

# Medio ambiente

## Principios de actuación responsable con el medio ambiente

El medio ambiente es uno de los compromisos que establece la Política de Responsabilidad Corporativa de Gas Natural Fenosa y se concreta en los siguientes principios:

- Contribuir al desarrollo sostenible mediante la ecoeficiencia, el uso racional de los recursos naturales y energéticos, la minimización del impacto ambiental, el fomento de la innovación y el uso de las mejores tecnologías y procesos disponibles.
- 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 como la captura del carbono.
- Integrar criterios ambientales en los procesos de negocio, en los nuevos proyectos, actividades, productos y servicios, así como en la selección y evaluación de proveedores.
- Minimizar los efectos adversos sobre los ecosistemas y fomentar la conservación de la biodiversidad.
- Garantizar la prevención de la contaminación y la mejora continua mediante la optimización de la gestión ambiental, la minimización de los riesgos ambientales y la participación activa de los empleados.

La excelencia en la gestión ambiental, relevante para alcanzar los objetivos de negocio de una compañía energética, se fundamenta en la mejora continua del desempeño ambiental y en la minimización de los riesgos inherentes a sus operaciones e instalaciones.

Gas Natural Fenosa cuenta con herramientas avanzadas para el control operativo de los aspectos ambientales integrados entre los distintos negocios y geografías. Gracias a estas herramientas y metodologías, la compañía logra homogeneidad y consistencia en la gestión, mejorando la calidad de la información para la toma de decisiones y la eficiencia de las acciones llevadas a cabo en este ámbito.

Durante 2012, la compañía avanzó de forma muy significativa en la integración de las variables ambientales de calidad y de seguridad y salud en el sistema de gestión. Así, se han incorporado al modelo de gestión integrado la mayoría de los negocios con un impacto ambiental relevante.

Los parámetros ambientales de la compañía constituyen un reflejo del desempeño en dicho ámbito. Sin embargo, durante los dos últimos años se han visto notablemente afectados por la situación económica y las obligaciones legales asociadas al empleo del carbón español, menos eficiente y más contaminante, que han provocado un incremento significativo de determinados indicadores

ambientales, con el consiguiente reflejo en los parámetros globales de la compañía. A este hecho hay que sumar el cambio en el perímetro del reporte, que ha provocado que, en los datos correspondientes a 2012, no se consideren algunas instalaciones de alta eficiencia y bajas emisiones.

Con objeto de adecuar la estrategia ambiental de Gas Natural Fenosa a estos nuevos condicionantes, en 2012 se inició la revisión de los objetivos hasta 2014.

En este sentido, la gestión del cambio climático constituye una parte fundamental del desempeño ambiental de la compañía, que apuesta, en la medida de lo posible, por las mejores tecnologías disponibles y las más respetuosas con su entorno. Gracias a ello, produce energía de manera limpia, lo que le permite, además de cumplir con sus obligaciones legales, mitigar los efectos negativos del cambio climático. Cabe destacar que Gas Natural Fenosa contribuye al desarrollo sostenible en algunos países en vías de desarrollo a través de sus proyectos en el marco de los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL).

La información ambiental reportada en este informe incluye aquellas sociedades y actividades productivas que, gestionadas y

participadas mayoritariamente por Gas Natural Fenosa, tienen un impacto ambiental apreciable en relación con la totalidad del impacto reciente de la compañía, o bien son indicadores reclamados específicamente por los referenciales de reporte. De esta forma, la información recogida proporciona una imagen objetiva de la gestión y desempeño ambiental de Gas Natural Fenosa.

La información contenida en este apartado está actualizada y desarrollada con detalle en el apartado de "Medio ambiente" de la página web de Gas Natural Fenosa. Adicionalmente, la compañía dispone de información detallada en su Informe de Huella de Carbono.

### Acciones de valor

#### Acciones propuestas en 2012

Implementar la huella de carbono asociada a instalaciones en operación (bienes de equipo).

Definir la estrategia de control y reducción de emisiones de gases efecto invernadero GEI orientada a los principales suministradores.

Desarrollar acciones orientadas a la reducción de emisiones indirectas (*commuting* y *homesourcing*).

Ampliar canales de comunicación con *stakeholders* ambientales.

#### Acciones previstas en 2013

● Análisis de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la cadena de suministro.

● Estudio de riesgos y oportunidades en materia de cambio climático para la totalidad de las actividades de la compañía.

● Implantación del Plan de Acción en Biodiversidad (PAB).

● Desarrollo de herramientas de mejora de la gestión ambiental.

Grado de cumplimiento: ● Alto ● Medio ● Bajo

### Retos de medio ambiente

Producir energía de manera segura, fiable y eficiente, de modo que se respete en todo momento el entorno ambiental.

Ser un referente en la gestión del cambio climático, y un ejemplo en el cumplimiento de las obligaciones legales.

## Gestión ambiental

La gestión ambiental se lleva a cabo atendiendo a criterios de eficiencia y minimización del impacto ambiental, ayudando, de esta manera, al cumplimiento de los objetivos de negocio.

El modelo de gestión ambiental de Gas Natural Fenosa toma como referencia la norma internacional UNE-EN ISO 14001 y el reglamento europeo EMAS (Ecomanagement and Auditing Scheme), ambos referenciales con un sólido reconocimiento en las áreas donde la compañía lleva a cabo su actividad.

La gestión ambiental está soportada por un conjunto de documentos (manuales, procedimientos, instrucciones de trabajo) que recogen las acciones y sistemática para asegurar la mejor gestión y la minimización de riesgos. Estos procesos son revisados anualmente, tanto interna como externamente, a través de auditorías para certificar su efectividad y el cumplimiento de los requisitos legales pertinentes.

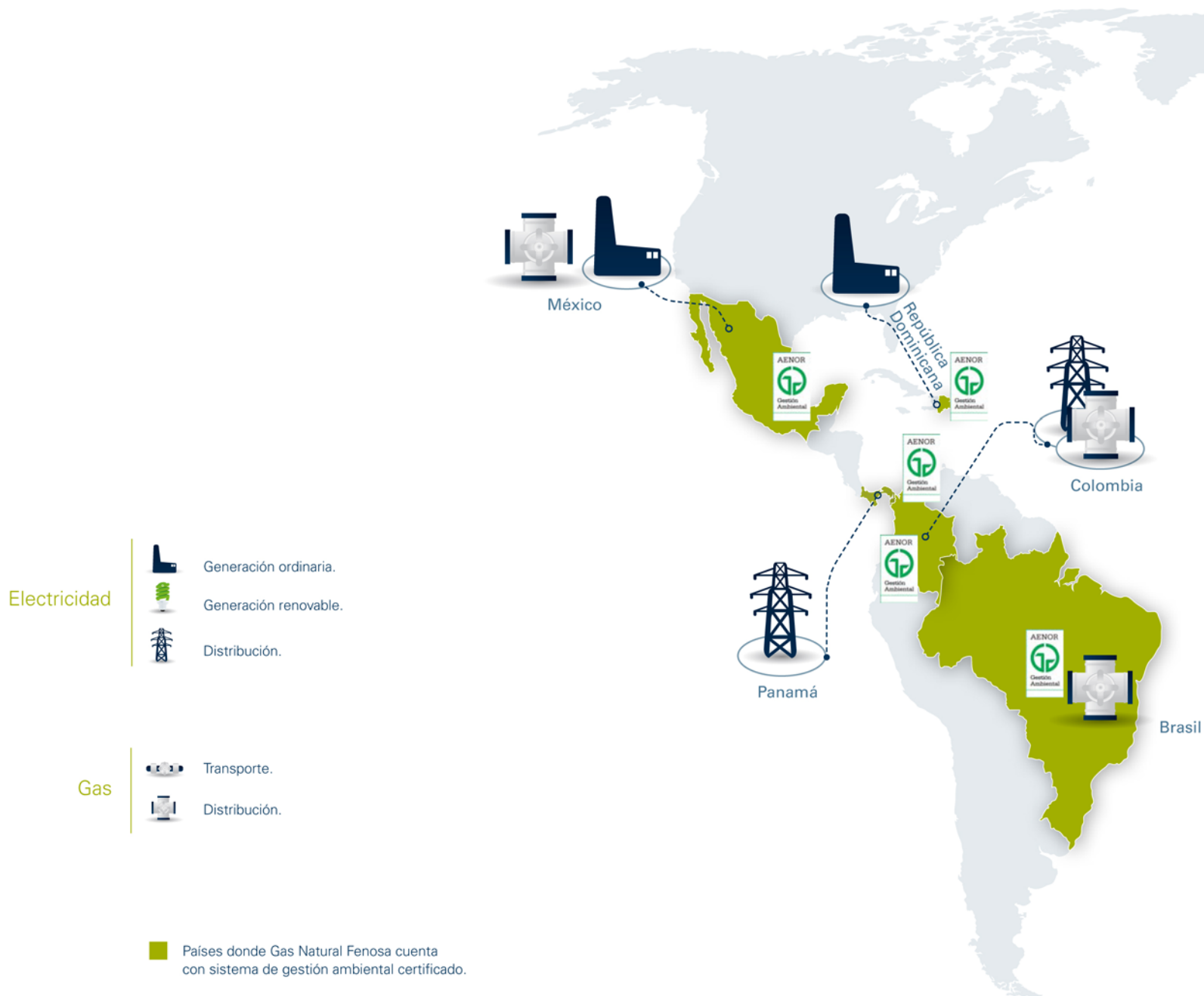
En 2012, la totalidad de las actividades de generación y el 94% de la distribución eléctrica lograron la certificación ambiental conforme a la norma UNE-EN ISO 14001. Las actividades de distribución y transporte de gas se encuentran certificadas bajo esta norma en Brasil, Colombia,



España, Italia, Marruecos, México y Moldavia, así como la comercialización en Italia. En Argentina, Nicaragua y en la actividad de *upstream*, se lograron importantes avances en la implantación del sistema de gestión ambiental. Adicionalmente, Gas Natural Fenosa tiene certificada su gestión ambiental en buena parte de su actividad comercializadora, servicios de ingeniería y en sus edificios más representativos.

En relación con el reglamento EMAS, la compañía tiene adheridas un total de nueve instalaciones de generación en España, la más reciente de las cuales es el ciclo combinado de San Roque, en la provincia de Cádiz.

# Actividades y países donde Gas Natural Fenosa cuenta con sistemas de gestión ambiental certificado







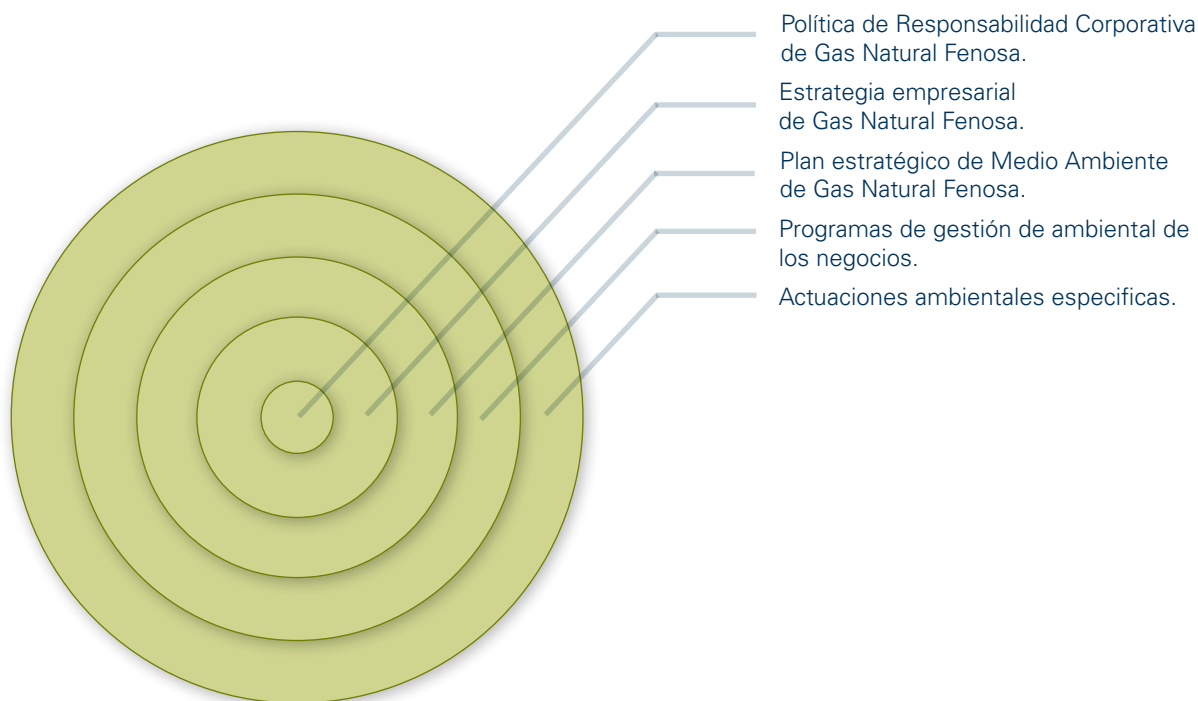
### Planificación ambiental

La planificación ambiental se desarrolla en el marco de la Política de Responsabilidad Corporativa y la estrategia de la compañía. De esta forma se establecen planes y programas periódicos en línea con los objetivos establecidos en el Plan de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud, lo que permite que las actuaciones ambientales más significativas respondan a la estrategia ambiental de la compañía. Durante 2012, la compañía planteó más de 1.200 objetivos en el ámbito del sistema integrado de gestión, de los cuales más del 70% estuvieron relacionados con el desempeño ambiental.

Con objeto de adaptar el desempeño de Gas Natural Fenosa al entorno en el que desarrolla su actividad y con el fin de recoger los nuevos condicionantes sociales, económicos y normativos, a finales de 2012 se inició la revisión del Plan Estratégico de Medio Ambiente, a partir del que se desarrollarán acciones ambientales específicas que mejorarán la actuación de la compañía en dicho ámbito, especialmente, en materia de emisiones de CO<sub>2</sub> y reciclaje de materiales destinados a la construcción.



## Materialización de los principios de la Política de Responsabilidad Corporativa en acciones ambientales específicas



### Herramientas para la optimización de la gestión ambiental

La variedad de negocios desarrollados por Gas Natural Fenosa hace necesario emplear herramientas de gestión que faciliten el control operativo de los aspectos ambientales, la gestión de actividades y la integración entre los distintos negocios y geografías. Estas herramientas y metodologías desempeñan un papel fundamental en la consistencia y homogeneidad de la gestión de la compañía. Entre otras, Gas Natural Fenosa cuenta con las siguientes herramientas orientadas a la gestión de diferentes asuntos ambientales:

- La identificación de los requisitos legales ambientales (Themis).
- La evaluación de aspectos ambientales (UMAS-huella ambiental).
- La gestión de riesgos ambientales (SERA).
- El control operativo de las emisiones, residuos y vertidos (OCEN-MA y SGR).
- El impacto ambiental de la avifauna (CRA).
- El reporte de indicadores (Enablon).

En 2012, se evolucionaron las herramientas corporativas de consulta y gestión de requisitos legales ambientales (Themis) y de captura de indicadores ambientales (Enablon). También se avanzó sustancialmente en los sistemas de información ambiental georreferenciada de generación eléctrica, así como en el mantenimiento de los ya existentes, como el sistema medioambiental de distribución eléctrica en España (SMD).

## Evaluación de los riesgos ambientales

Evitar la materialización de los riesgos ambientales asociados a la actividad de Gas Natural Fenosa constituye una prioridad para la compañía, ya que ello influiría directamente en la planificación de las actividades de cada instalación y podría causar daños graves sobre el entorno. Para ello, la compañía dispone de sistemas que le permiten obtener una valoración sólida y objetiva de los riesgos ambientales, gestionarlos y tomar decisiones fiables.

En el caso de instalaciones con riesgo ambiental considerable, la evaluación se realiza empleando como referencia la norma UNE 150008. A través de los planes de autoprotección y sus correspondientes procedimientos, se identifican y recogen las respuestas a los accidentes potenciales y situaciones de emergencia, con el fin de prevenir y reducir su impacto ambiental. Durante 2012, Gas Natural Fenosa evolucionó la herramienta SERA, sobre la cual se soporta el proceso de evaluación de riesgos ambientales de la actividad de distribución eléctrica.

Cabe mencionar que, en 2012, se produjeron incidentes leves asociados a derrames en las instalaciones de La Joya (Costa Rica) y Nairobi South Power Plant (Kenia), que fueron controlados desde el origen y no tuvieron consecuencias en el exterior de las plantas. Asimismo, en la central de ciclo combinado de Puerto de Barcelona se produjo un derrame de gasóleo de 0,5 toneladas, aproximadamente, con afección al suelo del interior de la planta. Se procedió a la inmediata gestión del material impregnado y se realizó un seguimiento posterior de la posible afección del terreno, confirmándose que había sido nula.



## Formación y concienciación ambiental

La formación ambiental es una herramienta básica para la prevención de los impactos ambientales, de cara a actualizar los conocimientos de las personas con responsabilidad en este campo y a concienciar al conjunto de los empleados. Durante 2012, 3.732 empleados recibieron un total de 19.934 horas de formación en diferentes aspectos ambientales, aunque estuvo especialmente vinculada con la gestión en esta materia en el marco de las actividades de la compañía.

El grupo tiene asumido el compromiso de sensibilizar al conjunto de la sociedad en materia ambiental. Para ello, ha firmado distintos convenios con asociaciones e instituciones ambientales y educativas. La Fundación Gas Natural Fenosa asume, por su parte, un papel activo en esta materia y organiza seminarios y otras actividades que promueven la concienciación ambiental.





### Evaluación del cumplimiento de los requisitos legales

En el ámbito del sistema integrado de gestión, Gas Natural Fenosa identifica y evalúa los requisitos legales con la nueva herramienta Themis, aplicación que recoge la normativa y legislación ambiental vigente en cada uno de los países en los que la compañía está presente.

Durante 2012, la nueva normativa ambiental se caracterizó por la regulación de tasas asociadas a aspectos del medio ambiente, lo que ha tenido una importante repercusión en los costes de dicho ámbito de la compañía. Entre esta normativa destaca la Directiva 2012/27/EU sobre Eficiencia Energética, que tendrá importantes repercusiones vinculadas a la actividad de Gas Natural Fenosa.

Asimismo, la Directiva de Emisiones Industriales, aprobada a finales de 2010, y que tiene por objeto la reducción del impacto ambiental de grandes instalaciones de combustión a partir de 2016, ha llevado a Gas Natural Fenosa al diseño de una estrategia para cumplir con los nuevos condicionantes, en coherencia con su Plan Estratégico.

A pesar de las herramientas y medios preventivos de que dispone la compañía, durante 2012, se registraron un total de 73.624 euros por sanciones ambientales. De esta cantidad, 33.802 euros correspondieron a sanciones por podas irregulares en la distribución eléctrica y 32.022 euros correspondieron a faltas administrativas asociadas a autorizaciones ambientales. También se registraron otras sanciones de menor cuantía por diferentes motivos.

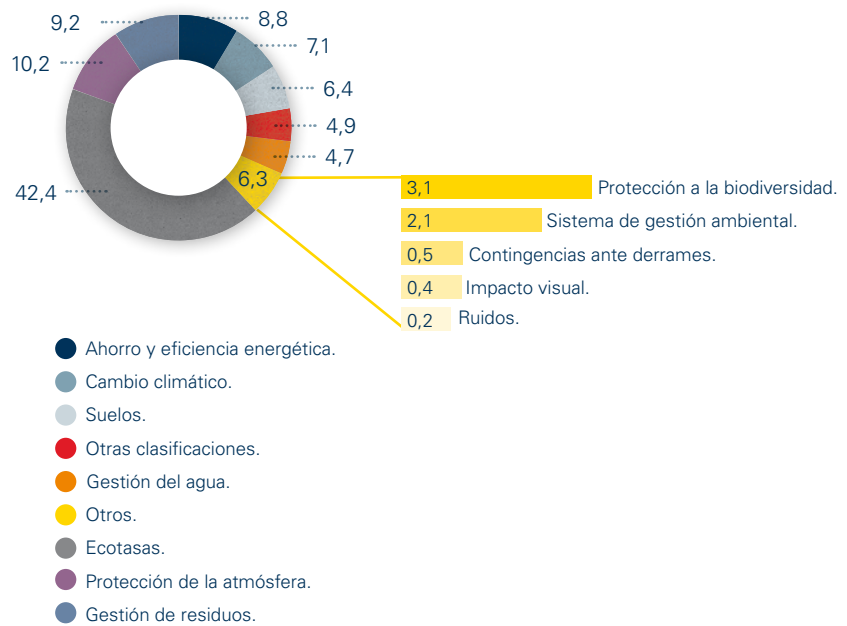
### Costes ambientales

La mayor parte del gasto ambiental se destinó al pago de tasas, la protección de la atmósfera, la gestión de los residuos y a acciones asociadas a la eficiencia energética y al cambio climático.

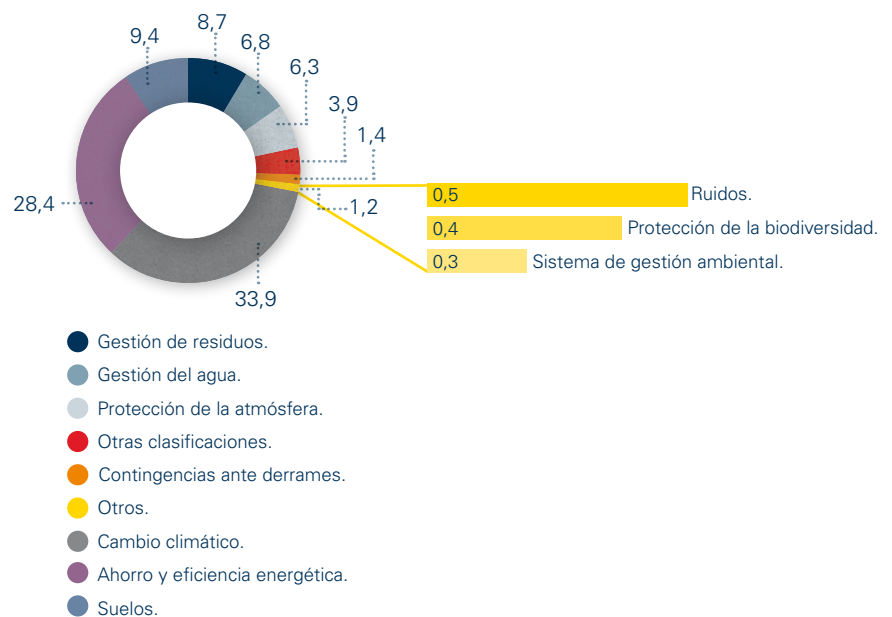
Con una estructura parecida, exceptuando los gastos por ecotasas, la inversión ambiental estuvo asociada al cambio climático, la eficiencia energética y la gestión de parámetros ambientales.

En relación con los compromisos legales y económicos para el desmantelamiento de las centrales nucleares, y aunque esta tecnología no ha sido considerada en los indicadores de este apartado, es preciso indicar que anualmente se revisan los costes que la compañía habrá de asumir durante el periodo comprendido entre la parada definitiva de las centrales y su transferencia a Enresa para su desmantelamiento y cese de actividad programado. Estos costes se estiman según el contrato existente entre Enresa y las empresas eléctricas. Para afrontarlos, la provisión dotada a 31 de diciembre de 2012 fue de 46 millones de euros.

### Desglose de gastos ambientales (%)



### Desglose de inversiones ambientales (%)



## Implicación de la cadena de valor en la gestión ambiental

La implicación de la cadena de suministro es imprescindible para hacer efectivos los compromisos incluidos en la Política de Responsabilidad Corporativa. Por ello, la compañía continúa dedicando esfuerzos y recursos a la sensibilización ambiental de su cadena de valor, haciendo especial énfasis en el uso eficiente de la energía.

Para ello, ha desarrollado herramientas específicas para clientes domésticos. Por otra parte, para empresas e industrias, pone a su disposición diferentes servicios de valor añadido, como los contratos de rendimiento energético y otros servicios que aportan soluciones a medida para optimizar sus consumos energéticos y minimizar el impacto ambiental derivado. Hay más información sobre estos servicios en el apartado “Servicios energéticos” dentro del capítulo “Oportunidades sostenibles” de este mismo informe.

En relación con los proveedores y contratistas, se ha continuado con el proyecto Tandem, que tiene por objeto implementar, en la cadena de suministro, buenas prácticas ambientales.

## Parámetros ambientales

El contexto socioeconómico en España propició, desde principios de 2011, cambios regulatorios que fomentaron el uso del carbón autóctono en las instalaciones de producción de energía eléctrica, con el fin de favorecer el empleo local y el crecimiento de la economía doméstica. Estos cambios obligaron a emplear combustible autóctono, menos eficiente y más contaminante, en las centrales térmicas de carbón españolas en el periodo comprendido entre 2011 y 2014.

El empleo de carbón autóctono explica el incremento de algunos de los parámetros ambientales asociados a las instalaciones que emplean este combustible, como las emisiones atmosféricas o la generación de residuos de cenizas y escorias. Este hecho es especialmente notable si se considera que, en 2010, las centrales térmicas de carbón estuvieron paradas la mayor parte del año y, desde abril de 2011, se produjo un incremento significativo en el consumo de este combustible.

A pesar de estas circunstancias, en todo momento Gas Natural Fenosa ha mantenido un cumplimiento estricto de las leyes y las exigencias en materia de control ambiental de sus instalaciones y servicios.

## Aspectos ambientales relevantes de las actividades desarrolladas por Gas Natural Fenosa

Actividad	Atmósfera	Residuos	Vertidos	Clima	Biodiversidad
Generación convencional	●	●	●	●	●
Distribución de gas		●		●	●
Distribución de electricidad		●		●	●
Generación renovable				●	●
Comercialización				●	



### Emisiones a la atmósfera

En 2012, las emisiones a la atmósfera de Gas Natural Fenosa estuvieron condicionadas por la legislación ambiental promulgada por el Gobierno español, que afecta directamente a las instalaciones de generación de la compañía. En concreto, se trata del Real Decreto 134/2010 y la Resolución de 30 de diciembre de 2011, donde se fijan las cantidades de carbón, el volumen máximo de producción y los precios de retribución de la energía para el año 2012, que se aplicará en el proceso de resolución de restricciones por garantía de suministro.

Las emisiones a la atmósfera se incrementaron sustancialmente en SO<sub>2</sub> y partículas, siendo el aumento menor en el caso de las emisiones NO<sub>x</sub> como consecuencia de la revisión del proceso de determinación de este

parámetro en instalaciones mexicanas. Estos aumentos tienen su origen en la obligación legal de emplear combustibles autóctonos en detrimento de otras tecnologías más eficientes en términos de emisiones a la atmósfera y el efecto del perímetro de reporte empleado en 2012, en el que quedan excluidas producciones poco o muy poco emisoras.

Por ello, se ha producido un incremento sustancial de las emisiones españolas, tanto absolutas como específicas, con el consiguiente reflejo en los indicadores globales.

Cabe mencionar que también se emitieron a la atmósfera 0,09 toneladas de mercurio y 0,04 toneladas de sustancias reductoras de la capa de ozono.

### Cumplimiento de objetivos de emisiones atmosféricas totales (miles de toneladas)

	2012	Valor objetivo 2012	2011	Grado de cumplimiento
SO <sub>2</sub>	23,53	< 27,00	17,83	Cumplido
NO <sub>x</sub>	40,92	< 65,00	40,51	Cumplido
Partículas	1,96	< 3,70	1,52	Cumplido

### Cumplimiento de objetivos de emisiones atmosféricas específicas totales (g/kWh)

	2012	Valor objetivo 2012	2011	Grado de cumplimiento
SO <sub>2</sub>	0,48	< 0,48	0,31	Cumplido
NO <sub>x</sub>	0,82	< 1,09	0,72	Cumplido
Partículas	0,04	< 0,06	0,03	Cumplido

Nota: la cifra de emisiones de SO<sub>2</sub> en el año 2012 fue de 0,475, por lo que el objetivo propuesto se considera cumplido.

## Gestión y reducción de los residuos

En el marco del sistema integrado de gestión, Gas Natural Fenosa posee procedimientos de control y gestión de residuos a través de los cuales se definen las sistemáticas para su adecuada segregación, almacenamiento, control y gestión, priorizando el reciclaje y la reutilización sobre otras opciones, y la valorización energética frente al depósito en vertedero.

En 2012, la generación de residuos no peligrosos se incrementó en más de un 30% respecto al 2011, teniendo en consideración los residuos más significativos. Las principales causas fueron la generación de cenizas, escorias y yesos por el elevado funcionamiento de las centrales con carbón autóctono y la generación de escombros producidos en los movimientos de tierra asociados al desarrollo de la red de distribución de gas, por la expansión de dicho negocio. En el primer caso no fue posible cumplir con las expectativas de reciclaje y reutilización por la caída de la demanda de la ceniza en el sector de la construcción.

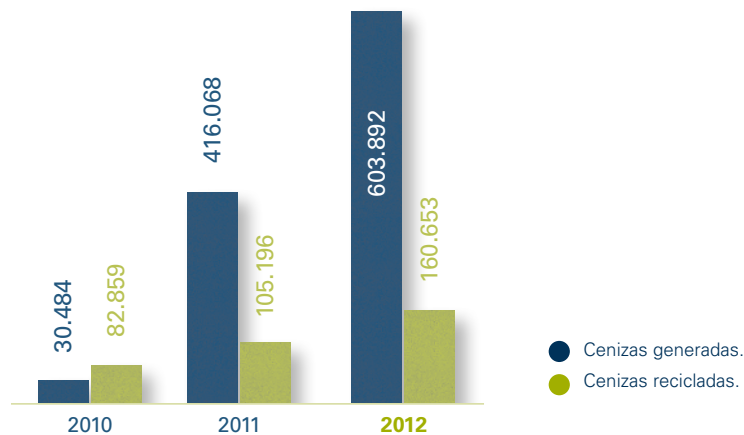
En contrapartida, la generación de residuos peligrosos más significativos se redujo en más de un 30% respecto al año 2011. Esta reducción se debió fundamentalmente a las medidas que, en materia de reducción, se vienen adoptando desde la entrada en funcionamiento del plan Pre3ver y la mayor operación de las instalaciones.

Es preciso indicar que no se ha considerado la generación de residuos derivados de desmantelamientos de instalaciones, pues, además de no estar operativas, desvirtuarían significativamente el indicador.

## Residuos no peligrosos gestionados (toneladas)

Tipo	Cantidad
Escombros	792.701
Cenizas	603.892
Lodos	218.453
Yesos	123.712
Escorias	100.044
<b>Total residuos no peligrosos</b>	<b>1.838.802</b>

## Generación y reciclaje de cenizas (toneladas)



Nota: en 2010 se reciclaron más cenizas de las que se generaron, al haber enviado a reciclar las cenizas almacenadas en la escombrera de la central térmica de Anllares (España).

## Cumplimiento de objetivos de generación de residuos peligrosos peligrosos (toneladas)

	2012	Valor objetivo 2012	2011	Grado de cumplimiento
<b>Total</b>	<b>5.126</b>	<b>10.200</b>	<b>7.333</b>	<b>Cumplido</b>

### Cumplimiento de objetivos de gestión de residuos (%)

	2012	Valor objetivo 2012	2011	Grado de cumplimiento
Reciclado y valorización energética de residuos peligrosos	76	> 50	62	Cumplido
Incineración y vertedero de residuos peligrosos	24	< 50	38	Cumplido
Reciclado de cenizas	27	≥ 25	25	Cumplido

### Producción de residuos peligrosos (toneladas)

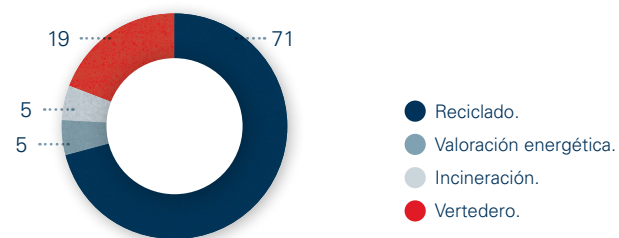
	2012	2011	2010
<b>Total Gas Natural Fenosa</b>	<b>5.126</b>	<b>7.333</b>	<b>7.299</b>

### Residuos peligrosos gestionados (toneladas)

	Cantidad
Hidrocarburos más agua	1.996
Tierras contaminadas con hidrocarburos	398
Aceite usado	717
Residuos sólidos contaminados con hidrocarburos	1.033
Soluciones acuosas	364
PCB y trafos con PCB*	36
Absorbentes, aislantes y materiales de filtración	62
Pilas, baterías y acumuladores	519
<b>Total</b>	<b>5.126</b>

\*PCB: policlorobifenilo.

### Gestión de residuos peligrosos (%)



## Control de los vertidos y reducción del consumo de agua

En las instalaciones de generación de electricidad se producen, fundamentalmente, dos tipos de efluentes líquidos: descargas térmicas y vertidos de las plantas de depuración. Durante 2012, los equipos y sistemas de depuración funcionaron conforme a lo esperado, lo que permitió que cumplieran con las autorizaciones de vertido. De acuerdo a los estudios realizados, la captación de agua no provocó impactos significativos en los ecosistemas acuáticos y no se produjo ninguna afección significativa sobre fuentes de agua.

De manera similar a lo que ocurre con otros parámetros ambientales, se ha producido un incremento sensible del volumen de agua captada y vertida, especialmente agua continental (superficial), como consecuencia de la elevada operación de las instalaciones de carbón autóctono ubicadas en zonas de interior.

En este sentido, la compañía está trabajando desde 2012 en proyectos de producción hidráulica e ingeniería en materia de centrales reversibles, lo que tendrá consecuencias muy positivas sobre el desempeño ambiental.

## Captación de agua por fuente (hm<sup>3</sup>)

	2012	2011	2010*
Agua superficial captada (mar)	1.168,63	1.129,19	1.289,06
Agua superficial captada (resto)*	36,76	17,48	13,66
Agua subterránea captada	2,1	1,44	1,09
Agua residual utilizada, procedente de otra organización	8,64	8,51	17,07
Agua captada de la red de abastecimiento	1,07	1,55	1,85
Agua pluvial recogida y almacenada	1,56	1,14	–
<b>Volumen total de agua captada del medio</b>	<b>1.218,76</b>	<b>1.159,31</b>	<b>1.322,73</b>

\* No se ha tenido en cuenta el agua de aporte al llenado del lago de la mina de Limeisa por no ser un agua captada para proceso productivo.

## Consumo de agua (hm<sup>3</sup>)

	2012	2011	2010
Consumo de agua en refrigeración	33,82	32,61	22,53
Consumo de agua en ciclo agua/vapor	1,43	2,17	3,52
Consumo de agua en otros procesos	0,45	1,60	2,86
Consumo de agua en servicios auxiliares	0,78	2,36	0,75
Consumo de agua en edificios	–	0,26	0,32
<b>Consumo total de agua</b>	<b>36,48</b>	<b>38,74</b>	<b>29,66</b>

## Vertido de agua (hm<sup>3</sup>)

	2012	2011	2010*
Agua vertida al mar	1.157,97	1.113,64	1.270,65
Agua vertida a cauce fluvial	9,69	7,04	11,92
Agua vertida a la red pública	0,46	0,72	0,62
Agua vertida a fosa séptica	0,02	0,02	0,05
<b>Volumen total vertido</b>	<b>1.168,14</b>	<b>1.121,42</b>	<b>1.238,24</b>

## Racionalización del consumo de recursos energéticos y materiales

Los principales consumos de Gas Natural Fenosa se refieren a los combustibles y, en menor medida, a productos químicos.

Durante 2012, se incrementó significativamente el consumo de carbón como consecuencia de las obligaciones regulatorias a que se vio expuesta la compañía. En concreto, se incrementó un 75% con respecto al año anterior. Esta situación generó un desplazamiento en el hueco térmico, provocando una reducción del 3% en el consumo de gas natural.

Cabe también mencionar que, en 2012, se apreció una ligera reducción en el consumo de derivados del petróleo, consecuencia de los importantes esfuerzos que está realizando la compañía para la actualización de su flota de vehículos, al sustituir aquellos menos eficientes por otros que emplean combustibles más respetuosos con el medio ambiente.

En cuanto al consumo de materias primas, se dio un incremento superior al 50% de las principales materias, la mayoría de las cuales están asociadas de forma directa al proceso de generación de energía eléctrica.



### Consumo directo de energía (TJ)

	2012	2011	2010
Consumo de gas natural	279.831	313.501	341.124
Consumo de carbón	79.013	45.253	8.295
Consumo de derivados del petróleo	17.116	17.080	16.747
<b>Consumo directo energía combustibles fósiles</b>	<b>375.960</b>	<b>375.835</b>	<b>365.494</b>

### Consumo indirecto de energía en generación de electricidad por fuentes primarias (TJ)\*

	2012	2011	2010
Carbón	6.435	6.986	6.597
Gas natural	819	1.085	1.028
Derivados del petróleo	3.521	3.928	4.336
Biomasa	100	100	100
Eólica	82	82	82
Geotérmica	484	581	526
Hidráulica	1.158	1.289	1.392
Nuclear	5.540	5.794	5.548
<b>Total</b>	<b>18.140</b>	<b>19.845</b>	<b>19.608</b>

\* Calculado a partir del consumo de energía eléctrica en equipos auxiliares y terciarios en las instalaciones productivas de Gas Natural Fenosa, según la metodología establecida por GRI en la hoja de cálculo Energy Balance Sheet.



## Materiales utilizados (toneladas)

	<b>Cantidad</b>
Carbonato de calcio	63.879
Ácido sulfúrico	3.538
Aceites	2.348
Hidróxido de calcio	2.039
Magnetita	2.726
Hidróxido de sodio	1.546
Hipoclorito de sodio	1.469
Otros	1.316
Papel	1.141
Plásticos	411
Coagulante	256
Nitrógeno	253
Odorizante	175
Bisulfito de sodio	136
Amoniaco	131
Cal	29
<b>Total</b>	<b>81.393</b>

## Cambio climático

Gas Natural Fenosa comparte la preocupación social por el cambio climático y desarrolla una política activa de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Para la compañía, la mitigación del cambio climático constituye una prioridad de primer orden, como así lo demuestran las acciones que lleva a cabo para reducir sus emisiones. El uso racional de la energía es uno de los ejes fundamentales de esta política.

Gas Natural Fenosa está alineada, en su política de lucha contra el cambio climático con los objetivos de seguridad de suministro, competitividad y sostenibilidad ambiental establecidos por los principales organismos europeos y nacionales competentes en la materia. Los escenarios energéticos futuros se centrarán en la eficiencia energética y la reducción de las emisiones. En estos escenarios, de acuerdo con las estimaciones, el gas natural ocupará una posición determinante, tanto en la transición a una economía menos intensiva en carbono, como por el papel protagonista que desempeñará en el balance energético mundial.

Los compromisos ambientales de la compañía, no solo tienen un alcance interno, sino que se hacen extensivos a la cadena de valor. Cabe destacar, en este sentido, que la mayoría de los contratistas y proveedores se han adherido voluntariamente a las buenas prácticas de actuación ambiental de la compañía, que incluyen indicaciones para un uso responsable y racional de la energía y, por lo tanto, de reducción de emisiones. En este sentido, en los cuestionarios de evaluación inicial enviados a los proveedores, se les solicita información relativa a sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).



El compromiso de Gas Natural Fenosa se hace patente en la iniciativa Menos Gases de Efecto Invernadero, donde la compañía definió unos objetivos cuantitativos recientemente revisados y adaptados al perímetro de reporte adoptado en este informe:

- Las emisiones totales de GEI (alcances 1 y 2) en el año 2012, fueron de 25,1 Mt CO<sub>2</sub> eq, lo que supone un incremento del 10% respecto a las de 2011.
- Las emisiones específicas de CO<sub>2</sub> procedentes de la generación eléctrica alcanzaron 454 g CO<sub>2</sub>/kWh en el año 2012.
- Las reducciones de emisiones de GEI en países emergentes o a través de Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL), en el periodo 2010-2012 alcanzaron los 2,8 Mt CO<sub>2</sub>, el 62% del objetivo establecido para el periodo 2010-2014.
- Las emisiones evitadas, en 2012, con energías bajas en carbono y gracias al ahorro y a la eficiencia energética fueron más de 15,8 Mt CO<sub>2</sub>, cumpliendo así con el objetivo establecido.
- Las emisiones de metano por kilómetro de red de transporte y distribución de gas fueron de 11,53 t CO<sub>2</sub> eq/km, y alcanzaron un cumplimiento del 58% sobre el objetivo establecido para el año 2014.

En línea con su compromiso de mitigación del cambio climático, Gas Natural Fenosa realiza una gestión integral de su cartera de cobertura de derechos de emisión de CO<sub>2</sub>, en el marco del Mercado Europeo de Emisiones (EU ETS) para los periodos 2008-2012 y 2013-2020. La compañía, adquiere los derechos y créditos de emisión necesarios a través de su participación activa, tanto en el mercado secundario, como en proyectos primarios y fondos de carbono.

Por los motivos normativos y legales previamente expuestos, que han obligado a la compañía al consumo de carbón autóctono en sus centrales térmicas, se ha producido un incremento de las emisiones de CO<sub>2</sub>. A este hecho hay que sumar el efecto de la variación del perímetro de reporte ambiental, en el que quedan excluidas producciones poco o muy poco emisoras de actividades participadas en menos de un 50%.

La eficacia y efectividad de las acciones llevadas a cabo por Gas Natural Fenosa en materia de cambio climático se han visto reflejadas al ocupar la tercera posición mundial en el índice Carbon Disclosure Project, iniciativa impulsada por inversores institucionales de todo el mundo, para distinguir a las empresas más destacadas por su enfoque en materia de cambio climático.

Cabe destacar, que la compañía realiza un importante ejercicio de transparencia mediante la publicación del Informe de Huella de Carbono, donde se incluye información relevante relacionada con el desempeño en materia de cambio

climático. La información que recoge es coherente con el presente informe y va dirigida a grupos de interés especializados en esta problemática global.

También destacaron, en 2012, los proyectos de Curva de Abatimiento de CO<sub>2</sub> y el desarrollo del Mapa de Riesgos de Cambio Climático. El primero, asigna un coste económico a las reducciones conseguidas por las diferentes actuaciones de disminución de emisiones implantadas, mientras que el segundo incorpora al Mapa de Riesgos Corporativo los riesgos asociados al cambio climático.

### Pirámide de la estrategia sobre cambio climático de Gas Natural Fenosa





## Posicionamiento en materia de cambio climático

Gas Natural Fenosa con la Iniciativa “Menos Gases de Efecto Invernadero” se compromete a

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

**E**stablecer objetivos cuantificados de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

**N**ivelar el balance de los vectores sociales, ambientales y económicos para contribuir a una economía baja de carbono.

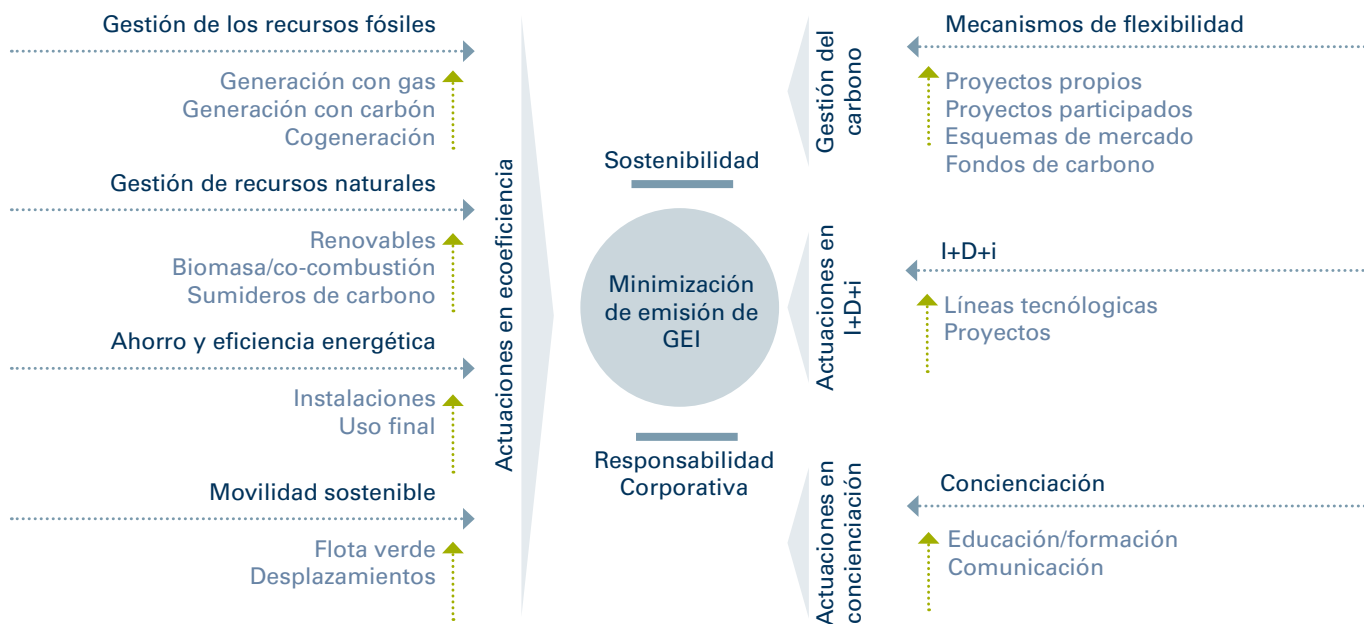
**O**ptimizar y fomentar el ahorro y la eficiencia energética en nuestras instalaciones y en las de nuestros clientes, como la contribución más eficaz en la lucha contra el calentamiento global.

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

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

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

**I**mpulsar la ejecución de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a escala global, prestando especial atención a países en vías de desarrollo.



### Fomento de las energías menos contaminantes y de las mejores tecnologías

Los ciclos combinados de gas son la tecnología más eficiente para producir electricidad a partir de combustibles fósiles, con un rendimiento próximo al 60%. Gas Natural Fenosa es uno de los principales operadores de ciclos combinados del mundo, ya que dispone de más de 9.000 MW de potencia instalada con esta tecnología, lo que le permite producir energía de manera respetuosa con el entorno.

En relación con la ecoeficiencia, Gas Natural Fenosa emplea carbones con mayor poder calorífico, siempre que las condiciones legales lo permitan, lleva a cabo mejoras del rendimiento de las centrales térmicas, instala sistemas de supervisión de rendimientos en las centrales térmicas de carbón y desarrolla proyectos para la optimización de la combustión.

Para calcular su huella de CO<sub>2</sub>, Gas Natural Fenosa realiza el inventario, control y verificación de las emisiones de gases de efecto invernadero resultantes de la actividad desarrollada en todos los países donde está presente. En 2012, y en las condiciones de reporte expresadas con anterioridad, las emisiones directas totales de la compañía ascendieron a 24,3 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> eq, con un factor de emisión del *mix* de generación de 454 g CO<sub>2</sub>/kWh.



Durante el mismo periodo, la compañía evitó la emisión a la atmósfera de más de 15,8 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>. De ellas, 11,45 Mt CO<sub>2</sub> correspondieron a emisiones evitadas en los sistemas eléctricos de España y México, por la producción en ciclos combinados, y 1,4 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> por la producción de nuevas energías renovables, como la minihidráulica y la eólica, en el sistema eléctrico español.

Del mismo modo, estas emisiones evitadas supusieron unos ahorros de energía superiores a 91.733 TJ. De ellos, 51.910 TJ correspondieron a emisiones evitadas en los sistemas eléctricos de España y México por la producción en ciclos combinados y 16.520 TJ por la producción de nuevas energías renovables (minihidráulica y eólica en el sistema eléctrico español).

Asimismo, Gas Natural Fenosa participó en programas de eficiencia, captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub>, como el programa de I+D Cenit, en la Asociación Española y Plataforma Tecnológica de CO<sub>2</sub> y en el European Technological Platform for Zero Emissions Power Plants (ETP-ZEP). Además, la compañía colidera el proyecto Cenit CO<sub>2</sub>.

Gas Natural Fenosa también apuesta por la generación eléctrica a partir de fuentes renovables. En 2012, incrementó la potencia instalada en energías renovables.

La promoción de la movilidad sostenible es otro de los puntos en los que Gas Natural Fenosa se apoya para reducir emisiones. La compañía cuenta con cuatro líneas de actuación principales: flota verde, desplazamientos, estaciones de recarga y acciones transversales.

## Indicadores principales

	2012	2011
Emisiones directas (MtCO <sub>2</sub> eq)	24,27	23,18
Factor de emisión (gCO <sub>2</sub> /kWh)	453,58	371,00
Emisiones evitadas (MtCO <sub>2</sub> eq/año)	15,81	> 17
Emisiones evitadas por proyectos MDL (MtCO <sub>2</sub> eq/año)	0,97	0,92
Emisiones por fugas en redes de gas (t CO <sub>2</sub> eq/km red)	11,53	11,76

Iniciativas para reducir emisiones de GEI (t CO<sub>2</sub>) y ahorros de energía asociados (TJ)

	Ahorro de energía 2012 (TJ)	Emisiones evitadas en 2012 (kt CO <sub>2</sub> eq)	Emisiones evitadas en 2011 (kt CO <sub>2</sub> eq)
<b>Generación electricidad: ciclos combinados (CC)</b>	<b>51.910</b>	<b>11.451</b>	<b>13.561</b>
- España	30.187	7.826	9.211
- México	21.723	3.625	4.351
<b>Generación electricidad: renovables</b>	<b>16.520</b>	<b>1.396</b>	<b>1.253</b>
- Eólica, España	14.227	1.202	1.071
- Minihidráulica, España	2.293	194	182
<b>Generación electricidad: eficiencia energética</b>	<b>8.121</b>	<b>1.371</b>	<b>792</b>
- Repotenciación minihidráulicas, España	1.124	95	143
- Cambio caldera Meirama, España	6.395	1.143	466
- Cogeneración alta eficiencia, España	602	133	152
<b>T&amp;D gas y electricidad: eficiencia energética</b>	<b>1.309</b>	<b>441</b>	<b>664</b>
- Sustituciones tuberías, España	1.309	441	441
<b>Uso final gas y electricidad</b>	<b>10.114</b>	<b>182</b>	<b>9</b>
- Servicios energéticos, España	10.114	182	9
<b>Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL)</b>	<b>3.758</b>	<b>968</b>	<b>925</b>
<b>Total</b>	<b>91.733</b>	<b>15.809</b>	<b>17.376</b>

Emisiones de CO<sub>2</sub> en la producción de electricidad (kt CO<sub>2</sub>)

	2012	2011	2010
Cogeneración	197	206	196
Emisiones específicas (gCO <sub>2</sub> /kWh)	585	462	448
Centrales térmicas de ciclo combinado	13.512	15.083	15.120
Emisiones específicas (gCO <sub>2</sub> /kWh)	376	374	372
Centrales térmicas de carbón	7.582	4.416	797
Emisiones específicas (gCO <sub>2</sub> /kWh)	1.002	989	1.033
Centrales térmicas de fuel	1.173	1.281	1.132
Emisiones específicas (gCO <sub>2</sub> /kWh)	657	714	657

Emisiones directas de CO<sub>2</sub> en fuentes fijas. Total Gas Natural Fenosa (kt CO<sub>2</sub>)

	2012	2011	2010
Electricidad	22.464	20.986	17.246
Gas ( <i>up &amp; midstream</i> /distribución/minoristas)	239	595	671
Minería	22	17	22
<b>Total</b>	<b>22.725</b>	<b>21.601*</b>	<b>17.946*</b>

\* Incluye las emisiones de las áreas corporativas.

Emisiones directas de GEI.  
Total Gas Natural Fenosa (kt CO<sub>2</sub> eq)

	2012	2011	2010
Fuentes fijas. Emisiones directas de CO <sub>2</sub>	22.725	21.601	17.943
Fuentes fijas. Emisiones directas de CH <sub>4</sub>	1.423	1.383	1.370
Fuentes fijas. Emisiones directas de N <sub>2</sub> O	56	89	–
Fuentes fijas. Emisiones directas de SF <sub>6</sub>	68	81	36
Fuentes Fijas. Emisiones directas de CFC y HFC	0,2	3,3	n.d.
<b>Total</b>	<b>24.272</b>	<b>23.177*</b>	<b>19.372*</b>

\* Incluye las emisiones de la flota.





### Emisiones indirectas de GEI. Total Gas Natural Fenosa (kt CO<sub>2</sub> eq)

	2012	2011	2010
Fuentes fijas. Emisiones indirectas de CO <sub>2</sub> . Alcance 2	817	951	1.084
Fuentes móviles. Emisiones indirectas de CO <sub>2</sub> (viajes avión y tren). Alcance 3	6	6	7
Fuentes móviles. Emisiones indirectas de CO <sub>2</sub> (desplazamiento empleados). Alcance 3	20	21	n.d.

Nota: los cálculos de las emisiones indirectas por logística son principalmente debidos al transporte de combustible y se reportan dentro del inventario de la Huella de Carbono. Los datos debidos al desplazamiento de empleados (*commuting*) se reportan dentro de las emisiones indirectas como una nueva categoría en el año 2011.

### Reducción de las emisiones de metano en las redes

Las emisiones de metano de Gas Natural Fenosa se producen en las operaciones de exploración, transporte, distribución de gas y combustión. En 2012, ascendieron a 1,4 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> eq.

En el transporte y distribución de gas natural, el empleo de mejores materiales, así como la renovación de tuberías y acometidas en Brasil y México, permitieron disminuir las emisiones de CH<sub>4</sub> por unidad de longitud de red un 1,9% respecto a 2011.

### Reducción de emisiones por proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)

Gas Natural Fenosa realiza una gestión integral de su cartera de cobertura de derechos de emisión de CO<sub>2</sub> en el marco del Mercado Europeo de Emisiones (EU ETS) para los periodos 2008-2012 y 2013-2020, adquiriendo los derechos y créditos de emisión necesarios a través de su participación activa, tanto en el mercado secundario, como en proyectos primarios y fondos de carbono.

En 2012, las emisiones totales de CO<sub>2</sub> de las centrales térmicas de carbón y gas en España alcanzaron 15,4 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, frente a una asignación de derechos de emisión de 10,5 millones de toneladas, según el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión de Gases de Efecto Invernadero 2008-2012.



Para cumplir con parte de las obligaciones del Plan Nacional de Asignación español, la compañía adquiere derechos procedentes de Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) y proyectos de Aplicación Conjunta (AC), a través de su participación en diversos fondos de carbono, en los que tiene una inversión comprometida de cerca de 60 millones de euros. Se trata del Fondo Español de Carbono (promovido por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, y administrado por el Banco Mundial), del Multilateral Carbon Fund (administrado por el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo y el Banco Europeo de Inversiones), del Natsource Carbon Asset Pool (administrado por Natsource Asset) y del Community Development Carbon Fund (gestionado por el Banco Mundial). A éstos se añade la contratación bilateral de compra de derechos de emisión procedentes de proyectos primarios de distintos sectores.

Hasta la fecha, Gas Natural Fenosa ha registrado en Naciones Unidas nueve proyectos MDL como participante de proyecto: el parque eólico de Bii Hioxo en Oaxaca, México (234 MW); las centrales hidráulicas de Los Algarrobos (9,7 MW), Macho de Monte (2,4 MW) y Dolega (3,1 MW), en Panamá; la de La Joya (50 MW), en Costa Rica; Amaime (18 MW) en Colombia; el aprovechamiento energético de biogás en el vertedero de Doña Juana, en Bogotá (Colombia); el proyecto Sombrilla, de sustitución de fuel por gas natural en hornos, calderas, cuartos de secado y otros equipamientos de ocho plantas industriales localizadas en Bogotá (Colombia); y el proyecto Quimvale, para la sustitución de fuel por gas natural en la caldera de secado de una industria de carbonato cálcico en Río de Janeiro (Brasil). Asimismo, durante 2012 se avanzó significativamente en la validación del proyecto de la central hidráulica de Torito, proyecto cuyo registro se espera sea confirmado a lo largo de 2013 por Naciones Unidas.

## Localización de los MDL de Gas Natural Fenosa

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



Proyectos registrados.  
Proyectos en validación.

## Promoción de la eficiencia energética

La eficiencia energética es la principal palanca para la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> en Europa. Este contexto energético y regulatorio, en el que la eficiencia energética y la reducción de emisiones y, las empresas de servicios energéticos adquieren mayor importancia, se alinea con la estrategia de Gas Natural Fenosa, basada en la generación de valor para el cliente y en la mejora de su competitividad.

La compañía cuenta con una línea de negocio destinada a mejorar la eficiencia energética de las empresas, analizando todo el proceso de negocio de las mismas. El análisis identifica, mide e impulsa todos los elementos y procesos de una organización, de su cadena de suministro y de sus residuos, mediante la siguiente metodología: monitorización de emisiones; mitigación (identificando las principales fuentes de emisión y proponiendo planes de ecoeficiencia basados en las mejores tecnologías disponibles); determinación de la ecoeficiencia y sostenibilidad de las instalaciones y sus procesos; y elaboración de un programa con objetivos anuales que permita garantizar su cumplimiento de una forma eficiente también en costes.

La financiación de los planes de ahorro y eficiencia energética incluye un plan que permite hacer frente a los objetivos de reducción de forma rentable, buscando las mejores oportunidades para poner en valor estas acciones: identificar, seleccionar y priorizar aquellos proyectos con retornos económicos más altos; buscar ayudas comunitarias, estatales o autonómicas diseñadas a tales efectos; y buscar el mejor medio de financiación para cada caso.

Hay más información disponible sobre estos servicios en el apartado "Servicios energéticos", dentro del capítulo "Oportunidades sostenibles".

## Cálculo de la huella de carbono del cliente

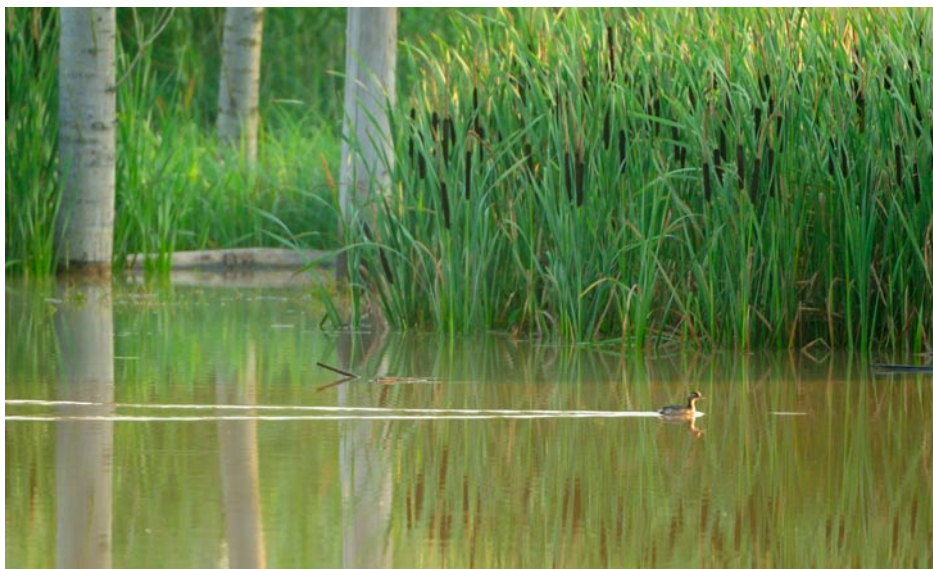
Entre las herramientas con que cuenta Gas Natural Fenosa para promocionar la eficiencia energética se encuentra una que permite calcular la huella de carbono de cada uno de sus grandes clientes.

Este producto ofrecido por Gas Natural Fenosa tiene por objeto calcular las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) mediante una metodología de cálculo basada en la aplicación de normas UNE-EN ISO 14040, UNE-EN ISO 14044, UNE-EN ISO 14064 y los estándares de GHG Protocol y el IPCC.

El proceso de cálculo de la huella de carbono genera un informe detallado cuyos objetivos son los siguientes:

- Ayudar a las empresas a preparar un inventario de GEI exhaustivo y representativo de sus emisiones reales, mediante la actualización de enfoques y principios estandarizados.
- Ofrecer información a las empresas que pueda ser utilizada para plantear estrategias efectivas de gestión de emisiones (reducción, compensación), gestión de riesgos asociados a los GEI e identificación de oportunidades.
- Proporcionar información que facilite la participación de las empresas en programas obligatorios y voluntarios de gases de efecto invernadero (Carbon Disclosure Project, Dow Jones Sustainability, FTSE4Good, etc.).
- Aumentar la consistencia y transparencia de los sistemas de contabilidad y reporte público de GEI entre distintas empresas y programas.
- Elaborar información fiable para su inclusión en las políticas de responsabilidad corporativa, con la finalidad de reconocer y publicar las acciones de reducción de emisiones.
- Disponer de datos para la participación en programas de comercio de GEI.

Gracias a herramientas como la de cálculo de la huella de carbono, Gas Natural Fenosa ofrece a sus clientes servicios de alto valor añadido, lo que contribuye a la diversificación de su negocio y, por tanto, a la fidelización de sus clientes.



## Biodiversidad

La aplicación del compromiso incluido en la Política de Responsabilidad Corporativa de la conservación del medio ambiente y reducir su influencia sobre el mismo, en particular el principio de minimización de los efectos adversos sobre los ecosistemas y el fomento de la conservación de la biodiversidad, se materializa en la definición de una estrategia en sostenibilidad y biodiversidad. Esta línea de actuación, se fundamenta en: el conocimiento, la sostenibilidad y la restauración.

Su implantación permite a la compañía dirigir y organizar numerosas actuaciones para mejorar su desempeño y maximizar los beneficios.

Con el fin de alcanzar una mayor efectividad, la estrategia en sostenibilidad y diversidad tiene una especial incidencia sobre aquellas actividades con un impacto potencial mayor sobre su entorno, como son las de generación de energía eléctrica, distribución de gas y electricidad.

## Estudio de los ecosistemas

Gas Natural Fenosa elabora estudios de ecosistemas terrestres, acuáticos y limnológicos en los entornos de las centrales de generación eléctrica, para la caracterización del entorno natural y poder estudiar así el impacto de sus instalaciones. En estos estudios se considera la biodiversidad y la afección sobre la misma como un factor de importancia.

En función de la instalación o actividad cuyo impacto se va analizar y la calidad del entorno que pudiera afectar, los parámetros ecológicos estudiados difieren. La mayor parte de los estudios se realizan con anterioridad al desarrollo de una posible actividad, en el contexto de la evaluación de impacto ambiental y tienen por objeto evitar o minimizar los efectos adversos.

Durante 2012, se realizaron numerosos estudios de impacto ambiental (EIA) relacionados con redes de transporte y distribución de gas y electricidad. Asimismo, durante la construcción

y operación de las instalaciones y actividades se llevan a cabo exhaustivos planes de vigilancia ambiental (PVA) que monitorizan periódicamente el estado del entorno natural. La información obtenida a partir de estos estudios se remite a los órganos competentes, lo que dará lugar, a la adopción de medidas preventivas o correctoras cuando sean precisas.

Asimismo, en las proximidades de las instalaciones con mayor riesgo de impacto, Gas Natural Fenosa realiza, de manera voluntaria los denominados estudios de entorno. Estos análisis, realizados, desde los años noventa, se basan en indicadores biológicos y aportan una información muy valiosa sobre la calidad y capacidad del entorno de las instalaciones.

Los estudios de ecosistemas terrestres y acuáticos realizados durante 2012 confirman la situación de normalidad que se viene observando a lo largo de los últimos ejercicios, y concluyen que las instalaciones estudiadas producen un impacto admisible en el entorno.

Descripción de terrenos en propiedad, arrendados, gestionados o adyacentes a espacios naturales protegidos o áreas de alta biodiversidad no protegidas

Ubicación	Situación	Posición	Tipo de operación	Tamaño (km <sup>2</sup> )	Valor de biodiversidad
Bolarque Comarca La Acarria, Guadalajara (España).	Propiedad.	Río Tajo.	Generación electricidad.	n.d.	LIC Sierra de Altomira. ZEPA y Zona de Especial Conservación (ZEC) y forma parte de la Red Natura 2000
Tambre Comarca de Noia, A Coruña (España).	Propiedad.	Estuario y curso bajo del río Tambre, aguas abajo de la presa del embalse de Barrié de la Maza.	Generación electricidad.	n.d.	LIC Esteiro do Tambre. Se encuentra dentro de la Red Natura 2000.
Frieira Comarca del Baixo Miño, Pontevedra (España).	Propiedad.	Río Miño.	Generación electricidad.	n.d.	LIC del Baixo Miño.
Cabo Vilano Comarca Tierra de Soneira da Costa da Morte, A Coruña (España).	Propiedad.	Término municipal Camariñas (A Coruña).	Generación electricidad.	0,37	LIC Costa da Morte, declarado asimismo Zona de Especial Protección de los Valores Naturales (ZEPVN).
Somozas Comarca del Ferrol, A Coruña (España).	Propiedad.	Término municipal Somozas (A Coruña).	Generación electricidad.	0,29	LIC Ortigueira-Mera. Humedal costero de carácter estuarino (ría de Ortigueira).
Hinojos Comarca El Condado de Huelva (España).	Arrendado.	Zona de regulación especial del Parque Nacional de Doñana.	Producción/ extracción gas.	0,01	Zona catalogada por la Unesco como Reserva de la Biosfera y Zona de Especial Protección para las Aves.
Aznalcázar Comarca El Aljarafe, Sevilla (España).	Arrendado.	Ubicado en el límite del corredor ecológico del río Guadiamar.	Producción/ extracción gas.	0,01	Espacio natural protegido "Los Pinares de Aznalcázar".
Carmona Comarca Campiña de Carmona, Sevilla (España).	Arrendado.	Próximo al Parque Nacional, en terrenos que constituyen la Unidad Hidrogeológica "Altiplanos de Écija".	Producción/ extracción gas.	0,03	El área se puede clasificar como pastizal-matorral con arbolado.
Bollullos de la Mitación Comarca El Aljarafe, Sevilla (España).	Arrendado.	Ubicado en el acuífero del Aljarafe, que constituye la prolongación oriental del sistema acuífero Almonte-Marismas.	Producción/ extracción gas.	n.d.	Esta zona está fuertemente antropizada con gran desarrollo agrícola.
Almazán, Soria (España).	Contrato administrativo. Uso privativo.	Próximo a las riberas del río Duero y afluentes.	Generación electricidad.	0,009	Es una zona húmeda catalogada.
San Juan Nepomuceno Departamento de Bolívar (Colombia).	Propiedad.	Santuario de Flora y Fauna Los Colorados.	Distribución electricidad.	0,1	Zona de alta biodiversidad que se encuentra dentro de los Parques Naturales Nacionales de Colombia.
Isla de Ometepe, Rivas. Municipio de Altagracia, entrada al Puerto San Miguel (Nicaragua).	Propiedad.	Se encuentra dentro de la Reserva de Biosfera Isla de Ometepe.	Distribución electricidad.	0,01	Dentro la zona de amortiguamiento de la Reserva Natural Volcán Maderas que se encuentra dentro de la Isla de Ometepe.

## Ocupación del suelo por líneas de distribución de electricidad en zonas protegidas

	Longitud de líneas en LIC(km)	Longitud líneas en ZEPA (km)	Longitud líneas en IBA (km)	Superficie líneas en LIC (ha)	Superficie en ZEPA (ha)	Superficie líneas en IBA (ha)
España	3.383	2.722	5.798	6.206	5.117	10.672
Colombia	2	0	0	3	0	0
Panamá	0	75	0	0	5	0
<b>Total</b>	<b>3.385</b>	<b>2.797</b>	<b>5.798</b>	<b>6.209</b>	<b>5.122</b>	<b>10.672</b>

ZEPA: zona de especial protección para las aves.

LIC: lugares de interés comunitario.

IBA: áreas importantes para las aves, por sus siglas en inglés.

## Número de especies cuyos hábitats se encuentran en áreas afectadas por las operaciones

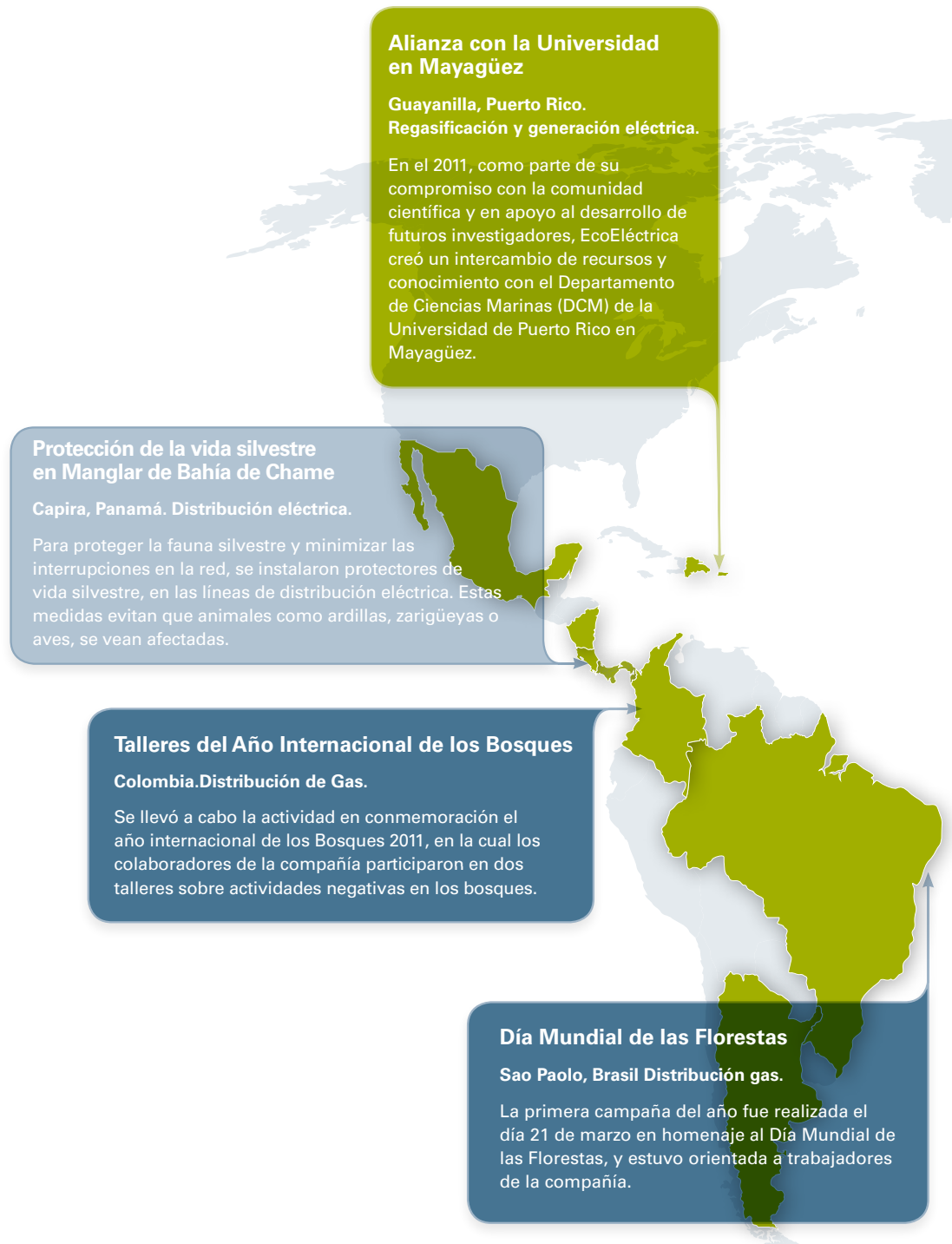
	Nº especies en peligro crítico	Nº especies en peligro	Nº especies casi amenazadas	Nº especies de preocupación menor	Nº especies vulnerables
España	2	1	4	11	17
Colombia	1	12	28	62	30
México	0	3	0	18	14
Moldavia	0	3	11	214	5
Nicaragua	0	0	0	18	0
Panamá	0	1	4	0	1
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>47</b>	<b>323</b>	<b>67</b>

### Acciones para preservar la biodiversidad

Entre las múltiples actuaciones que Gas Natural Fenosa desarrolla para la preservación de la biodiversidad cabe distinguir tres tipos de iniciativas:

- Acciones orientadas a la mejora efectiva de la biodiversidad, ya sean de carácter protector o bien para potenciar directamente especies de interés. Dentro de estas iniciativas, se agrupan las acciones de mejora ecológica y reducción de incidentes sobre especies.
- Educación y concienciación, como funciones básicas para la protección de la biodiversidad. Son muy habituales las labores de difusión en materia de conservación entre empleados y poblaciones donde Gas Natural Fenosa desarrolla su actividad.
- Colaboración con diferentes organismos y organizaciones a través de convenios y alianzas en los países donde la compañía está presente. Las sinergias que se hacen posible a través de estos acuerdos tienen una repercusión directa en la biodiversidad de cada país.

## Iniciativas para el desarrollo de la biodiversidad





## Acuerdos para la mejora de ictiofauna

Galicia, España. Generación

Desde 2003 y hasta la fecha, la Xunta de Galicia y Gas Natural Fenosa llevan a cabo actuaciones conjuntas orientadas a la conservación de la naturaleza en Galicia. Parte de estas actuaciones incluyen la construcción de infraestructuras para el movimiento de ictiofauna de peces.

### Adaptación apoyos para la protección del águila real.

Lugo, España. Distribución eléctrica.

Con el objeto de minimizar los riesgos de electrocución de aves rapaces amenazadas, como el águila real, se adaptaron diversos apoyos, con el fin de proteger a la avifauna contra la colisión y la electrocución.

### Plantación árboles en el Parque Riscani

Riscani, Moldavia. Distribución eléctrica.

Se realizaron labores de limpieza y plantaciones de árboles en zonas protegidas en el parque Riscani. Esta actuación contó con la participación de personal de la compañía.

### Proyecto reforestación Kayole

Nairobi, Kenia. Generación eléctrica.

Durante el año 2011 continuamos nuestra campaña de plantación de árboles, esta vez en conjunto con las autoridades locales y el grupo de desarrollo de jóvenes del barrio de Kayole en Nairobi.

### Recuperación del lago Limeisa

A Coruña, España. Minería.

Durante el año 2011, en el área donde se encontraba la antigua mina de LIMEISA, se han desarrollado diversas actuaciones para mejorar la vegetación. Esto ha estimulado la presencia de diversas especies de mamíferos y aves, en especial algunas especies acuáticas migratorias.

- Iniciativas de mejora activa.
- Iniciativas de educación y concienciación.
- Convenios y alianzas con terceros.

## Impacto ambiental

Gas Natural Fenosa calcula su huella ambiental, cuantificando así la evolución objetiva en el tiempo de los aspectos ambientales y el impacto de sus actividades sobre el entorno.

La compañía realiza estudios de impacto ambiental de los proyectos. La participación pública en los procedimientos de aprobación de dichos proyectos está garantizada por la legislación nacional y regional de cada uno de los países en los que la compañía los desarrolla.

El desempeño y compromiso de Gas Natural Fenosa permite compatibilizar las actividades propias de su negocio (generación, transporte, distribución y comercialización de electricidad y gas) con la protección del entorno y la calidad de vida de los ciudadanos. La compañía busca nuevos enfoques que permitan mantener el equilibrio entre el valor de los recursos naturales utilizados y la riqueza generada por el negocio.



## Iniciativas para reducir impactos ambientales de actividades, productos y servicios

### Iniciativas en relación con el uso de materiales

Negocio	País	Iniciativa	Resultado
Generación de electricidad.	España.	Mejoras técnicas en el motor.	Menor consumo de combustible.
Generación de electricidad.	México.	Reducción de productos químicos en la PTA.	Optimizar el uso de materiales.
Transporte de gas.	Marruecos.	Reducción consumos de fuel.	Menor consumo de combustible.
Distribución de electricidad.	Nicaragua.	Compra de transformadores con aceite dieléctrico vegetal.	Consumo de producto biodegradable.

### Iniciativas en relación con el consumo de agua

Negocio	País	Iniciativa	Resultado
Generación de electricidad.	España.	Aporte de agua desmineralizada al ciclo agua-vapor por gravedad, dejando de usar las bombas de agua.	Reducción del consumo de agua.
Generación de electricidad.	México.	Utilización de hidróxido de sodio en el agua de procesos fisicoquímicos.	Reducción del consumo de agua.
Distribución de electricidad.	Panamá.	Campaña de ahorro de agua.	Reducción del consumo de agua.
Distribución de electricidad.	Moldavia.	Cambios en la red interior.	Menores pérdidas de agua.

**Iniciativas en relación con las emisiones**

<b>Negocio</b>	<b>País</b>	<b>Iniciativa</b>	<b>Resultado</b>
Generación de electricidad.	España.	Modificación filtros de aire y quemadores.	Reducción de emisiones.
Distribución de gas.	España.	Recuperación de tierras a zanja.	Reducción emisiones vehículos de transporte.
Generación de electricidad.	República Dominicana.	Instalación filtro de venteo de cárter en los grupos.	Reducción de emisiones.
Minería.	España.	Potenciar las videoconferencias.	Reducción de emisiones.

**Iniciativas en relación con los efluentes**

<b>Negocio</b>	<b>País</b>	<b>Iniciativa</b>	<b>Resultado</b>
Generación de electricidad.	España.	Sustitución del ácido sulfúrico de neutralización de efluentes por CO <sub>2</sub> .	Eliminación de productos peligrosos y riesgos de sobreacidificación con ácidos fuertes.
Distribución de gas.	Argentina.	Construcción de una cámara de toma, muestra y aforo en Planta Peak Shaving.	Determinar los parámetros de vuelco de los efluentes líquidos provenientes de las torres de enfriamiento del proceso.
Generación de electricidad.	Kenia.	Construcción de dique de separación efluentes.	Separación del agua y el aceite.

**Iniciativas en relación con el ruido**

<b>Negocio</b>	<b>País</b>	<b>Iniciativa</b>	<b>Resultado</b>
Generación de electricidad.	España.	Apantallamiento Grupo III.	Disminución nivel de ruido.
Distribución de gas.	España.	Insonorización ERM.	Disminución nivel de ruido.
Distribución de gas.	Brasil.	Generador con carenaje acústico.	Disminución nivel de ruido.
Generación de electricidad.	Kenia.	Instalación de puertas acústicas en sala de motores.	Disminución nivel de ruido.

**Iniciativas en relación con los residuos**

<b>Negocio</b>	<b>País</b>	<b>Iniciativa</b>	<b>Resultado</b>
Generación de electricidad.	España.	Sustitución dosificación cloruro férrico por coagulante incoloro y sin metales.	Eliminación de residuo peligroso.
Distribución de electricidad.	Panamá.	Cambio de sílica azul por sílica naranja.	Eliminación de residuo peligroso.
Generación de electricidad.	Costa Rica.	Reemplazar acetona como disolvente por gel biodegradable.	Eliminación de residuo peligroso.
Distribución de gas.	Brasil.	Reaprovechamiento material excavación.	Minimización de residuo generado.
Generación de electricidad.	México.	Eliminación refrigerante freón R22.	Eliminación de residuo peligroso.



#### Iniciativas en relación con el impacto visual

Negocio	País	Iniciativa	Resultado
Generación de electricidad.	Costa Rica.	Mantenimiento jardines.	Reducción del impacto visual.
Minería.	España.	Miradores y cierres de madera.	Reducción del impacto visual.

#### Iniciativas en relación con la eficiencia energética

Negocio	País	Iniciativa	Resultado
Generación de electricidad.	España.	Cápsulas sensoras de oxígeno.	Ahorro de energía y emisiones indirectas.
Distribución de gas.	España.	Instalación de paneles solares.	Ahorro de energía y emisiones indirectas.
Distribución de gas.	Colombia.	Construcción estación odorización con paneles solares.	Ahorro de energía y emisiones indirectas.
Distribución de electricidad.	Moldavia.	Cambio de bombillas incandescentes por las de bajo consumo.	Mejora de la eficiencia y de la sostenibilidad.

## Participación activa en biodiversidad: corredores para el oso pardo

El compromiso de Gas Natural Fenosa para proteger y promocionar la biodiversidad tiene su reflejo en iniciativas como la creación de corredores para el oso pardo ibérico, catalogado como especie en peligro de extinción.

El objetivo de este proyecto, puesto en marcha por la Fundación Oso Pardo, es favorecer el tránsito de osos entre las dos subpoblaciones que existen en España, ambas en la Cordillera Cantábrica, de cara a incrementar la biodiversidad en el corredor interpoblacional.

La consecución de los objetivos indicados se hará mediante la plantación de especies autóctonas de interés trófico que actualmente estén poco representadas en dicho territorio. Las reforestaciones se llevarán a cabo en fincas públicas y privadas que están desarboladas. Con ello, se crearán bosquetes que sirvan de pasillos de comunicación que permitan el tránsito de osos de una subpoblación a otra. Así se contribuirá al intercambio genético entre las poblaciones. De manera paralela, este proyecto consigue otro objetivo no menos importante, como es la fijación de CO<sub>2</sub> por parte de los nuevos árboles.

Gas Natural Fenosa colabora desde hace años en el patrocinio y desarrollo de diversas actuaciones en el ámbito de la educación y concienciación, como la edición de material dirigido a escolares asturianos de entre cuatro y ocho años, o la publicación de un manual de caza, en zonas oseras, destinado a cazadores locales del corredor interpoblacional cantábrico, que ayudará notablemente a la conservación de la especie.

