

- Entrevista al presidente
- Principales magnitudes
- Los retos
- 1. La empresa
- 2. Gobierno corporativo
- 3. Enfoque de gestión
- 4. Creación de valor sostenible
- 5. Comprometidos con los empleados
- 6. Comprometidos con la sociedad
- 7. Comprometidos con nuestro entorno
- Anexos

4

CALIDAD, GESTIÓN EFICIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Trabajamos para hacer realidad el reto de un modelo energético sostenible



Indicadores GRI que se reportan en este capítulo:
EU4, EU6, EU7, EU8, EU10, EU23, EU28, EU29, EC1, EC4, EC6, EC9.



- Entrevista al presidente
- Principales magnitudes
- Los retos
- 1. La empresa
- 2. Gobierno corporativo
- 3. Enfoque de gestión
- 4. Creación de valor sostenible
- 5. Comprometidos con los empleados
- 6. Comprometidos con la sociedad
- 7. Comprometidos con nuestro entorno
- Anexos

Retos globales

- » Calidad y seguridad de suministro.
- » Reducción de la dependencia energética.
- » Ahorro y eficiencia energética.
- » Fomento de las energías renovables.
- » Desarrollo del mercado interior de la energía.
- » Desarrollo de las interconexiones.
- » Reducción de emisiones.

Nuestra respuesta a los retos

- » Desarrollo de una red de transporte mallada y robusta.
- » Desarrollo y refuerzo de las interconexiones.
- » Soluciones técnicas de operación para la integración segura de renovables.
- » Desarrollo de medidas de gestión de la demanda.
- » Redes inteligentes y respuestas al vehículo eléctrico.
- » Participación en proyectos de grandes redes supranacionales (*supergrid*).
- » Innovación tecnológica.

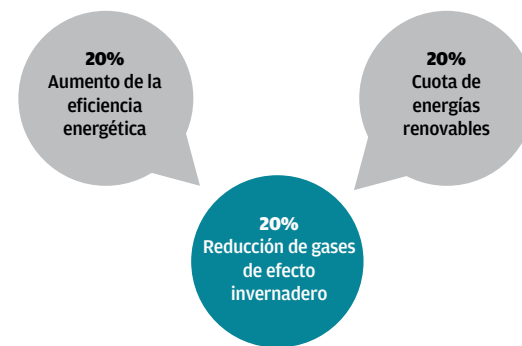
La electricidad se ha convertido en el vector energético del siglo XXI. El desarrollo tecnológico de sus nuevos usos hace que cada vez esté más presente en nuestros hábitos y se adapte mejor a las necesidades de las sociedades desarrolladas. Además, debido a la diversidad de energías primarias y tecnologías con las que puede generarse, la electricidad constituye el elemento clave para avanzar hacia un modelo energético más sostenible.

LOS PILARES DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA a nivel europeo se sustentan en la competencia mediante el desarrollo de un mercado único y en la sostenibilidad a través de la eficiencia energética, la utilización de energías renovables y la innovación, lo que se traduce en el conocido compromiso del 20/20/20. Estos objetivos energéticos responden a la necesidad de reducir la dependencia energética exterior y de hacer frente al desafío de frenar el cambio climático.

El elemento facilitador imprescindible para alcanzar esos compromisos son las redes eléctricas. Será necesario el desarrollo de grandes redes supranacionales muy interconectadas, que permitan garantizar la estabilidad del suministro eléctrico en sistemas con una mayor penetración de energías renovables.

Desde Red Eléctrica estamos contribuyendo con éxito a hacer realidad ese reto. Así, durante 2012, hemos seguido invirtiendo en el desarrollo de infraestructuras eléctricas, haciéndolas en la medida de lo posible compatibles con el entorno, e implantando nuevas soluciones técnicas de operación que permitan un mejor aprovechamiento de las energías renovables y un funcionamiento más eficiente del sistema eléctrico.

■ Pilares de la política energética para 2020



- Entrevista al presidente
- Principales magnitudes
- Los retos
- 1. La empresa
- 2. Gobierno corporativo
- 3. Enfoque de gestión
- 4. Creación de valor sostenible
- 5. Comprometidos con los empleados
- 6. Comprometidos con la sociedad
- 7. Comprometidos con nuestro entorno
- Anexos

■ Fortalezas de la red de transporte de REE



CALIDAD Y SEGURIDAD DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO [-EU6-]

Red Eléctrica, como transportista y operador del sistema, tiene la responsabilidad de contribuir a hacer viables los objetivos de la política energética en cuanto a la prestación de un suministro eléctrico seguro, eficiente y sostenible.

Por ello, estamos trabajando en el desarrollo de una red de transporte cada vez más mallada y robusta, y mejor interconectada con nuestros países vecinos para que ofrezca una mayor capacidad de transporte y el máximo nivel de calidad de servicio a todos los consumidores.

Planificación de la red de transporte [-EU10-EU23-]

La actual planificación energética queda recogida en el documento 'Planificación de los sectores de electricidad y gas 2008 - 2016. Desarrollo de las redes de transporte', aprobada por el Consejo de Ministros en mayo de 2008 y en los programas anuales de noviembre de 2010 (Orden ITC 2906/2010) y de enero de 2013 (resolución de 27 de diciembre de 2012).

En diciembre del año 2009, Red Eléctrica, como operador del sistema y gestor de la red de transporte, solicitó el inicio del nuevo proceso de planificación al entonces Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC).

Este proceso, que se inició en 2010, ha quedado suspendido por el RD-I 13/2012, que en su artículo 10, Planificación de la red de transporte de energía eléctrica, solicita una nueva propuesta de red de transporte ajena al proceso recogido en el Real Decreto 1955/2000:

“El Operador del Sistema remitirá al Ministerio de Industria, Energía y Turismo antes del 30 de junio de 2012 una propuesta de planificación de la red de transporte tomando como base el escenario macroeconómico actual y previsto más probable y la evolución prevista de la demanda y la generación tanto en régimen ordinario como en régimen especial. La propuesta remitida tendrá entre sus objetivos la minimización de los costes de la actividad de transporte y del conjunto del sistema eléctrico”. Acorde a dicho real decreto, Red Eléctrica envió el 29 de junio de 2012 al Ministerio el documento 'Planificación de la red de transporte de energía eléctrica. Periodo 2013-2022'.

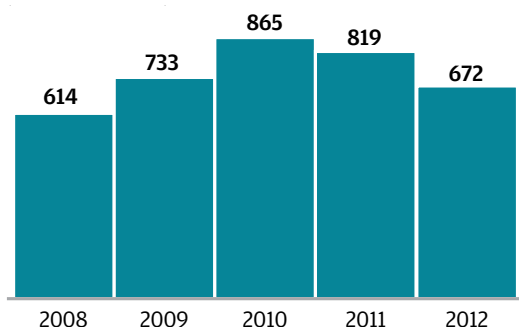
El 5 de diciembre de 2012, mediante la publicación en el BOE de la Orden IET 2598/2012, se ha iniciado un nuevo proceso de planificación con horizonte 2014-2020, quedando abandonados los procesos abiertos anteriormente.

En dicho RD-I 13/2012, artículo 10, puntos 2 a 4, se suspenden, para las actuaciones no necesarias para las interconexiones internacionales y hasta la aprobación de una nueva planificación, la concesión de autorizaciones administrativas y la emisión de informes favorables en el caso de instalaciones de transporte autorizadas por las comunidades autónomas. Aunque con carácter excepcional se podrá habilitar la autorización administrativa de aquellas instalaciones cuya no construcción suponga un riesgo inminente en la seguridad del suministro o un impacto económico negativo en el sistema eléctrico.

- Entrevista al presidente
- Principales magnitudes
- Los retos
- 1. La empresa
- 2. Gobierno corporativo
- 3. Enfoque de gestión
- 4. Creación de valor sostenible
- 5. Comprometidos con los empleados
- 6. Comprometidos con la sociedad
- 7. Comprometidos con nuestro entorno
- Anexos

■ Inversión en la red de transporte

(Millones de euros)



En este contexto, las actuaciones previstas a aumentar las capacidades de intercambio con Francia y Portugal se consideran prioritarias y siguen su curso según lo planificado.

Desarrollo de la red [-EU4-]

En el año 2012 el esfuerzo inversor de Red Eléctrica ha continuado centrándose en el desarrollo y refuerzo estructural de la red de transporte. Este refuerzo de la red, además de mejorar la seguridad del suministro, está ayudando también a integrar las energías renovables y a proporcionar un funcionamiento eficiente y en competencia del mercado eléctrico.

En este ejercicio se han puesto en servicio 860 km de circuito de nuevas líneas y 188 nuevas posiciones de subestación, y además se ha aumentado la capacidad de transformación en 4.820 MVA.

Durante el 2012 las actuaciones más significativas llevadas a cabo en la red de transporte han sido:

- » **Zona norte.** Con el objeto de reforzar la red de transporte en Asturias, Cantabria y País Vasco, han continuado los trabajos de construcción del eje Norte. Se ha puesto en servicio la nueva subestación de Cicero 220 kV y, como parte de los desarrollos para el tren de alta velocidad, la ampliación de la subestación de Vitoria 400/220.
- » **Galicia.** Continúan los trabajos de mallado de la red en la región. Durante 2012 se ha puesto en tensión el eje principal de la conexión con Castilla y León, constituido por las líneas Trives-Aparecida y Aparecida-Tordesillas (400 kV).

» **Cataluña.** Se ha continuado con el refuerzo de la red de transporte con la puesta en servicio de 27 posiciones de interruptor de 220 kV en las subestaciones de Gramanet, Palau y La Espluga, además de varias ampliaciones en subestaciones ya existentes.

» **Aragón.** Este año ha entrado en servicio la línea Calamocho-Mezquita para mejorar el mallado de la red de transporte y dar apoyo a la distribución en la zona de Teruel, además de facilitar el desarrollo del tren de alta velocidad. Asimismo, se ha puesto en funcionamiento la línea Fuendetodos-María, con el objeto de reforzar el mallado de la red de transporte de las zonas centro y sur de Aragón.

» **Zona centro y Extremadura.** Se encuentran muy avanzados los trabajos de construcción del eje Tordesillas-Galapagar-S.S. Reyes de 400 kV para mejorar el mallado entre las comunidades de Castilla y León y Madrid. El tramo castellanoleonés está finalizado y continúan los trabajos en la Comunidad de Madrid.

» **Andalucía.** Se ha avanzado en los trabajos de apoyo a la red de 220 kV en la zona de Sevilla desde la red de 400 kV. Además, se ha puesto en servicio la línea Tabernas-Benahadux y a finales de año la Caparacena-Fargue, sumando entre ambas más de 100 km de circuito.

» **Levante.** Se ha continuado con las actuaciones de refuerzo de la red en esta zona, con la puesta en servicio de las nuevas líneas Catada-Valle Del Carcer, Bernat-Valldigna y Bernat-Catadau,

Más información

Vídeo: 'Nueva línea eléctrica entre España y Francia. Una infraestructura esencial y un reto tecnológico'.



- Entrevista al presidente
- Principales magnitudes
- Los retos
- 1. La empresa
- 2. Gobierno corporativo
- 3. Enfoque de gestión
- 4. Creación de valor sostenible
- 5. Comprometidos con los empleados
- 6. Comprometidos con la sociedad
- 7. Comprometidos con nuestro entorno
- Anexos

LA NUEVA INTERCONEXIÓN con Francia duplicará la actual capacidad de intercambio, pasando de 1.400 a 2.800 megavatios

Principales características del proyecto de interconexión con Francia

- » Se trata de una línea de 400 kV en corriente continua que incrementará la capacidad de intercambio de 1.400 a 2.800 megavatios.
- » Con una longitud de 65 kilómetros, irá soterrada en su totalidad mediante un sistema de zanja y en su trazado utilizará otras infraestructuras existentes siempre que sea posible.
- » En cada extremo de la línea se construirán dos subestaciones convertoras: Santa Llogaia (España) y Baixas (Francia), a través de las cuales se realizará la transformación de corriente alterna a continua y viceversa. Las tareas de construcción de estas subestaciones están en curso y se ha finalizado la obra civil.
- » Un túnel (de 8,5 kilómetros de longitud y 3,5 metros de diámetro) albergará los cables en el tramo que atraviesa los Pirineos. Ya se ha completado el 47% del trazado.

junto a las nuevas subestaciones de Sax, Bernat, Peñarubia, Santa Pola y las ampliaciones de Catadau y Carril.

- » **Baleares y Canarias.** Han proseguido los trabajos de refuerzo del mallado de la red de transporte para mejorar la seguridad y la calidad de suministro en las islas.

Interconexión eléctrica Península - Baleares

La interconexión eléctrica entre la Península y las islas Baleares, tras una etapa exhaustiva de pruebas, se encuentra desde agosto de 2012 funcionando en régimen normal de operación, proporcionando desde el sistema ibérico el equivalente al 15% de la electricidad que se consume en las islas y mejorando la fiabilidad del suministro eléctrico del sistema balear.

En los primeros meses de pleno funcionamiento, el enlace ya ha demostrado en varias ocasiones su efectividad para estabilizar la red eléctrica balear ante incidentes, como en los días 30 de agosto, 13 de septiembre y 14 de noviembre de 2012. En estos días, las tormentas en la isla de Mallorca dispararon diferentes líneas, provocando variaciones de frecuencia que fueron compensadas gracias al enlace con la Península.

Interconexiones internacionales

Para un eficaz funcionamiento del sistema eléctrico es esencial el fortalecimiento de las interconexiones internacionales. Disponer de una mayor capacidad de intercambio eléctrico con nuestros países vecinos aporta una mayor seguridad de suministro y un mejor aprovechamiento de las energías renovables.

En el caso español, la necesidad de inversión en el refuerzo de las interconexiones es muy relevante, porque tenemos un nivel de interconexión con Europa muy limitado. En este sentido, el fortalecimiento de las interconexiones y en concreto la nueva línea de interconexión con Francia, es la mayor prioridad en el desarrollo de la red de transporte.

Nueva interconexión con Francia

Este nuevo eje de interconexión duplicará la capacidad de intercambio de electricidad entre España-Francia, lo que redundará en una mayor seguridad y estabilidad de los dos sistemas eléctricos.

La interconexión está declarada como proyecto de interés europeo y cuenta con financiación del programa europeo EEPR (European Energy Program for Recovery). La nueva línea, cuya puesta en servicio está prevista para 2014, supondrá la primera interconexión con la red europea que se pone en servicio desde hace 30 años.

Durante 2012 se han completado todos los trámites administrativos y permisos necesarios para la ejecución del proyecto, y se ha continuado con el avance de las obras de construcción del trazado.

Interconexión con Portugal

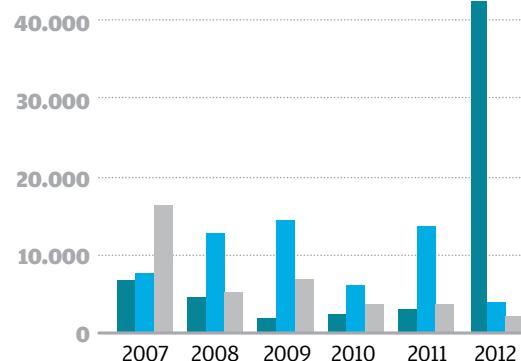
Durante 2012 han progresado los trabajos del eje sur (Andalucía), que tiene previsto su puesta en servicio a lo largo de 2013. Al mismo tiempo, continúa el proceso de tramitación administrativa de la nueva interconexión desde Galicia. Con estas interconexiones se mantiene el objetivo de alcanzar una capacidad de intercambio comercial de 3.000 MW con el país vecino.

- Entrevista al presidente
- Principales magnitudes
- Los retos
- 1. La empresa
- 2. Gobierno corporativo
- 3. Enfoque de gestión
- 4. Creación de valor sostenible
- 5. Comprometidos con los empleados
- 6. Comprometidos con la sociedad
- 7. Comprometidos con nuestro entorno
- Anexos

■ Solicitudes recibidas de acceso a la red de transporte

(MW/MVA)

- Generación ordinaria
- Generación especial
- Demanda + distribución



■ Indicadores de calidad de servicio [EU28, EU29]

	2008	2009	2010	2011	2012
Disponibilidad de la red (%)	98,08	98,04	97,93	97,72	97,78
Energía no suministrada (ENS) MWh	574	437	1.552	259	113
Tiempo de interrupción medio (TIM) minutos	1,147	0,914	3,135	0,535	0,238

Acceso a la red de transporte

Durante 2012, Red Eléctrica ha seguido gestionando los procedimientos de acceso y conexión a la red de transporte (y valoración de la aceptabilidad del acceso a la red de distribución) con transparencia e igualdad para los agentes que prevén incorporar sus instalaciones al sistema eléctrico, tanto generadores como distribuidores o consumidores.

En 2012 se ha producido un descenso en el número total de solicitudes recibidas (no así en potencia asociada), llegando a sumar 206 solicitudes de acceso para conexión directa a la red de transporte.

Los accesos para demanda (distribuidores y consumidores) se han moderado con respecto a los últimos años en lo relativo a nuevos proyectos, aunque la gestión incorpora numerosas revisiones de los expedientes iniciados con anterioridad (particularmente en lo referido a cambio de condiciones de consumo).

En cuanto al acceso para generación de régimen especial (tanto con conexión a la red de distribución como a la red de transporte) se ha moderado significativamente el número de solicitudes, así como la potencia asociada, en relación con los últimos años, como consecuencia del entorno normativo actual. Sin embargo, sí se mantiene el nivel de gestión

■ Red de transporte peninsular y extrapeninsular [-2.8-EU4-]

	2008	2009	2010	2011	2012
km de circuito de 400 kV	17.727	18.019	18.792	19.671	20.104
km de circuito de 220 kV	16.600	16.732	17.565	18.412	18.836
km de circuito de 150-132-110 kV	75	75	280	295	295
km de circuito de <110 kV			1.991	1.991	1.994
Total km de circuito	34.402	34.825	38.629	40.369	41.229
Posiciones de 400 kV	1.057	1.118	1.189	1.253	1.319
Posiciones de 220 kV	2.113	2.280	2.662	2.819	2.941
Posiciones de 150-132-110 kV	4	4	47	52	52
Posiciones de <110 kV			723	741	741
Total posiciones en subestaciones	3.174	3.402	4.621	4.865	5.053
Transformación (MVA)	62.772	65.547	71.170	73.220	78.050

- Entrevista al presidente
- Principales magnitudes
- Los retos
- 1. La empresa
- 2. Gobierno corporativo
- 3. Enfoque de gestión
- 4. Creación de valor sostenible
- 5. Comprometidos con los empleados
- 6. Comprometidos con la sociedad
- 7. Comprometidos con nuestro entorno
- Anexos

2012 [EU4]

Líneas aéreas

(km): 39.886

Cable submarino

(km): 602

Cable subterráneo

(km): 741

asociado a la incorporación de revisiones de expedientes iniciados en años anteriores.

En 2012 destaca como aspecto más significativo el incremento de solicitudes en el ámbito de régimen ordinario, debido principalmente a la aparición de proyectos de grandes centrales fotovoltaicas. Así, en 2012 se han recibido 144 solicitudes (más de 10 veces las recibidas en 2011) por un total de 42.410 MW para instalaciones con conexión directa a la red de transporte.

Objetivos del proyecto MAR

- » Adecuar las infraestructuras de red de las islas a los estándares de calidad de la Península.
- » Resolver las carencias de la red de transporte existente.
- » Integrar los activos adquiridos en los sistemas de control de Red Eléctrica.
- » Aplicar un plan de mantenimiento específico para la mejora de la red de transporte.

Calidad de servicio de las instalaciones

[EU28]

Los indicadores de calidad de servicio del ejercicio 2012 muestran un comportamiento sensiblemente superior a los del año anterior. En este sentido, los indicadores globales de continuidad de suministro (ENS y TIM) expresan el alto nivel de calidad en el servicio que han proporcionado las instalaciones, al registrar valores inferiores respecto a años anteriores, así como en relación con el valor de referencia establecido en la normativa vigente, fijado en 15 minutos, e igualmente favorables en comparaciones internacionales con las empresas de transporte europeas.

Este proyecto constituye un programa de actuaciones para desarrollar en el periodo 2011-2015, con un presupuesto estimado de 132 millones de euros en Canarias y 160 millones en Baleares.

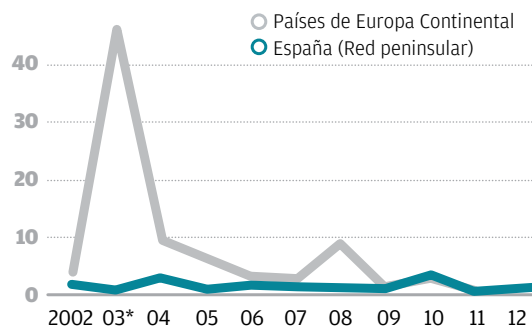
En 2012 cabe subrayar que en las islas Canarias, gracias a la intensa labor efectuada en las tareas de mantenimiento y renovación de la red de transporte, los índices de calidad del suministro se han consolidado en valores muy inferiores a la media registrada en años anteriores, a pesar del elevado número de descargos realizados. Asimismo, se han implementado los nuevos ajustes resultantes del estudio de coordinación de los sistemas de protección del sistema eléctrico de Tenerife, lo que ha supuesto una importante mejora en la fiabilidad ante incidentes.

Proyecto MAR (Mejora de Activos de Red)

Con el fin de adecuar la integración de los activos adquiridos a las empresas eléctricas, especialmente los adquiridos en las islas, a los estándares de calidad establecidos en la empresa, Red Eléctrica está llevando a cabo la ejecución de un ambicioso plan de actualización y mejora de instalaciones que se puso en marcha en 2011.

Tiempo de interrupción medio (TIM)

(Minutos)

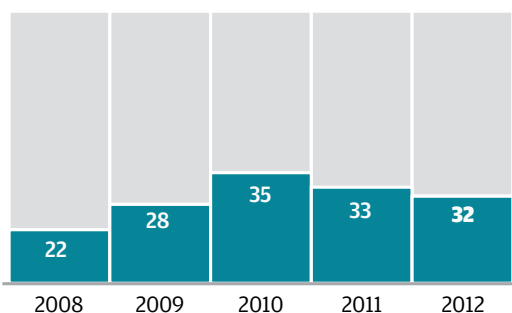


TIM = ENS/Potencia media del sistema. (*) Incluye el apagón ocurrido en Italia en septiembre de 2003. Fuente: ENTSO-E, España REE.

- Entrevista al presidente
- Principales magnitudes
- Los retos
- 1. La empresa
- 2. Gobierno corporativo
- 3. Enfoque de gestión
- 4. Creación de valor sostenible
- 5. Comprometidos con los empleados
- 6. Comprometidos con la sociedad
- 7. Comprometidos con nuestro entorno
- Anexos

Renovables en la cobertura de la demanda

(%)



INTEGRACIÓN DE RENOVABLES

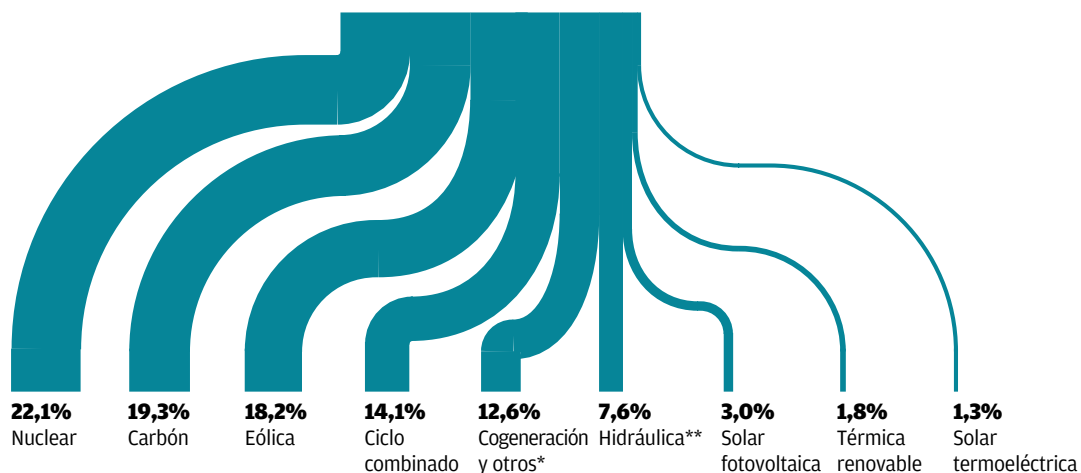
Red Eléctrica, siguiendo la trayectoria iniciada en los años anteriores, ha continuado trabajando con el fin de lograr cada vez una mejor integración de las energías renovables en el sistema eléctrico, reduciendo las emisiones de CO₂ a la atmósfera y permitiendo que la cobertura de la demanda pueda realizarse con energías intermitentes sin que la seguridad y la calidad del suministro se vean afectadas.

El CECRE (Centro de Control del Régimen Especial) continúa siendo un centro pionero y de referencia a nivel mundial en la supervisión y el control de las energías renovables. Su labor ha hecho posible que en 2012 la producción de energías renovables en el sistema eléctrico peninsular haya representado un 32% de la producción de energía global del sistema.

Un año más, cabe destacar el importante papel de la generación eólica, cuya contribución ha superado algunos máximos: el 64% de la cobertura de la demanda el 24 de septiembre o los 16.636 MW de producción eólica instantánea alcanzados el 18 de abril. La producción anual de energía eólica ha supuesto prácticamente el 18%, lo que coloca a esta tecnología en el tercer lugar en cuanto a la participación de los distintos tipos de energía en la cobertura de la demanda, tan sólo por detrás de la energía nuclear y muy cerca del carbón. Asimismo, en los meses de noviembre y diciembre, la generación eólica ha sido la tecnología con mayor contribución a la producción de energía total del sistema eléctrico peninsular, alcanzando el 21,3% y el 23,9%, respectivamente.

Cobertura de la demanda eléctrica en 2012

(%)



* Incluye fuel/gas y térmica no renovable.

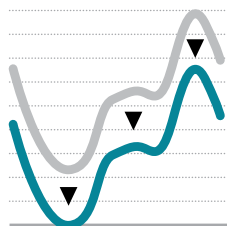
** Incluye la producción hidráulica del régimen ordinario y régimen especial. No incluye la generación bombeo.

Por otra parte, con el objetivo de conseguir una mejor participación del régimen especial en el seguimiento de la demanda, en el año 2012 se han continuado realizando las pruebas de gestionabilidad que permiten obtener la acreditación como gestionables a las instalaciones de régimen especial que las superan con éxito. Tras la realización de las mencionadas pruebas, la potencia gestionable del sistema eléctrico peninsular se ha incrementado en 1.008 MW.

- Entrevista al presidente
- Principales magnitudes
- Los retos
- 1. La empresa
- 2. Gobierno corporativo
- 3. Enfoque de gestión
- 4. Creación de valor sostenible
- 5. Comprometidos con los empleados
- 6. Comprometidos con la sociedad
- 7. Comprometidos con nuestro entorno
- Anexos

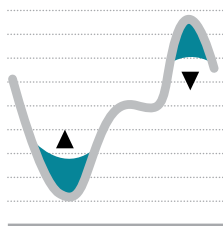
■ Estrategias de gestión de la demanda

(Perfil de consumo eléctrico diario)



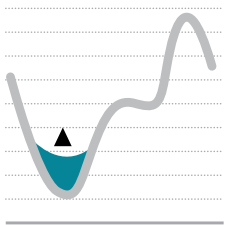
1 Reducción del consumo

- Mejoras en la eficiencia de equipos y procesos
- Concienciación sobre el ahorro energético



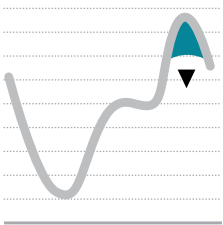
2 Desplazamiento del consumo de la punta al valle

- Discriminación horaria
- Participación activa de la demanda en los mercados



3 Llenado de valles

- Bombeo
- Tecnologías futuras de almacenamiento
- Vehículos eléctricos



4 Reducción del consumo en las horas punta del sistema

- Servicio de interrumpibilidad
- Gestión automática de cargas

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y GESTIÓN DE LA DEMANDA [-EU7-]

En Red Eléctrica seguimos trabajando de forma activa en el desarrollo y la divulgación de medidas de gestión de la demanda orientadas a hacer viables los objetivos de sostenibilidad que ha fijado la Unión Europea en su estrategia energética para 2020.

En este sentido, las iniciativas de gestión de la demanda van dirigidas a fomentar un uso sostenible de la energía con el fin de contribuir a la reducción de las emisiones contaminantes, a la integración de las energías renovables y a una mayor eficiencia para el conjunto del sistema eléctrico.

Entre estas iniciativas, destacan aquellas medidas destinadas a lograr un perfil del consumo más equilibrado, con el fin de aplanar la curva de demanda y facilitar una mayor flexibilidad de la demanda.

'Smart grid' o red inteligente

El sistema eléctrico en su conjunto debe evolucionar para dar respuesta a los retos que plantea el logro de una mayor flexibilidad en el suministro de la electricidad, así como al cambio de paradigma que hace que la electricidad no sea solamente un producto que se consume, sino que los actores del sistema sean capaces de asociar este producto a servicios demandados por los usuarios finales. En este contexto, la evolución hacia una red eléctrica inteligente es un elemento clave del éxito en la respuesta a estos desafíos.

Durante 2012, Red Eléctrica ha participado en varias iniciativas desarrolladas en este ámbito. Por un lado,

ha formado parte del grupo de trabajo sobre 'smart grid' gestionado por la Comisión Nacional de la Energía junto con los principales agentes del sector. En este grupo, Red Eléctrica ha contribuido al consenso del sector eléctrico nacional sobre la evolución hacia la red inteligente del futuro, aportando la visión del operador del sistema. Por otra parte, ha sido nombrada representante de ENTSO-E en el grupo de trabajo de la Comisión Europea para las Smart Grid (Smart Grid Task Force), concretamente en el grupo de expertos que han elaborado recomendaciones regulatorias para la propia Comisión Europea.

Además, en este contexto de evolución hacia la 'smart grid', Red Eléctrica continúa la labor de investigación y desarrollo de nuevos modelos y tecnologías que permitan la rápida incorporación de las medidas de gestión de la demanda al sector eléctrico.

Durante 2012 destaca especialmente el **Proyecto AGREGA**, liderado por Red Eléctrica y con la participación del Ente Vasco de la Energía (EVE). Este proyecto ha tenido por objetivo la realización de una experiencia piloto que demuestre la posibilidad técnica de disponer de un producto de respuesta de la demanda mediante agregación de consumos en el sector de la mediana industria y que permita su utilización de forma eficaz, fiable y sencilla al operador del sistema en un entorno competitivo de mercado.

En lo relativo a la demanda residencial, Red Eléctrica es uno de los socios del consorcio que

- Entrevista al presidente
- Principales magnitudes
- Los retos
- 1. La empresa
- 2. Gobierno corporativo
- 3. Enfoque de gestión
- 4. Creación de valor sostenible
- 5. Comprometidos con los empleados
- 6. Comprometidos con la sociedad
- 7. Comprometidos con nuestro entorno
- Anexos



está llevando a cabo el **Proyecto PRICE** con el que se pretende efectuar una demostración de la 'smart grid' en el corredor del Henares. Este proyecto supone la instalación de 200.000 contadores inteligentes y tiene por objetivo final el desarrollo de una solución estándar que asegure la integración óptima de la generación distribuida, la demanda, la generación renovable y la introducción del vehículo eléctrico de forma generalizada.

Finalmente, en el ámbito del acuerdo 'Demand Side Management', de la Agencia Internacional de la Energía, Red Eléctrica ha participado en varias líneas de investigación, en las que se ha analizado la 'Estandarización en el cálculo de ahorros en la eficiencia energética', así como 'Servicios energéticos competitivos' e 'Integración de recursos energéticos distribuidos'.

Seguimiento de la demanda industrial y del sector servicios

Durante 2012, en el ámbito de mejora del conocimiento de la demanda eléctrica, Red Eléctrica ha dado continuidad al sistema de seguimiento de la demanda industrial y del sector servicios desglosada por sectores de actividad, puesto en marcha en 2009. Mediante este sistema, se dispone de información horaria de más del 35% de la demanda total, lo que permite tener una aproximación bastante precisa del comportamiento de los distintos sectores de actividad. Además, ha supuesto una eficaz herramienta para analizar el comportamiento de la demanda ante situaciones excepcionales y puntuales.

Servicio de interrumpibilidad

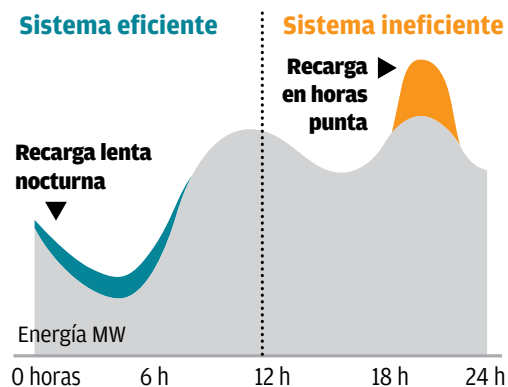
El servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad prestado por los grandes consumidores industriales consiste en la reducción de la energía demandada a la red, a petición del Operador del Sistema, hasta valores predeterminados, por parte de los consumidores industriales que, cumpliendo con los requisitos de la normativa, dispongan de un contrato formalizado con el Operador del Sistema. Al inicio de la temporada eléctrica, el 1 de noviembre de 2012, el Operador del Sistema disponía de 146 consumidores proveedores del servicio, 132 en el sistema peninsular, 13 en el sistema canario y uno en el sistema balear, con una potencia total interrumpible de entre 2.000 MW y 3.600 MW.

Durante el año 2012, Red Eléctrica ha continuado con su compromiso de mejora continua en la gestión del servicio de interrumpibilidad y en la comunicación con los proveedores de este servicio a través de la elaboración y lanzamiento del Plan de Mejora Continua del Servicio de Interrumpibilidad. Concretamente, este plan ha permitido consolidar un marco de relación estable con las asociaciones representantes de los proveedores del servicio: la Asociación de Grandes Consumidores Energéticos (AEGE) y el Grup de Gestors Energetics de Catalunya (GGE).

Para el año 2013, uno de los retos planteados consiste en la realización de proyectos de demostración en colaboración con la demanda industrial, que permitan generar conocimiento sobre las capacidades por parte de la demanda de una participación más amplia en los servicios de la operación del sistema.

- Entrevista al presidente
- Principales magnitudes
- Los retos
- 1. La empresa
- 2. Gobierno corporativo
- 3. Enfoque de gestión
- 4. Creación de valor sostenible
- 5. Comprometidos con los empleados
- 6. Comprometidos con la sociedad
- 7. Comprometidos con nuestro entorno
- Anexos

■ Esquema del sistema de carga del vehículo eléctrico



Servicio de perfilado

Actualmente, la mayoría de los hogares de nuestro país no disponen de contadores inteligentes y, por tanto, no disponen de medida horaria. Sin embargo, en el mercado eléctrico toda la energía se liquida de forma horaria.

Es por ello que resulta necesario estimar cómo se han comportado horariamente aquellos consumidores sin medida horaria. Para realizar dicha estimación, se utilizan los denominados 'perfiles de liquidación', que asignan un comportamiento tipo de la demanda en función de la potencia contratada y de los niveles de tensión (tarifas de acceso).

Desde el año 2011, siguiendo el mandato del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, Red Eléctrica elabora estos perfiles de liquidación, que se utilizan como referencia para liquidar en el mercado la energía consumida por los consumidores que no disponen todavía de contadores horarios inteligentes, y, dando cumplimiento a este mandato, ha elaborado la propuesta de perfiles a utilizar durante 2013.

Vehículo eléctrico

La introducción del vehículo eléctrico va a suponer un cambio sustancial en los modelos de movilidad de nuestra sociedad. Además, puede convertirse en un aliado para operar de forma más eficiente el sistema, facilitando la integración de energías renovables, siempre que la recarga se efectúe en horas valle.

Para mejorar la eficiencia del sistema eléctrico es muy importante que la demanda eléctrica se desplace hacia las horas de menor consumo, y es ahí donde la recarga lenta nocturna del coche eléctrico puede jugar un papel fundamental en el aplanamiento de la curva de demanda.

En este ámbito, Red Eléctrica ha participado durante 2012 en varios proyectos e iniciativas relacionados con la introducción de los vehículos eléctricos, como el **Proyecto DOMOCELL** o el **Proyecto CENIT VERDE**. Asimismo, forma parte activa en distintos grupos de trabajo y en iniciativas de divulgación con el objeto de preparar la operación del sistema para la introducción de este nuevo tipo de demanda.

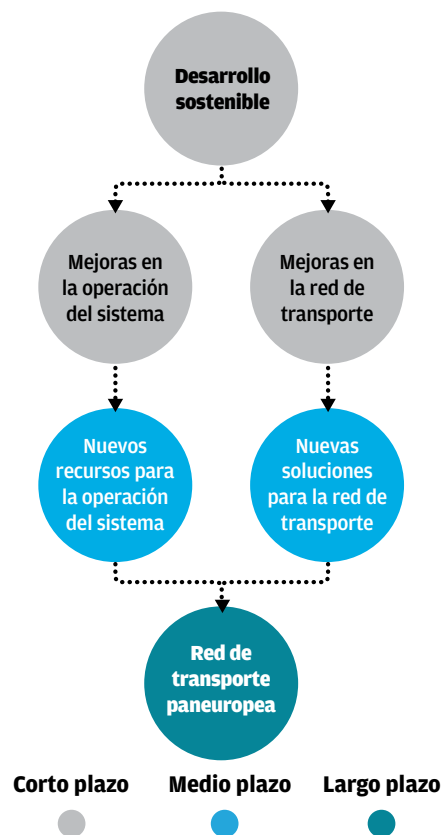
Otras actuaciones

Red Eléctrica ha participado en 2012 en la Asociación de Operadores de Grandes Redes Eléctricas (Asociación GO15), que es una iniciativa voluntaria formada por los mayores operadores de redes eléctricas, que representan más del 60 % de la electricidad demandada a nivel mundial.

La visión compartida por todos los participantes en la iniciativa GO15 consiste en asumir el liderazgo y servir de catalizador en la transición del sector eléctrico hacia la red eléctrica del siglo XXI. Concretamente, en lo relativo a acciones de gestión de la demanda cabe destacar la participación en el Proyecto Conjunto Sobre Vehículos Eléctricos Enchufables.

- Entrevista al presidente
- Principales magnitudes
- Los retos
- 1. La empresa
- 2. Gobierno corporativo
- 3. Enfoque de gestión
- 4. Creación de valor sostenible
- 5. Comprometidos con los empleados
- 6. Comprometidos con la sociedad
- 7. Comprometidos con nuestro entorno
- Anexos

Actuaciones clave



INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO [-EU8-EC9-]

En el año 2012 se ha iniciado el Plan de Innovación y Desarrollo Tecnológico, cuyo objetivo fundamental es establecer el marco de actuación de la estrategia tecnológica de Red Eléctrica para el periodo 2012-2016. Las actuaciones clave en las que se divide para los próximos años son las que aparecen en el gráfico 'Actuaciones clave'.

El Plan pretende igualmente suponer un salto cualitativo en la divulgación de las actividades de I+D+i, tanto interna como de cara a los actores relevantes a nivel nacional y europeo.

En el ámbito internacional hay que destacar la participación en el Research and Innovation Roadmap 2013-2022 de ENTSO-E, donde se establece la estrategia tecnológica de los TSO europeos para cumplir los objetivos de la

política energética de la Unión Europea (20/20/20), así como la implementación del Plan 2014-2016, que recoge las acciones tecnológicas que deben llevarse a cabo en los próximos tres años en el marco de este plan. En 2012 también se ha publicado el primer *monitoring report* en el que se evalúa el cumplimiento del plan, y está ya muy avanzado un documento de definición de indicadores que miden la contribución del I+D+i a lograr los objetivos de la política energética de la Unión Europea.

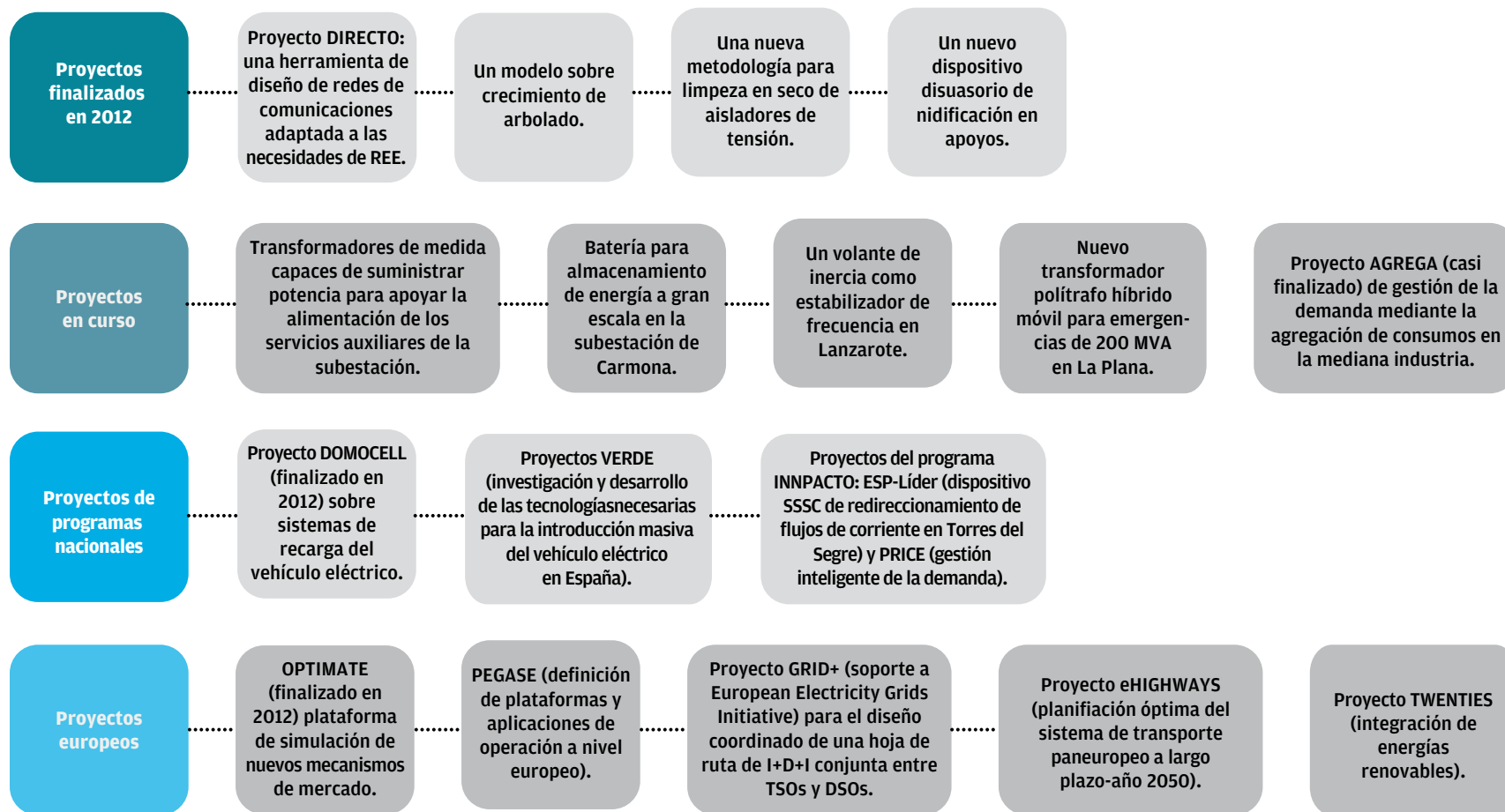
En cuanto a la dedicación de los recursos, durante 2012 un total de 168 técnicos han colaborado en los proyectos de I+D+i, el 10,2% de la plantilla de Red Eléctrica, con una dedicación de 38.121 horas de trabajo. De estas personas, 26 son mujeres (el 15,5%). Por su parte, el coste de los proyectos es el que se refleja en la siguiente tabla.

Coste de los proyectos

	2008	2009	2010	2011	2012
Gasto en I+D+i (millones de euros)	7,01	6,78	5,02	7,22	7,64
% sobre ingresos regulados	0,66	0,61	0,39	0,47	0,46
Número de proyectos	62	64	64	56	50

- Entrevista al presidente
- Principales magnitudes
- Los retos
- 1. La empresa
- 2. Gobierno corporativo
- 3. Enfoque de gestión
- 4. Creación de valor sostenible
- 5. Comprometidos con los empleados
- 6. Comprometidos con la sociedad
- 7. Comprometidos con nuestro entorno
- Anexos

■ Proyectos significativos de I+D+i



- Entrevista al presidente
- Principales magnitudes
- Los retos
- 1. La empresa
- 2. Gobierno corporativo

- 3. Enfoque de gestión
- 4. Creación de valor sostenible
- 5. Comprometidos con los empleados
- 6. Comprometidos con la sociedad
- 7. Comprometidos con nuestro entorno
- Anexos



PROYECTO TWENTIES

El objetivo del proyecto TWENTIES (*Transmission System Operation With Large Penetration of Wind and Other Renewable Electricity Sources in Networks by Means of Innovative Tools and Integrated Energy Solutions*) es avanzar significativamente en la demostración e implantación de nuevas tecnologías que contribuyan de manera definitiva a la consecución del objetivo 20/20/20 de la Unión Europea para el año 2020 en lo que se refiere a la integración de renovables y, muy particularmente, de energía eólica, tanto 'off-shore' como grandes parques *on-shore*.

El patrón común de dichas tecnologías es que, habiendo superado prácticamente la etapa de investigación y desarrollo, todavía no se encuentran disponibles en el mercado de forma estandarizada y su implantación es muy escasa o nula en algunos casos.

Este proyecto, que comenzó oficialmente en abril de 2010 y finalizará en 2013, es el más ambicioso del Programa Marco de Investigación de la Unión Europea, con un presupuesto total superior a los 58 millones de euros y una financiación solicitada de más de 32 millones de euros. Entre los 26 socios destacan los TSO's de Bélgica (ELIA), Dinamarca (ENERGINET.DK), Francia (RTE), Holanda (Tennet) y uno de los cuatro alemanes (50HzT), y promotores de energías renovables como IBERDROLA y DONG (Dinamarca).

Red Eléctrica, además de liderar el proyecto, también es responsable de la demostración práctica de dos tecnologías:

- Un redireccionador de los flujos de corriente en líneas eléctricas, basado en la operación inteligente de un juego de reactancias en serie con el objetivo de dar cabida a más energía de origen renovable generada en la zona, instalado en la subestación de Magallón.

- Un sistema RTTR (*real time thermal rating*) de medida continua de la temperatura de los conductores de la línea María-Fuendetodos para determinar en tiempo real la máxima capacidad de transporte de la línea.

Se puede encontrar más información sobre los objetivos y desarrollo de este proyecto en su página web: <http://www.twenties-project.eu>.



- Entrevista al presidente
- Principales magnitudes
- Los retos
- 1. La empresa
- 2. Gobierno corporativo
- 3. Enfoque de gestión
- 4. Creación de valor sostenible
- 5. Comprometidos con los empleados
- 6. Comprometidos con la sociedad
- 7. Comprometidos con nuestro entorno
- Anexos



CREAMOS VALOR PARA NUESTROS GRUPOS DE INTERÉS

La gestión empresarial de Red Eléctrica mantiene una clara orientación hacia la eficiencia y la generación de valor de forma permanente.

Durante el 2012, Red Eléctrica ha sido capaz de mostrar un crecimiento estable. La compañía ha obtenido unos sólidos resultados y un importante fortalecimiento de sus principales ratios de solvencia.

Evolución de las principales magnitudes económicas

La **cifra de negocio** ha crecido un 7,2%, alcanzando los 1.755,3 millones de euros, debido principalmente a los ingresos asociados a las puestas en servicio del 2011 y compensados en 45 millones de euros por el impacto de las medidas contempladas en el Real Decreto-Ley 20/2012 del pasado 13 de julio (en el que se determina que la retribución de los activos de transporte en servicio no amortizados se hará tomando como base su valor neto), y por la eliminación de TDE del perímetro de consolidación del Grupo debido a su expropiación.

El **resultado bruto de explotación (EBITDA)** ha ascendido a 1.299,2 millones de euros, y representa un crecimiento del 6,9% en relación al ejercicio 2011, razonablemente en línea con la cifra de negocio, lo que pone de manifiesto el compromiso de Red Eléctrica con la eficiencia.

El **resultado del ejercicio** ha alcanzado los 492,3 millones de euros, lo que supone un incremento del 6,9% en relación al mismo periodo del ejercicio 2011.

Las **inversiones** llevadas a cabo por el Grupo durante el ejercicio 2012 han alcanzado los 705,8 millones de euros. De estas inversiones, 671,6 millones de euros corresponden al desarrollo de la red de transporte nacional.

La **deuda financiera neta** del Grupo Red Eléctrica, a 31 de diciembre de 2012, asciende a 4.872,5 millones de euros. Atendiendo al tipo de interés, un 87% de la deuda neta del Grupo es a tipo fijo, mientras que el 13% restante es a tipo variable.

El **patrimonio neto** del Grupo Red Eléctrica ha alcanzado los 1.991,5 millones de euros, a 31 de diciembre de 2012, lo que supone un incremento del 9,8% respecto al cierre del ejercicio anterior. Este crecimiento es consecuencia principalmente de los resultados del periodo, parcialmente compensados por la distribución de los resultados del ejercicio 2011 y del dividendo a cuenta del 2012.

Por otro lado, a 31 de diciembre de 2012, el rating crediticio otorgado por las agencias Moody's y Standard & Poors se ha situado en Baa2 y BBB respectivamente.

■ Entrevista al presidente	■ 3. Enfoque de gestión
■ Principales magnitudes	■ 4. Creación de valor sostenible
■ Los retos	■ 5. Comprometidos con los empleados
■ 1. La empresa	■ 6. Comprometidos con la sociedad
■ 2. Gobierno corporativo	■ 7. Comprometidos con nuestro entorno
	■ Anexos

Valor económico generado y distribuido [-EC1-]

Este indicador, basado en la metodología GRI (*Global Reporting Initiative*), recoge la generación de valor económico del Grupo Red Eléctrica y su distribución entre los distintos grupos de interés.

■ Valor económico generado y distribuido (Grupo)

(Millones de euros)

	2008	2009	2010	2011	2012
Valor económico generado	1.160,7	1.239,2	1.441,9	1.677,6	1.802,0
Importe neto de la cifra de negocio	1.125,9	1.200,1	1.397,3	1.637,3	1.755,3
Otras ganancias y pérdidas netas ⁽¹⁾	34,8	39,1	44,6	40,3	46,7
Valor económico distribuido a los grupos de interés	(792,2)	(798,6)	(981,6)	(1.133,9)	(1.177,6)
Empleados: Gastos de personal	(93,9)	(104,2)	(112,7)	(128,8)	(129,1)
Sociedad: Impuestos sobre las ganancias ⁽⁵⁾	(128,9)	(130,7)	(170,3)	(223,4)	(188,4)
Inversiones en la comunidad	(2,7)	(2,1)	(7,5)	(8,4)	(4,1)
Proveedores: Otros gastos de explotación ⁽²⁾	(283,8)	(277,3)	(308,4)	(312,9)	(355,4)
Accionistas: Dividendos ⁽³⁾	(172,8)	(199,8)	(253,6)	(299,3)	(319,9)
Otros proveedores de capital: costes financieros netos	(110,1)	(84,5)	(129,1)	(161,1)	(180,7)
Valor económico retenido	368,5	440,6	460,3	543,7	624,4
Reservas	113,3	130,6	136,6	161	172,4
Amortizaciones y depreciaciones ⁽⁴⁾	255,2	310	323,7	382,7	452,0

Nota: datos obtenidos de las cuentas anuales consolidadas.

(1) Incluye otros ingresos de explotación/resultados netos por puesta en equivalencia/resultado enajenación activos no corrientes/subvenciones de capital/otros ingresos diferidos tras pasados al resultado del ejercicio/trabajos realizados por la empresa para su activo. (2) Aprovisionamientos y otros gastos operativos (excluidas las inversiones en la comunidad).

(3) Incluye dividendo a cuenta y dividendo complementario. (4) Incluye amortizaciones/depreciaciones (incluye principalmente provisiones por deterioro de valor de los activos).

(5) El tipo impositivo efectivo ha sido del 27,7 % en 2012, frente al 32,7 % registrado el año anterior.

Informe de Responsabilidad Corporativa 2012 | 4. Creación de valor sostenible

- Entrevista al presidente
- Principales magnitudes
- Los retos
- 1. La empresa
- 2. Gobierno corporativo
- 3. Enfoque de gestión
- 4. Creación de valor sostenible
- 5. Comprometidos con los empleados
- 6. Comprometidos con la sociedad
- 7. Comprometidos con nuestro entorno
- Anexos

■ Impactos económicos indirectos

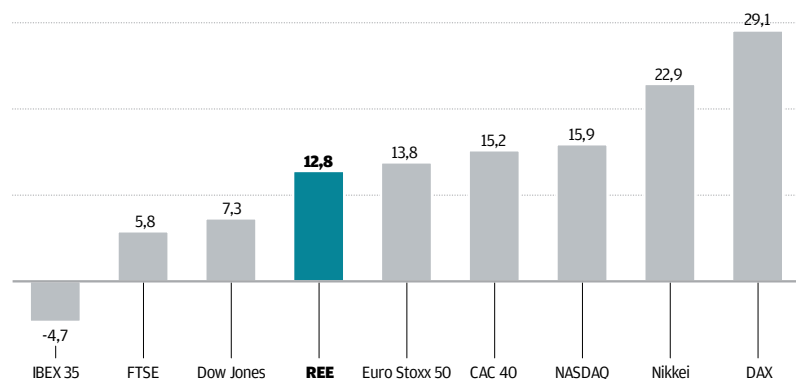
(Millones de euros)

	2008	2009	2010	2011	2012
Accionistas					
Dividendo por acción (euros)	1,2797	1,4781	1,8751	2,2,2124	2,3651
Dividendo sobre beneficio neto consolidado (<i>pay-out</i>) (%)	60,5	60,5	65,0	65,0	65,0
Clientes (Grupo)					
Cífra de negocio	1.125,9	1.200,1	1.397,3	1.637,3	1.755,3
Inversiones totales	635,1	758,7	2.308,8	844,3	705,8
Proveedores (compras) ⁽¹⁾ [-EC6-]					
REE España	902	687	781	1.371	670
Empleados (Grupo)					
Gastos salariales totales ⁽²⁾	93,9	104,2	112,7	128,8	129,1
Proveedores de capital (Grupo)					
Gastos financieros	117,2	91,2	104,3	155,3	172,8
Reservas	1.066,0	1.168,6	1.352,3	1.541,3	1.716,6
Sociedad (Grupo)					
Impuesto sobre las ganancias	128,9	130,7	170,3	223,4	188,4
Subsidios ⁽³⁾ [-EC4-]	12,9	13,7	18,4	11,4	12,6
Inversiones en la comunidad ⁽⁴⁾	2,7	2,1	7,5	8,4	4,1

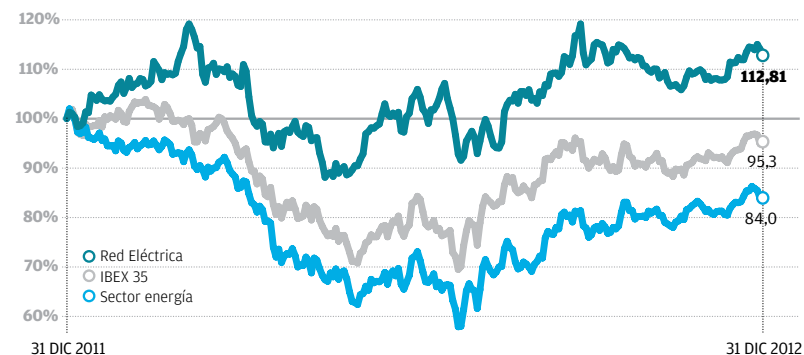
(1) Pedidos realizados. (2) Incluye sueldos, salarios, seguridad social, aportación a fondos de pensiones y otros conceptos. Los datos totales se refieren al Grupo consolidado e incluyen ajustes NIIF. (3) Subvenciones de capital y otros ingresos diferidos traspasados al resultado. (4) Fomento de relaciones con la comunidad y actuaciones de compromiso social en España.

- Entrevista al presidente
- Principales magnitudes
- Los retos
- 1. La empresa
- 2. Gobierno corporativo
- 3. Enfoque de gestión
- 4. Creación de valor sostenible**
- 5. Comprometidos con los empleados
- 6. Comprometidos con la sociedad
- 7. Comprometidos con nuestro entorno
- Anexos

Evolución de Red Eléctrica y los principales índices bursátiles (Porcentaje)



Comparación Red Eléctrica—IBEX 35—Sector energía



EVOLUCIÓN BURSÁTIL

En general, el año 2012 ha sido positivo desde un punto de vista bursátil; todos los grandes índices mundiales, con la excepción del IBEX 35, han cerrado en positivo, y destacan las ganancias superiores al 20% de mercados como el alemán o el japonés.

Esta evolución de los mercados ha puesto de manifiesto el uso intensivo de la política monetaria como herramienta para combatir la recesión. Las autoridades económicas de las principales economías del mundo han aplicado políticas expansivas, plasmadas principalmente en bajos tipos de interés y extensión del crédito, con el objeto de reactivar sus mercados.

Ante este panorama destaca el comportamiento atípico de nuestro mercado, único de entre los más relevantes con saldo negativo en los últimos 12 meses.

Nuestro país ha sufrido de forma intensa la crisis de la deuda soberana, y llegó a acumular una caída superior al 25% a principios del verano. Posteriormente, la decidida actuación del Banco Central Europeo y los avances en materia económica de la Unión Europea permitieron una recuperación y finalizar el año con una caída del 4,7%.

El comportamiento del valor de Red Eléctrica ha diferido sustancialmente del mantenido por el IBEX 35. A cierre del ejercicio se anotó una ganancia del 12,8%, muy en línea con la apreciación media de los mercados europeos. El carácter defensivo de nuestra

acción le ha hecho gozar de la preferencia de los inversores durante 2012.

Retribución al accionista

Red Eléctrica mantiene el compromiso de maximizar el valor para sus accionistas, ofreciendo, por un lado, una atractiva rentabilidad por dividendo y, por otro, contribuyendo a la revalorización de la acción mediante una gestión eficiente de su negocio.

En el ejercicio 2012, la retribución directa al accionista en forma de dividendos ha crecido un 6,9% con respecto al ejercicio anterior. El dividendo bruto propuesto a la Junta General de Accionistas con cargo al ejercicio 2012 es de 2,3651 euros por acción. El 2 de enero de 2013 se repartió un dividendo bruto a cuenta de 0,6764 euros por acción, quedando pendientes de distribución 1,6887 euros por acción, como parte de un dividendo bruto complementario del ejercicio 2012.



Informe de Responsabilidad Corporativa 2012 | 4. Creación de valor sostenible

- Entrevista al presidente
- Principales magnitudes
- Los retos
- 1. La empresa
- 2. Gobierno corporativo
- 3. Enfoque de gestión
- 4. Creación de valor sostenible
- 5. Comprometidos con los empleados
- 6. Comprometidos con la sociedad
- 7. Comprometidos con nuestro entorno
- Anexos

■ Principales indicadores bursátiles

	2008	2009	2010	2011	2012
Nº total de acciones	135.270.000	135.270.000	135.270.000	135.270.000	135.270.000
Nº de acciones en circulación	108.216.000	108.216.000	108.216.000	108.216.000	108.216.000
Nominal de la acción (en euros)	2	2	2	2	2
Contratación diaria (en títulos)					
Máxima	6.364.008	5.604.900	5.796.441	9.925.190	21.690.186
Mínima	239.541	191.510	186.526	288.027	81.925
Cotización (en euros)					
Máxima	46,00	39,80	40,755	43,89	39,75
Mínima	26,80	26,85	27,930	30,24	29,00
Media	38,51	32,68	34,730	37,13	34,55
Cierre	36,00	38,82	35,200	33,06	37,30
Capitalización bursátil al cierre del ejercicio (en euros)					
	4.869.720.000	5.251.181.400	4.761.504.000	4.472.026.200	5.045.571.000
Beneficio por acción (BPA) (en euros)					
	2,12	2,45	2,90	3,42	3,66
Cotización / BPA (PER) (nº veces)					
	17,02	15,84	12,14	9,66	10,19

PLAN ESTRATÉGICO 2013-2017
Principales líneas estratégicas
Excelencia operativa

- Un TSO referente internacional.
- Avance en la mejora de la red adquirida en 2010 (islas).
- Mejora continua en eficiencia operativa.

Integración de mercados y sostenibilidad

- Nivel óptimo de electrificación.
- Desarrollo de interconexiones internacionales.
- Alto nivel de inversiones en las islas.
- Ajuste en el plan de inversión en la Península.

Fortalecimiento de balance

- Políticas prudentes y eficientes de financiación.
- Anticipación en la cobertura de las necesidades financieras.
- Mejora de ratios de solvencia.