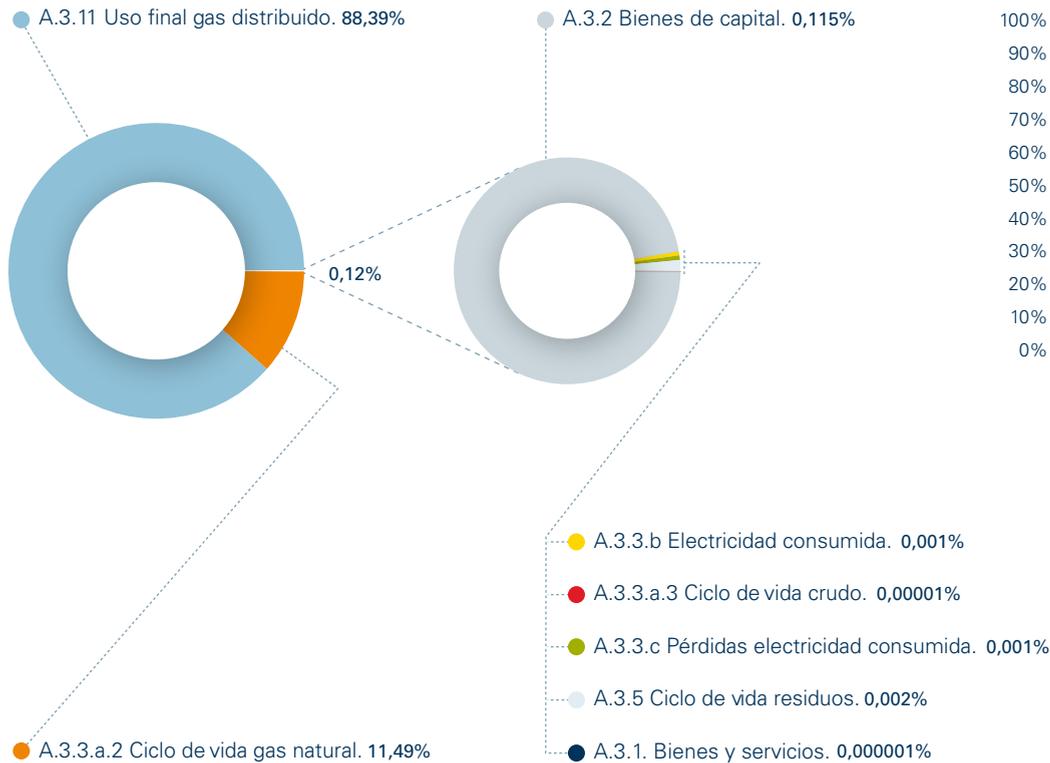
Las emisiones aguas abajo por el uso final del gas natural distribuido en 2012 alcanzaron 74,7 MtCO₂eq, con un incremento de 2,4 MtCO₂eq (3,2%), proporcional al incremento del gas distribuido.

Las emisiones aguas arriba del gas natural distribuido en 2012 alcanzaron 9,7 MtCO₂eq, con una reducción de 1,7 MtCO₂eq debido a que los aprovisionamientos de GNL se redujeron un 11% hasta el 66% desde el 74% del año anterior.

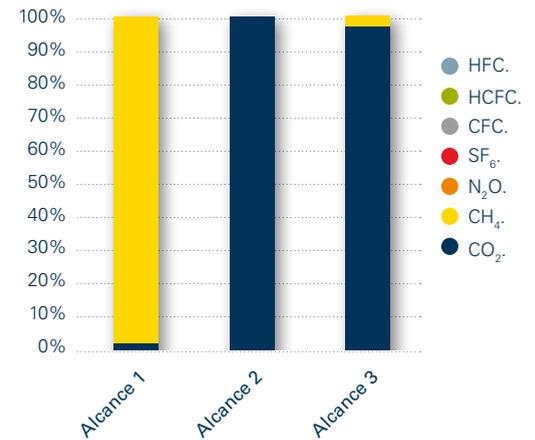
Inventario distribución gas (2010-2012)

tCO ₂ e	Alcance 1			Alcance 2			Alcance 3		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Argentina	4,24E+05	4,27E+05	4,32E+05	1,30E+03	1,53E+03	1,74E+03	1,58E+07	1,62E+07	1,49E+07
Brasil	1,63E+05	1,62E+05	1,59E+05	1,15E+02	6,12E+01	7,94E+01	1,41E+07	1,06E+07	1,29E+07
Colombia	1,11E+05	1,16E+05	1,18E+05	1,91E+03	2,24E+03	2,14E+03	3,37E+06	3,63E+06	3,35E+06
España	4,60E+05	4,52E+05	4,72E+05	2,17E+00	4,36E+02	2,99E+01	5,08E+07	5,00E+07	4,33E+07
Italia	8,41E+04	8,43E+04	8,76E+04	5,38E+02	5,17E+02	6,52E+02	7,45E+05	8,30E+05	7,29E+05
México	1,35E+05	1,37E+05	1,40E+05	2,63E+02	1,39E+02	7,58E+01	9,82E+06	1,03E+07	9,29E+06
Todos	1,38E+06	1,38E+06	1,41E+06	4,13E+03	4,93E+03	4,72E+03	9,46E+07	9,16E+07	8,44E+07

Distribución gas 2012. Desglose por categorías Alcance 3 (%)



Distribución gas 2012 Desglose por GEI (%)





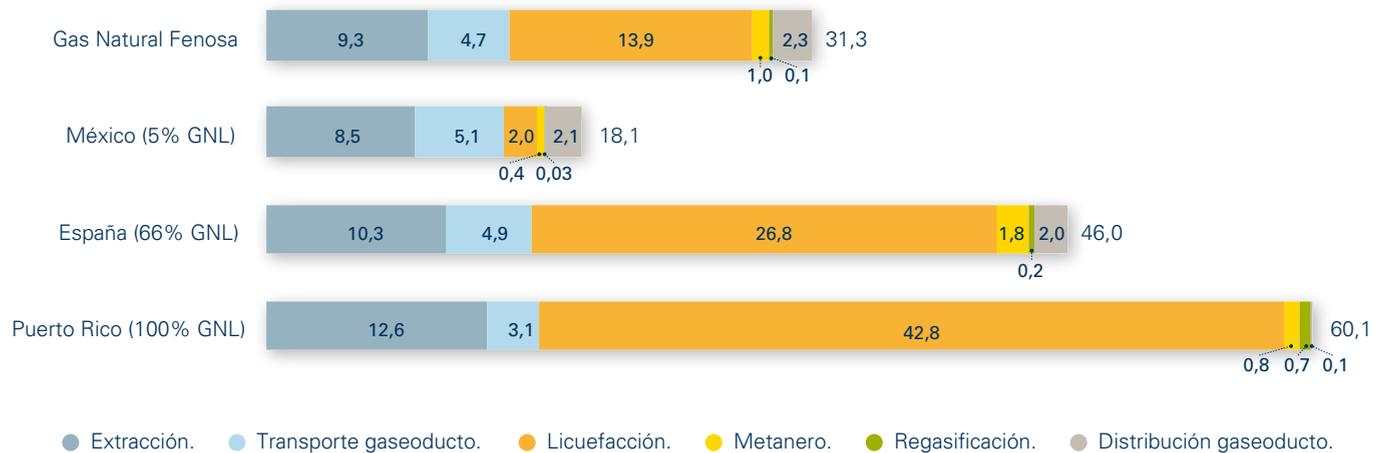
Novedades 2012

- Actualización de los orígenes del gas natural por países de consumo.



Sabías que... Las emisiones de GEI del ciclo de vida aguas arriba del gas natural son función principalmente del porcentaje de aprovisionamiento de gas natural licuado (GNL) frente al gaseoducto.

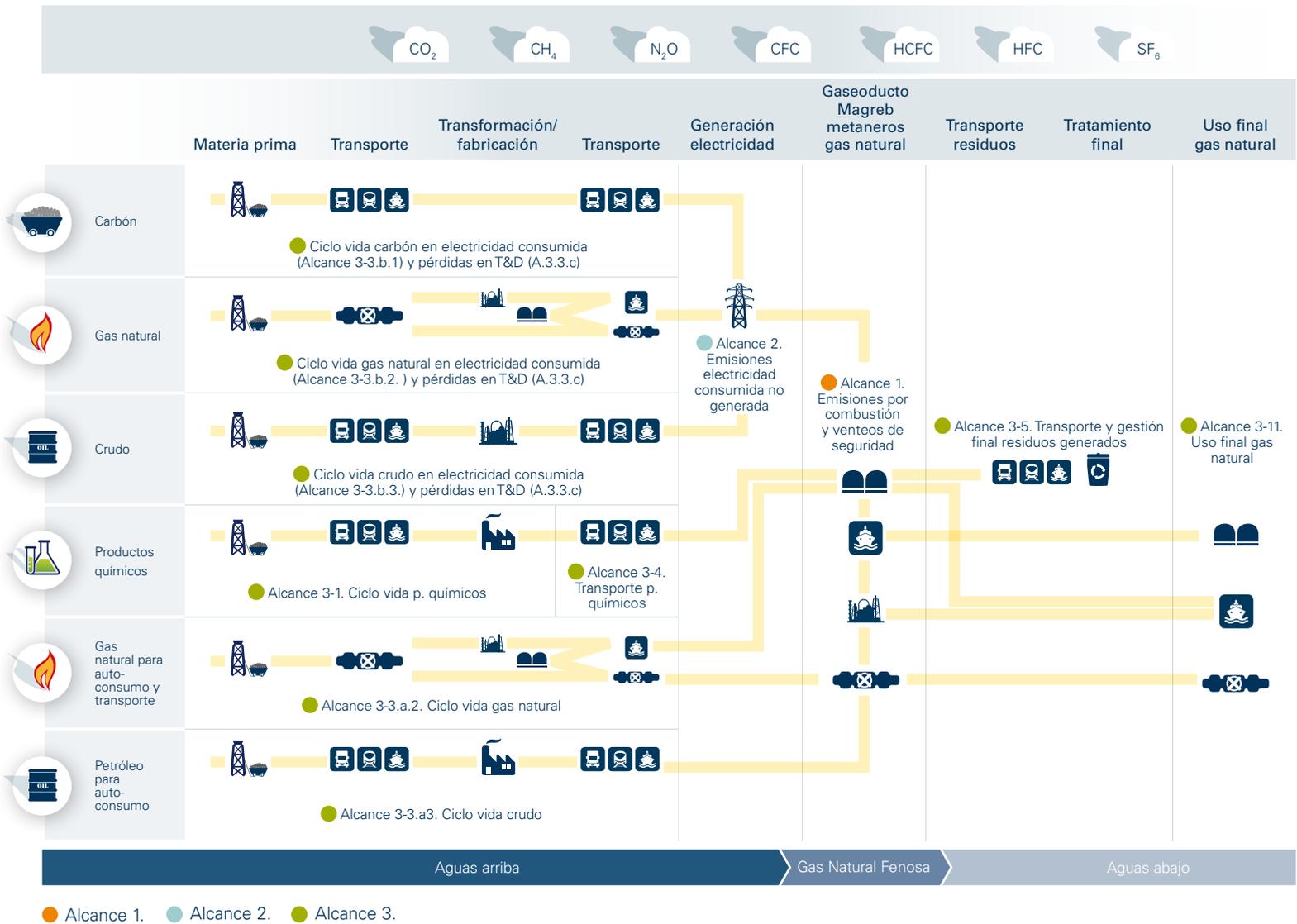
Emisiones del ACV aguas arriba del gas distribuido (tCO₂eq/GWh-PCS) en función del % de aprovisionamiento de GNL vs. gaseoducto



- Gas Natural Fenosa opera 120.760 km de líneas de transporte y distribución de gas de los cuales 46.541 Km corresponden a España y el resto a Argentina, Brasil, Colombia, Italia y México.
- En 2012 Gas Natural Fenosa ha distribuido 409.774 GWh de gas natural.

Inventario gas

Alcances



Indicadores Alcance 1

Operativo	7,4 tCO ₂ /GWh
Económico	1.068 tCO ₂ /M€ ebitda
Peso sobre total Gas Natural Fenosa	5%

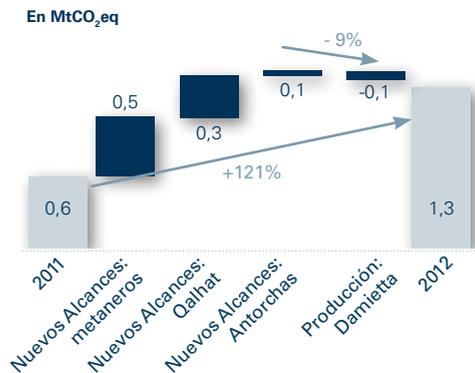
Indicadores Alcance 2

Operativo	0,03 tCO ₂ /GWh
Económico	4,0 tCO ₂ /M€ ebitda
Peso sobre total Gas Natural Fenosa	0,5%

Indicadores Alcance 3

Operativo	15 tCO ₂ /GWh
Económico	2.182 tCO ₂ /M€ ebitda
Peso sobre total Gas Natural Fenosa	3%

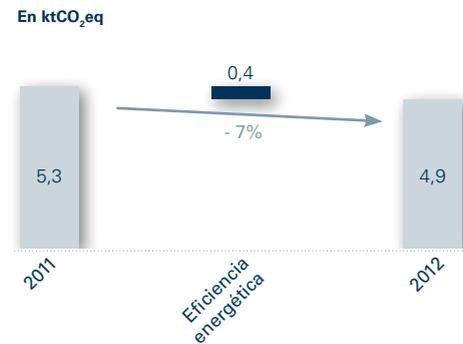
Evolución emisiones 2011-2012



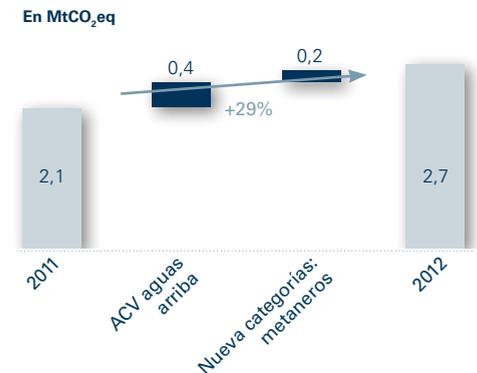
Las emisiones se deben principalmente al CO₂ emitido en las plantas de licuefacción, al CO₂ emitido en las plantas de compresión y en las ERMs del gaseoducto del Magreb y por otro lado, al CO₂ emitido en el transporte de GNL en los buques metaneros.

El incremento de las emisiones en 2012 es debido a la incorporación dentro del alcance del inventario de las emisiones de toda la flota de buques metaneros, la participación en la planta de Qalhat y por las emisiones en antorcha en todas las plantas de licuefacción y regasificación.

Descenso en las emisiones de 0,1 MtCO₂ por la menor producción de la planta de licuefacción de Damietta por los problemas de suministro de Egipto.



Reducciones asociadas al menor consumo eléctrico en las plantas de regasificación por actuaciones de eficiencia energética.



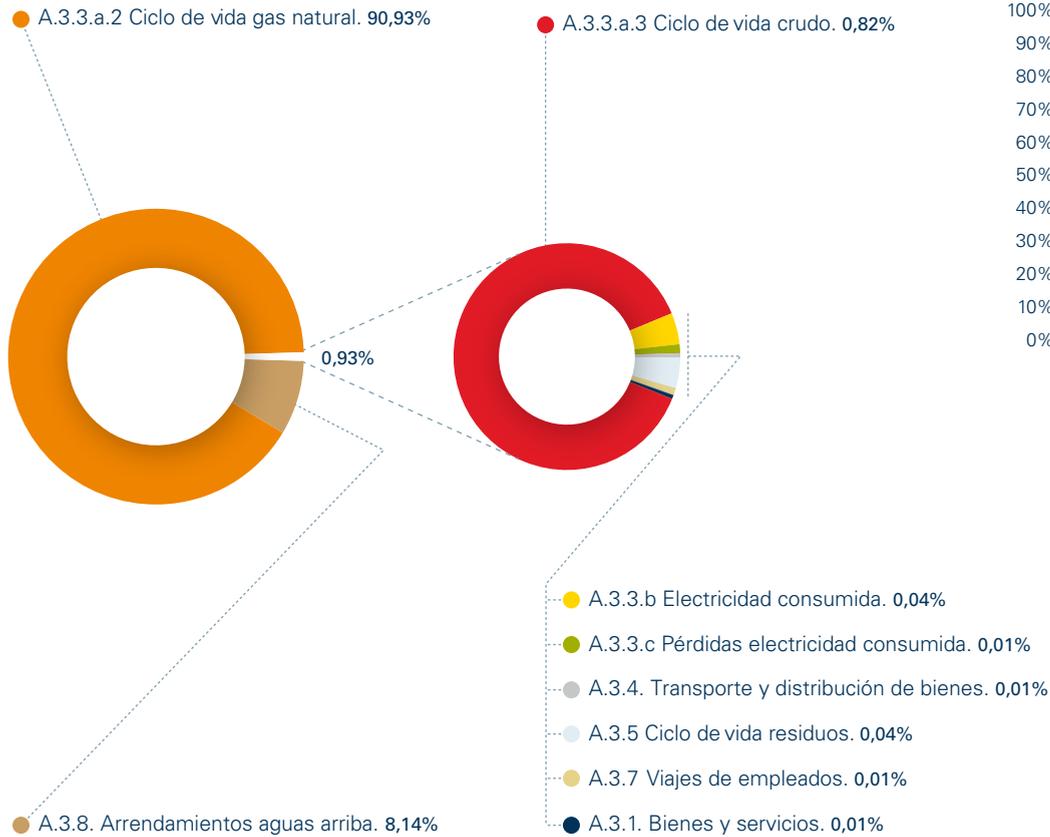
Las emisiones alcance 3 se deben en un 91% al ciclo de vida aguas arriba del gas licuado, regasificado y transportado, tanto por el gaseoducto del Magreb como por los buques metaneros.

El incremento de las emisiones se ha debido principalmente al ciclo de vida del gas natural de los nuevos alcances y a la nueva categoría de arrendamientos financieros de los metaneros.

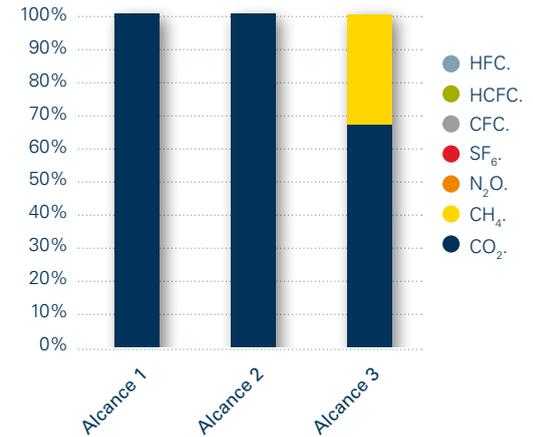
Inventario gas (2010-2012)

tCO ₂ e	Alcance 1			Alcance 2			Alcance 3		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Egipto	3,74E+05	4,09E+05	3,25E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,80E+05	1,39E+05	1,32E+05
España	3,35E+03	7,63E+03	4,16E+05	1,07E+04	4,19E+03	2,86E+03	1,14E+06	5,76E+05	9,26E+05
Omán	0,00E+00	0,00E+00	3,36E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,40E+04
Marruecos	2,05E+05	1,72E+05	2,23E+05	1,65E+03	1,06E+03	2,03E+03	7,12E+05	1,20E+06	1,33E+06
Puerto Rico	7,74E+04	0,00E+00	1,84E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,81E+05	1,42E+05	2,28E+05
Todos	6,60E+05	5,88E+05	1,30E+06	1,24E+04	5,26E+03	4,89E+03	2,21E+06	2,06E+06	2,66E+06

Gas 2012. Desglose por categorías alcance 3 (%)



Gas 2012. Desglose por GEI (tCO₂eq)





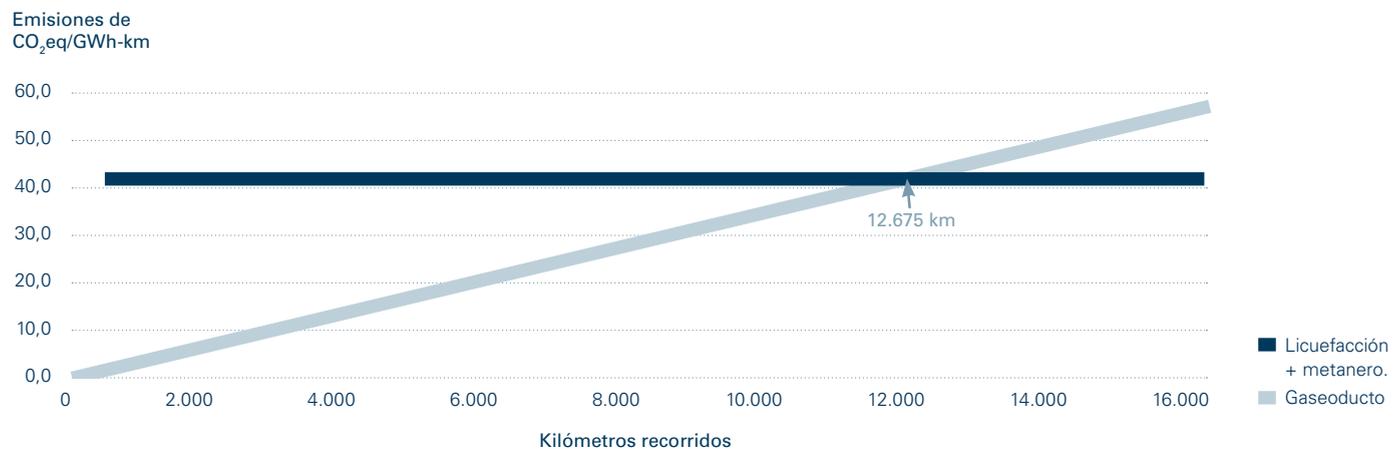
Novedades 2012

- Inclusión de las emisiones directas correspondiente a la participación financiera de la planta de licuefacción de Qalhat (Omán).
- Inclusión de las emisiones directas de las antorchas en todas las plantas de licuefacción y regasificación.
- Inclusión de las emisiones directas de los buques metaneros con contratos de arrendamientos financieros a largo plazo.
- Inclusión de las emisiones indirectas de los buques metaneros con contratos de arrendamiento financiero a corto plazo.



Sabías que... para el transporte de gas a cortas distancias el gaseoducto es la alternativa que menos GEI emite mientras que para largas distancias, la licuefacción y el transporte por metanero son las opciones menos contaminantes.

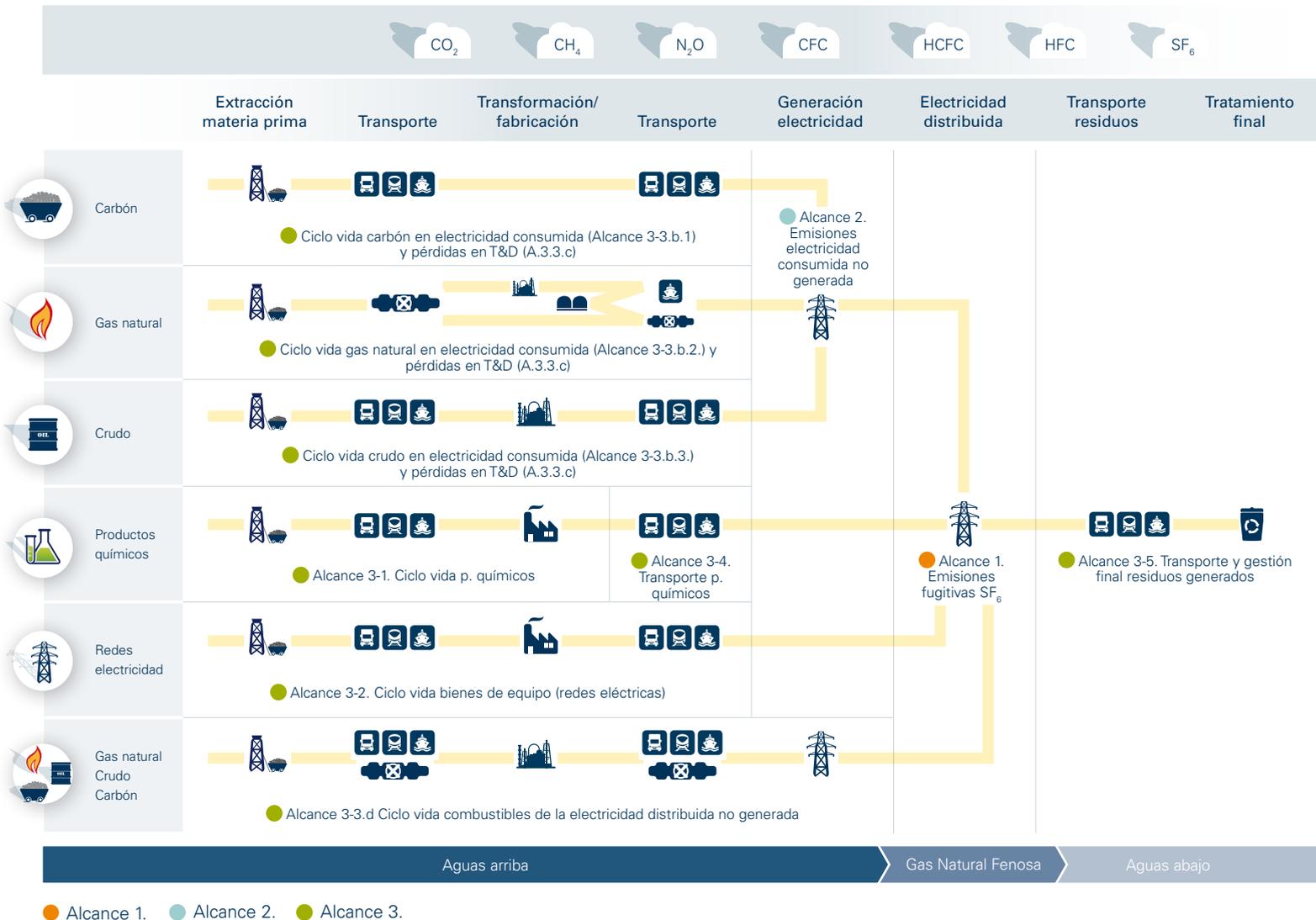
Emisiones de CO₂eq/GWh-PCS de gas licuado y transportado en metanero frente a transporte en gaseoducto, por kilómetro recorrido



- La actividad de transporte de gas a cortas distancias a través de EMPL y Metragaz representó en 2012 un volumen total de 116.347 GWh.
- Gas Natural Fenosa opera una flota de once buques metaneros, para transporte de gas a larga distancia

Distribución electricidad

Alcances



Indicadores Alcance 1

Operativo	3,4 tCO ₂ /GWh
Económico	67 tCO ₂ /M€ ebitda
Peso sobre total Gas Natural Fenosa	0,3%

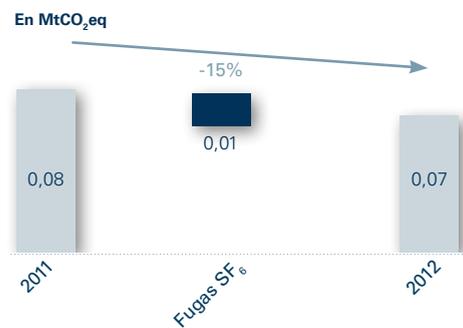
Indicadores Alcance 2

Operativo	0,01 tCO ₂ /GWh
Económico	892 tCO ₂ /M€ ebitda
Peso sobre total Gas Natural Fenosa	94,6%

Indicadores Alcance 3

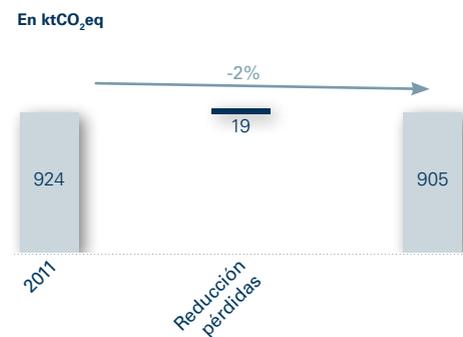
Operativo	206 tCO ₂ /GWh
Económico	5.722 tCO ₂ /M€ ebitda
Peso sobre total Gas Natural Fenosa	6%

Evolución emisiones 2011-2012



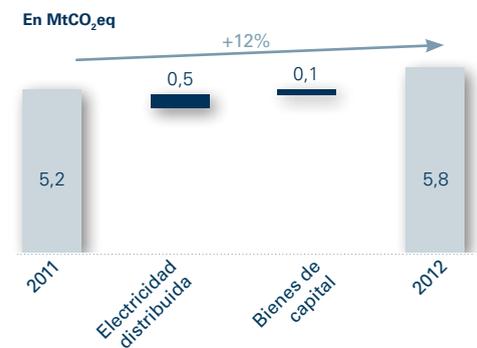
Las emisiones directas son debidas a las fugas de SF₆ en la apararmenta eléctrica.

Reducciones asociadas al plan de sustitución de equipos con SF₆ por otros con menores índices de fugas.



Las emisiones alcance 2 son debidas a los autoconsumos eléctricos, es decir, las pérdidas en el transporte y distribución de electricidad en aquellos países donde no contamos con generación eléctrica.

La reducción de emisiones se ha debido principalmente al plan de reducción de pérdidas, tanto técnicas como comerciales.



La principal categoría de alcance 3 son las emisiones de la generación eléctrica asociada a la electricidad distribuida en aquellos países donde no tenemos generación propia (86,3%).

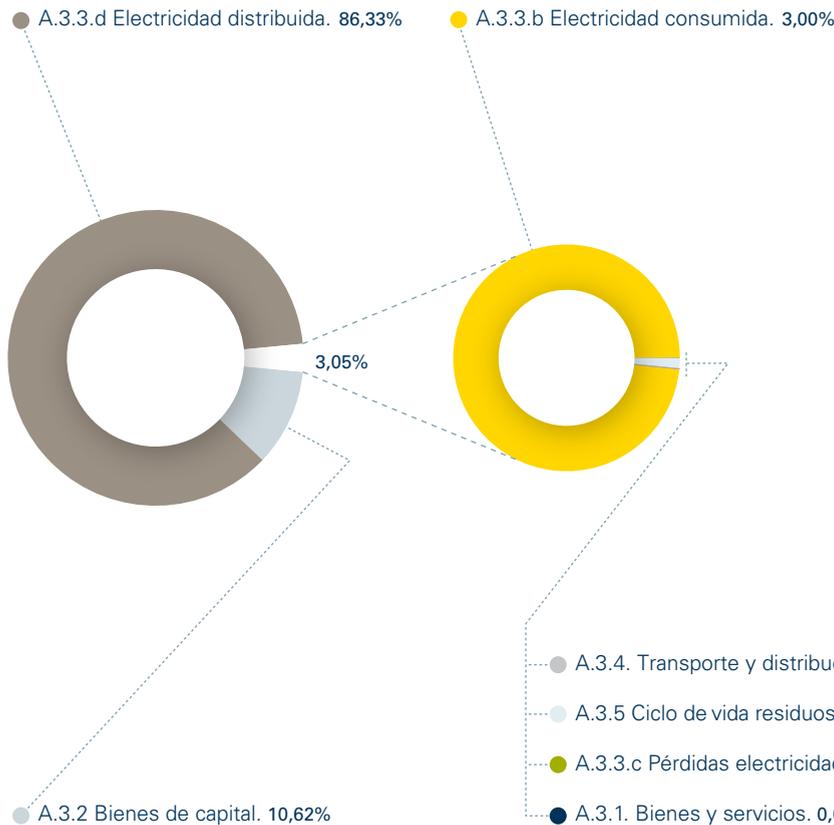
En menor medidas son destacables las emisiones asociadas a la fabricación e instalación de apararmenta eléctrica en las redes (10,6%): conductores, transformadores, interruptores, etc.

El incremento de las emisiones alcance 3 son debidas a un incremento de la electricidad distribuida en los países en los que no contamos con generación propia y a las inversiones realizadas en las redes para su crecimiento o modernización.

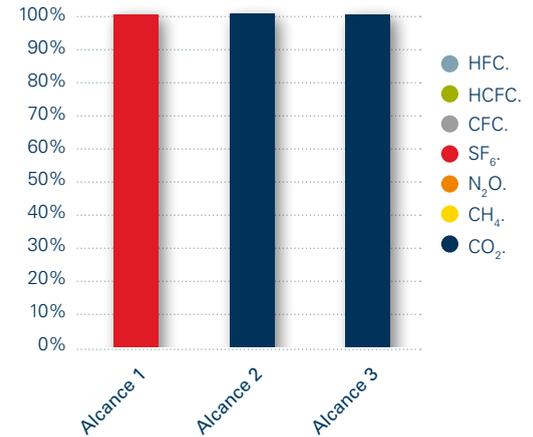
Inventario distribución electricidad (2010-2012)

tCO ₂ e	Alcance 1			Alcance 2			Alcance 3		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Colombia	0,00E+00	8,68E+03	1,38E+04	2,99E+05	3,32E+05	3,44E+05	1,24E+06	1,59E+06	1,69E+06
España	3,13E+04	7,15E+04	4,97E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,24E+03	2,33E+05	5,68E+05
Guatemala	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,27E+05	0,00E+00	0,00E+00	5,23E+05	0,00E+00	0,00E+00
Moldavia	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,97E+05	1,48E+05	1,83E+05	9,52E+05	1,04E+06	1,32E+06
Nicaragua	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,61E+05	3,39E+05	2,54E+05	1,10E+06	1,12E+06	1,12E+06
Panamá	3,59E+03	6,64E+02	4,84E+03	7,67E+04	1,05E+05	1,24E+05	7,34E+05	1,18E+06	1,11E+06
Todos	3,49E+04	8,08E+04	6,83E+04	1,06E+06	9,24E+05	9,05E+05	4,56E+06	5,16E+06	5,80E+06

Distribución electricidad 2012 Desglose por categorías alcance 3 (%)



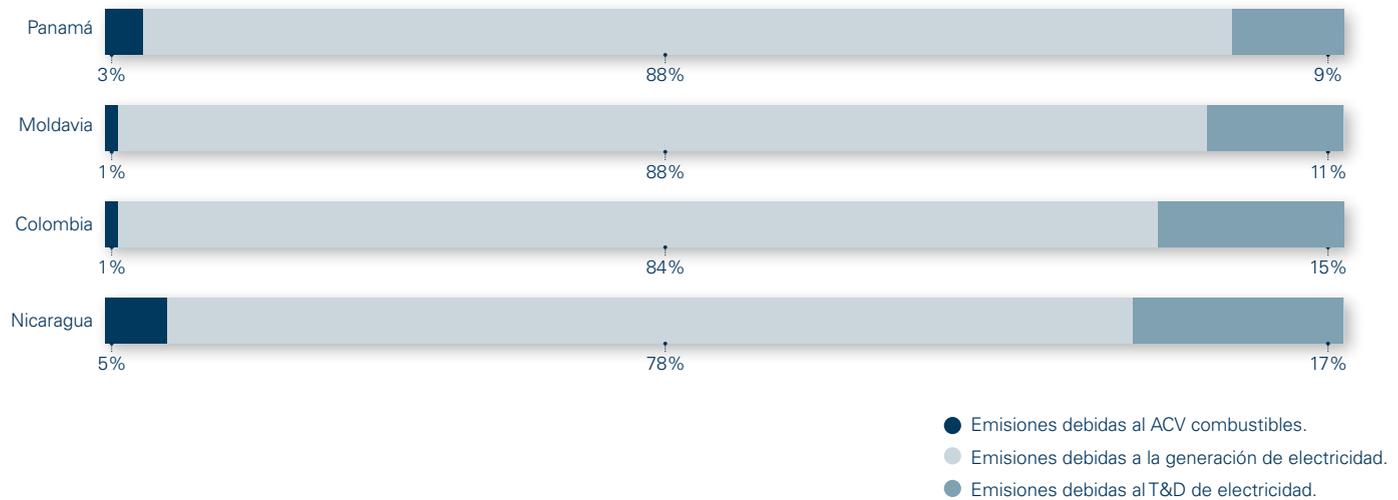
Distribución electricidad 2012 Desglose por GEI (%)





Sabías que... las emisiones asociadas a las pérdidas en red de electricidad suelen ser superiores a las del ciclo de vida aguas arriba de los combustibles utilizados para la producción de la electricidad consumida.

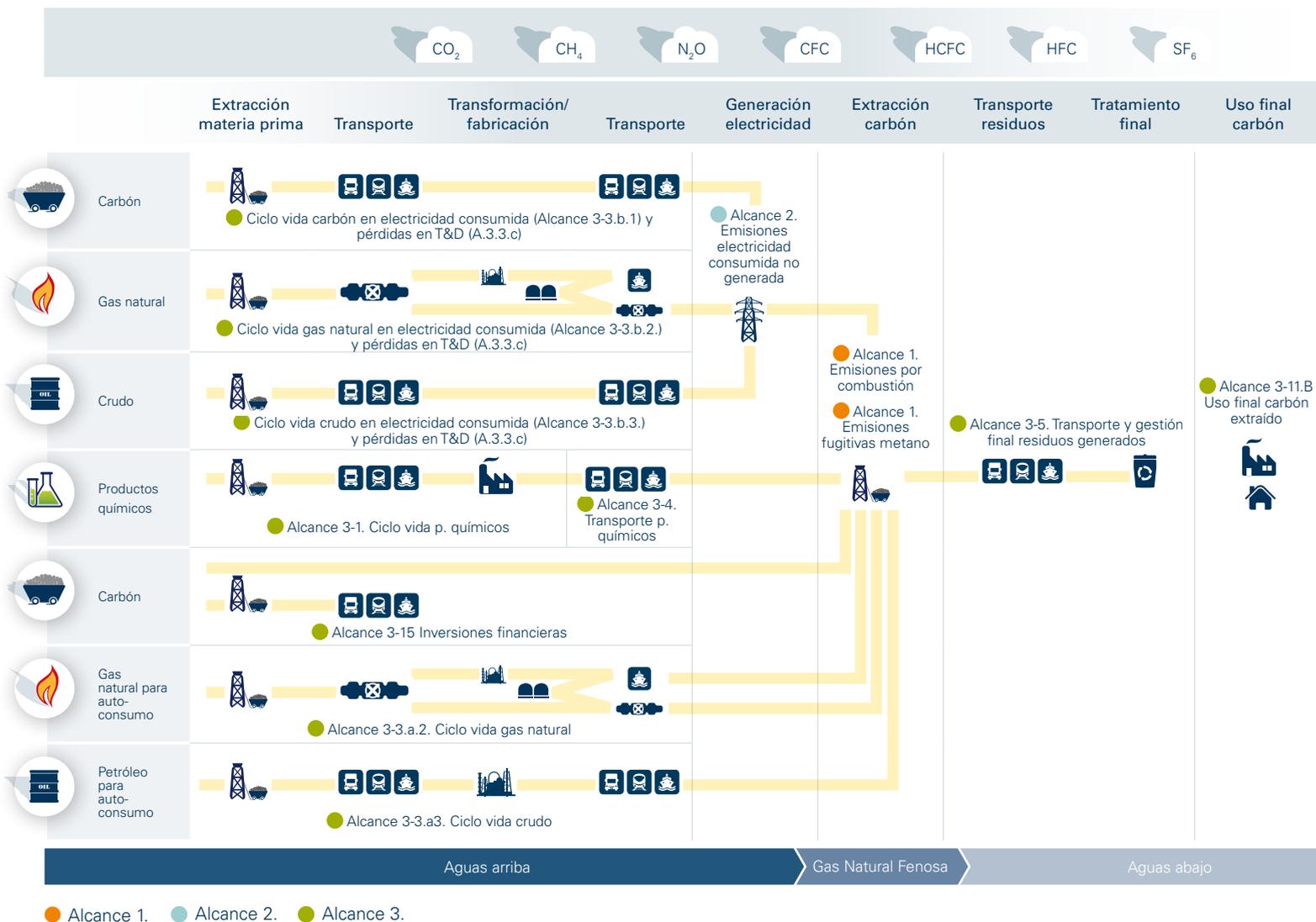
Distribución porcentual de las emisiones de GEI por GWh de electricidad distribuido al cliente final (%)



- Gas Natural Fenosa opera 247.997 km de líneas de transporte y distribución de electricidad, de las cuales 122.062 corresponden a España y el resto a Colombia, Moldavia, Nicaragua y Panamá.
- En 2012 Gas Natural Fenosa ha distribuido 54.362 GWh de electricidad.

Inventario minería

Alcances



Indicadores Alcance 1

Operativo	1,4 tCO ₂ /GWh
Económico	482 tCO ₂ /M€ ebitda
Peso sobre total Gas Natural Fenosa	0,1%

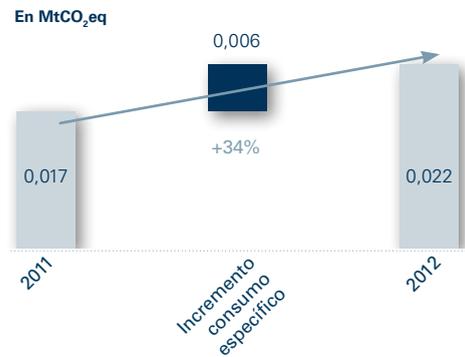
Indicadores Alcance 2

Operativo	1,66 tCO ₂ /GWh
Económico	693 tCO ₂ /M€ ebitda
Peso sobre total Gas Natural Fenosa	3,3%

Indicadores Alcance 3

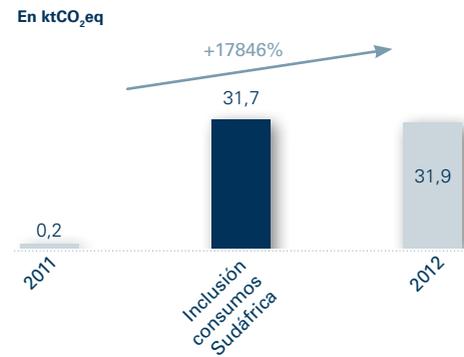
Operativo	357 tCO ₂ /GWh
Económico	148.746 tCO ₂ /M€ ebitda
Peso sobre total Gas Natural Fenosa	7%

Evolución emisiones 2011-2012



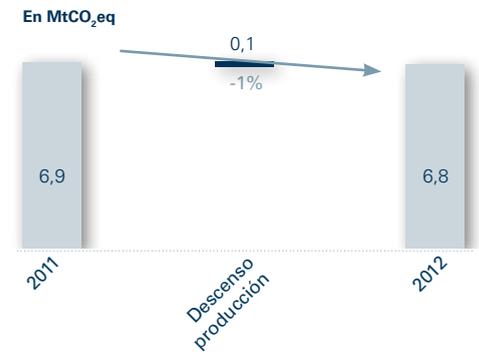
Las emisiones directas se deben principalmente al consumo de derivados del petróleo para las actividades extractivas del carbón.

El incremento de emisiones se debe a un incremento del consumo específico durante el año 2012.



Las emisiones alcance 2 se deben a los consumos eléctricos en las actividades extractivas del carbón.

El incremento de emisiones en 2012 se debe a la incorporación de los consumos eléctricos de la mina de Kangra en Sudáfrica, que no estaban incluidos en los inventarios de años anteriores.



Las emisiones alcance 3 se deben en un 99,7% a las emisiones derivadas de la combustión aguas abajo del carbón extraído.

El descenso de las emisiones del 2012 es proporcional al descenso de la producción de carbón con respecto al año anterior.



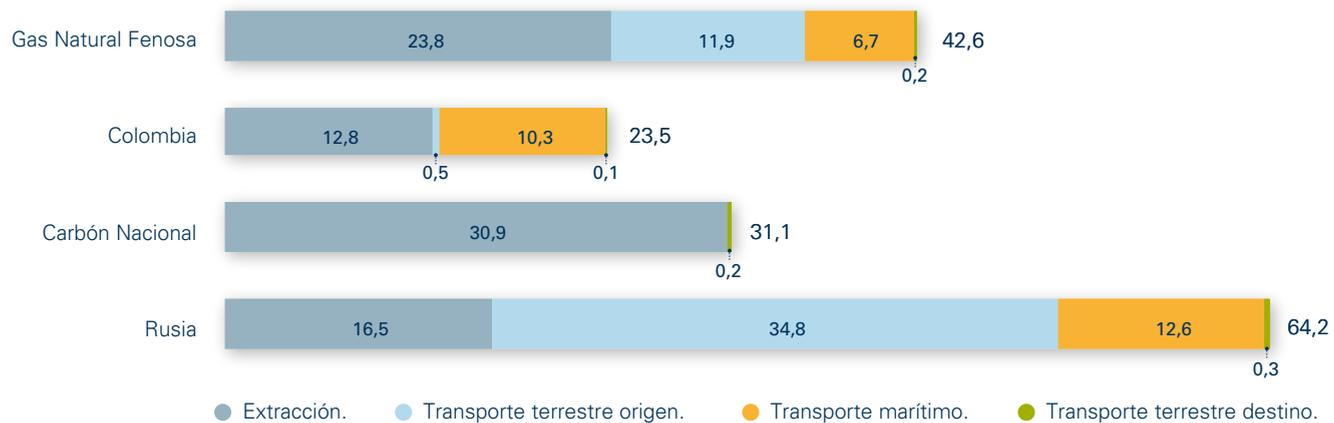
Novedades 2012

- Inclusión de los consumos eléctricos en la mina de Kangra en Sudáfrica.
- Inclusión de la categoría de Alcance 3- 11.B incluyendo las emisiones del uso final del carbón extraído por la mina de Kangra.
- Inclusión de la categoría de Alcance 3. 15 de la inversión financiera de la estación de transferencia de carbones de Richard Bay en Sudáfrica.



Sabías que... las emisiones del ciclo de vida aguas arriba del carbón se deben principalmente al tipo de extracción y al transporte.

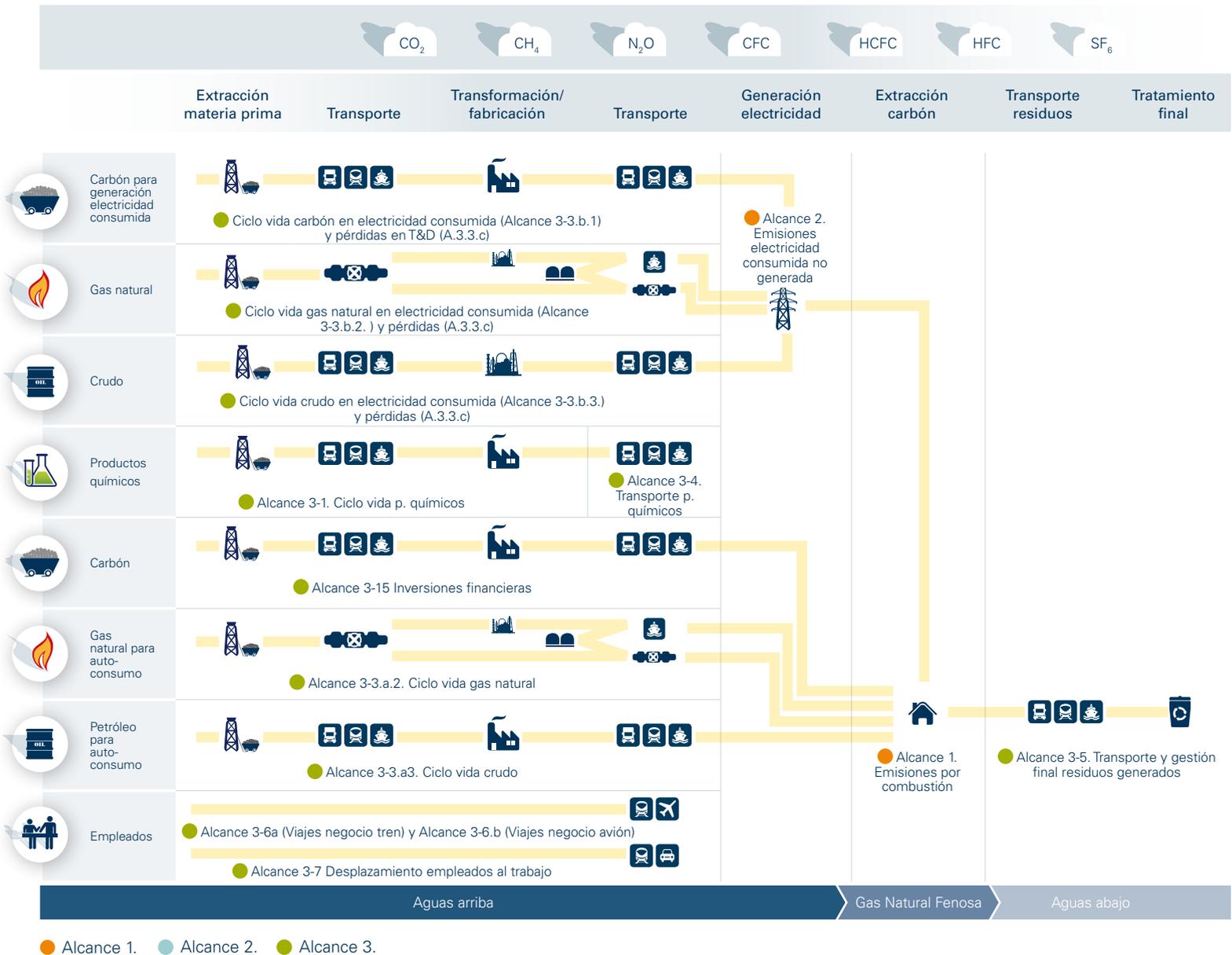
Emisiones ciclo de vida del carbón (tCO₂eq/GWh-PCI)



- Extracción: emisiones principalmente de metano condicionadas al tipo de extracción. En el gráfico se representa la media ponderada del carbón utilizado por Gas Natural Fenosa para la generación de electricidad; los valores para España 100% mina subterránea; Rusia 75% mina subterránea y 25% cielo abierto; y Colombia: 50%-50% minas subterráneas y a cielo abierto.
- Transporte terrestre en origen: emisiones condicionadas a la distancia de la mina al puerto de embarque. Se muestran los datos correspondientes a la media ponderada de Gas Natural Fenosa; el carbón nacional en España con 0 km en origen; Rusia con 6.000 km de transporte ferroviario; y Colombia con mina al lado de puerto.
- Transporte marítimo: emisiones condicionadas por las distancias entre los puertos de embarque a los puertos correspondientes de desembarque en España.
- Transporte en terrestre en destino: emisiones condicionadas por las distancias desde los puertos de desembarque en España a las CCTT donde se consumen. En el caso del carbón nacional, desde la mina a la CCTT.

Inventario oficinas

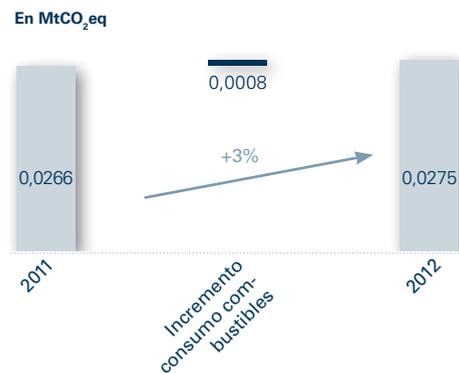
Alcances



Indicadores Alcance 1

Peso sobre total Gas Natural Fenosa 0,1%

Evolución emisiones 2011-2012

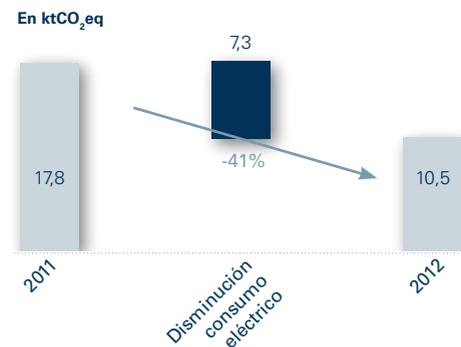


Las emisiones directas en oficinas se deben principalmente al consumo de combustibles para climatización y a los consumos de combustibles asociados a transporte en la flota propia.

El incremento de emisiones en 2012 del 3% está asociado a un ligero incremento en el consumo de estos combustibles.

Indicadores Alcance 2

Peso sobre total Gas Natural Fenosa 1,1%

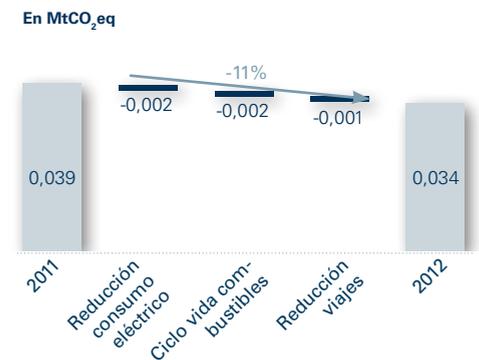


Las emisiones alcance 2 son debidas a los consumos de electricidad en oficinas.

La reducción de emisiones se debe principalmente a las medidas de eficiencia energética puestas en marcha en los edificios y en menor medida a los descuentos por dobles contabilidades en aquellos países donde contamos con generación propia.

Indicadores Alcance 3

Peso sobre total Gas Natural Fenosa 0,03%



Las emisiones alcance 3 se deben en un 57% al commuting por parte de los empleados, en un 15% a los viajes de avión, otro 15% al ciclo de vida de los productos petrolíferos.

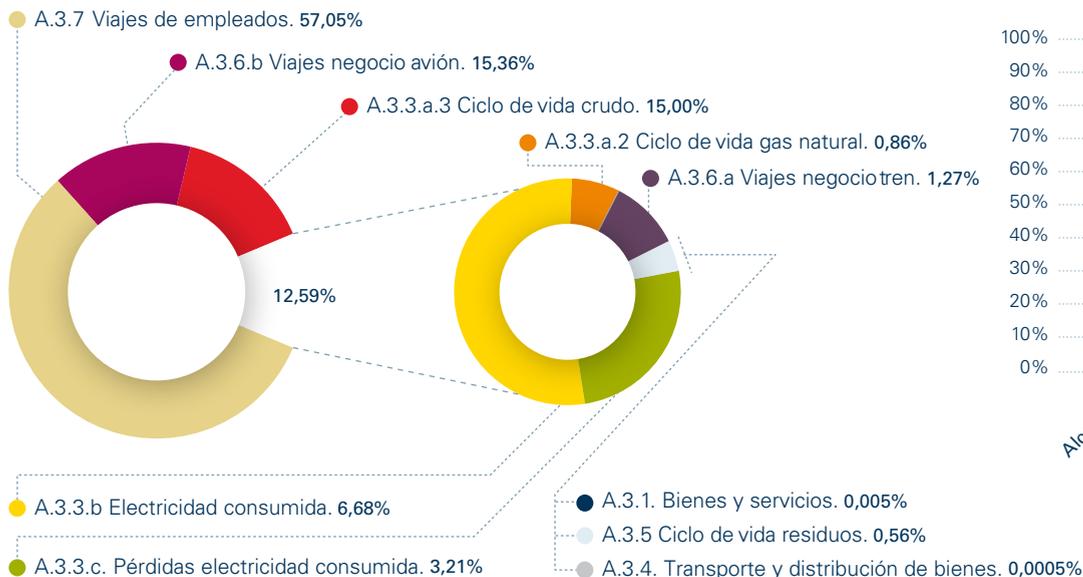
El descenso de las emisiones es debido principalmente al programa de reducción de viajes corporativos, potenciando el uso de videoconferencias y a la reducción de las emisiones del ciclo de vida de los combustibles que se han dejado de consumir por esta reducción de viajes.

Es importante destacar también el descenso de las emisiones asociadas a los ciclos de vida de los combustibles que se han dejado de consumir asociados al descenso del consumo eléctrico.

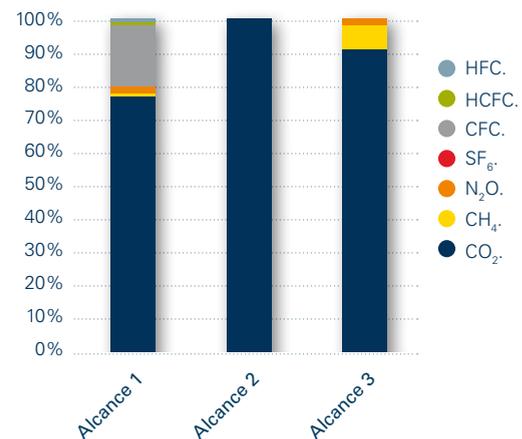
Inventario oficinas (2010-2012)

tCO ₂ e	Alcance 1			Alcance 2			Alcance 3		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Argentina	1,03E+03	8,96E+02	8,64E+02	5,44E+02	5,69E+00	1,12E+03	4,36E+02	9,73E+02	1,17E+03
Brasil	2,68E+03	2,95E+03	1,03E+03	3,91E+02	2,71E+02	3,28E+02	7,85E+02	1,23E+03	1,28E+03
Colombia	9,19E+02	8,52E+02	7,42E+02	3,34E+02	4,51E+02	4,31E+02	4,02E+02	3,20E+03	3,11E+03
Costa Rica	0,00E+00	2,43E+01	2,40E+01						
España	1,03E+04	9,37E+03	8,47E+03	5,48E+03	1,42E+04	5,56E+03	1,07E+04	2,21E+04	1,83E+04
Francia	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,12E-01	5,69E+01	8,22E+01
Guatemala	2,49E+03	0,00E+00	0,00E+00	1,91E+02	0,00E+00	0,00E+00	9,72E+02	2,09E+01	0,00E+00
Italia	8,30E+02	8,40E+02	9,35E+02	3,08E+02	2,54E+02	2,74E+02	5,93E+02	1,45E+03	1,42E+03
Kenia	0,00E+00	1,38E+02	1,29E+02						
Marruecos	3,72E+02	3,11E+02	1,51E+03	1,10E+02	9,89E+01	2,15E+02	1,45E+02	2,78E+02	5,87E+02
México	2,24E+03	2,37E+03	2,60E+03	8,04E+02	1,09E+03	1,28E+03	1,20E+03	2,50E+03	2,40E+03
Moldavia	4,00E+03	3,46E+03	3,78E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,35E+03	2,56E+03	1,87E+03
Nicaragua	2,64E+03	1,76E+03	1,34E+03	3,61E+02	1,35E+03	1,30E+03	1,05E+03	2,23E+03	2,01E+03
Puerto Rico	0,00E+00	0,00E+00	1,80E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,81E+01	1,78E+02
Panamá	8,19E+02	3,82E+03	6,02E+03	8,68E+02	0,00E+00	0,00E+00	6,06E+02	7,74E+02	6,19E+02
República Dominicana	0,00E+00	1,24E+02	1,26E+02						
Sudáfrica	0	0	0	0	0	0	0	8,60E+02	8,23E+02
Todos	2,83E+04	2,66E+04	2,75E+04	9,40E+03	1,78E+04	1,05E+04	1,82E+04	3,86E+04	3,41E+04

Oficinas 2012. Desglose por categorías alcance 3 (%)



Oficinas 2012. Desglose por GEI (%)





Novedades 2012

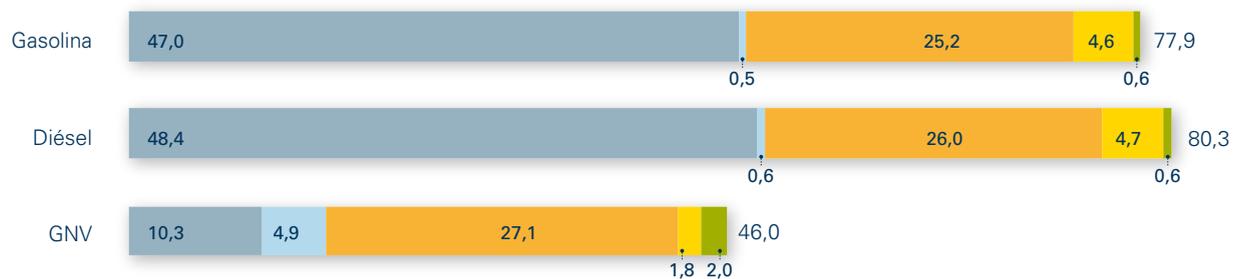
- Incorporación de las oficinas de Omán.



Sabías que... el gas natural vehicular (GNV) es una solución para reducir las emisiones de GEI del sector transporte como alternativa a los derivados del petróleo.

- Las emisiones del ciclo de vida del GNV disminuirá en función del porcentaje de aprovisionamiento de GNL del país (Ver distribución de gas).
- Se representan la comparativa del ciclo de vida del GNV frente a la gasolina y al gasóleo para España.

Emisiones de ACV por combustible consumido en España (tCO₂eq/GWh)

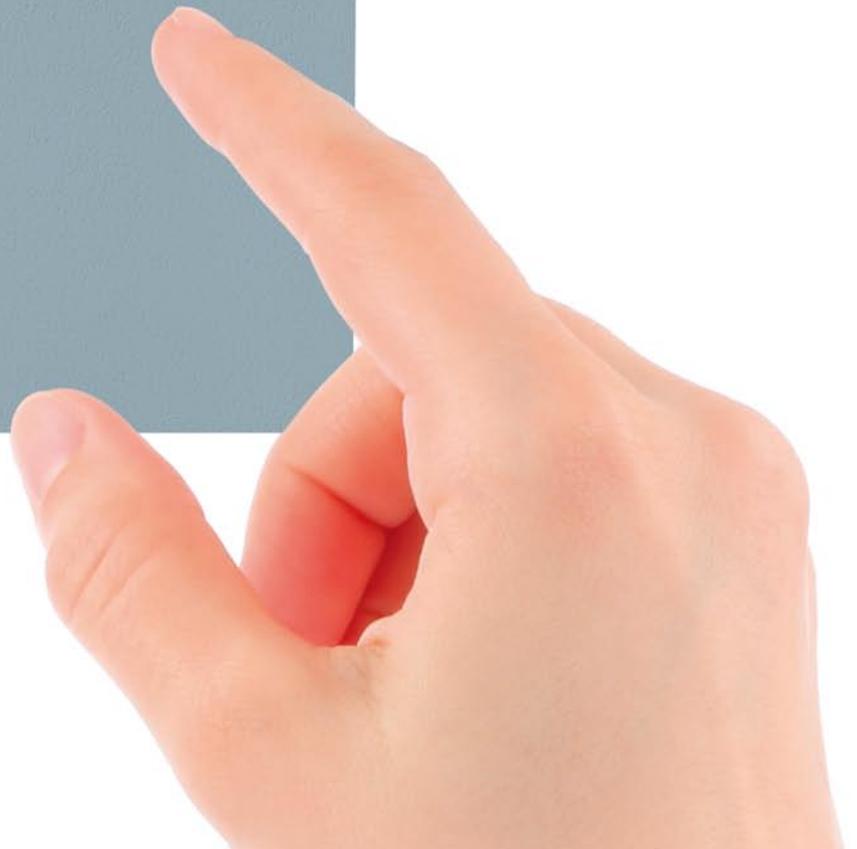


- Extracción.
- Gaseoducto.
- Transformación.
- Transporte marítimo.
- Transporte terrestre.

- Gas Natural Fenosa cuenta con 18 estaciones de recarga de GNV en España, con una distribución total de 514,6 GWh de gas natural a lo largo del 2012.

informe
huella de carbono
2012

**Actuaciones para
reducir la huella de
carbono**



Actuaciones para reducir la huella de carbono

Los criterios de selección para los proyectos de reducción son los siguientes:

- Durante el periodo reportado los proyectos deben producir reducciones cuantificables de GEI y/o combustibles/energía, con respecto a una línea base de referencia.
- La línea base se define caso por caso.

- Los proyectos se han iniciado después del año 2000 (lo que excluye a la gran hidráulica y a la energía nuclear).

Para la cuantificación de las emisiones reducidas se ha tenido en cuenta lo siguiente:

- Las emisiones evitadas se calculan como la diferencia entre las emisiones de los escenarios “con proyecto” y “sin proyecto”.
- El escenario “con proyecto” representa el nivel real de emisiones de GEI debido a la implantación del proyecto.

- El escenario de línea base “sin proyecto” representa los niveles de emisión de GEI que se hubieran alcanzado si no se hubiera implementado el proyecto.
- Los factores de emisión de los escenarios “con proyecto” y “sin proyecto” se han calculado siempre de acuerdo a las metodologías y herramientas de Naciones Unidas para los Inventarios Nacionales de Emisiones y para los proyectos de MDL.

A continuación se describen las principales actuaciones llevadas a cabo en materia de reducción de emisiones, clasificadas por las líneas de acción de la estrategia.

	Ahorro de energía 2012 (TJ)	Emisiones evitadas 2012 (tCO ₂ e)	Reducción Alcance 1-2-3
 Actuaciones en ecoeficiencia	100.411	15.829.738	A1-A2-A3
Gestión de recursos fósiles	58.907	12.726.928	A1
Gestión de los recursos naturales	20.129	1.714.751	A1-A2-A3
Ahorro y eficiencia energética en instalaciones propias	11.206	1.184.212	A1-A2
Ahorro y eficiencia energética en el uso final	10.116	182.638	A3
Movilidad sostenible	52	21.209	A1-A3
 Gestión del carbono	3.758	967.786	A1
 Concienciación	74	6.476	A1-A2-A3
Total	104.243	16.803.999	A1-A2-A3



Gestión de recursos fósiles

	Ahorro de energía 2012 (TJ)	Emisiones evitadas 2012 (tCO ₂ e)	Reducción Alcance 1-2-3
Total	58.907	12.726.928	A1
Generación con gas natural (ciclos combinados)			
Ciclos España	30.187	7.826.322	A1
Ciclos México	21.723	3.625.055	A1
El parque de generación de Gas Natural Fenosa se sustenta principalmente en los ciclos combinados. La producción de electricidad a través de éstos es la acción principal para reducir emisiones de gases de efecto invernadero en nuestra compañía. Gas Natural Fenosa dispone de 9.296 MW instalados entre España, México y Puerto Rico. La producción en el año 2012 alcanzó los 37.701 GWh.			
Generación con carbón	6.395	1.142.934	A1
Dentro del plan operativo para instalaciones, en el que se realizan actuaciones de mantenimiento y mejora de la eficiencia energética de las centrales de carbón, destaca el cambio de caldera de la central térmica de Meirama, que permite quemar carbones de importación con bajo contenido en azufre y mejorar el consumo específico de la planta, evitando la emisión de 1.143 ktCO ₂ , en 2012.			
Generación con cogeneración de alta eficiencia/biomasa	602	132.618	A1
La cogeneración de alta eficiencia con gas natural reduce el nivel de emisiones de CO ₂ en comparación con otras tecnologías de generación de origen fósil. Al cierre del 2012 la producción fue de 674 GWh evitando la emisión de 132 ktCO ₂ . En 2012 se ha puesto en servicio la nueva cogeneración José García Carrión Daimiel con una potencia de 8,5 MW.			



Gestión de los recursos naturales

	Ahorro de energía 2012 (TJ)	Emisiones evitadas 2012 (tCO ₂ e)	Reducción Alcance 1-2-3
Total	20129	1.714.751	A1-A2-A3
Generación renovable: eólica, España			
	17.836	1.506.784	A1
En 2012 la potencia eólica aumentó en 22 MW alcanzando una potencia total instalada de 969 MW. Su producción fue de 1.999 GWh lo que ha evitado una emisión de 1,5 MtCO ₂			
Generación renovable: minihidráulica, España	2.293	193.719	A1
La nueva capacidad de generación planificada para satisfacer la demanda futura, cuenta con nuevos proyectos de producción minihidráulica en distintos grados de avance. La potencia instalada en 2012 asciende a 71 MW y su producción fue de 257 GWh, evitando la emisión de 193 ktCO ₂ .			
Sumideros de carbono			
Compensación emisiones eventos Brasil		6	A2-A3
Proyecto reforestación 2012, Brasil		3	A1
Proyectos de reforestación 2012, Colombia		7.973	A1
Proyectos de reforestación 2012, Costa Rica		1	A1
Proyectos de reforestación 2012, Panamá		18	A1
Proyectos de reforestación 2012, México		7	A1
Rehabilitación medioambiental de la mina a cielo abierto de Limeisa, España		2.240	A1
Iniciativa bosque virtual		4.000	A1
Este año son de especial relevancia las actuaciones que se están llevando a cabo tanto en Colombia como en España. En Colombia, Gas Natural Fenosa a través de la Fundación Alverde vivo, ha realizado un programa de siembra de un millón y medio de árboles, equivalente a mil quinientas hectáreas para la recuperación de la ronda hidráulica del río Bogotá en su cuenca alta. En España, las actuaciones de rehabilitación medioambiental de la mina a cielo abierto de Limeisa, que han culminado con una restauración de 565 ha de escombrera y una plantación de 430 ha.			


Actuaciones en ecoeficiencia: ahorro y eficiencia energética en instalaciones propias

	Ahorro de energía 2012 (TJ)	Emisiones evitadas 2012 (tCO₂e)	Reducción Alcance 1-2-3
Total	11.206	1.184.212	A1-A2
Repotenciación centrales hidráulicas	1.124	94.975	A1
Instalación de SmartMeters en España	59	167	
Desmantelamiento consumos eléctricos en la mina de Limeisa, España	1	69	A2
Renovación equipos con SF₆			
Sustitución en España	-	168	
Renovación gaseoductos en T&D gas			
Renovación España	1.309	441.466	A1
Renovación Argentina	4	1.326	A1
Renovación Brasil	30	9.573	A1
Otras actuaciones en T&D de gas			
Actuaciones en España	-	2	A2
Actuaciones en Argentina	209	66.448	A1
Actuaciones en Colombia	-	2	A2

En la renovación de redes de T&D de gas se sustituyen tuberías con materiales de alto índice de fuga, por tuberías nuevas de polietileno cuyas características tienen una menor emisión de metano a la atmósfera. El valor de la tabla corresponde a las emisiones evitadas acumuladas desde que se iniciaron las campañas de sustitución hasta el 2012. En Brasil y Argentina se han sustituido 59,2 km de tubería en el 2012, que han supuesto unas reducciones de 6.105 tCO₂.

En otras actuaciones en las redes de T&D, se contabilizan las reducciones obtenidas en la red de Argentina por la reducción de las presiones de la red de acuerdo con el perfil de consumo residencial y la instalación de paneles solares en España y Colombia.

En el T&D de electricidad hay dos actuaciones que reducen el consumo energético y evitan emisiones directas de gas de efecto invernadero: la renovación de equipos de equipos de SF₆ y el reciente proceso de sustitución contadores convencionales por SmartMeters los cuales envían la lectura automáticamente a un centro de control, evitando los desplazamientos para su lectura.

Actuaciones en generación eléctrica: Plan operativo de eficiencia energética

Ciclos combinados	5.976	346.146	A1
Centrales de carbón	977	107.560	A1
Centrales de fuel	1.514	104.075	A1

Estas corresponden a actuaciones de eficiencia energética realizadas dentro de los planes de mejora operativa de las instalaciones de generación eléctrica

Actuaciones en centros de trabajo

Actuaciones en España	-	11.820	A2
Actuaciones en Brasil	-	2	A2
Actuaciones en Colombia	-	20	A2
Actuaciones en Moldavia	1	321	A2
Actuaciones en México	1	73	A2

En los centros de trabajo de españoles, las actuaciones en eficiencia energética realizadas fueron: unificación de horarios, sustitución luminarias, acciones en climatización y cambio de radiadores a bomba de calor. Además, en el 2012 las emisiones de GEI debidas al consumo de electricidad en los centros de trabajo españoles fue nula, gracias a que se han redimido los consumos eléctricos con garantías de origen (energía certificada de origen renovable).

En Brasil, Colombia, México y Moldavia, se han puesto en marcha planes de minimización del consumo eléctrico, de eficiencia energética y de uso eficiente de los recursos.



Ahorro y eficiencia energética en el uso final

	Ahorro de energía 2012 (TJ)	Emisiones evitadas 2012 (tCO ₂ e)	Reducción Alcance 1-2-3
Total	10.116	182.638	A3
Servicios energéticos			
España	10.114	182.329	A3
México	2	309	A3

Se consideran las emisiones evitadas en las instalaciones de clientes de Gas Natural Servicios, en las que se ha desarrollado proyectos de: sustitución de combustibles fósiles por biomasa, gestión energética, iluminación interior, alumbrado público y cogeneración para autoconsumo.



Movilidad sostenible

	Ahorro de energía 2012 (TJ)	Emisiones evitadas 2012 (tCO ₂ eq)	Reducción Alcance 1-2-3
Total	52	21.209	A1-A3
Comercialización de GNV			
España	-	15.042	A3
México	-	403	A3
Car Sharing			
España	-	4	A1
Costa Rica	-	7	A3
GNV			
GNV Brasil	-	332	A1
GNV Colombia	-	233	A1
GNV México	-	220	A1
Desplazamientos			
Videoconferencias España	49	4.807	A3
Videoconferencias Brasil	3	121	A3
Videoconferencias Argentina	1	41	A3

La innovación es uno de los motores del desarrollo de Gas Natural Fenosa, la movilidad sostenible (eléctrica y gas) es una de las principales líneas tecnológicas por las que se apuesta. El desarrollo de la movilidad sostenible se basa en el desarrollo de infraestructuras y nuevos modelos de movilidad limpios y seguros.

En los centros de trabajo, la promoción del uso de las videoconferencias a nivel global y la posibilidad de utilizar coches eléctricos para uso profesional, contribuyen también en la reducción de emisiones y en la promoción interna de la movilidad sostenible.



Gestión del carbono

	Ahorro de energía 2012 (TJ)	Emisiones evitadas 2012 (tCO ₂ e)	Reducción Alcance 1-2-3
Total	3.758	967.786	A1
Mecanismos de desarrollo limpio			
Algarrobos	174	37.213	A1
Macho del Monte	40	5.562	A1
Dolega	52	7.218	A1
Sombrilla	-	34.490	A1
Quimvale	-	-	
La Joya	906	38.274	A1
Biogás Doña Juana	2.280	815.033	A1
Amáime	306	29.996	A1

La compañía adquiere derechos de emisión procedentes de Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) y proyectos de Aplicación Conjunta (AC) a través de su participación directa en proyectos y en diversos fondos de carbono. En 2012 Gas Natural Fenosa ha registrado en Naciones Unidas el proyecto MDL Parque eólico de Bii Hioxo, en México, y a su vez, ha iniciado el trámite de registro del proyecto de la Central hidroeléctrica de Torito, en Costa Rica, cuyo registro se espera sea confirmado por Naciones Unidas a lo largo del 2013.



Concienciación

	Ahorro de energía 2012 (TJ)	Emisiones evitadas 2012 (tCO ₂ e)	Reducción Alcance 1-2-3
Total	74	6.476	A1-A2-A3
Índice doméstico, España	16	1.410	A3
Campaña lámparas eficientes, España	40	3.565	A3
Campaña concienciación de ahorro y eficiencia "Hacerlo Natural", Colombia	2	120	A3
Campaña colaborador eficiente en centros de trabajo, Nicaragua	0	15	A2
Campaña de sensibilización eficiencia energética en clientes, empleados y escuelas, Nicaragua	0	9	A2-A3
Campaña de eficiencia energética a trabajadores, Nicaragua	0	7	A2
Campaña sensibilización eficiencia energética en Panamá	4	301	A3
Campaña concienciación de ahorro, Argentina	6	586	A3
Taller de consumo responsable, Argentina	2	171	A3
Campaña de reducción del consumo de gasóleo en flota, Marruecos	0	13	A1
Programa uso racional eficiente de la energía, Puerto Rico	3	279	A2

Los consumidores tienden a infraestimar su consumo energético y el potencial de ahorro. La información y la sensibilización son medidas rentables para ajustar las percepciones públicas a la realidad de los consumos energéticos y el potencial de ahorro.

Curva de abatimiento 2012

La curva de abatimiento de Gas Natural Fenosa muestra los costes por tonelada de CO₂ evitada para las principales actuaciones de reducción del año 2012.

Para el cálculo de esta curva se ha aplicado la siguiente fórmula: $(\text{inversiones anualizadas} + \text{costes anuales de operación} - \text{ahorros anuales}) / \text{tCO}_2 \text{ evitadas}$.

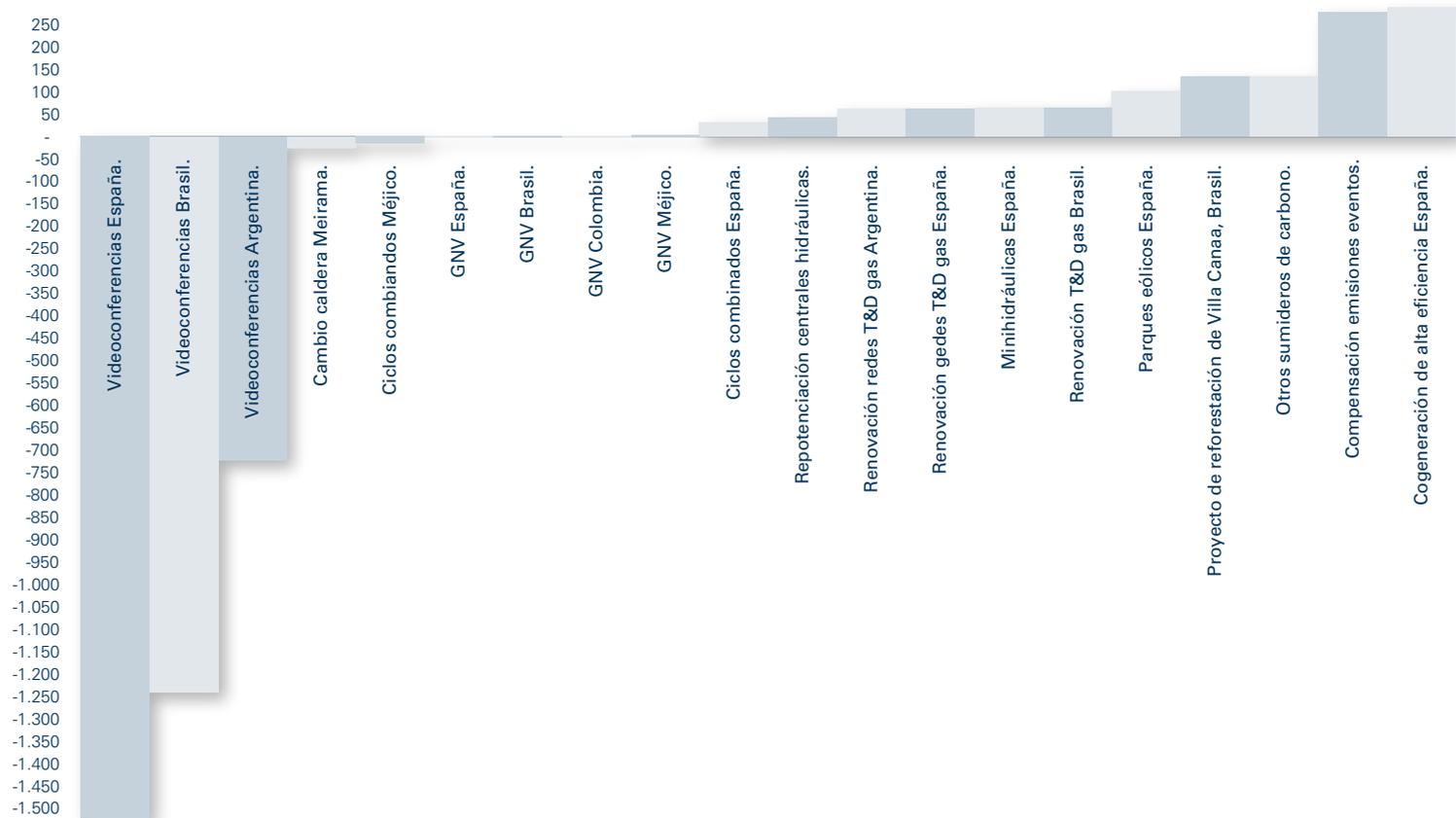
Además de los costes y ahorros anuales específicos de cada actuación en todas ellas se han tenido en cuenta: **precios de combustibles, mantenimiento, energía eléctrica, primas y precios de CO₂ cuando sean de aplicación.**

Los cálculos están realizados desde el punto de vista de los sistemas energéticos de los países, no del promotor.

La curva de abatimiento variará cada año en función principalmente de los costes de la energía y de las reducciones alcanzadas por cada actuación.



Principales actuaciones de reducción 2012



- El coste ponderado de reducción por tonelada de CO₂ evitada de Gas Natural Fenosa en 2012 ha sido 25,3 €/tCO₂ evitada. Las actuaciones más eficientes para la reducción de emisiones son por este orden:

- 1) Eficiencia energética: **-33€/tCO₂ evitada.**
- 2) Gas natural (ciclos combinados, gas natural vehicular, renovación de redes de T&D gas y cogeneración): **21€/tCO₂ evitada.**
- 3) Energías renovables (eólica, minihidráulica y repotenciación): **90 €/tCO₂ evitada.**
- 4) Sumideros y compensaciones: **129 €/tCO₂ evitada.**



Trabajando en el futuro del transporte

- En 10 años se pasará de 850 millones de vehículos a 1100 millones circulando por nuestro planeta, aumentando el impacto medioambiental del transporte (emisiones GEI, partículas, NOx, Ruido, etc.)
- El 28% del consumo mundial de energía final es realizado por el sector transporte. En la UE dicho sector alcanza el 33%. En España el 43%.
- Objetivo UE 2050 para el sector transporte: reducir en 95% sus emisiones de CO₂.
- Las principales líneas de actuación en el ámbito vehicular pasan por la diversificación de los combustibles y la implantación del vehículo eléctrico.

Gas Natural Vehicular: GNC & GNL

- Es el combustible fósil con menores emisiones en términos de CO₂ equivalente, su utilización respecto a los combustibles fósiles convencionales reduce significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero (CO₂, CH₄, N₂O)



- La calidad del aire en las ciudades está determinada fundamentalmente por las concentraciones de NO₂ y PM que son los compuestos que más afectan a la salud humana. El GNV presenta frente a los combustibles tradicionales, una reducción del 75-98% en estos contaminantes.

Vehículo eléctrico:

- Es CO₂ neutro utilizando energía renovable.
- Tiene un alto rendimiento del sistema propulsor (90% frente al 30%).

- Tiene un bajo coste de operación.
- Tiene un funcionamiento silencioso.
- Posibilidad de utilización de la red eléctrica existente.
- Emisiones cero en el punto de uso.

Dentro de las políticas de responsabilidad corporativa, desde Gas Natural Servicios, se promueve activamente la movilidad sostenible en tres líneas principales de actuación: flota verde, estaciones de recarga y acciones transversales.

Acciones de movilidad sostenible

Actuaciones destacadas en flota verde 2012

- Incorporación a la flota de Gas Natural Fenosa de un Toyota Prius Híbrido transformado para su uso con gas natural comprimido.
- Se trata del primer vehículo híbrido transformado para el uso de gas natural comprimido.

Convenio de colaboración con el Ayuntamiento de Madrid

Proyecto de movilidad eléctrica para el Cuerpo de Agentes de Movilidad y Policía Municipal de Madrid.

- Cesión de seis Motocicletas Vectrix VX1 rotuladas y que han recorrido en el año 2012 más de 54.000 km.
- Realización de un estudio sobre la movilidad eléctrica para ambos cuerpos.

Autobús híbrido de TMB

- Desarrollo de un autobús metropolitano híbrido de GNC-eléctrico y la fase piloto de implantación en ruta. El vehículo se incorporó a finales de 2012 al servicio regular.
- Este autobús ahorra hasta un 30% de consumo de combustible y emisiones contaminantes respecto a un autobús de gas natural comprimido no híbrido, que ya es considerado ambientalmente avanzado. TMB tiene previsto transformar diez autobuses que funcionan con gas natural comprimido, en híbridos eléctricos.

Actuaciones destacadas en estaciones 2012

- Gas Natural Fenosa, desarrolla también las estaciones de recarga necesarias para el suministro eléctrico y para el suministro de gas natural, realizando la construcción, puesta en marcha y explotación (mantenimiento preventivo, correctivo y telegestión).
- Gas Natural Fenosa cuenta con 18 estaciones públicas de recarga de GNV, y una venta total de 514,6 GWh de gas natural en 2012, actividad que seguirá expandiéndose fuertemente.
- Gas Natural Fenosa lidera el proyecto europeo GARneT (gas como alternativa para el transporte por carretera) de creación de una red de estaciones de gas natural licuado (GNL) para el transporte por carretera. El proyecto prevé la instalación en España de siete estaciones de suministro de gas natural licuado (GNL) en los principales corredores de tráfico de mercancías para suministrar a los vehículos que utilicen este combustible.



INFORME DE REVISIÓN INDEPENDIENTE DEL INVENTARIO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO 2012

Al Comité de Dirección de Gas Natural SDG, S.A.:

Alcance del trabajo

Hemos sido requeridos por la Dirección de Gas Natural SDG, S.A. para llevar a cabo la realización de un trabajo de revisión independiente con aseguramiento limitado del Inventario de emisiones de Gases de Efecto Invernadero adjunto (en adelante Inventario GEI) de Gas Natural SDG, S.A. y su Grupo de Sociedades (en adelante Gas Natural Fenosa) para el ejercicio anual finalizado el 31 de diciembre de 2012. Este informe se emite de acuerdo con los términos de nuestra carta de contratación de fecha 30 de noviembre de 2012.

La Dirección de Gas Natural Fenosa es responsable de la preparación y actualización del Inventario GEI 2012, de acuerdo con el procedimiento interno "Cuantificación e informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero" descrito en las páginas 24 y 25 del *Informe Huella de Carbono 2012* de Gas Natural Fenosa. Asimismo, es también responsable de definir, implantar, adaptar y mantener los sistemas de gestión y control interno de los que se obtiene la información para la realización del Inventario GEI y de los procesos y las bases para su elaboración.

El Inventario GEI incluye los segmentos de actividad de generación y distribución eléctrica, distribución de gas, minería, gas y oficinas, y los gases de efecto invernadero: dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, hexafluoruro de azufre, hidrofluorocarbonos y perfluorocarbonos, incluidos en el protocolo de Kyoto. Se incluyen asimismo tanto las emisiones directas como las indirectas, correspondientes a los alcances 1, 2 y 3 indicados en "*The Greenhouse Gas Protocol. A corporate accounting and reporting standard*", así como las categorías definidas en "*The Greenhouse Gas Protocol. Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard*", ambos desarrollados por el *World Business Council for Sustainable Development* y *World Resources Institute*.

Nuestra responsabilidad es emitir un informe de revisión independiente, basado en los procedimientos de aseguramiento limitado aplicados en nuestra revisión, sobre si:

- El Inventario GEI 2012 de Gas Natural Fenosa contiene errores significativos o no ha sido preparado de acuerdo al procedimiento interno "Cuantificación e informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero".
- El procedimiento interno "Cuantificación e informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero" aprobado por la Dirección de Gas Natural Fenosa no ha sido preparado de acuerdo a lo señalado en el estándar internacional ISO14064-1.

Criterios para realizar la verificación

Hemos llevado a cabo nuestro trabajo de acuerdo con la Norma ISAE 3000 *Assurance Engagements Other than Audits or Reviews of Historical Financial Information* (en adelante ISAE3000) emitida por el *International Auditing and Assurance Standard Board* (IAASB) de la *International Federation of Accountants* (IFAC), para un nivel de aseguramiento limitado.

Nuestro trabajo de revisión ha consistido en la formulación de preguntas a la Dirección, así como a las diversas unidades de Gas Natural Fenosa que han participado en el desarrollo e implantación del

PricewaterhouseCoopers Auditores, S.L., Avenida Diagonal, 640, 08017 Barcelona, España
T: +34 932 532 700 F: +34 934 059 032. www.pwc.com/es



procedimiento interno “Cuantificación e informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero”, y en la elaboración del Inventario GEI 2012 de Gas Natural Fenosa, y en la aplicación de ciertos procedimientos analíticos y pruebas que, con carácter general, se describen a continuación:

- Reuniones con el personal de Gas Natural Fenosa para conocer el contenido y el proceso de implantación del procedimiento interno “Cuantificación e informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero”.
- Análisis de los procesos para recopilar y validar los datos del Inventario GEI 2012 de Gas Natural Fenosa.
- Análisis de la adaptación de los contenidos del procedimiento interno “Cuantificación e informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero”, a lo señalado en el estándar internacional ISO14064-1.
- Evaluación de los sistemas de recopilación y control interno en relación a la elaboración del Inventario GEI 2012 de Gas Natural Fenosa.
- Comprobación, mediante pruebas analíticas y sustantivas en base a la selección de una muestra, de la información cuantitativa (datos de actividad, cálculos e información generada) para la determinación del Inventario GEI 2012 de Gas Natural Fenosa y su adecuada compilación de acuerdo al procedimiento interno “Cuantificación e informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero”.

La cuantificación de emisiones GEI está sujeta a más limitaciones inherentes que la información financiera, dada su naturaleza y los métodos usados para determinar, calcular o estimar emisiones. El alcance de una revisión es sustancialmente inferior al de un trabajo de aseguramiento razonable. Por tanto, la seguridad proporcionada es también menor. El presente informe en ningún caso puede entenderse como un informe de auditoría.

Independencia

Hemos realizado nuestro trabajo de acuerdo con las normas de independencia requeridas por el Código Ético de la *International Federation of Accountants* (IFAC). El trabajo ha sido realizado por un equipo de especialistas en sostenibilidad y cambio climático con amplia experiencia en estos temas.

Conclusión

Como resultado de nuestra revisión no se ha puesto de manifiesto ningún aspecto que nos haga creer que:

- El inventario GEI 2012 de Gas Natural Fenosa contiene errores significativos o no ha sido preparado de acuerdo al procedimiento interno “Cuantificación e informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero”.
- El procedimiento interno “Cuantificación e informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero” aprobado por la Dirección de Gas Natural Fenosa no ha sido preparado de acuerdo a lo señalado en el estándar internacional ISO 14064-1.

PricewaterhouseCoopers Auditores, S.L.

Mª Luz Castilla
Director
27 Junio de 2013



Anexo

Inventario GEI 2012 de Gas Natural Fenosa

Inventario GEI	tCO ₂ -eq
Alcance 1	26.062.058
Alcance 2	956.889
Alcance 3	103.244.529
• Compra de bienes y servicios	5.909
• Bienes de capital	721.514
• Actividades relacionadas con los combustibles y energía no incluidas en los Alcances 1 y 2	20.756.674
• Transporte y distribución de bienes	447
• Generación de residuos	10.309
• Viajes de negocio	5.681
• Desplazamientos al trabajo	19.721
• Activos arrendados aguas arriba	221.150
• Uso de productos	81.501.961
• Activos arrendados aguas abajo	17
• Inversiones	1.146

Domicilio social:

Plaça del Gas, 1
08003 Barcelona
Tel.: 902 199 199

Sede de Madrid:

Avenida de San Luis, 77
28033 Madrid
Tel.: 902 199 199

Edición:

Medio Ambiente Gas Natural Fenosa
www.gasnaturalfenosa.com

Diseño gráfico:

Addicta Diseño Corporativo
www.addicta.es

Accesibilidad pdf:

Addicta Diseño Corporativo



Para obtener más detalles sobre
la información recogida en esta
publicación puede contactar con

buzonverde@gasnatural.com



www.gasnaturalfenosa.com