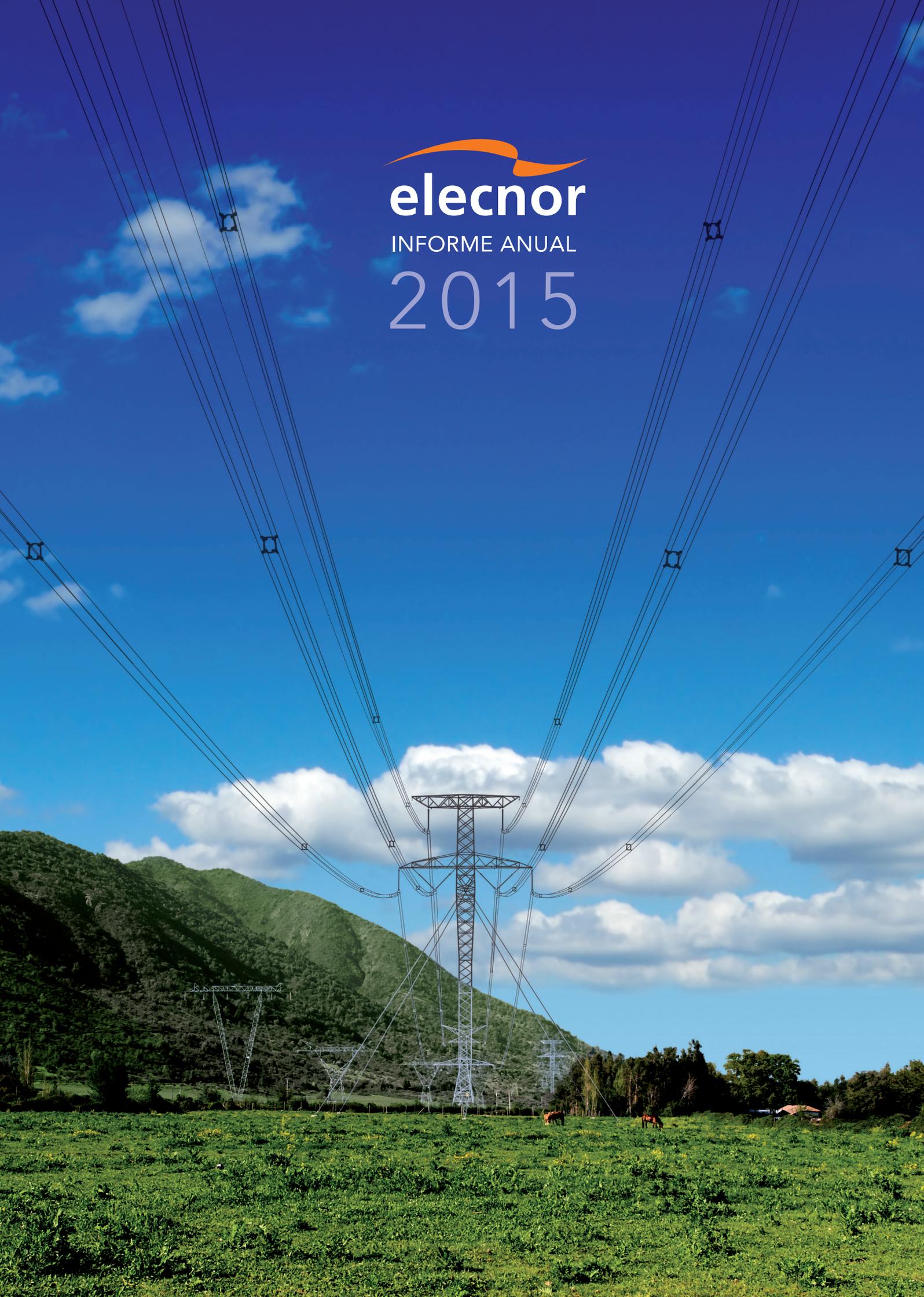




INFORME ANUAL

2015

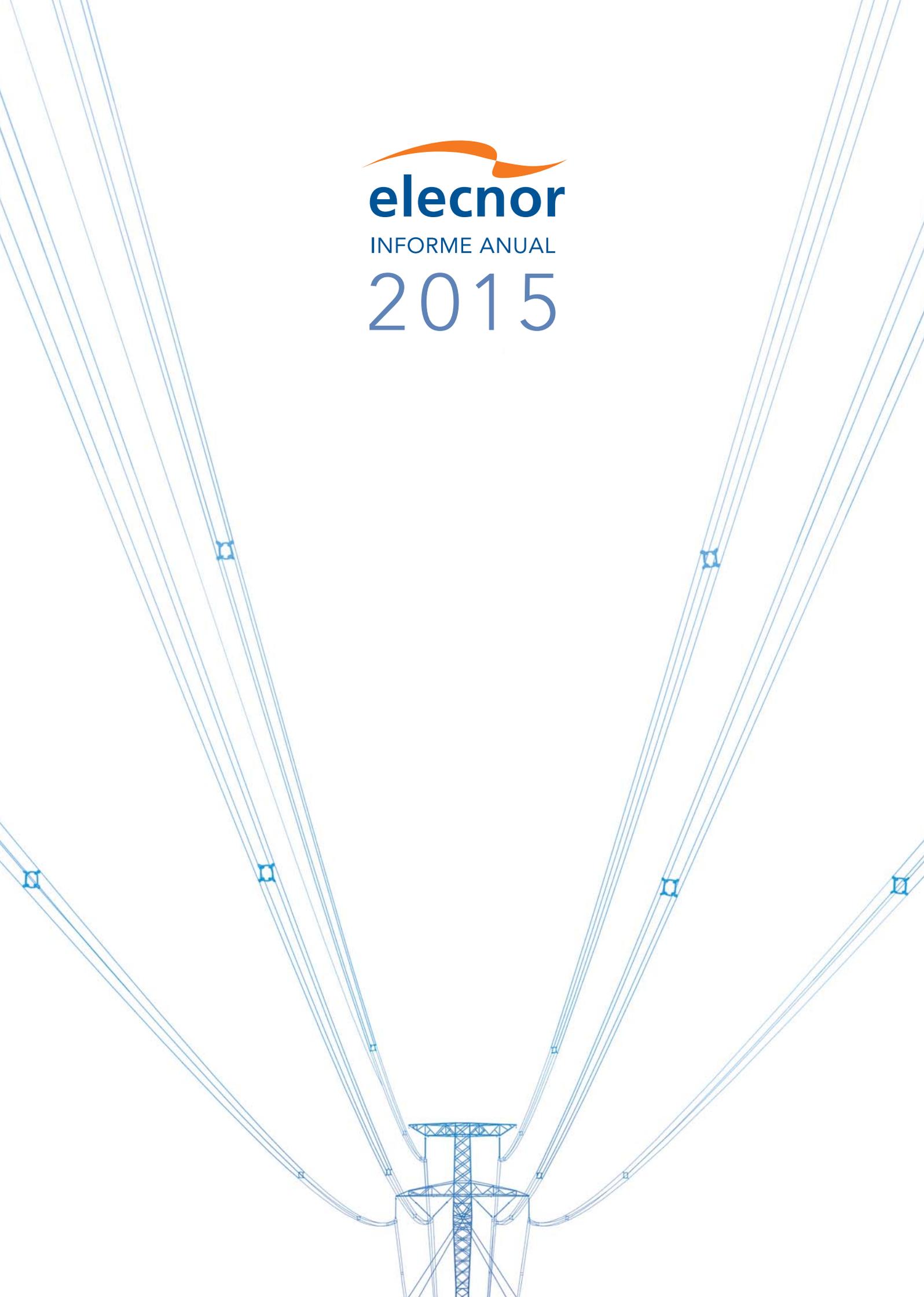






INFORME ANUAL

2015





# SUMARIO

## CARTA DEL PRESIDENTE

04

## CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

09

## PRINCIPALES MAGNITUDES

10

Principales magnitudes económicas	10
Evolución del balance de situación	12
Información bursátil	14
Elecnor en el mundo	16

## NEGOCIOS

18

El entorno y los negocios de Elecnor en 2015	20
Infraestructuras	26
Patrimonial	68

## ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS CORPORATIVAS

86

Solvencia financiera y gestión del riesgo	88
Internacionalización	94
Integración corporativa	98

## PERSONAS

112

Avanzando en especialización, desarrollando el talento	114
Equipo, innovación y compromiso	115
Compromiso social	116

## DIRECCIONES

124

# CARTA DEL PRESIDENTE



Fernando Azaola  
Presidente de Elecnor

■ En 2015, nuestro Grupo obtuvo un balance satisfactorio y acorde con los objetivos de partida, tanto en términos de beneficio neto como de ventas, al tiempo que daba nuevos pasos para fortalecer las bases de su crecimiento

## Estimados accionistas:

Tengo el placer de presentarles el Informe Anual 2015 del Grupo Elecnor, que incluye las Cuentas Anuales, el Informe de Gestión y una completa visión sobre el ejercicio de referencia en aspectos como la evolución de las principales magnitudes y los negocios, el desarrollo de nuestras líneas estratégicas, la gestión de nuestros Recursos Humanos, nuestros compromisos con la sostenibilidad o las nuevas realizaciones de la Fundación Elecnor.

En 2015, nuestro Grupo obtuvo un balance satisfactorio y acorde con los objetivos de partida, tanto en términos de beneficio neto como de ventas, al tiempo que daba nuevos pasos para fortalecer las bases de su crecimiento, mejoraba sus condiciones de financiación y reducía significativamente y a umbrales aún más favorables sus ratios de endeudamiento.

Empezando por los resultados, su cuantía en términos netos, 65,7 millones de euros, fue superior en un 12,2% a la de 2014, ejercicio en el que, a su vez, había crecido el 10%. Ello supone consolidar la tendencia creciente de los últimos ejercicios, una vez superada la desaceleración provocada por la crisis económica general y, en particular, por las reformas aplicadas en el sector energético.



En el caso de las ventas, el avance fue igualmente significativo: el 9,1%, hasta situarse en 1.881 millones de euros.

En un análisis más detallado de la naturaleza de estas magnitudes comprobamos que, a diferencia de los últimos ejercicios, en los que el mercado nacional no había acompañado a los internacionales, en 2015 asistimos a una estructura más equilibrada. En efecto, al buen desempeño de la mayor parte de nuestras sociedades radicadas en el exterior se ha sumado una evolución positiva de los negocios en España. De hecho, si bien el mayor crecimiento relativo en las ventas se sigue dando en el exterior (+11%), el mercado nacional experimentó un repunte también significativo (+7%).

Con relación a nuestra diversificación de mercados, debo enfatizar, como ya he hecho en cartas anteriores, cómo Elecnor ha defendido y reforzado en todos estos años su posición de liderazgo en el mercado nacional, que nos aporta una valiosa estabilidad en términos de negocio e ingresos recurrentes, al tiempo que abrimos nuevos horizontes en los cinco continentes. De hecho, en 2015 se obtuvieron ventas en 53 países, aportando un 55% del total de las ventas y el 84% de la cartera de proyectos pendientes de ejecutar.

En 2015, el equilibrio al que aludía en cuanto a la composición del crecimiento en nuestros mercados territoriales se extiende a otros conceptos. Equilibrio, por ejemplo, en la evolución de nuestros dos grandes negocios, Infraestructuras y Patrimonial. Y equilibrio en los pesos específicos, dentro de nuestra cifra de negocios, entre los contratos estables con ingresos recurrentes y aquellos otros grandes proyectos que, por su tamaño, complejidad técnica, necesidades especiales de financiación o importancia comercial, impulsan el crecimiento y la reputación de nuestro Grupo. De este tipo de proyectos de especial relevancia tuvimos nuevos ejemplos destacados el pasado año, desde los parques solares fotovoltaicos de Moree y Barcaldine, que constituyen nuestros primeros desarrollos de relevancia en Australia, hasta los trabajos para el Gasoducto Sur Peruano, pasando por los parques eólicos de San Juan, en Chile, y de Maan, en Jordania.

De singular cabe calificar la operación abordada en 2015 para reforzar nuestras capacidades de crecimiento en el sector espacial. Se trata de la alianza suscrita por nuestra división tecnológica, Elecnor Deimos, con la compañía canadiense UrtheCast para proyectos conjuntos en el sector aeroespacial. La operación incluyó la venta a esa firma de los dos satélites de observación de la Tierra de Elecnor,

Deimos-1 y Deimos-2, así como otra serie de acuerdos accesorios, por un importe conjunto final de 76,4 millones de euros.

Mención también para la reordenación acometida en las sociedades titulares de los 375 MW eólicos en operación en Brasil, con la entrada como socios minoritarios de los inversores Wobben WindPower y CEEE-GT.

Son operaciones que podemos equiparar con las ejecutadas en 2014 y que ya les expuse en la anterior Carta, consistentes, por un lado, en la alianza con el grupo holandés APG para el desarrollo conjunto de nuevos proyectos de transmisión de energía en Latinoamérica y, por otro, en la entrada del fondo canadiense Eoelectric Club Limited Partnership en la sociedad titular del complejo eólico de L'Érable (Québec, Canadá).

Alianzas y acuerdos como estos están pensados, en última instancia, para crecer en estos estratégicos mercados y sectores sin comprometer otro tipo de equilibrio que nos guía en todo momento, el financiero. Y nos guía porque somos conscientes de que ninguno de nuestros objetivos de diversificación, internacionalización, liderazgo en el mercado nacional, desarrollo de grandes proyectos o innovación tendría viabilidad sin una sólida base de solvencia

Todas estas políticas de crecimiento diversificado por sectores y mercados, apoyado por una prudente gestión de los recursos financieros disponibles y la búsqueda de nuevas alianzas con socios y de nuevas fuentes de financiación, son la mejor garantía para consolidar un modelo de negocio sostenible

financiera, conquistada durante décadas de rigor y seriedad en nuestras políticas de financiación.

En este ámbito de las finanzas corporativas, la novedad del año fue la firma de un contrato de novación para modificar algunas condiciones de la financiación sindicada que, por importe de 600 millones de euros, cerramos en julio de 2014 con 19 entidades financieras, tanto nacionales como internacionales. Esta novación supuso extender el vencimiento en un año, hasta julio de 2020, y una mejora sustancial de los márgenes que se acordaron para esta financiación originalmente, manteniendo, además, el límite en los mencionados 600 millones de euros. Todo ello implica, en última instancia, una rebaja de los costes de financiación.

Asimismo, Elecnor, dentro de su estrategia de diversificación de sus fuentes de financiación a corto y medio plazo más allá de las bancarias tradicionales, renovó por un año el programa de pagarés en el Mercado Alternativo de Renta Fija (MARF), que permite a la compañía financiarse a plazos de hasta 24 meses y optimizar los costes de financiación de circulante. El límite máximo de las emisiones vivas en cada momento es de 200 millones de euros. Para la decisión de renovar el Programa, Elecnor valoró la flexibilidad

en los plazos de financiación y un coste de financiación inferior al de las fuentes alternativas a esos plazos y sin coste de disponibilidad.

El ejercicio 2015 se cerró con una deuda financiera neta corporativa de 280 millones de euros, frente a los 348 del anterior ejercicio, lo que representa una reducción del 19,5%. Esta positiva evolución ha tenido su correspondiente reflejo en el ratio que pone en relación la deuda financiera neta corporativa del Grupo con el EBITDA corporativo y los dividendos de los proyectos. Este ratio ha quedado fijado para el conjunto del ejercicio 2015 en el 2,20, frente al 2,56 que se registró en el ejercicio anterior, datos ambos alejados del límite fijado por las entidades financiadoras.

La reducción del endeudamiento tiene su origen en los recursos procedentes de la alianza estratégica anteriormente aludida con UrtheCast y en la incorporación de socios en porcentajes minoritarios en los parques eólicos que el Grupo explota en Brasil. A ello hay que añadir los recursos procedentes del negocio tradicional que desarrolla el Grupo debido a su buen comportamiento a lo largo del ejercicio, en especial en el último tramo del mismo. Estos recursos se han utilizado, en parte, para hacer frente a las

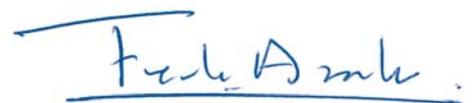
inversiones en equity comprometidas, fundamentalmente en proyectos en construcción tanto eólicos como de redes de transporte de gas y electricidad.

Como les decía en mi Carta a los Accionistas del Informe Anual 2014, todas estas políticas de crecimiento diversificado por sectores y mercados, apoyado por una prudente gestión de los recursos financieros disponibles y la búsqueda de nuevas alianzas con socios y de nuevas fuentes de financiación, son la mejor garantía para consolidar un modelo de negocio sostenible.

Así queda de manifiesto también en lo concerniente a nuestra política de distribución de dividendos, inspirada, como ya he explicado en anteriores ocasiones, en una filosofía que busca la mayor estabilidad posible para propiciar la permanencia a medio y largo plazo de la retribución al accionista. En esta línea, el Consejo de Administración ha decidido proponer a la Junta General 2016 el abono de un segundo dividendo con cargo a los resultados del ejercicio 2015 de 0,2127 euros por acción. De aprobarse esta propuesta, el total percibido con cargo a los resultados de 2015 (incluyendo el distribuido a cuenta en enero de 2016) será de 0,2627 euros por título, lo que equivale a un incremento del 5% respecto a lo abonado con cargo a 2014.

Solo me resta invitarles a conocer, a través de las páginas de este Informe Anual 2015, lo más relevante de nuestras actividades, negocios y políticas corporativas durante el ejercicio. Es una información que se completa con las Cuentas Anuales, el Informe Anual de Gobierno Corporativo, el Informe Anual de Retribuciones de los Consejeros y, en el terreno de la Responsabilidad Social Corporativa, con la contenida en la Memoria de Sostenibilidad 2015. Todo ello, disponible asimismo en nuestra web corporativa, les servirá a buen seguro para apreciar los factores que han situado a nuestro Grupo en una posición de referencia en ingeniería, infraestructuras, energías renovables y nuevas tecnologías.

Atentamente,



Fernando Azaola  
Presidente



# CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

## PRESIDENTE

D. Fernando Azaola Arteché

## VICEPRESIDENTE

D. Jaime Real de Asúa Arteché

## CONSEJERO DELEGADO

D. Rafael Martín de Bustamante Vega

## VOCALES

D. Gonzalo Cervera Earle

Dña. Isabel Dutilh Carvajal

D. Cristóbal González de Aguilar Alonso Urquijo

D. Juan Landecho Sarabia

D. Fernando León Domecq

D. Miguel Morenés Giles

D. Gabriel de Oraa y Moyúa

D. Rafael Prado Aranguren

D. Juan Prado Rey-Baltar

D. Emilio Ybarra Aznar

## CONSEJERO-SECRETARIO

D. Joaquín Gómez de Olea y Mendaro



# PRINCIPALES MAGNITUDES ECONÓMICAS

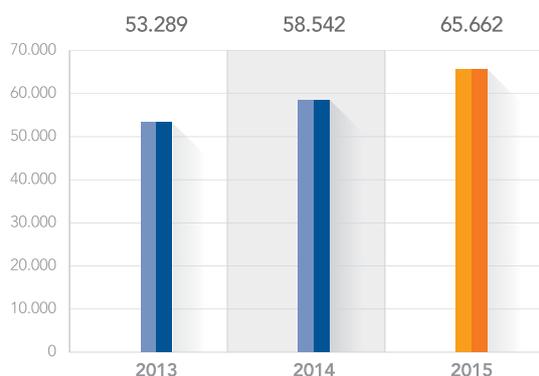
## GRUPO ELECNR

A 31 de diciembre de cada año y en miles de euros

	2013	2014	2015
<b>Datos sobre resultados:</b>			
Beneficio de explotación	141.541	134.838	124.433
EBITDA	220.430	228.846	224.310
Beneficio antes de impuestos	109.066	115.954	128.760
Beneficio neto	53.289	58.542	65.662
<b>Patrimonio Neto de la Sociedad Dominante:</b>			
Patrimonio Neto de la Sociedad Dominante	451.373	465.612	413.430
<b>Cifra de negocio:</b>			
Ventas	1.864.174	1.723.728	1.881.143
Nacional	818.004	794.539	851.500
Internacional	1.046.170	929.189	1.029.643
<b>Otros datos:</b>			
Plantilla	12.637	12.479	12.740

### BENEFICIO NETO

Datos en miles de euros



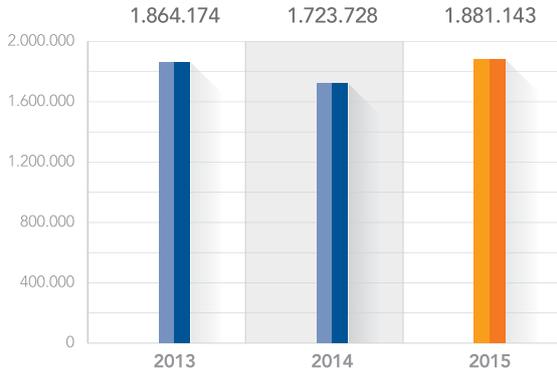
### EBITDA

Datos en miles de euros



## VENTAS

Datos en miles de euros



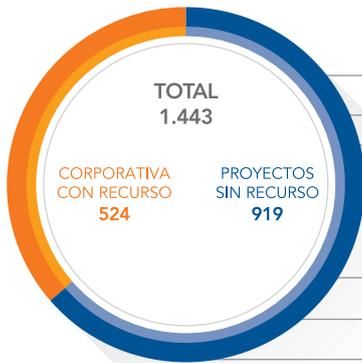
## VENTAS POR MERCADOS

Datos en miles de euros



## DEUDA FINANCIERA

Datos en miles de euros



	2015	2014
Deuda Corporativa	524	539
Tesorería Corporativa (de libre disposición)	(244)	(191)
Deuda financiera neta	280	348
EBITDA Grupo	224	229
De proyectos	111	110
Excluidos proyectos	113	119
Ratio Deuda/EBITDA*	2,20	2,56
Ratio Deuda/Fondos Propios	0,53	0,56

\*Ratio=Deuda Financiera neta/(EBITDA excluidos proyectos + dividendos proyectos)

## CARTERA DE PEDIDOS

Datos en miles de euros



## PLANTILLA



# EVOLUCIÓN DEL BALANCE DE SITUACIÓN

En miles de euros	2013	2014	2015
<b>ACTIVO</b>			
Fondo de comercio	32.360	32.386	33.372
Inmovilizado intangible	70.506	65.371	60.461
Inmovilizado material	1.093.068	1.208.149	1.199.882
Inv. contabil. por el método de la partic.	92.375	75.259	124.633
Activos financ. no corrientes	697.145	731.319	578.069
Impuestos diferidos activos	74.267	78.255	80.433
<b>Total Activo no Corriente</b>	<b>2.059.721</b>	<b>2.190.739</b>	<b>2.076.850</b>
Activos no corr. mantenidos para la venta	4.370	4.204	4.058
Existencias	36.328	44.091	41.066
Deud. comerc. y otras cuentas por cobrar	910.173	895.347	942.691
Deud. comerc., empresas vinculadas	47.525	43.550	10.726
Administraciones públicas deudoras	73.634	72.257	55.180
Otros deudores	10.303	10.995	15.028
Otros activos corrientes	7.899	8.920	11.673
Efectivo y otros activos líquidos equiv.	248.674	266.427	337.256
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>1.338.906</b>	<b>1.345.791</b>	<b>1.417.678</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>3.398.627</b>	<b>3.536.530</b>	<b>3.494.528</b>



En miles de euros

	2013	2014	2015
<b>PASIVO</b>			
Capital social	8.700	8.700	8.700
Reservas	393.577	402.563	343.418
Rdo del ejercicio atribuible a la soc. dominante	53.289	58.542	65.662
Dividendo a cuenta del ejercicio	-4.193	-4.193	-4.350
	<b>451.373</b>	<b>465.612</b>	<b>413.430</b>
Intereses minoritarios	81.112	344.124	322.560
<b>Total Patrimonio Neto</b>	<b>532.485</b>	<b>809.736</b>	<b>735.990</b>
Ingresos diferidos	19.238	21.468	13.682
Provisiones para riesgos y gastos	22.948	13.378	11.704
Deuda financiera	1.096.883	1.221.614	1.145.425
Otros pasivos no corrientes	19.454	19.574	25.218
Impuestos diferidos pasivos	61.628	58.572	64.331
<b>Total Pasivo no Corriente</b>	<b>1.220.151</b>	<b>1.334.606</b>	<b>1.260.360</b>
Deuda financiera	315.588	295.810	297.582
Acreed. comerc., emp. asociadas y vinculadas	3.623	3.498	2.366
Acreed. comerc. y otras cuentas por pagar	1.128.523	949.949	1.042.386
Otras deudas	198.257	142.931	155.844
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>1.645.991</b>	<b>1.392.188</b>	<b>1.498.178</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO</b>	<b>3.398.627</b>	<b>3.536.530</b>	<b>3.494.528</b>

# INFORMACIÓN BURSÁTIL

## EVOLUCIÓN MENSUAL DE LA COTIZACIÓN Y CONTRATACIÓN EN 2015

	Cotizaciones mensuales					Volumen de contratación	
	Días cotizados	Máximo	Mínimo	Medio	Cierre	Títulos	Efectivo
Enero	21	8,65	8,00	8,19	8,19	178.896	1.465.658,86
Febrero	20	9,20	8,11	8,68	9,00	548.310	4.761.609,29
Marzo	22	9,25	8,82	8,95	9,08	419.160	3.751.796,44
Abril	20	9,85	8,97	9,45	9,70	483.910	4.571.389,72
Mayo	20	9,97	9,42	9,76	9,65	212.121	2.070.577,87
Junio	22	10,19	9,02	9,46	9,05	489.215	4.629.760,28
Julio	23	9,89	9,02	9,28	9,06	152.087	1.412.039,84
Agosto	21	9,34	8,40	8,94	8,95	169.238	1.513.477,05
Septiembre	22	9,20	7,74	8,64	8,18	253.324	2.188.694,91
Octubre	22	8,50	7,75	8,13	8,03	319.669	2.600.107,57
Noviembre	21	8,92	8,01	8,45	8,85	2.035.257	17.200.320,38
Diciembre	22	8,90	8,00	8,37	8,23	482.737	4.038.223,18
<b>Total 2015</b>	<b>256</b>	<b>10,19</b>	<b>7,74</b>	<b>8,74</b>	<b>8,23</b>	<b>5.743.924</b>	<b>50.203.655,39</b>

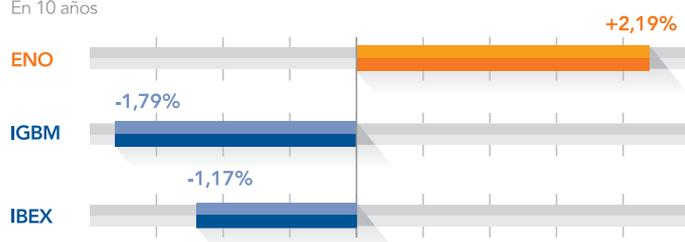
## EVOLUCIÓN DE LA COTIZACIÓN

En 10 años



## VARIACIÓN ANUAL EQUIVALENTE

En 10 años



## DIVIDENDO POR ACCIÓN

	2013	2014	2015
Dividendo por acción	0,2338	0,2502	0,2627
A cuenta	0,0482	0,0482	0,0500
Complementario	0,1856	0,2020	0,2127*
Dividendo sobre beneficio neto (Pay-out) (%)	73,05	55,24	62,73

\* Propuesta del Consejo de Administración a la Junta de Accionistas

# ELECNOR EN EL MUNDO

## ESPAÑA

---

## ÁFRICA

---

Angola, Argelia, Burkina Faso, Camerún,  
Congo, Ghana, Marruecos, Mauritania,  
Rep. Dem. Congo, Senegal, Sudáfrica, Túnez

## AMÉRICA DEL NORTE Y CENTRAL

---

Canadá, Estados Unidos, Guatemala,  
Haití, Honduras, México, Nicaragua,  
Panamá, Rep. Dominicana

## AMÉRICA DEL SUR

---

Argentina, Bolivia, Brasil, Chile,  
Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú,  
Uruguay, Venezuela

## ASIA Y OCEANÍA

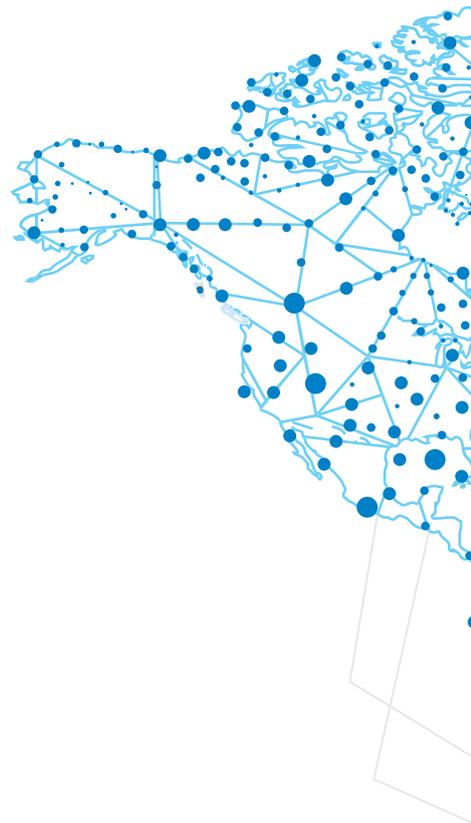
---

Australia, Emiratos Arabes, India, Irán,  
Jordania, Kuwait, Omán, Tailandia, Vietnam

## EUROPA

---

Alemania, Bélgica, Francia, Italia, Noruega,  
Países Bajos, Portugal, Reino Unido,  
Rumanía, Rusia, Suecia, Suiza, Turquía





■ Elecnor es una corporación de carácter global presente en 53 países durante 2015





# NEGOCIOS



Línea Ancoa-Alto Jahuel  
2x500 kV (Chile)

# EL ENTORNO Y LOS NEGOCIOS DE ELEC NOR EN 2015

## ENTORNO ECONÓMICO EN LOS PRINCIPALES MERCADOS DE ELEC NOR

### ESPAÑA

La tasa de crecimiento medio anual del PIB en 2015 se estima que alcanzará el 3,2% y, para 2016, se espera una continuación del comportamiento dinámico de la actividad, aunque su ritmo de avance sería algo inferior al observado en trimestres recientes. En concreto, el Gobierno estima que el crecimiento medio anual del PIB en 2016 podría alcanzar el 2,8%, mientras el FMI lo rebaja hasta el 2,7%.

En el sector de las Infraestructuras, según datos del Ministerio de Fomento, durante el ejercicio 2015 se licitaron obras públicas por valor de 8.256 millones de euros, lo que supone un 10,3% menos que en el ejercicio 2014.

En el de la Energía, según el informe del sistema eléctrico 2015 de REE, el aspecto más significativo del balance del año ha sido el crecimiento de la demanda respecto al año anterior, después de cuatro años consecutivos de descenso. Por el lado de la generación, las energías renovables mantienen un papel destacado en el conjunto de la generación eléctrica pero descienden alrededor de cinco puntos respecto al año anterior condicionadas por la variabilidad de las producciones hidráulica y eólica, que este año han registrado descensos del 28,2% y del 5,3%, respectivamente. No obstante, cabe destacar que la eólica fue la tecnología con mayor contribución a la producción total de electricidad peninsular en los meses de febrero y mayo.

### LATINOAMÉRICA

América Latina, cuyos países más avanzados han actuado como mercados alternativos para las empresas españolas en los momentos más duros de la crisis finalizó 2015 con una contracción del 0,9% en el conjunto de la región, según estimaciones del Banco Mundial. Para 2016, ese organismo apunta a un crecimiento cero, mientras el FMI es aún más pesimista y habla del -0,3%.

En Brasil, los bajos precios de las materias primas, la alta inflación, los grandes desequilibrios fiscales y la crisis política marcaron el ritmo de la economía en el último año, con una caída del PIB estimada en el 3,7%, según el BM. El FMI calcula que la economía brasileña caerá otro 3,5% en 2016 y se recuperará hasta el 0,0% en 2017.

En el plano energético, la Asociación Nacional de Energía Eólica espera que Brasil haya llegado a 9 GW de capacidad de energía eólica instalada a finales de 2015. En la actualidad, hay 202 parques eólicos en funcionamiento y 378 más en fase de construcción. A pesar de este escenario, en 2015 la inversión en energía limpia se estima que habrá caído un 10%.

En lo que respecta a la inversión en infraestructuras, al cierre del primer semestre de 2015, último dato conocido, se había reducido en un 46%, según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Por su parte, la economía mexicana se expandió a una tasa estimada del 2,5%

en 2015, según el BM. Para 2016 y 2017, el FMI prevé una cierta aceleración de ese índice, con porcentajes del 2,6 y del 2,9%, respectivamente.

En materia energética, las inversiones en proyectos de producción de energía limpia en México, según un informe de 'Bloomberg New Energy Finance', incluyeron un aumento en la capacidad de generación de 64 gigawatts en fuentes eólicas y de 57 gigawatts en instalaciones solares, lo que constituye un aumento global en el campo de las renovables del 30% frente al cierre de 2014.

En infraestructuras, México registraba hasta hace poco tiempo el nivel relativo más bajo de inversión entre 16 países de América Latina y el Caribe, según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Para atajar esta situación, se ha puesto en marcha el Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018 (PNI) que incluye 743 programas de inversión y proyectos, con una inversión estimada de 7,7 billones de pesos (alrededor de 415.000 millones de dólares) en 7 sectores clave: comunicaciones y transporte, energía, hidráulico, salud, turismo y desarrollo urbano y vivienda.

En cuanto a Chile, acabó el año 2015, según el FMI, con un crecimiento de 2,1%, dos décimas menos de lo esperado. Ese organismo cree que en 2016 repetirá el mismo porcentaje de aumento.

En materia energética, las principales energías en la potencia operativa son la



eólica, con 904 MW; la fotovoltaica, con 848 MW, y la mini-hidráulica y biomasa, ambas con 417 MW cada una. Sin embargo, la potencia solar es claramente mayoritaria entre las instalaciones en construcción, con 2.195 MW.

Otro mercado relevante en el área, Venezuela, cerró 2015 con una caída del PIB del 5,7%. La inflación, por su parte, sumó en el cuarto trimestre del año pasado una subida del 34,6%, lo que eleva al 180,9% la variación de precios acumulada durante los doce meses de 2015. Esta situación es consecuencia, en gran parte, de los efectos del deterioro de los precios del petróleo, que ha afectado significativamente a los datos macroeconómicos del país.

Mejor situación en Perú, que creció en 2015 en un porcentaje estimado por el propio Gobierno del país del 2,8%. Para 2016, se espera una intensificación del crecimiento, hasta llegar al 3,4%.

En materia energética, en Perú las energías renovables representan actualmente apenas el 3,5% de la producción de energía eléctrica del país.

En infraestructuras, el Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (Ositran) estima que durante el 2015 la inversión ejecutada por las 31 concesiones que supervisa el regulador se incrementó el 20,6%, hasta situarse en 873 millones de dólares, frente a los 723 millones de 2014.



LT 138 kV Santa Catalina-Pizarrete  
(República Dominicana)

En el ejercicio 2015, la cifra de ventas consolidada de Elecnor ascendió a 1.881 millones de euros, lo que representa un aumento del 9,1% con respecto a la registrada en el ejercicio 2014

## NORTEAMÉRICA

La actividad económica en Estados Unidos perdió un cierto impulso en la segunda mitad del año 2015, tras un sólido repunte en el primer semestre. A la finalización del ejercicio, el PIB aumentó un 2,4%, igual que en 2014. El gasto de los hogares sigue siendo el motor de la recuperación, favorecido por el aumento del empleo, los salarios nominales y la renta real disponible, en un contexto de descenso de los precios del petróleo y la inflación, así como por las favorables condiciones crediticias y la mejora de los balances de los hogares.

En lo relativo a Canadá, la disminución de las inversiones del sector petrolero, como consecuencia del pronunciado descenso de los precios del crudo, fue también un factor primordial en la desaceleración de Canadá, cuya actividad económica sufrió una leve contracción durante los dos primeros trimestres de 2015, para acabar el ejercicio con una tasa positiva en el entorno del 1%. Según el FMI, el PIB canadiense podría aumentar el 1,7% en 2016 y el 2,1% en 2017.

## ÁFRICA

Se estima que el crecimiento promedio anual del África subsahariana habrá sido del 4,2% en 2015, un porcentaje inferior a la tasa de 4,6% lograda en 2014. Esta caída obedece, sobre todo, a la pérdida de impulso de dos grandes productores y exportadores de petróleo, Angola y Nigeria, y también de Sudáfrica.

A pesar de la desaceleración de las principales economías africanas, se espera que el PIB de la región se recupere y alcance índices del 4,6% y del 5% en 2016 y 2017, respectivamente.

En cuanto a los principales mercados de Elecnor en África, según datos del Banco Mundial el PIB de Angola habría terminado 2015 con un aumento del 3,0%, cuando en 2014 cerró con el 3,9%. Para 2016, el propio gobierno angoleño ha previsto una recuperación de 3 décimas, hasta el 3,3%.

En el ámbito del Magreb, en Argelia reina la incertidumbre por el abrupto desplome de los precios del petróleo y el gas que aportan, en conjunto, el 97% de las exportaciones, el 30% del PIB y el 60% de los ingresos nacionales.

## AUSTRALIA

Entre 2008 y 2014, Australia mantuvo unas tasas de crecimiento relativamente altas, de una media del 2,6%. El origen principal de este sostenido dinamismo estuvo en el comportamiento del sector minero durante la última década, que pasó de representar el 2% del PIB al 8% y que contribuyó al crecimiento de hasta un 13% de la renta per cápita. De hecho, Australia fue de los pocos países desarrollados que ni siquiera entró en recesión técnica durante el estallido de la crisis financiera internacional.

Sin embargo, actualmente la economía australiana está en transición, en parte por la caída del precio de las materias primas. Este ajuste se refleja en una caída de la tasa de crecimiento hasta el entorno del 2% interanual registrado en el segundo trimestre de 2015, último dato conocido, así como en la disminución de la renta per cápita, un crecimiento mínimo de los salarios y una tasa de paro por encima del 6% frente al 5% registrado durante los años de bonanza.



## NUEVOS AVANCES EN LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS VENTAS Y DE LA CARTERA DE PEDIDOS

En el ejercicio 2015, la cifra de ventas consolidada de Elecnor ascendió a 1.881 millones de euros, lo que representa un aumento del 9,1% con respecto a la registrada en el ejercicio 2014. Este dato se explica, principalmente, por los siguientes factores:

- El buen comportamiento de las sociedades del Grupo que operan en los mercados exteriores, especialmente en Australia, debido a la ejecución de un importante proyecto fotovoltaico para Moree Solar Farm; a la ejecución de uno de los tramos del Gasoducto Sur Peruano, así como el volumen alcanzado por la sociedad escocesa IQA y la sociedad estadounidense Hawkeye.

- El volumen de negocio de la sucursal de Elecnor en Jordania, consecuencia del proyecto de construcción de un parque eólico.
- El buen dato de producción de energía de los parques eólicos en España ayudado por los precios logrados en el Mercado Ibérico de Electricidad (MIBEL).
- La evolución favorable del negocio tradicional de infraestructuras del Grupo en el mercado nacional.

Con respecto a la distribución de la cifra de negocios por áreas geográficas, el mercado internacional representa el 54,7% del total y el nacional el 45,3%. Es el cuarto ejercicio consecutivo en que resultan mayoritarias las ventas en el exterior, que en 2010 apenas

representaban el 36% del total y que, actualmente, abarcan 53 países. Son datos que avalan la apuesta del Grupo Elecnor por la internacionalización como motor de crecimiento para los próximos ejercicios, reforzando al mismo tiempo su posición de liderazgo en el mercado nacional.

En cuanto a la cartera de contratos pendiente de ejecutar, al cierre de 2015 se elevaba a 2.502 millones de euros, un 3,5% más que a la finalización de 2014. Por mercados, la de origen internacional se situó en 2.095 millones (84% del total), tras crecer el 5,9%, mientras la contabilizada en el mercado nacional es de 407 millones de euros, esto es, un 16% de la cartera total.

Parque solar fotovoltaico Moree (Australia)



## ÁREAS Y ACTIVIDADES

La actividad de Ecnor se estructura en dos grandes negocios que se complementan y enriquecen mutuamente: Infraestructuras y Patrimonial.

**Infraestructuras:** es el corazón del negocio de Ecnor, tanto en términos de experiencia como de dimensiones económicas. En este campo, el Grupo actúa como gestor integral de proyectos dentro de las actividades de electricidad, generación de energía, telecomunicaciones y sistemas, instalaciones, gas, construcción, mantenimiento, medio ambiente y agua, ferrocarriles y espacio.

Gracias a su tradicional vinculación con los principales operadores eléctricos, gasistas o de telecomunicaciones, Ecnor ha participado intensamente en el despliegue de las infraestructuras energéticas y de comunicaciones clave. Y en el marco de su constante evolución, el dominio de capacidades técnicas y de ingeniería le ha permitido asumir grandes proyectos de generación como centrales de ciclo combinado, hidráulicas, plantas termosolares, fotovoltaicas, parques eólicos o gasoductos, con especial incidencia en el mercado exterior.

**Patrimonial:** este negocio contempla la operación de servicios a través de la inversión en dos grandes ámbitos: energías renovables y concesiones de infraestructuras de energía y medio ambiente. Son inversiones que permiten desarrollar grandes proyectos desde el origen, generando ingresos por promoción, ejecución, operación, mantenimiento y explotación de los mismos.

**Energías Renovables:** tras participar activamente en el desarrollo de algunas de las principales instalaciones renovables de España, Ecnor inició hace ya una década su salida al exterior, con hitos como el desarrollo de casi 700 MW de potencia eólica en Brasil y Canadá o la construcción de una gran planta solar fotovoltaica en Australia.

**Infraestructuras de energía:** se trata de proyectos de infraestructuras eléctricas y de gas, normalmente bajo la modalidad concesional. La actividad en infraestructuras eléctricas arrancó en el

año 2000 dentro del sistema de líneas de transmisión de Brasil, país en el que al cierre de 2015 Ecnor participaba en 12 sociedades concesionarias. En Chile, donde empezó hace 6 años, trabaja en dos proyectos en este mismo sector de actividad. Por su parte, en infraestructuras de gas, Ecnor construye el gasoducto que permitirá transportar gas natural desde el Estado de Tlaxcala hasta el de Morelos, en la zona centro de México. El proyecto se está ejecutando para la Comisión Federal de Electricidad a quien Ecnor prestará servicios de transporte de gas durante un período de 25 años a través del nuevo gasoducto.

Central Hidroeléctrica  
Cambambe 2 (Angola)



**Medio Ambiente:** Elecnor es concesionaria de la construcción y explotación de 39 estaciones depuradoras de aguas residuales ubicadas en Aragón (España).

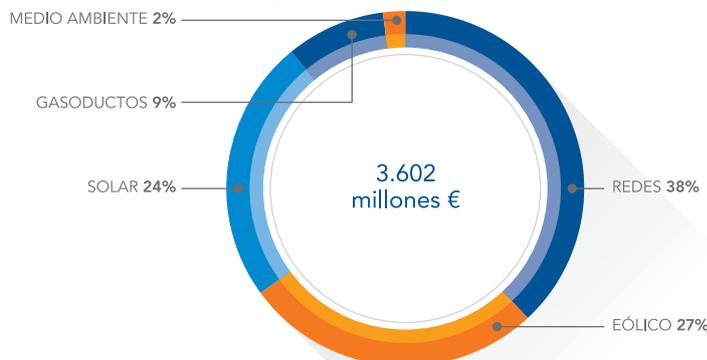
El mercado internacional representa el 54,7% del total y el nacional el 45,3%. Es el cuarto ejercicio consecutivo en que resultan mayoritarias las ventas en el exterior, que en 2010 apenas representaban el 36% del total y que, actualmente, abarcan 53 países

Desde el punto de vista de las actividades concretas, la distribución porcentual en 2015 de las ventas en Infraestructuras y de los activos gestionados en Patrimonial fue:

**Infraestructuras. Distribución de las ventas por actividades**



**Patrimonial. Distribución de los activos gestionados por actividades**





# INFRAESTRUCTURAS



# ELECTRICIDAD

Las actividades de Electricidad generaron una cifra de negocios de 540 millones de euros en 2015, lo que supuso situarlas, un año más, como la principal fuente de ingresos del Grupo, con un 29% del total. Esta posición de liderazgo fue posible en un entorno de progresiva recuperación tras el impacto que sufrieron las capacidades de inversión de las principales *utilities* como consecuencia de las reformas del sector eléctrico introducidas en años anteriores. En este marco, Elecnor mantiene una fuerte presencia en el mercado nacional, en el que trabaja para todas las compañías en una variada gama de servicios, al tiempo que sigue consolidando una creciente proyección en el exterior.

## MERCADO ESPAÑOL

En España, Elecnor ha seguido manteniendo y, en algunos casos, ampliando su presencia en los contratos-marco del sector. Es el caso de Iberdrola, compañía que distinguió a Elecnor dentro de sus Premios al Proveedor del Año 2015, cuya finalidad es incentivar y reconocer, en la gestión empresarial de sus suministradores, el desarrollo sostenible, la calidad, la internacionalización, la innovación, la responsabilidad social corporativa, la creación de empleo y la prevención de riesgos laborales. En concreto, el galardón a Elecnor fue el Premio Especial, subrayando cómo se trata de un Grupo "de referencia nacional en trabajos de distribución y transporte de energía, en sectores de las energías renovables y las nuevas tecnologías".

Entre otras realizaciones para Iberdrola figura la participación, un año más, en su Proyecto Star (Sistema de Telegestión y Automatización de Red). Tras la culminación con éxito en 2012 de una experiencia pionera en Castellón, Elecnor ha venido trabajando desde 2013 en este programa, con el que esta compañía está implantando sistemas de telegestión y automatización para sustituir los contadores analógicos por digitales.

En este proyecto, Elecnor participa en toda la cadena de valor, añadiendo la fabricación, ensamblaje y suministro de los armarios necesarios para dotar de inteligencia a su red. En 2015, Elecnor realizó la adecuación para el Proyecto STAR de 7.272 centros de transformación, lo que representa un volumen superior en más de un 15% al inicialmente planteado por Iberdrola. En cuanto a las zonas de actuación, fueron Madrid, Comunidad Valenciana, Murcia, Castilla y León, Castilla La Mancha, Extremadura, País Vasco y La Rioja.

Como novedades del año destaca la adjudicación a Elecnor del contrato-marco de mantenimiento de los parques eólicos de Iberdrola en España, en concreto en 6 de las 9 zonas posibles, con una duración de tres años.

En lo que respecta a Endesa, se renovaron los contratos-marco relativos a subestaciones y a líneas de AT. En el primero se mantuvo la zona anteriormente contemplada, Andalucía Occidental, y se añadieron Ibiza, Formentera y la provincia de Las Palmas. En cuanto a líneas de AT, las dos zonas hasta entonces asignadas (Andalucía Oriental y Cataluña Oriental) fueron renovadas, añadiéndose, además, la



**50%**  
de reducción de los costes de alumbrado público de un Ayuntamiento con medidas de Eficiencia Energética aportadas por Elecnor





Subestación 132 kV  
en Torrent (Ibiza)

## Como novedades del año destaca la adjudicación a Elecnor del contrato-marco de mantenimiento de los parques eólicos de Iberdrola en España

zona de Andalucía centro (Córdoba, Málaga y Jaén).

Como novedades de 2015 cabe citar el contrato-marco para el mantenimiento eléctrico de las centrales hidráulicas de Endesa Generación en su zona UPH Noroeste. El alcance del servicio comprende los trabajos de nuevas instalaciones, montajes, adecuaciones y mantenimiento eléctrico, tanto en baja como en alta tensión, dentro de las centrales hidráulicas e instalaciones asociadas de la UPH Noroeste. El ámbito de aplicación del servicio en esta zona llega a las 15 centrales hidráulicas, con sus presas y azudes asociadas en las provincias de León, Zamora, Ourense y A Coruña. La duración del mismo es de un año, con posibilidad de realizar hasta un máximo de dos prórrogas anuales.

Mencionar también la adjudicación del contrato-marco de líneas MTBT en Tenerife central y la isla de La Gomera (Canarias).

También para Endesa, citar las obras

acometidas durante el ejercicio: montaje de las líneas AT 111 kV Santa Margarida, de Montbui-Camarasa, Cervera-Camarasa y Juiá-Bellcaire, todas ellas en Cataluña.

Uno de los hitos más destacados del año fue el inicio de la participación de Elecnor en el contrato-marco de mantenimiento de subestaciones de Gas Natural Fenosa, cuya homologación se había logrado en 2014. Ello supuso el arranque del servicio en una primera zona: Madrid Este.

Con relación a REE, en 2015 se siguieron diversificando los servicios prestados por Elecnor, incluyendo trabajos con las líneas energizadas en sus instalaciones o tareas de lavado en tensión de aisladores desde helicóptero de sus líneas en Cataluña y Andalucía. Asimismo, Elecnor resultó adjudicataria del lavado en tensión de aisladores desde camión de todas las líneas que actualmente tienen problemas de contaminación en Cataluña, Levante y Andalucía. E, igualmente, Elecnor se encarga del cambio de cables de tierra por encontrarse deteriorados o por sustitución a cable OPGW sin interrumpir

el servicio de sus instalaciones, tanto en Levante como en la zona Norte.

En el ámbito de las obras ejecutadas para REE puede citarse, en transmisión, las líneas Pesoz (Asturias)-Boimente (Lugo), de 400 kV cuya finalización está prevista en mayo de 2016, y Mezquita de Jarque (Teruel)-Morella (Valencia), también de 400 kV y con finalización prevista en agosto de 2016, donde Elecnor ejecuta los trabajos de armado y tendido del tramo II. En cuanto a subestaciones, se ejecutaron los proyectos de Santa Ponsa 132 kV (Mallorca), Torrent 132 kV (Ibiza) y Cañuelo 220 kV (Cádiz), siendo los dos primeros los extremos terminales de la conexión submarina entre las correspondientes islas.

Respecto a las subestaciones de tracción, las obras singulares del ejercicio corresponden a las realizadas para ADIF en la red de Alta Velocidad. Se trata de los tramos Olmedo-Zamora, en su fase I, quedando en servicio la línea hasta la ciudad de Zamora, y Antequera-Granada, con inauguración prevista a finales de 2016.



## MERCADO INTERNACIONAL

Como en sus restantes áreas de actividad, Elecnor está impulsando muy especialmente la internacionalización de sus operaciones en electricidad. En este sentido, en 2015 se registraron nuevos avances en los principales mercados en los que se realizan obras y se prestan servicios:

### Estados Unidos

La filial del Grupo en Estados Unidos, Elecnor Hawkeye, ha ido incrementando su presencia comercial de modo notable y ampliando su radio de acción a estados como Pennsylvania y Nueva Jersey.

En el segmento de compañías eléctricas, se está consiguiendo ampliar la gama de servicios y las acreditaciones necesarias para trabajar en líneas de transmisión, distribución, subestaciones y gas. Además, Elecnor Hawkeye está preparando el equipo de trabajo necesario para ofrecer también los servicios de control, testeado y puesta en marcha de subestaciones, cuya demanda es importante en este mercado.

Cabe recordar que Hawkeye fue adquirida por Elecnor en 2013, proporcionado al Grupo capacidades locales de construcción y mantenimiento en los sectores eléctrico, gas natural y telecomunicaciones. Mediante aquella operación, Elecnor reforzó su posición en Estados Unidos y dio un nuevo impulso a su expansión en ese mercado. A través de Elecnor Hawkeye, el Grupo Elecnor pasó a ofrecer servicios de infraestructuras para empresas del sector eléctrico y de gas en los estados del Noreste y del Atlántico Medio de Estados Unidos, donde Hawkeye contaba ya con un reconocido prestigio.

### Reino Unido

La obra más relevante de las acometidas en 2015 por la filial escocesa de Elecnor, IQA, fue el desarrollo para ScottishPower de dos subestaciones, Hunterston East y Hunterston North, en el marco del proyecto Western Link, cuyo objetivo es la conexión eléctrica submarina entre Escocia e Inglaterra a través de una línea de 420 kilómetros de cable submarino de corriente continua de alta tensión entre la costa oeste de Escocia y la Bahía de Quay, en la costa norte de Gales. Con este proyecto se aumentará la capacidad de interconexión entre Inglaterra y Escocia en más de 2.000 MW, capacidad suficiente para abastecer la demanda eléctrica de más de 4 millones de hogares cada año.

Junto a ello, IQA logró otros importantes contratos y renovaciones con ScottishPower:

- Primer contrato-marco de líneas aéreas de media tensión, en concreto para una zona de Escocia y el área de Manweb (Gales).
- Contrato-marco para la realización de líneas subterráneas de media tensión y el mantenimiento de las mismas. Es el primer contrato de este tipo para IQA, e incluye la zona antes citada de Manweb.
- 'Warmer Homes Scotland': contrato para Warmworks, organismo al que el Gobierno de Escocia ha encargado dirigir las inversiones referentes a la eficiencia energética en los hogares escoceses. Es un proyecto de 3 años con posibilidad de renovar hasta un total de 5 en el que el Gobierno pretende invertir 200 millones de libras entre diferentes contratos.
- Renovación del contrato-marco de mantenimiento en subestaciones.

### Brasil

Entre los proyectos culminados durante el ejercicio destaca la ampliación de la subestación de Encruzo Novo, en el Estado de Maranhão, de 230/69 kV, promovida por el Grupo Elecnor. Para Neoenergia se construyeron 2 subestaciones de 230 kV, una en el Estado de Ceará y otra en el Estado de Rio Grande do Norte. Y para la empresa estatal CEEE-GT se ejecutó otra subestación, de 138/13,8 kV-108 MVA, en el Estado de Rio Grande do Sul.

En cuanto a nuevos contratos ganados, mencionar la adjudicación de un lote de líneas de transmisión de 500 kV y 230 kV, así como de dos subestaciones de 500/230 kV con la empresa Eletrosul. Además, Elecnor se adjudicó en concurso público la remodelación de la subestación de Santa Marta en el estado de Rio Grande do Sul para CEEE-GT.

Citar, finalmente, la adjudicación del BOP eléctrico del parque eólico de Itaguaçu da Bahia, para la compañía estatal Furnas, cuyo alcance incluye 40 km de LT 230 kV y 2 subestaciones 230/34,5 kV 2 x 160 MVA.

### Chile

Durante 2015, Elecnor Chile finalizó y procedió a la energización del primer circuito Ancoa-Alto Jahuel, de 236 km en 500 kV, promovida por el propio Grupo Elecnor. Paralelamente, se llevaron a cabo los trabajos del segundo circuito Ancoa-Alto Jahuel, cuya conclusión está prevista para principios de 2016.

Por otro lado, se ejecutaron los trabajos de evacuación del parque eólico de San Juan, los cuales consisten en una línea de 85 km en 220 kV, la subestación elevadora de San Juan y la ampliación de la subestación colectora en Punta Colorada.



■ Elecnor está impulsando muy especialmente la internacionalización de sus operaciones en electricidad

Subestación Hunterston North en Escocia (Reino Unido). IQA



Entretanto, en minería se ejecutaba un contrato con Codelco, la principal firma minera de cobre del mundo. Se trata del "Saneamiento Eléctrico y Red de Telecomunicaciones Polígono Concentradora" de la División Radomiro Tomic, que incluía la construcción de líneas de 23 y 13,8 kV, conexiones de fibra óptica, ejecución de Tap off, así como desmantelamientos de líneas de media tensión existentes para preparar las áreas para futuros trabajos de la división. En paralelo a la ejecución de contrato, Elecnor Chile se adjudicó e inició los trabajos para la división Chuquicamata de Codelco relativos al tendido de conductor en mina subterránea, suministro de subestaciones móviles, equipamiento eléctrico y mantenimiento de salas de control.

#### Venezuela

En este país, Elecnor participó en la ampliación de la subestación Juana la Avanzadora, en concreto en el desvío de la segunda terna de la línea de 230 kV S/E Indio-S/E Casanay a S/E Juana la Avanzadora y circuitos de distribución.

Por su parte, la filial de Elecnor en Venezuela especializada en infraestructuras eléctricas, Elecven, ejecutó tres líneas de transmisión en 115 kV que totalizaban 18,5 km. Además, inició la rehabilitación de una línea de transmisión en 115 kV en doble terna de 5 km de longitud y el montaje de toda la estructura de pórticos de la subestación Quiriquire, en el municipio de Punceres (Estado de Monagas).



16.300

nuevos puntos de luz incorporados en 2015 a la cartera de alumbrado público de Elecnor en España



## México

En México, el ejercicio 2015 se caracterizó por el desarrollo de la Reforma Energética y la apertura del mercado al sector privado. Estos nuevos cambios, unidos a la reducción del presupuesto estatal provocado por la bajada de precios del petróleo, explican la disminución del número de licitaciones lanzadas tanto por la Comisión Federal de Electricidad (CFE) como por Pemex, especialmente esta última.

En este marco, Elecnor acometió dos proyectos principales en el sector eléctrico:

- Subestaciones del Occidental (3ª Fase): el proyecto consiste en el desarrollo de una subestación nueva (Purepecha) y la ampliación de dos ya existentes (Jacona y Vista Hermosa).
- Red de transmisión asociada al CC Baja California II (3ª Convocatoria): consta de una subestación nueva, llamada La Jovita, y una línea de transmisión. La subestación está dotada de cuatro alimentadores en 230 kV para recibir los circuitos que enlazarán esta instalación con las subestaciones Presidente Juárez C-1 y Ciprés. Por su parte, la línea tiene una longitud de 9,4 km y una tensión nominal de 230 kV.



**175.062**  
puntos de luz en  
España bajo esta  
modalidad al  
cierre de 2015

## Uruguay

En 2015, la filial uruguaya de Elecnor, Monteclenor, culminó la ejecución del contrato relativo al complejo eólico Peralta GCEE, compuesto por los parques Peralta I y Peralta II. Con una extensión aproximada de 2.800 hectáreas, en el desarrollo eólico Peralta GCEE se han instalado 50 aerogeneradores Enercon E-92 de una potencia total de 100 MW. En concreto, el Grupo acometió la construcción de la subestación elevadora Cuchilla de Peralta y de 5 km de línea de alta tensión de 150 kV, entre otras actuaciones.

## Ecuador

La filial ecuatoriana de Elecnor, Elecdor, trabajó en 2015 en dos proyectos principales, ambos por adjudicación de la Corporación Eléctrica CELEC EP- Transelectric, ente eléctrico encargado de la transmisión en el país.

Se trata, por un lado, el sistema de transmisión Manduriacu-Santo Domingo, cuyo fin es la evacuación de la hidroeléctrica Manduriacu, de 65 MW de potencia, con la construcción de una línea de transmisión de 70 km, doble circuito, dúplex, con un cable de guarda de acero y un cable de fibra óptica OPGW. Dentro del alcance de este proyecto se encuentra la ampliación de la subestación Santo Domingo, con la construcción de la bahía de llegada para esta línea de 230 kV.

El segundo proyecto es la interconexión de la subestación Yanacocha, ubicada en la ciudad de Loja, con la subestación Cumbaratza, pensada para abastecer las necesidades energéticas de la provincia de Zamora, ubicada al sur de Ecuador. Para ello, se construyó una línea de transmisión a 138 kV doble circuito con una longitud de 12 kilómetros.

## Centroamérica

En Honduras, el proyecto de mayor relevancia entre los acometidos fue la subestación La Entrada, localizada en San Nicolás (Departamento de Copán), para la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE). Incluye el diseño, suministro, transporte, montaje, pruebas y obras civiles para la construcción de la subestación de conmutación y distribución en 230/34,5 kV, 50 MVA.

Asimismo, se trabajó en dos subestaciones contratadas por Azucarera Tres Valles, del Grupo Cadelga. Se trata de un cliente privado con 25 años de historia en el mercado hondureño y con potencial energético en biomasas, para aprovechar los residuos generados del aprovechamiento de la caña de azúcar.

En la República Dominicana se trabajó en proyectos de líneas de transmisión tanto para clientes públicos como privados. Entre los primeros, la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED), con líneas como Cruce San Juan-San Juan de la Maguana, Nagua-Río San Juan y Pedro Brand-Guerra. Mencionar también el proyecto acometido por encargo de la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE), consistente en el desarrollo de la línea en 345 kV Punta Catalina-Julio Sauri, de 45 km.

En cuanto a los clientes privados, el más activo fue Odebrecht, con desarrollos como la línea que enlaza las subestaciones eléctricas Punta Catalina y Pizarrete. Figuran también Técnicas Reunidas y San Pedro-Bio Energy.

Lavado de aisladores con agua desionizada



## CUATRO DÉCADAS EJECUTANDO TRABAJOS EN TENSIÓN

Los denominados Trabajos en Tensión (TET) consisten en la conservación y mantenimiento de instalaciones de media, alta y muy alta tensión sin suspender el suministro. Es un campo en el que Elecnor lleva trabajando desde 1973 ejecutando los trabajos encomendados por sus clientes con un alto nivel de exigencia y seguridad, tanto en España como en varios mercados exteriores, como Estados Unidos y Argentina.

Entre los principales proyectos acometidos en 2015 cabe destacar:

- Trabajos a potencial desde andamio y desde barquilla para Endesa. Contrato-marco Endesa Sur.
- Trabajos a potencial desde andamio para Unión Fenosa. Contrato-marco Unión Fenosa Galicia.
- Lavado de aisladores de subestaciones con agua desionizada para particulares. Solvay e Iberinco.
- Lavado de aisladores con agua desionizada desde camión para REE. Zona Sur y Noreste.
- Lavado de aisladores con agua desionizada desde helicóptero para REE. Zona Sur y Noreste.
- Sustitución de cables de tierra existentes por OPGW para REE con los circuitos en tensión. Línea 220 kV El Palmeral-San Vicente y Línea 220 kV Quel-La Serna.

Elecnor, en su calidad de empresa de referencia dentro de esta actividad, participa en los grupos que desarrollan la normativa de los TET en AT y en los que se redactan normas que son de aplicación a esta actividad: UNESA (Grupo AMYS), AENOR (Grupo Español AEN/CTN 204 "Seguridad eléctrica" o Grupo Internacional IEC/TC 78 "Live working"), etc.



### Angola

En 2015, Elecnor inició el suministro y construcción del sistema de transporte asociado a la segunda central hidroeléctrica de Cambambe, conocida como Cambambe 2, en la provincia de Cuanza Norte. El proyecto se ejecuta para la Empresa Nacional de Electricidad. Las obras se iniciaron en diciembre de 2015 y está previsto que concluyan en marzo de 2017.

Asimismo, la compañía está desarrollando la red aérea de baja tensión e iluminación pública en las localidades de Cassoalala, Massangano y Zenza; y las subestaciones de Dondo y Cassoalala en 60/30 kV para un total de 80 MVA instalados.

### ALUMBRADO PÚBLICO

El desarrollo experimentado por los municipios españoles en los últimos años ha provocado un importante incremento de los consumos energéticos de las instalaciones municipales. El alumbrado público es la instalación que representa mayor gasto y consumo energético, llegando a ser hasta el 70% de la partida presupuestaria de los consumos de un ayuntamiento. Elecnor participa activamente en los concursos de alumbrado público mediante la modalidad de Empresa de Servicios Energéticos (ESE), ofreciendo la posibilidad de implantar medidas de eficiencia energética que permitan reducir hasta un 50% estos costes.

Elecnor está certificada como ESE, lo que acredita su capacidad para desarrollar proyectos de mejora de la eficiencia energética de diverso tipo, ya sea en instalaciones de alumbrado público de municipios como en el sector terciario e industrial. En los proyectos de alumbrado público en los que actúa como ESE, la compañía se hace cargo de la financiación, la gestión energética, el mantenimiento y la garantía total durante el periodo que dure la concesión o el contrato mixto de suministro y servicio.

Durante el ejercicio 2015 se lograron 3 nuevos contratos que totalizan 16.300 puntos de luz. Se trata de Vinaroz (Castellón), Altea (Alicante) y Almansa (Albacete). Sumados a los ya gestionados anteriormente, resulta un total de 175.062 en España bajo esta modalidad al cierre de 2015.



Casa de Bombas 4T para transporte de crudo (México)



# GENERACIÓN DE ENERGÍA

Las capacidades de Elecnor en el desarrollo de grandes plantas de energía han ido consolidándose a lo largo de su trayectoria con ejecuciones singulares por todo el mundo. En la actualidad, el Grupo está llevando a cabo proyectos de ciclos combinados, ciclos abiertos, energía eólica, hidroeléctrica y solar fotovoltaica.

La incursión de Elecnor en Kuwait se ha producido con la adjudicación del contrato de construcción del primer parque eólico del país

## Centrales de ciclo combinado

Elecnor está desarrollando el diseño, ingeniería, suministro de equipos, construcción, instalación y puesta en marcha de la central de ciclo combinado Agua Prieta II, cuya capacidad garantizada es de 394,1 MW.

Situada en el municipio de Agua Prieta, Sonora, México, cuando la central entre en operación generará energía mediante la utilización de dos turbinas de gas y sus generadores acoplados.

Además, el proyecto forma un sistema híbrido ciclo combinado-solar gracias a la incorporación de un campo solar con una capacidad neta de 12 MW, estando al 100% integrado al ciclo combinado.

En este ejercicio, se ha finalizado la fase de construcción de la central e iniciado su puesta en marcha consiguiéndose el primer fuego de la primera turbina de gas a finales del año. A partir de este momento, se sigue dando continuidad al resto de actuaciones para la conclusión exitosa del proyecto a lo largo de 2016.

También en el estado mexicano de Sonora se obtuvo la adjudicación de la central de ciclo combinado de Empalme II. Este proyecto comprende el diseño, ingeniería, suministro de equipos y materiales, construcción, instalación y pruebas requeridas para la operación segura y confiable de esta central que tendrá una capacidad aproximada 800 MW (791,167 MW).

Ambos proyectos se están ejecutando para la Comisión Federal de Electricidad.

## Central de ciclo abierto

Durante el año 2015, Elecnor continuó desarrollando los trabajos de ejecución de la central de Güiría, en su configuración de 350 MW en ciclo simple. En este sentido, se concluyó el montaje mecánico de los turbogrupos de generación y se avanzó a buen ritmo en el resto de trabajos del balance de planta.

El objetivo es colaborar con PDVSA Gas y con el estado venezolano en la incorporación de generación al sistema interconectado nacional a lo largo del 2016 para tratar de paliar los efectos que pudiera ocasionar el fenómeno climatológico del Niño.

## Energía eólica y solar

Elecnor cuenta con una amplia experiencia en el desarrollo de proyectos eólicos y solares "llave en mano". En este ejercicio, se ha reforzado la presencia de la compañía en mercados en los que ya estaba presente y se ha iniciado con éxito la andadura en otros nuevos, como es el caso de Kuwait.

En Chile, Elecnor firmó un acuerdo con Latin American Power, una de las compañías líderes en Latinoamérica en el desarrollo y operación de proyectos de energías renovables, para la construcción del Parque Eólico San Juan, que se convertirá en el mayor complejo eólico del país.

Este complejo, ubicado en la III Región de Atacama, en la zona costera al sur del municipio de la Comuna de Freirina, tendrá una capacidad instalada total de



184,8 MW gracias a las 56 turbinas de 3,3 MW cada una de ellas con que contará.

Elecnor se encarga de la completa ejecución del balance de planta así como de la ingeniería, el suministro y la construcción del sistema de transmisión del parque que comprende 84 kilómetros de líneas en 220 kV, la subestación eléctrica San Juan y la conexión a la subestación eléctrica Punta Colorada, punto de llegada al Sistema Troncal chileno.

Por su parte, la incursión de Elecnor en Kuwait se ha producido con la adjudicación del contrato de construcción del primer parque eólico del país. La instalación se ubicará en el Parque de Energía Renovable Shagaya, una megaconstrucción de instalaciones de energías renovables que ha sido diseñada y promovida por el Ministerio de Electricidad y Agua y el Instituto para la Investigación Científica de Kuwait.

Con capacidad para generar 10 MW, el

proyecto incluye ingeniería, construcción, instalación de 5 aerogeneradores de 2 MW cada uno de ellos y conexión a una subestación de 132 kV, así como la puesta en operación del parque y su posterior mantenimiento durante 6 años.

Durante este ejercicio, los proyectos eólicos que se están desarrollando en Jordania y Mauritania han seguido su curso.

En el país árabe, Elecnor está construyendo el segundo parque eólico que promueve

Central Hidroeléctrica Inga I (R.D. Congo)





Central Hidroeléctrica  
Cambambe 2 (Angola)

Jordania, de 66 MW. Un proyecto que incluye la ingeniería, el suministro y la construcción de este parque, además de su operación y mantenimiento durante dos años. También contempla la construcción del edificio de control de las instalaciones y los viales de acceso. Se espera que el parque esté operativo a principios de 2016.

En Mauritania, Elecnor finalizó la construcción del primer parque eólico del país para la firma eléctrica mauritana Somelec tras el impulso del Gobierno del país al sector de las energías renovables, uno de los pilares fundamentales de la estrategia nacional de producción eléctrica.

El parque eólico de Nouakchott, capital de Mauritania, tiene una potencia de 30 MW. Está compuesto por 15 aerogeneradores de 2 MW y 90 metros de

altura cada uno, y un poste de reparto de 33 kV. Está conectado vía líneas de 33 kV a las subestaciones existentes de Arafat y Poste Ouest. Este parque fue recientemente inaugurado por el Presidente de la República.

En este ejercicio, la actividad de Elecnor en Australia se ha reforzado con el proyecto de construcción de un parque solar fotovoltaico de 25 MW que se ubicará en el término de Barcaldine, Estado de Queensland, sobre una superficie de 90 hectáreas. Sus 79.000 paneles fotovoltaicos generarán una producción anual estimada de 56.000 MWh, suficientes para abastecer las necesidades de consumo de unos 5.300 hogares.

Este proyecto se une al que está desarrollando la compañía en la localidad

de Moree, en el estado australiano de Nueva Gales del Sur.

Se trata de un parque solar fotovoltaico de 70 MW, integrado por 223.960 paneles que se extienden sobre una superficie de 191 hectáreas y que es capaz de generar una producción anual de 145.000 MWh, equivalente al consumo eléctrico de unos 24.000 hogares. Asimismo, evitará la emisión de unas 95.000 toneladas de CO<sub>2</sub> cada año.

Cuando se inaugure, a principios de 2016, será el mayor proyecto solar con sistema de seguimiento de Australia y el primer contrato relevante de Elecnor en la región, tras la constitución de su filial en Melbourne, centrada en el desarrollo de negocios de infraestructuras y energías renovables en el país.



En Mauritania, Elecnor finalizó la construcción del primer parque eólico del país tras el impulso del Gobierno del país al sector de las energías renovables

#### Energía hidroeléctrica

La central hidroeléctrica AHE Cambambe 2, en Angola, es uno de los principales proyectos de Elecnor en este ámbito. La compañía está llevando a cabo los trabajos de construcción, suministro y montaje de una nueva central hidroeléctrica de 708 MW, lo que aproximadamente significa duplicar la potencia instalada actualmente en el país en cuanto a energía hidroeléctrica se refiere.

Elecnor participa en el contrato electromecánico que comprende el montaje de turbina y generador y suministro y montaje de BOP eléctrico y BOP mecánico, de los transformadores elevadores 15/220 kV, 4 x 200 MVA, y las subestaciones de 220, 400 y 60 kV.

Por otro lado, cabe mencionar la central hidroeléctrica Inga I, en la República Democrática del Congo, de 67 MVA en la que Elecnor está modernizando esta central para el suministrador nacional de electricidad Société Nationale d'Électricité.



### CAMBAMBE 2, MÁS DE 700 MW DE ENERGÍA HIDROELÉCTRICA EN ANGOLA

Después de finalizar la rehabilitación de la central hidroeléctrica de Cambambe, en Angola, uno de los proyectos más singulares de Elecnor, la compañía está desarrollando una nueva central, Cambambe 2, que utiliza la misma presa que su predecesora.

AH Cambambe, Central 2 es un proyecto de construcción, suministro y montaje de una nueva central hidroeléctrica en el país africano.

Para Elecnor, la nueva central de Cambambe 2 representa la tercera central hidroeléctrica que ejecuta en Angola, después de la central de Gove, puesta en servicio en julio de 2012, y la rehabilitación de Cambambe.

El alcance del proyecto comprende la instalación de 4 máquinas de 178 MW, que permitirá alcanzar una potencia total de 708 MW, lo que aproximadamente significa duplicar la potencia instalada actualmente en Angola en cuanto a energía hidroeléctrica se refiere.

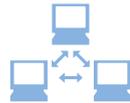
Elecnor participa en el contrato electromecánico que comprende el montaje de turbina y generador y suministro y montaje de BOP eléctrico y BOP mecánico, de los transformadores elevadores 15/220 kV, 4 x 200 MVA, y las subestaciones de 220, 400 y 60 kV.

Los proyectos desarrollados en el país africano han permitido formar un grupo de profesionales altamente cualificado con capacidad técnica y formación necesaria para acometer obras de esta envergadura donde fuera necesario.

El proyecto de la central hidroeléctrica de Cambambe 2, por valor de 168 millones de euros, está previsto que finalice a mediados de 2016.

# TELECOMUNICACIONES

La amplia experiencia de Elecnor en el campo de las infraestructuras, sistemas y servicios de telecomunicaciones le avala como uno de los protagonistas del mercado. La compañía está capacitada para aportar soluciones integrales desde el diseño y la ingeniería hasta la operación y mantenimiento.



**2.000.000**  
de unidades  
inmobiliarias  
construidas de red  
de fibra óptica

Sistema de Vigilancia  
Marítima (Camerún)



Durante el año 2015, el sector de las telecomunicaciones en España ha vivido un intenso proceso de consolidación con una cierta reducción del número de operadores. Gracias a estas operaciones, los grupos resultantes disponen de mayor capacidad y tecnología para mejorar la oferta a sus clientes.

Las operaciones protagonizadas por Telefónica España y Digital+; por Vodafone y Ono; y por Orange y Jazztel han dado lugar a una estructura de mercado más equilibrada: tres grandes operadores compiten ahora en un mercado maduro y con alta penetración de banda ancha y teléfonos móviles inteligentes en los hogares españoles.

Las fusiones y/o adquisiciones son una forma de acelerar el plan estratégico de los operadores que, en un entorno de madurez y elevada penetración de sus servicios en los mercados más desarrollados como el español, se enfrentan al reto de hacer crecer sus ingresos y proteger su rentabilidad con una cada vez mayor competencia y regulación.

Una forma de responder a estos retos es la posibilidad de ofrecer más servicios a sus clientes como en el caso de las recientes operaciones españolas, la capacidad de ofrecer quadruple play o cuatro servicios agrupados de telefonía fija, conexión a internet de banda ancha, televisión de pago y telefonía móvil a sus clientes.



Adicionalmente, y desde el punto de vista de redes, estas operaciones han asegurado que los tres principales operadores disponen de la capacidad y tecnología para ofrecer nuevos servicios a sus clientes.

El desarrollo de la banda ancha y, especialmente, de la banda ancha de alta (con velocidad mayor a los 30 Mbps) y muy alta velocidad (con velocidad mayor a los 100 Mbps) se considera un elemento clave en la recuperación económica europea y en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

En el mercado español, las compañías de telecomunicaciones han optado por desarrollar redes de fibra hasta el hogar (FTTH). En 2015, las inversiones en este tipo de red han sido muy notables. Casi todos los grandes operadores de red fija han aumentado sus cifras de inversión en más de dos dígitos.

Por otro lado los operadores de cable, cuyas redes HFC se desarrollaron en un principio para ofrecer servicios de televisión, prácticamente completaron la actualización de estas al estándar DOCSIS 3.0.

Por último, en lo que se refiere a las redes móviles, las redes 3G/HSDPA, que permiten la banda ancha en movilidad, tienen una cobertura prácticamente universal, superior al 97% de la población en la UE y en España.

Para atender la futura demanda de los servicios móviles, los operadores han continuado con el despliegue de redes móviles avanzadas, como la red LTE, que permiten a los usuarios beneficiarse de las capacidades y aplicaciones de los nuevos terminales móviles.

En este marco, Elecnor es proveedor habitual de servicios de ingeniería, tanto de la red fija como de la red móvil, de los operadores.

La compañía se encarga de la ingeniería de la red HFC de Vodafone y, además, realiza la ingeniería de red fija de los proyectos de la red FTTH que construye para Telefónica, Jazztel y Orange.

Igualmente, a través de los diferentes *vendors*, Ericsson, Huawei y Nokia, también ofrece sus servicios de ingeniería radio, aportando capacidades para el diseño de radio y transmisión, la selección e ingeniería de la infraestructura y equipamiento de los emplazamientos de

la red móvil, la definición de los parámetros de integración de dichos emplazamientos, la monitorización y ajuste de los mismos y las pruebas de drive-test necesarias.

En el ámbito de las infraestructuras de redes fijas los operadores han continuado invirtiendo durante este ejercicio en el despliegue de redes de fibra hasta el hogar.

El total de líneas de banda ancha en España aumentó casi un 4% en diciembre de 2015, respecto al mismo mes del año anterior, hasta situarse en los 13,2 millones de líneas. Este crecimiento se vio impulsado, un mes más, por la red de fibra óptica, que sumó 1,5 millones de líneas, mientras que la tradicional red de cobre perdió 1,3 millones.

La red FTTH registró un total de 3,1 millones de líneas, de las que un 71,3% corresponde a Telefónica.

**Durante este ejercicio, Elecnor ha continuado desarrollando la actividad de instalación de equipos para los fabricantes Huawei, Ericsson y Nokia**



Más de  
**3.000**  
nodos LTE  
instalados

Más de  
**6.000**  
nodos 4G  
encendidos

En este sentido, Elecnor ha continuado desplegando la red FTTH para sus principales clientes en diferentes poblaciones:

- Telefónica: Madrid, Valladolid, La Rioja, Navarra, Guipúzcoa, Vizcaya, Girona, Barcelona, Valencia, Murcia, Huelva y Las Palmas.
- Orange: Madrid, Guadalajara, Burgos, Soria, Salamanca, La Rioja, Barcelona, Valencia, Alicante, Murcia, Huelva y Sevilla.
- Jazztel: Madrid, Asturias, Valladolid, Guipúzcoa, Vizcaya, Barcelona, Cáceres y Badajoz.

Cabe señalar que Elecnor no sólo ha participado en la construcción de dichas redes de fibra, sino que también se ha encargado de prestar los servicios de mantenimiento de la red y de las altas y el mantenimiento de las instalaciones de cliente.

En lo relativo a las infraestructuras de redes móviles, los operadores de comunicaciones móviles desplegaron, por tercer año consecutivo, sus redes basadas en el *Long Term Evolution* (LTE), es decir, la cuarta generación del estándar de comunicaciones móviles, también denominada tecnología 4G.

Durante este ejercicio, Elecnor ha continuado desarrollando la actividad de instalación de equipos para los fabricantes Huawei, Ericsson y Nokia, adjudicatarios de los principales contratos de equipamiento de red de los operadores de telecomunicaciones.

En cuanto a los servicios prestados a empresas de transporte y difusión de señales audiovisuales, Elecnor renovó por un año más el contrato de mantenimiento de los centros de extensión de la cobertura de TDT en Castilla y León. Además, resultó adjudicataria por Cellnex para los servicios de coubicación que presta la operadora a los diferentes operadores móviles. Dicho acuerdo consiste en la adecuación de dichas instalaciones para que los operadores móviles instalen allí sus equipos de telecomunicaciones y radiodifusión inalámbrica.

Elecnor también participa en la construcción de las redes de telecomunicaciones que empresas de servicios generales como las *utilities* necesitan para ofrecer sus servicios.

Como ejemplo, se realizaron trabajos de construcción de redes de fibra óptica para clientes como Ufinet, operador neutro de servicios sobre fibra óptica en el mercado mayorista de telecomunicaciones, vendido por Gas Natural Fenosa a la empresa de capital riesgo Cinven.

Asimismo, se realizaron trabajos de fibra óptica para Reintel (Red Eléctrica Infraestructuras de Telecomunicación), que gestiona desde el 1 de julio de 2015 el negocio de las telecomunicaciones, una actividad que desde 2008 se realizaba desde Red Eléctrica Internacional.

Destacar, del mismo modo, el contrato adjudicado para la construcción de un tramo de fibra óptica de 100 km en la





Comunidad de Madrid para la empresa Canal de Isabel II Gestión.

También mencionar que Ecnor ha seguido prestando durante este año los servicios necesarios para garantizar la operación y el mantenimiento integral de las infraestructuras que conforman la Red de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Correos que gestiona la Sociedad Estatal Correos Telecom.

## SISTEMAS

La estrategia de expansión internacional de todo el Grupo se extiende también al desarrollo de esta actividad.

En el área de Aeronáutica y Marítima, Ecnor Deimos ha continuado con el desarrollo de los contratos de actualización de los aeropuertos de Perú y el del despliegue del sistema de vigilancia marítima para Camerún. Adicionalmente, en el año 2015 se han obtenido adjudicaciones que conllevan actuaciones en los aeropuertos más importantes de España, como son Adolfo Suárez Madrid-Barajas, Mallorca e Ibiza, entre otros.

Finalmente, señalar al área de Sistemas de Información de Ecnor Deimos que sigue consolidándose en sus principales clientes: AENA, ADIF, RENFE, Elipsos y Oysta. Además, ha abierto líneas de contratación con nuevos clientes como Securitas, Correos, Santillana, SIT/WRC y PRISA.



## PROYECTO DE GESTIÓN DE LAS AFECTACIONES CAUSADAS EN LA RECEPCIÓN DE LA SEÑAL DE TELEVISIÓN (TDT) POR EL DESPLIEGUE 4G EN LA BANDA DE 800 MHZ

El 1 de abril de 2015 se procedió a la liberación de la frecuencia 800 MHz, proceso conocido como dividendo digital que hasta entonces se empleaban para la emisión de la señal de la televisión digital terrestre (TDT). A partir de entonces, dichas frecuencias fueron asignadas a las operadoras de telefonía móvil (Telefónica, Orange y Vodafone) para prestar sus servicios de telefonía móvil 4G.

Para poder llevar a cabo dicho despliegue, los 3 operadores realizaron un proceso de selección de un proveedor que les permitiera cumplir la orden Ministerial Orden IET/329/2015, que les obligaba a:

- Puesta en marcha de forma conjunta de un Centro de Atención al Usuario con el fin de atender las solicitudes de los ciudadanos que puedan verse afectados en la recepción del servicio de televisión.
- Creación de una Oficina Técnica de Proyecto (PMO) que planifique el despliegue de los nodos y coordine la relación entre los diferentes interlocutores.
- Actuaciones de comunicación individualizada necesarias para garantizar que los habitantes de las edificaciones dotadas con instalaciones de recepción de TDT que se encuentren dentro de las áreas de mayor afectación puedan conocer la posibilidad de ser atendidos, de manera gratuita, por los operadores.
- Resolver las afectaciones que se comuniquen por los ciudadanos al Centro de Atención del Usuario tras el encendido de los nodos que, en la mayoría de los casos, consistirá en colocar un filtro en la instalación de recepción de televisión (antena).

Tras un largo proceso de negociación, a principios de junio de 2015 la adjudicación de dicho proyecto recayó en Ecnor, que creó una marca comercial específica para dicho proyecto: **llega800**.

**llega800** es la entidad gestora que se encarga de solucionar cualquier afectación que suceda en la recepción de la TDT motivada por las emisiones de la tecnología 4G para asegurar la continuidad del servicio de TV.

El despliegue de las estaciones base (nodos) por parte de los operadores comenzó a principios de julio de 2015 y está previsto que dure hasta 2018.

# INSTALACIONES

La actividad de instalaciones está muy vinculada a la construcción, que en 2015 vivió el primer ejercicio de crecimiento (+2,4%) tras la larga crisis iniciada en 2008. Aunque con cautela, todas las previsiones apuntan a que en 2016 podría acelerarse este repunte, con un avance próximo al 4,4%. En este entorno más esperanzador, Elecnor ha impulsado el crecimiento de la cifra de negocios de este segmento en un 9% con relación a 2014.

La propuesta de valor de Elecnor en instalaciones incluye el diseño, puesta en marcha y posterior operación y mantenimiento, todo ello en actividades tan variadas como las instalaciones de edificios singulares, centros culturales y de ocio, terminales de aeropuertos, ferrocarriles, plantas industriales o edificios de interés cultural o patrimonio histórico.

En 2015 destacaron los proyectos ejecutados en los sectores aeroportuario, rehabilitación y reformas, hostelero y centros comerciales.

## Sector aeroportuario

Elecnor volvió a demostrar en 2015 su capacidad de adaptación dentro de un entorno cambiante y mantener su presencia como colaborador especialmente destacado dentro de los aeropuertos. La compañía continúa mejorando su prestigio y, pese al marco de austeridad imperante, ha sabido aprovechar todas las oportunidades, buscando sinergias y especializándonos cuando ha sido necesario.

A lo largo del ejercicio se materializaron significativas contrataciones dentro de un amplio abanico de actividades. Paralelamente, y gracias a su presencia en

el ámbito de las instalaciones dentro de los campos de vuelo, ha fomentado la implantación de materiales de fabricación propia, especialmente adaptados a los requerimientos normativos aeroportuarios.

Entre los proyectos de mayor singularidad y relevancia del año destacan dos vinculados al aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas: uno relativo a la red de producción y distribución de energía en alta tensión y otro de baja tensión y energía estable. En Málaga se obtuvo el contrato para el mantenimiento de los sistemas de climatización, contraincendios y tratamiento de aguas. Y se realizaron obras en otros 16 aeródromos: Alicante, Zaragoza, Bilbao, Vigo, Sabadell, Barcelona, Girona, Sevilla, La Palma, Lanzarote, Ibiza, Palma de Mallorca, Murcia-San Javier, Vitoria, Almería y Melilla.

## Rehabilitación y reformas

La rehabilitación y las reformas han constituido segmentos importantes de negocio durante el año 2015, como consecuencia, en parte, de la necesidad de adaptación en empresas que viven procesos de evolución o cambio organizativo, lo que ha implicado

variaciones en la distribución dentro de sus edificios de oficinas y otras sedes, a lo que hay que sumar las habituales reformas en edificios públicos para la renovación de sus infraestructuras.

Entre otras muchas actuaciones de este tipo, cabe citar la reordenación del puerto de Tarifa, la reforma del edificio Mapfre en Bristol (Reino Unido) y del colegio de las Teresianas en Torrente (Valencia) y la rehabilitación del edificio de Basgaron Spain en Madrid.

## Sector hotelero

Durante el año 2015 se hizo hincapié en la terminación de diversas obras importantes comenzadas en años precedentes. Tal es el caso dentro del hotel Four Seasons de la ciudad marroquí de Casablanca para Inveravante. En paralelo, continúan las obras del hotel Hilton en Tanger, también en Marruecos, para el mismo cliente.

Aprovechando la bonanza del sector en España, y la experiencia acumulada, se han incrementado el número de referencias durante el 2015. Cabe citar las intervenciones en los hoteles H10 e Ibis Styles, en Barcelona, y el Hotel Don Ramón, en Madrid.





Hotel Hilton Tanger  
(Marruecos)

En 2015 destacaron los proyectos ejecutados en los sectores aeroportuario, rehabilitación y reformas, hostelero y centros comerciales

Nueva sede del Banco Popular (Madrid)



## DOS PROYECTOS DESTACADOS EN EL SECTOR FINANCIERO: NUEVA SEDE DEL BANCO POPULAR Y PROYECTO ARMONÍA DE BBVA

Elecnor se adjudicó en 2015 el proyecto de instalaciones de climatización, mecánicas y PCI de la nueva sede del Banco Popular en Madrid, formada por las oficinas centrales, un edificio anexo para usos complementarios y un garaje.

Toda la edificación ocupa una parcela de 30.335,84 m<sup>2</sup>. El edificio principal consta de cuatro grandes bloques de oficinas que se asientan sobre la planta de acceso que hace las funciones de basamento. La iluminación natural está asegurada en todas las oficinas por medio de los patios sobre los que orbitan los bloques. Los cuatro módulos están conectados entre ellos por medio de escaleras y pasarelas aéreas que colonizan y ocupan los patios que articulan el conjunto.

En cuanto a la instalación de climatización, consta de los siguientes equipos principales: 5 bombas de calor y 5 enfriadoras de 600 kW de potencia cada una, 30 climatizadores, 21 sistemas VRV, 4 climatizadores de precisión, los sistemas de extracción de garaje, ventiladores de sobrepresión para las escaleras y vestíbulos de evacuación y del sistema de control centralizado BMS.

Entretanto, Elecnor resultaba adjudicatario del Lote I del concurso del BBVA de externalización de la instalación de sus cajeros tipo autoservicio. Conocido como Proyecto Armonía, el objetivo de la entidad bancaria es la renovación de este tipo de cajeros instalados tanto en sus oficinas como en recintos diferentes, hasta un máximo de 3.200 autoservicios.

En concreto, Elecnor asumió la responsabilidad del conjunto de operaciones necesarias para la preparación de la sucursal, como son: coordinación de los trabajos, suministro de materiales complementarios, recepción, transporte y situación de los autoservicios suministrados por los distintos fabricantes, obra civil, instalaciones, anclaje e imagen de marca. Es decir, todo el proceso desde el momento en el que BBVA decide la instalación de un autoservicio (marca y modelo) en una ubicación concreta, hasta su entrega totalmente instalado, coordinando la actuación de todos los implicados en el proceso.

El Lote adjudicado a Elecnor conlleva la instalación en una primera fase de 364 cajeros en un periodo aproximado de cinco meses en Madrid, Galicia, País Vasco, Castilla y León, Castilla La Mancha, Asturias, Aragón, Extremadura, Cantabria, Baleares, La Rioja y Navarra.



## Como proyectos de relevancia de 2015 figuran las instalaciones del centro logístico y nave de fabricación de Pikolín en Zaragoza

### Centros comerciales

El sector de centros comerciales comenzó un cierto despegue en 2015, en consonancia con la pujanza del consumo, auténtico motor de la recuperación global de la economía española. En este entorno más favorable, Elecnor añadió nuevas referencias de relevancia, como las instalaciones eléctricas del centro Leroy Merlin en Sant Cugat del Vallés (Barcelona), el almacén regulador de Lidl en Alcalá de Henares (Madrid), la reforma del centro Glories de Unibail-Rodamco en Barcelona o las instalaciones del nuevo mercado de Sant Antoni de Barcelona.

### Oficinas y colegios

En este segmento pueden citarse realizaciones como la gestión integral del edificio de Ca l'Alier de Barcelona, el edificio modular escolar promovido por el Ayuntamiento de Tordera (Barcelona) o la ampliación del instituto Pere Vergès de Badalona (Barcelona).

Igualmente, destaca la adjudicación de las instalaciones eléctricas, mecánicas y de bajo rasante (parking) de la Torre 4 o Torre Marina, incluida dentro de la llamada Porta Firal que desarrolla Iberdrola en Barcelona. Se trata de un proyecto compuesto por cuatro torres ubicadas a la entrada del nuevo recinto de la Fira de Barcelona.

### Sector sanitario

Entre las numerosas realizaciones del ejercicio figuran la construcción e instalaciones del Hospital de Lorca (Murcia), la construcción del nuevo edificio de investigación del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona o la reforma de la Casa de la Salud de Valencia.

### Bancos y cajas

Las entidades financieras han vivido sucesivas reestructuraciones, pero continúan con algunos grandes proyectos planificados en etapas anteriores. Es el caso del Banco Popular, para quien se abordó el principal proyecto en este segmento en 2015: las instalaciones mecánicas de su nueva sede en Madrid.

Entre las restantes referencias destacadas del ejercicio podemos mencionar el proyecto Armonía de BBVA (relativo a homogenización de cajeros automáticos), la reforma de las instalaciones de climatización del Banco de España y la finalización de las instalaciones del edificio del Nuevo Centro Proceso de datos CD2 para La Caixa.

### Sectores industriales

La continua búsqueda de mejoras en sus procesos productivos convierte a los

distintos tipos de industrias en segmentos muy dinámicos para la actividad de instalaciones, con especial intensidad durante 2015 en laboratorios farmacéuticos y plantas automovilísticas.

Como proyectos de relevancia de 2015 figuran las instalaciones del centro logístico y nave de fabricación de Pikolín en Zaragoza, la nave industrial de Laboratorios Griffith en Valls (Tarragona), la adecuación de las medidas de protección contra incendios en la estación marítima del puerto de Algeciras, la intervención en la fábrica harinera de Villafranca en Cádiz o la ampliación de las naves de almacenamiento del puerto de Huelva.

### Eficiencia energética en edificios

En 2015 se lograron algunos contratos relacionados con la mejora de la eficiencia energética en edificios consistentes en la sustitución de instalaciones obsoletas por otras con componentes más avanzados tecnológicamente. Las referencias más destacadas tuvieron como objeto la renovación de la iluminación led: Airbus, en su factoría San Pablo Sur (Sevilla), y Renault, en sus plantas de Valladolid, Palencia y Sevilla.



# GAS

Elecnor es una de las principales protagonistas del mercado del gas, sector en el que actúa desde hace más de 30 años. Hoy día, su actividad se extiende a la mayoría de los campos de aplicación, desde el transporte hasta su distribución a nivel doméstico o industrial. Con un crecimiento del 16% en su cifra de negocios en 2015 con relación a 2014, sus mercados principales son España, Portugal, Brasil, México, Venezuela y, desde 2015, Perú, donde Elecnor construye uno de los tramos del Gasoducto Sur Peruano.

En España, Elecnor mantuvo durante 2015 su vinculación con los principales clientes del sector, como Grupo Gas Natural, Enagás, Gas Extremadura, EDP, MRG (Madrileña Red de Gas) o Redexis Gas.

## Gas Natural Fenosa

Se renovó el contrato marco correspondiente a la construcción de nuevas canalizaciones y al mantenimiento de redes y acometidas MOP 10 bar por un período de 5 años más tres adicionales, en las distribuidoras del Grupo de Cataluña, Madrid, Huelva, Sevilla, Málaga, Granada, Córdoba, Jaén, Burgos, León, Guadalajara, Cuenca, Pontevedra, Vigo, Navarra, La Rioja y el conjunto de la Comunidad Valenciana.

Continúan también con normalidad otros contratos marco, como el de servicio de mantenimiento de las redes de distribución, estaciones de regulación y medida y elementos asociados al Grupo Gas Natural en Cataluña; el de servicio de inspección periódica de instalaciones

domésticas e industriales de clientes de gas, con un total de 150.000 inspecciones en 2015 en Cataluña, y el relativo al servicio de atención de urgencia para Gas Natural Fenosa en Andalucía, en concreto en las provincias de Huelva, Córdoba y Jaén, y para Gas Galicia en Vigo.

En relación a la ejecución de obra, se logró el contrato para la construcción y montaje del desvío de los servicios existentes en el 'rack' de acometida de gas de la central térmica de ciclo combinado de Sabon (A Coruña). Otros trabajos acometidos fueron el telemando de válvulas 2015, el ramal a Almazora (Castellón) y el ramal al hospital de Osuna (Sevilla). Por último, se obtuvo la contratación correspondiente a las instalaciones en el parking sede de la compañía en Barcelona.

En relación al desarrollo por parte de Gas Natural Fenosa de su expansión en distribución, se continuó con la actividad de canalización y comercial de puestas en servicio y captaciones. Indicar, asimismo,

la realización de la actividad con 9.500 captaciones de nuevos puntos de suministro.

Finalmente, señalar cómo se contrataron los trabajos para 12 nuevas poblaciones en los ámbitos comercial y de canalización, entre ellos Torrevieja (Alicante), O Grove (Pontevedra) y Priego (Córdoba).

## Enagás

Se ejecutó la construcción del punto de compresión Euskadour en Irún (Guipúzcoa), promovido por esa compañía, así como la acometida eléctrica de suministro, para Iberdrola. Este proyecto, que surgió por la necesidad de incrementar el volumen de gas transportado a ambos lados de la frontera con Francia, forma parte de la Iniciativa Regional del Sur de Gas propiciada por la Agencia Europea de Reguladores para impulsar las interconexiones energéticas entre países de la Unión Europea, que tienen como





Gasoducto Sur Peruano

finalidad el desarrollo de mercados regionales de gas como primer paso para la consecución del mercado único europeo de la energía.

El punto de compresión Euskadour se conectará con el gasoducto Bergara-Irún-Frontera francesa, por lo que se encuentra localizado en sus proximidades, dentro de una parcela de unos 7.500 m<sup>2</sup>.

En otro orden de cosas, se ejecutó un Centro de Recogidas de Alarmas (CRA) correspondiente a las instalaciones que Enagás tiene a nivel nacional.

#### **Gas Extremadura y EDP**

Se consolidaron los contratos marco de las zonas de Asturias, Cáceres y Badajoz, con actividades de construcción de nuevas canalizaciones y mantenimiento de redes y acometidas MOP 10 bar y de acero y con el mantenimiento preventivo y atenciones de urgencias.

Asimismo, Elecnor se adjudicó la gestión durante 3 años del denominado "Servicio Funciona-Gas" de EDP en Navarra y La Rioja, que implica la atención a los usuarios finales.

Finalmente, se realizó la modificación de la estación de suministro de gas para EDP en sus instalaciones de Roces (Asturias).

#### **MRG (Madrileña Red de Gas)**

Se consolidó el contrato marco correspondiente a la construcción de nuevas canalizaciones y mantenimientos de redes y acometidas MOP 10 bar y de acero.

Asimismo, se procedió a contratar nuevas actividades no desarrolladas hasta la fecha con la distribuidora, en concreto el servicio de mantenimiento de las redes de distribución y elementos asociados y el servicio de mantenimiento de la teleinformación de sus estaciones de regulación y/o medida.

De igual manera, se procedió a colaborar con la migración de su sistema de control de la red realizando trabajos de campo. Y con relación a la distribución de gas, se procedió a contratar el desarrollo gasista en el municipio madrileño de El Vellón.

#### **Redexis Gas**

Se formalizó el contrato marco para un período de 3 años en la provincia de Almería. Incluye la construcción de nuevas canalizaciones y mantenimientos de redes y acometidas MOP 10 bar y de acero, así como los mantenimientos preventivos y atenciones de urgencias.

#### **CLH**

Se obtuvo la contratación por un período de 3 años de los servicios de revisión y mantenimiento de las instalaciones y equipos eléctricos de baja tensión en las instalaciones asociadas al CPM-1, que engloba Madrid, Castilla La Mancha y Levante.



Asistencia Técnica a clientes en São Paulo (Brasil)

## MERCADO INTERNACIONAL

### Brasil

El proyecto más relevante desarrollado en ese país fue la construcción de la interconexión de cinco pozos de extracción de gas (2 clúster) con un gaseoducto, para la firma local Parnaíba Gás Natural. Los trabajos, iniciados en septiembre de 2015, tienen como fecha de finalización febrero de 2016. Se trata del primer contrato firmado por Elecnor en Brasil que incluye la extracción de gas natural, convirtiéndose, así, en una nueva actividad del Grupo dentro de sus planes de diversificación.

Por otro lado, se finalizó la construcción del gaseoducto Refuerzo Presidente Kennedy, de 20 km de longitud y 20" y 16 bar, y se ganó un nuevo proyecto, relativo a la construcción de un gasoducto de 30 km para Gas Brasileiro.



### La actividad de gas de Elecnor en imágenes

## ELECNOR CONSTRUYE UNO DE LOS TRAMOS DEL GASODUCTO SUR PERUANO

Elecnor se adjudicó en 2015, por 175 millones de dólares, el contrato para la ingeniería y construcción de uno de los tramos del Gasoducto Sur Peruano (GSP), según decisión de Ductos del Sur, consorcio constructor de esa infraestructura. Se trata, en concreto, del tramo que abarca desde el punto kilométrico 240 al 348, en plena cordillera andina.

El proyecto GSP fue adjudicado por el Gobierno de Perú el 30 de junio de 2014. Incluye el diseño, financiación, construcción, operación y mantenimiento del nuevo gasoducto, cuya longitud total alcanza los 1.134 kilómetros en tres segmentos diferenciados según el diámetro de la tubería: 32, 24 y 14 pulgadas. Los 108 kilómetros adjudicados a Elecnor son del primer tipo.

La nueva infraestructura, que implicará una inversión próxima a los 4.000 millones de dólares en total, unirá Camisea, en la región de Cusco, con la localidad costera de Ilo, en la región de Moquegua, donde se instalará un polo petroquímico. En su transcurso recorrerá zonas de selva, sierra y costa, atravesando otras dos regiones, además de las ya mencionadas Cusco y Moquegua. Se trata de Puno y Arequipa.



Gasoducto Sur Peruano

■ Elecnor firma el primer contrato en Brasil que incluye la extracción de gas natural, convirtiéndose en una nueva actividad del Grupo dentro de sus planes de diversificación



# CONSTRUCCIÓN

La actividad de construcción en Elecnor abarca aspectos de obra civil e industrial así como de edificación. El Grupo aporta a este mercado una sólida especialización y un producto de calidad tanto en España como a nivel internacional.

Durante el ejercicio 2015, el mercado de la construcción comenzó la esperada, pero tímida, recuperación. Según datos aportados por ITeC- Euroconstruct a diciembre de 2015, en nuestro país se ha conseguido un crecimiento del 2,4% frente al ejercicio precedente gracias a la reactivación de la obra pública como consecuencia de las elecciones municipales y nacionales. Igualmente, las previsiones para los próximos años también se muestran favorables, aunque siendo un sector que se ha visto muy afectado por la crisis, suponen solo los primeros pasos hacia la recuperación de la normalidad.

En España, el área de construcción de Elecnor ha desarrollado, entre otros, los siguientes proyectos:

- Construcción y desarrollo de instalaciones del nuevo Centro de Procesamiento de Datos de

CaixaBank en la localidad de Cedanyola del Vallès, Barcelona.

- Reforma y ampliación de las áreas de obstetricia, esterilización, quirúrgica y reanimación del "Hospital Rafael Méndez" de Lorca, en Murcia, para el Servicio Murciano de Salud. El proyecto ha consistido en la reforma de gran parte del área existente y la ampliación, en dos plantas, como prolongación natural del mismo edificio.
- Construcción del nuevo Mercado Municipal de la Plaza de Catalunya de Gavà, en Barcelona, conocido como MercaGavà. El proyecto se ha desarrollado mediante modelo colaborativo, donde Elecnor ha estado presente desde su inicio junto a los proyectistas e ingenieros definiendo el proyecto final.
- Proyecto y construcción de la primera escuela modular industrializada en Tordera, en Barcelona. Las obras se

han ejecutado mediante un nuevo modelo constructivo que permite realizar la construcción en taller de la edificación a la vez que se realiza la obra civil en el emplazamiento definitivo.

- Ampliación y reforma de Colegio Santa Teresa de Jesús, en El Vedat de Torrent, Valencia, para la Fundación Escuela Teresiana. La obra ha consistido en la reforma de los edificios existentes de Primaria y Secundaria para adaptarlos a las normativas vigentes de accesibilidad y protección contra incendios. En paralelo, se realizará la construcción de un nuevo edificio que contendrá una sala de usos múltiples-auditorio y el área de administración.
- Rehabilitación de la Casa de los Abetos de Canfranc, Huesca, una antigua casa forestal que se ha adaptado para su uso como centro de exposiciones y conferencias.



Instituto Modular  
en Tordera  
(Barcelona)



- Construcción del nuevo hotel El Dorado Playa, en Cambrils, consistente en tres edificios comunicados que cuentan con 211 habitaciones. Además, se está reformando el restaurante, adecuando el salón de banquetes y construyendo un nuevo gimnasio.
- Reforma de local y habilitación para un nuevo restaurante de diseño vinculado al Hostel Casa Gracia, en Barcelona. Las nuevas instalaciones se componen de un bar-restaurante en la planta baja y de una coctelería en la planta sótano.
- Adecuación de las tres plantas de parking del edificio corporativo de Gas Natural en Barcelona, así como de los núcleos de acceso.

#### Mercado internacional

En el ámbito exterior, Elecnor ha continuado ejecutando los proyectos de construcción iniciados en años anteriores.

Entre ellos, señalar en Panamá el avance producido en la construcción del Centro Hospitalario Especializado Dr. Rafael Hernández y de la Policlínica de Chitré, así como en las mejoras de las instalaciones del Hospital Regional de Chepo. En Haití, se siguieron realizando las tareas en torno a la construcción del Hospital Universitario del Estado de Haití.

En Haití, se siguieron realizando las tareas en torno a la construcción del Hospital Universitario del Estado de Haití

## ELECNOR CONSTRUYE LA PRIMERA ESCUELA MODULAR INDUSTRIALIZADA EN UN TIEMPO RÉCORD

Elecnor se ha encargado del proyecto y construcción de la primera escuela modular industrializada en Tordera, provincia de Barcelona. Las obras se han ejecutado mediante un nuevo modelo constructivo, conocido como construcción modular industrializada, que permite realizar la construcción en taller de la edificación a la vez que se realiza la obra civil en el emplazamiento definitivo.

Con este método, se reduce el plazo de construcción, se mejoran los controles de seguridad y salud de las obras y se optimizan los costes durante todo el proceso constructivo hasta su finalización.

A través del modelo colaborativo, con metodología BIM, arquitectos, constructor, ingeniería, industriales y el propio promotor han trabajado conjuntamente en definir el proyecto eficiente y sostenible en uso y coste, así como a nivel energético.

Durante 7 semanas, en una parcela de St. Quirze del Vallès, se han ejecutado los 26 módulos de 15x3 m<sup>2</sup> que conforman el nuevo instituto cuya estructura primaria es de acero y los forjados de madera maciza, lo que ha permitido conseguir un edificio liviano y resistente a la vez. Posteriormente, los módulos se han transportado al emplazamiento definitivo en Tordera. El transporte, ensamblaje y acabado final se ha realizado en 3 semanas.

El instituto de Tordera cumple con todos los estándares que marca la normativa estatal y del propio Departament d'Ensenyament (Departamento de Enseñanza) de la Generalitat de Catalunya. Además, ha conseguido la Clasificación A en la Certificación Energética. El uso de madera, en estructura, fachada y acabados, el incremento de aislamiento térmico en todo el envolvente del edificio y el uso de luminarias LED reducen las emisiones de CO<sub>2</sub> en todo el proceso constructivo y ayudan a la alta eficiencia de las instalaciones una vez entre en funcionamiento.

Elecnor pretende demostrar una nueva manera de pensar, diseñar y ejecutar nuevos edificios e infraestructuras, aumentando la calidad, la seguridad y la eficiencia sin aumentar los costes de construcción.

# MANTENIMIENTO

La actividad de mantenimiento ha sido una de las más dinámicas del ejercicio 2015 para Elecnor, con un crecimiento del 19% en su cifra de negocios. En este ámbito, el Grupo proporciona un servicio integral y una cobertura global y flexible a sus clientes garantizando el óptimo funcionamiento de sus instalaciones y procesos, tanto en el mercado nacional como en el internacional.

El crecimiento ininterrumpido en los últimos años de Elecnor en mantenimiento va más allá de los datos de facturación, alcanzado también a la capacidad del Grupo para desarrollar una gestión de ámbito nacional cuando así es requerido y a la diversificación de servicios contemplados.

La propuesta de servicios de Elecnor gana valor a la luz de la tendencia hacia la subcontratación de servicios generales de mantenimiento entre un número creciente de empresas de envergadura y, con frecuencia, de dimensión internacional, que observan en el *facility management* una vía para ganar en

eficiencia y aquilatar costes. En paralelo, va instaurándose en los clientes el recurso de contratación de un proveedor integral de servicios de mantenimiento capaz de ofrecer una externalización completa, algo solo posible por parte de proveedores que, como Elecnor, gozan ya de experiencia y recursos acreditados.

Otra vertiente de la expansión de Elecnor en mantenimiento es su apuesta por ampliar el radio de acción de sus servicios a países próximos a España, como Portugal, Francia o Italia, que son, a su vez, los mercados naturales más cercanos para muchos de los clientes con que ya cuenta en España.

Y todo ello sin perder su vocación de servicio a los clientes, proponiendo fórmulas de colaboración 'win to win' capaces de afianzar a Elecnor como un verdadero socio para ellos.





Sistema de Información al Público de Aena (SIPA).  
Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas

## RENOVADO EL CONTRATO DE MANTENIMIENTO DEL SIPA POR TERCER AÑO CONSECUTIVO

Elecnor ha renovado el contrato de mantenimiento del Sistema de Información al Público de Aena, también conocido como SIPA. De este modo, en 2016 el equipo de Elecnor y de su división tecnológica, Elecnor Deimos, seguirán prestando servicio en los 43 aeropuertos y helipuertos de la red de Aena en España.

Mediante SIPA se proporciona, entre otros servicios, información actualizada de los vuelos, embarques, facturación y otras informaciones dirigidas al público a través de las pantallas, teleindicadores y megafonía instalada para ello en los aeropuertos.

Este proyecto contempla las labores de mantenimiento del hardware de periféricos SIPA (preventivo y correctivo), el inventario de los equipos y repuestos, el soporte técnico y funcional de SIPA, actualización de logotipos y voces de megafonía, el mantenimiento de los llamados "video wall" o pantallas múltiples para la proyección de mensajes comerciales e informativos y las acciones relacionadas con el equipamiento comercial en los aeropuertos.

En 2015, cabe mencionar que se registraron 7.942 peticiones de servicio, siendo el mes de noviembre en el que más incidencias se produjeron con un total de 876.

Actuaciones en malla de protección de taludes.  
Audeca



## REALIZACIONES 2015

En cuanto a proyectos concretos del ejercicio 2015, cabe destacar la puesta en marcha de los relativos al mantenimiento eléctrico de la Universidad Politécnica de Valencia, el de climatización de la Universidad de Alcalá de Henares (Madrid), el mantenimiento integral de la Ciudad Deportiva del FC Barcelona y el de los edificios del Departamento de Seguridad del Gobierno Vasco.

Junto a estos contratos de obtención más reciente, continúan o se han renovado otros tan significativos como el de multiservicio en edificios de Telefónica -cuyo ámbito de ejecución incluye las comunidades autónomas de Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra, La Rioja, Aragón, Castilla y León, Madrid y Castilla La Mancha- y obra inmobiliaria, que se realiza bajo demanda de esa operadora en todo el territorio nacional.

En el sector bancario se sigue cubriendo el mantenimiento integral de sucursales

de La Caixa en Galicia, Asturias, País Vasco, Castilla y León, Extremadura y Castilla La Mancha.

En el sector sanitario, destaca la continuidad de los mantenimientos técnico-legales y legionela de todos los centros hospitalarios del grupo sanitario Quirón-IDCSalud, así como el contrato de los hospitales Lucus Augusti, de Lugo, y O Salnes, ambos pertenecientes al Servicio Gallego de Salud (SERGAS).

Dentro del segmento de edificios de oficinas, Elecnor presta a CBRE el mantenimiento integral de varios inmuebles en Madrid. También se trabaja para la Torre Iberdrola, en Bilbao, y para varios edificios de oficinas de T-Systems.

Otro segmento de relevancia es el de centros comerciales, con tres importantes contratos: centros comerciales de Sonae Sierra (La Farga-Barcelona, Plaza Mayor-Málaga y Luz del Tajo-Toledo), de SCCE (Centro Comercial Loranca, en Fuenlabrada, Madrid), de Gentalia

(AireSur de Sevilla) y el centro barcelonés L'Illa.

En locales comerciales e hipermercados, destacan los de tipo multipunto (C&A, Día o Mercadona).

En el sector eléctrico se puede citar el mantenimiento integral a nivel nacional de oficinas de Naturgás. Y en el área industrial, se prestan trabajos a demanda en Renault, Ford, Peugeot, Citroën, plantas de Repsol en Cartagena y Puertollano o Nestlé, así como el mantenimiento electromecánico (generadores de vapor, cámaras de frío, electricidad) y el control stockage y almacenamiento de repuestos en las plantas de la farmacéutica Rovi de Madrid y Alcalá.

Dentro del campo de las infraestructuras, se volvió a renovar, con efectos del 1 de enero de 2016, el Mantenimiento del Sistema de Información al Público (SIPA) en todos los aeropuertos de la red de Aena.



La expansión de Elecnor en mantenimiento apuesta por ampliar el radio de acción de sus servicios a países próximos a España, como Portugal, Francia o Italia

## CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

Dentro del negocio de mantenimiento, mencionar la actividad de conservación de infraestructuras realizada por Audeca, la compañía del Grupo especializada en la conservación del medio natural y el mantenimiento de infraestructuras viarias.

Desde el año 2010 los presupuestos de las diferentes administraciones públicas han sufrido importantes recortes en todos sus capítulos, lo cual ha afectado de forma muy importante a esta actividad, ya que al haberse reducido drásticamente la licitación pública, la competencia es mucho mayor en todas y cada una de las licitaciones, lo que se traduce, a su vez, en importes cada vez más ajustados.

A ello se añade el hecho de que, al ser escasa la inversión en el desarrollo de nuevas infraestructuras, casi todas las empresas constructoras están intentando entrar en el mundo de los servicios, por lo

que el número de licitadores ha aumentado considerablemente en los concursos de conservación.

En este marco, Audeca logró en 2015 varios contratos con el Ministerio de Fomento, entre ellos el relativo a diversas operaciones de conservación y explotación en la N-621 de León a Santander por Potes. Entretanto, la Xunta de Galicia encomendaba a la compañía la conservación ordinaria y viabilidad invernal en la provincia de Pontevedra. Por su parte, la Junta de Andalucía adjudicaba la conservación de las carreteras de la zona norte de la provincia de Córdoba.



# MEDIO AMBIENTE Y AGUA

Audeca e Hidroambiente son las dos filiales del Grupo especializadas en esta actividad que, junto a Elecnor, ofrecen experiencia y solvencia en el desarrollo de proyectos tanto en el mercado nacional como en el ámbito internacional.

El desarrollo de esta actividad a lo largo de 2015 continuó la estrategia iniciada el año anterior ligada a la expansión internacional. En concreto, Elecnor y Audeca, la filial de Elecnor especializada en la conservación del medio ambiente y el mantenimiento integral de infraestructuras viarias, impulsaron su internacionalización como consecuencia de la reducción de la inversión pública nacional.

En España, las elecciones generales de finales de año reactivaron la licitación de obra pública, pero los resultados de las adjudicaciones se producirán a lo largo de 2016. Este primer impulso a la inversión hace que las previsiones sean optimistas a la espera, además, de las negociaciones gubernamentales con la Unión Europea para los fondos de cohesión, FEADER y FEMP, para el periodo 2014-2020.

Conservación del Parque Nacional de Guadarrama (Madrid). Audeca



En el mercado internacional, la estrategia a seguir se ha basado en la búsqueda de oportunidades focalizadas en los campos de especialización de la compañía, como es en la construcción de plantas de tratamiento de agua y residuos, y en los países donde el Grupo tiene presencia estable con el fin de aprovechar sinergias.

Entre los contratos más destacados conseguidos por ambas en este ejercicio se encuentran los siguientes:

- Servicio de explotación, conservación y mantenimiento de las estaciones depuradoras de aguas residuales incluidas en la denominada Zona 4 de Castilla La Mancha.
- Ejecución de las obras, puesta en marcha y explotación de las obras correspondientes a seis proyectos de actuaciones varias del Plan Nacional de Calidad de las Aguas en Castilla y León. Concretamente, en Segovia, emisario y EDAR de Cabezuela, Ortigosa del Monte, Prádena, Santa María la Real de Nieva, Nieva, Villaverde de Íscar y Zarzuela del Monte.
- Conservación y gestión del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, en la Comunidad de Madrid.
- Servicio auxiliar portuario en instalaciones portuarias de gestión directa de la Agencia Pública de Puertos de Andalucía.
- Reparación de los daños producidos en la A-30 como consecuencia de las lluvias torrenciales producidas.
- Servicio para el mantenimiento y conservación de los cauces de las zonas de Sevilla y Córdoba.

En lo que respecta a Hidroambiente, la filial del Grupo especializada en desarrollar soluciones diversas para el

## LA COMUNIDAD DE MADRID CONFÍA A AUDECA LA CONSERVACIÓN DEL PARQUE NACIONAL DE GUADARRAMA

La Comunidad de Madrid ha encomendado a Audeca la conservación y gestión del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama por dos años, prorrogables hasta cuatro.

Este Parque Nacional ocupa una extensión de 33.960 hectáreas de la Sierra de Guadarrama, en el Sistema Central, macizo montañoso que divide en dos la meseta castellana y separa las cuencas hidrográficas del Duero y el Tajo y las provincias de Segovia y Madrid. La mayor parte de su superficie está salpicada de cumbres dominadas por los afloramientos rocosos y los pastos y matorrales de altura.

Para ubicar adecuadamente el alcance e importancia de este contrato, es útil conocer lo que dice el preámbulo de la Ley 7/2013, de 25 de junio, de declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama:

"El espacio natural que con la presente Ley pasa a integrar el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama cuenta con una riqueza ecológica y cultural tan sobresalientes que aconsejan que su conservación sea declarada de interés general y se eleve su régimen de protección al más alto nivel que permite nuestro ordenamiento jurídico. Si la riqueza ecológica de por sí ya es merecedora de la declaración que la presente Ley acomete, el patrimonio cultural, educativo y científico generado en los territorios integrantes del nuevo Parque Nacional es extraordinario, probablemente sin parangón en ningún otro territorio de nuestra geografía"

Las actividades a realizar por Audeca en el ámbito del contrato, abarcan los siguientes campos:

- Labores de investigación, seguimiento y apoyo a líneas ambientales (hábitats, flora y vegetación; ZEPA del buitre negro; calidad de los recursos naturales...)
- Vigilancia ambiental del estado de las especies y ecosistemas más singulares, elaborando propuestas de mejora y realizando el seguimiento.
- Trabajos de apoyo a la gestión forestal del parque con el objeto de controlar la sanidad de la masa forestal, identificar necesidades relativas a aprovechamientos forestales, repoblaciones, infraestructuras, etc., y proyectar su desarrollo.
- Atención e información a los usuarios mediante asesoramiento, educación ambiental en el centro de visitantes de Peñalara, vigilancia del parque, transporte de visitantes a la Pedriza, tramitación de permisos y licencias, etc.
- Trabajos de mantenimiento y limpieza del parque, incluso en las áreas recreativas.

Dentro de estas actividades se incluye, asimismo, el proyecto SOS Anfibios en Guadarrama, con actuaciones de protección de especies como el sapo partero o el galápago europeo.



ETAP La Pedrera  
en Tafalla (Navarra).  
Hidroambiente

tratamiento de aguas, en este ejercicio ha conseguido un incremento notable de su actividad, tanto en términos de negocio como de expansión geográfica.

En el mercado internacional, en 2015, se han construido plantas en México, Estados Unidos, Perú, Venezuela, Congo, Marruecos, Arabia Saudí, Bangladesh, Irán, Georgia y Turquía.

Especial mención merece el crecimiento de la delegación de México que ha actuado en 10 plantas, sobre todo en el sector eléctrico, en ciclos combinados y de cogeneración.

Entre algunos de los proyectos destacados, señalar en el ámbito de la potabilización de aguas, la ejecución de una planta completa en la República del Congo; en oil & gas, el equipamiento de la refinería Star en Turquía; varias plantas de aguas en Bangladesh y en Perú; y las instalaciones de aguas de la Central Térmica de Güiría, en Venezuela.

En el mercado nacional, se han materializado proyectos como la construcción de la planta de tratamiento de agua potable de Ultzama, la del Roncal y la de la Mancomunidad de Aguas de Mairaga. En el sector industrial, se ejecutaron las instalaciones de la

planta de refrigeración de Estamcal, el sistema de refrigeración de ASLA, en Asturias, y el tratamiento de fangos de la fábrica de Renault en Palencia.

Dentro de la nueva línea de negocio iniciada en 2014 ligada al tratamiento de alimentos, fundamentalmente de carácter líquido, Hidroambiente ha participado en dos instalaciones en España y en una nueva planta en Marruecos.

Por su parte, Elecnor consolidó su actividad de transporte de agua en el terreno internacional con la adjudicación de un nuevo proyecto de este tipo en Omán.





Instalaciones de aguas  
en la Central Térmica de  
Güiria (Venezuela)

## UNA NUEVA RED DE TRANSPORTE DE AGUA EN OMÁN

Elecnor resultó adjudicataria por el Public Authority of Electricity and Water de Omán, el organismo público que regula los servicios de agua y electricidad en el país, para llevar a cabo el proyecto de transporte de agua potable desde la planta desaladora de Qurayyat (IWP) hasta la red de agua de Muscat, capital del país.

El proyecto contempla el bombeo con 6 bombas alimentadas mediante variadores MT 11kV (3,2 MW cada una) y 4 bombas en operación y 2 en *stand by*, la alimentación en MT 11 kV desde la subestación contigua y la conexión hidráulica a depósitos adyacentes. Además, se llevará a cabo la distribución eléctrica y las instalaciones auxiliares tales como la baja tensión, la iluminación, la protección contra incendios, el agua potable, la ventilación y la climatización.

La tubería de impulsión es de acero y tiene una longitud de 12,5 km desde la estación de bombeo (FPS) hasta el rebombeo (BPS2) y un diámetro de 1.400 mm.

El proyecto será ejecutado en *joint venture* con Target LLC y se prevé que concluya en noviembre de 2017.



# FERROCARRILES

Las capacidades de Elecnor en el ámbito de las infraestructuras ferroviarias se extienden tanto en el marco nacional como en el internacional. La compañía es capaz de desarrollar proyectos llave en mano aportando una larga experiencia en catenaria, subestaciones, señalización y enclavamientos, comunicaciones y telemando y control.

Con el fin de compensar la reducción de la inversión pública en infraestructuras ferroviarias, así como en mejoras y mantenimiento de líneas de ferrocarril que viene acusándose en España desde hace unos años, en el ejercicio 2015, Elecnor prosiguió con la internacionalización de su actividad ferroviaria.

En el mercado nacional, la amplia experiencia de Elecnor en la alta velocidad le ha permitido seguir adjudicándose proyectos en este ámbito, como son el de ejecución y mantenimiento de las instalaciones de energía del tramo de alta velocidad Olmedo-Zamora-Pedralba; el proyecto para construir la línea aérea de contacto y los sistemas asociados del tramo del AVE que conectará el corredor mediterráneo con la línea de alta velocidad Madrid-Barcelona-frontera francesa; y el proyecto llave en mano para la electrificación de la línea de alta velocidad Torrente-Xàtiva.

Asimismo, Elecnor consiguió el contrato de mantenimiento preventivo y correctivo de la línea aérea de contacto y de las subestaciones en el ámbito de las líneas electrificadas de la Dirección Adjunta de Mantenimiento y Explotación de Red Convencional y el de la gestión integral de las instalaciones de protección civil en soterramiento de Córdoba, los Túneles Abdalajis y soterramiento de Málaga de la línea de alta velocidad Córdoba-Málaga.

En el mercado internacional, Elecnor ha seguido buscando oportunidades de crecimiento en otros países. En este sentido, cabe destacar como adjudicación

## EN LA ALTA VELOCIDAD FERROVIARIA DE NORUEGA

Elecnor resultó adjudicataria del desarrollo de las infraestructuras ferroviarias de dos túneles gemelos para la circulación de trenes de alta velocidad (250 km/h) que unirán Oslo y la ciudad de Ski. Los túneles, de 20 kilómetros de longitud, serán los más largos de Escandinavia y formarán el eje central del desarrollo ferroviario interurbano hacia el sur de la capital noruega. Elecnor trabajará para este proyecto de Norwegian Rail Administration a través del consorcio Acciona-Ghella.

En concreto, el proyecto consiste en la construcción de dos túneles ferroviarios, así como de todas las galerías de interconexión que unen los túneles a lo largo de su trazado cada 450 m, un área de rescate y las galerías de evacuación de la misma. También se incluyen en el proyecto, los sistemas ferroviarios necesarios para el funcionamiento de las instalaciones y los sistemas electromecánicos (ventilación, PCI y puertas cortafuegos).

Elecnor participará en el diseño de los sistemas, la redacción del proyecto constructivo y en la ejecución de los sistemas ferroviarios, además de la posterior puesta en servicio de todas las instalaciones.

Se trata de un proyecto que se desarrollará durante más de cinco años, siendo los últimos 15 meses de construcción, pruebas y puesta en servicio de los sistemas.

significativa en 2015 el desarrollo de las infraestructuras ferroviarias para la circulación de trenes de alta velocidad que unirán Oslo y la ciudad de Ski, en Noruega. Elecnor participará en el diseño de los sistemas, la redacción del proyecto constructivo y en la ejecución de los sistemas ferroviarios, además de la posterior puesta en servicio de todas las instalaciones.

También en este ámbito, sigue desarrollándose la construcción de un tranvía en Argelia, concretamente, del primer tranvía de la ciudad argelina de Ouargla. En la actualidad, la obra sigue su curso, se están construyendo los edificios y la vía está instalada en la mitad del trazado.





---

Túneles ferroviarios  
Follo Line (Noruega)

Conexión del corredor del  
Mediterráneo con LAV  
Madrid-Barcelona

---



# ESPACIO

El área tecnológica de Elecnor, Elecnor Deimos, está especializada en el diseño, ingeniería, desarrollo de soluciones e integración de sistemas para los ámbitos del espacio y de las tecnologías de la información y las comunicaciones. En la actualidad, Elecnor Deimos es uno de los grandes actores de la industria espacial europea, y líder en el desarrollo de sistemas de observación de la Tierra y vigilancia espacial, una condición que en 2015 se vio reforzada a raíz de su alianza estratégica con la canadiense UrtheCast.

En el entorno del mercado espacial español, el año 2015 ha supuesto un nuevo paso para el retorno a la situación anterior a la crisis. La Conferencia Ministerial de la Agencia Espacial Europea (ESA) de 2014 vio cómo España volvía a niveles de inversión en programas espaciales casi a la altura de los existentes antes de los años de ajuste presupuestario. El ejercicio 2015 ha confirmado esta tendencia, a la espera de la Conferencia Ministerial de 2016 que ha de certificar definitivamente esta recuperación.

En paralelo, la Unión Europea sigue consolidándose como un nuevo actor financiando grandes programas espaciales como Galileo, Copernicus y Horizonte 2020, que tiene una línea específica para financiar I+D en el campo espacial.

En este entorno, Elecnor Deimos continuó con el desarrollo de los principales ejes de su estrategia empresarial:

- Aumento de la actividad comercial en el ámbito de integración de satélites para completar toda la cadena de valor de los programas espaciales.
- Especial énfasis en programas espaciales comerciales para disminuir la dependencia del mercado institucional (ESA y UE) y aumentar así el techo de contratación.
- Consolidar la expansión geográfica en Europa que se comenzó para minimizar el impacto negativo de la baja inversión española en la ESA durante la crisis.
- Potenciar el mercado espacial 'downstream' mediante el desarrollo de aplicaciones satelitales para llegar a clientes finales de la tecnología espacial en el ámbito de la navegación y observación de la Tierra.
- Continuar con la actividad de transferencia de tecnología del sector espacial a los demás sectores -como transporte, energía, comunicaciones, medio ambiente y otros- para así reducir la dependencia del sector espacial.

El hito más importante para Elecnor Deimos durante 2015 fue el acuerdo estratégico alcanzado con la empresa canadiense UrtheCast





Telescopios de Vigilancia para el Centro de Observación en Almodóvar del Campo (Ciudad Real). Deimos



## EXPANSIÓN INTERNACIONAL

El resultado de la estrategia de expansión geográfica ha sido la consolidación de las filiales en Reino Unido (Harwell) y Rumanía (Bucarest) y de las sucursales en Camerún y Perú. El desarrollo de las nuevas filiales está siguiendo el plan de negocio diseñado y ya han proporcionado en 2015 un resultado positivo.

Por otra parte, Elecnor Deimos siguió desarrollando con intensidad en 2015 las actividades espaciales comerciales, especialmente en Latinoamérica (Colombia, México, Bolivia, Ecuador, Chile, Paraguay y Brasil), norte de África, Asia (Tailandia, Pakistán y Vietnam) y Oriente

Medio (Emiratos Árabes Unidos). El resultado de este esfuerzo comercial fue la obtención de importantes contratos en Tailandia, Vietnam, Dubai y México, en estos dos últimos países a través de la filial en Reino Unido.

Dentro de los programas espaciales de la ESA, Elecnor Deimos ha seguido durante 2015 contribuyendo al desarrollo de todos ellos:

- Un importante hito en 2015 ha sido el vuelo del primer vehículo sustentador de reentrada atmosférica de la ESA, el programa

IXV. En este programa, Elecnor Deimos ha sido el responsable del análisis de misión, de la ingeniería de misión, del guiado y del control, actividades todas ellas de primer nivel que han supuesto un gran éxito tecnológico y un paso importante en la madurez de los productos de la división tecnológica de Elecnor.

- El éxito de la ESA en 2015 en su proyecto Rosetta para aterrizar una sonda espacial en el núcleo de un cometa también le debe una parte importante a la contribución de Elecnor Deimos, responsable de

## ALIANZA ESTRATÉGICA CON URTHECAST

El hito más importante para Elecnor Deimos durante 2015 fue el acuerdo estratégico alcanzado con la empresa canadiense UrtheCast, mediante la cual esta última adquirió por 76,4 millones de euros la filial Deimos Imaging y una parte de Deimos Castilla La Mancha, incluyendo los satélites Deimos-1 y Deimos-2.

La operación supuso poner en valor la apuesta de Elecnor por el sector espacial y venía a completar con éxito el recorrido iniciado hace 10 años por ambos satélites con sus primeros estudios de ingeniería, convirtiendo este innovador modelo de negocio en único dentro de la industria aeroespacial española. De hecho, es la primera operación de estas características de una empresa española en una industria dominada hasta la fecha por corporaciones francesas, italianas, inglesas y coreanas.

La operación reforzó también a Elecnor Deimos como empresa de referencia en la construcción e integración de satélites para el mercado nacional e internacional. A raíz del impulso alcanzado con este acuerdo, el Grupo está trabajando, asimismo, para su introducción en nuevos mercados del sector espacial.

En lo relativo al alcance global de la alianza suscrita entre ambas compañías, implica la búsqueda conjunta de oportunidades de interés común. Así, Elecnor se convertía en socio estratégico de UrtheCast dentro del programa internacional "Constellation", cuyo objetivo es desarrollar la primera constelación completamente integrada de satélites de observación de la Tierra ópticos y de radar. En concreto, Elecnor Deimos ha pasado a colaborar en las áreas de control de misión, estaciones terrenas para comandar y recibir datos, análisis de misión y dinámica de vuelo, así como en la integración de la carga de pago de los satélites radar en la sala limpia del Centro de Integración y Operaciones de Satélites de Elecnor en Puertollano (Ciudad Real).



aspectos tecnológicos que eran realizados por primera vez en la historia de la exploración espacial, como el diseño de las trayectorias interplanetarias, su navegación y la estrategia para orbitar y posarse sobre el núcleo cometario.

- En ciencia, el proyecto ExoMars, la próxima misión europea a Marte, incorpora una relevante contribución de Elecnor Deimos, estando previsto el primer lanzamiento para comienzos de 2016.
- Durante 2015, en Galileo continuó el desarrollo de tres de los grandes subsistemas (MGF, MSF y RDG),

desempeñando un papel fundamental en la definición del futuro Galileo (programa EGEP).

- En el ámbito de los satélites de observación de la Tierra de la ESA (Sentinel 1, Sentinel 2, Sentinel 3, SMOS, GOCE o Aeolus), de Eumetsat (Meteosat) y de España (Ingenio y Paz), durante 2015 Elecnor Deimos siguió jugando un papel clave con el desarrollo de varios subsistemas para todas las misiones.

En el área de Aeronáutica y Marítima, Elecnor Deimos prosiguió en 2015 con el desarrollo de los contratos para actualizar

los aeropuertos de Perú y el despliegue del sistema de vigilancia marítima para Camerún. Paralelamente, se obtuvieron importantes contratos con actuaciones en los aeropuertos más importantes de España (Adolfo Suárez-Madrid Barajas, Mallorca, Ibiza y otros).

En lo que concierne al área de Sistemas de Información, Elecnor Deimos no solo se consolidó en sus principales clientes -AENA, ADIF, RENFE, Elipsos, Oysta y otros-, sino que abrió también líneas de contratación con nuevos clientes, como Securitas, Correos, Santillana, SIT/WRC o PRISA.

## VIGILANCIA ESPACIAL DESDE ALMODÓVAR DEL CAMPO

En 2015, Elecnor Deimos desplegó en el Puerto de Niefla, dentro del término municipal de Almodóvar del Campo (Ciudad Real), un sistema completo de vigilancia espacial con tres telescopios robóticos de altas prestaciones para el seguimiento de basura espacial y la detección de asteroides que puedan colisionar con la Tierra. Estos telescopios se comandan desde un centro de control instalado en el Centro de Integración y Operaciones de Satélites de Elecnor en Puertollano (Ciudad Real) y se integrarán en el sistema español que dará servicio de protección a la Unión Europea.

Más concretamente, el centro de vigilancia, denominado Deimos Sky Survey (DeSS), tiene una doble finalidad. Por un lado, prevenir riesgos para las personas ante la caída de restos de basura espacial o el impacto de asteroides y, por otro, advertir a los operadores de satélites nacionales (la propia Elecnor Deimos, Hispasat, Hisdesat...) e internacionales (Eumetsat, Astra, Eutelsat...) ante posibles riesgos de colisión de basura espacial u otros objetos con sus infraestructuras (satélites, GPS, etc.), de forma que tengan tiempo para maniobrar y evitar impactos.

Elecnor Deimos es la empresa líder en desarrollo del programa SSA (Space Surveillance Awareness) de la ESA en sus tres áreas foco:

- Riesgo de impacto de asteroides
- Riesgo de clima espacial
- Riesgo de colisión de basura espacial

La compañía destaca en el desarrollo de misiones como Don Quijote para prevenir el impacto de asteroides.



# PATRIMONIAL





# EÓLICA

La filial eólica de Elecnor, Enerfín, continuó en 2015 centrando su actividad en los mercados internacionales, en especial Brasil, Canadá y Australia, habiendo analizado asimismo oportunidades de inversión en Estados Unidos y México.

Enerfín tiene una acreditada experiencia en la gestión de todas las fases de un proyecto de inversión de energía eólica. En la actualidad, es una de las empresas de referencia en el sector, tanto en España como en el continente americano, con una potencia total en operación de 987 MW al cierre del ejercicio 2015, 512 en España, 375 en Brasil y 100 en Canadá. De ese total, 664 MW son directamente atribuibles al Grupo Elecnor. Además, cuenta con más de 2.200 MW en distintas fases de desarrollo.

## España

Después de casi tres años de "moratoria renovable" (RD Ley 1/2012), a raíz de la cual se suprimieron los incentivos económicos para nuevas instalaciones y no se instaló prácticamente potencia eólica en España, el Gobierno convocó en 2015 la primera subasta para asignación de régimen retributivo específico para 500 MW eólicos, celebrada en enero de 2016. No obstante, finalmente a los 500 MW adjudicados no se les adjudicó retribución específica.

Tras la aprobación del nuevo marco regulatorio energético en 2013/2014, se han encadenado durante 2015 operaciones corporativas en el sector que inevitablemente llevan a la reordenación y concentración de activos, destacándose la fuerte entrada de fondos de inversión internacionales.

En 2015 se ha publicado la Planificación Energética 2015-2020, con la que el Gobierno esboza sus planes para cumplir con los objetivos europeos de 2020,



**987 MW**  
en operación.  
664 de ellos son  
directamente  
atribuibles al Grupo



Complejo eólico Osório  
(Brasil). Enerfín



## Enerfín cuenta con más de 2.200 MW en distintas fases de desarrollo

planificando, entre otros, la instalación de 6.400 MW eólicos hasta ese año.

En este marco, Enerfín continuó impulsando actuaciones tendentes a asegurar y optimizar los ingresos de los parques, dado que, como consecuencia del nuevo marco regulatorio aprobado en 2013/2014, un porcentaje significativo de los ingresos de los parques de Enerfín proceden de la venta de energía en el mercado a precio pool, el cual está sujeto a una gran volatilidad.

Las principales actuaciones fueron la firma de contratos de cobertura de precios, la implementación de estrategias de actuación en los mercados de venta de energía y la adecuación de determinados contratos al nuevo marco regulatorio.

En el ámbito de la promoción, y con el fin de obtener las correspondientes Autorizaciones Administrativas, Enerfín continuó con la tramitación de los proyectos adjudicados en Galicia, Comunidad Valenciana y Aragón.

También gestionó la renovación de los parques eólicos Malpica (16,57 MW, La Coruña) y Punta Gaviota (6,9 MW, Gran Canaria), dada su antigüedad y particular situación en la que se encuentran desde la aprobación del nuevo marco regulatorio en 2013/2014.

De cara al futuro, Enerfín seguirá priorizando la optimización de los ingresos de los parques, así como la consolidación de las adjudicaciones actualmente en desarrollo y las renovaciones de sus parques más antiguos, especialmente el de Malpica, que ya se encuentra en fase avanzada de tramitación.

### Brasil

La energía eólica ha sido la fuente que más ha crecido en la matriz eléctrica brasileña en 2015, finalizando el año con una participación del 6,2% y una capacidad instalada de 7,85 GW, un 46,1% superior a la capacidad instalada en 2014.

El Gobierno dio continuidad al sistema de subastas de compra-venta de energía ('Leilões') para cumplir su Plan Decenal 2013-2020, que contempla la contratación de 5 GW anuales, 2 de ellos de eólica. Así, adjudicó 1.177 MW en 2015 en tres 'Leilões' a un precio medio de 191,25 R\$/MWh, un 40% superior al de 2014 (136,15 R\$/MWh).

En lo que se refiere a la trayectoria de Enerfín en el mercado brasileño en 2015, continuó impulsando sus desarrollos eólicos en Rio Grande do Sul,



especialmente los parques eólicos Cabo Verde y Granja Vargas (189 MW con PPA asignado) en el municipio de Palmares, para los que firmó con el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES), dentro de las nuevas facilidades crediticias que está otorgando, 5 créditos puente para impulsar su financiación a largo plazo.

Asimismo, prosiguió el desarrollo de los más de 900 MW adicionales que tiene en cartera en Rio Grande do Sul en distintas fases de promoción, de los cuales 124 MW ya están listos para participar en próximas subastas.

Enerfin cuenta con 375,5 MW instalados en Brasil (318 MW en Osório y 57,5 MW en Palmares), situándose como sexto generador eólico con mayor potencia instalada del país.

### Canadá

El sector eólico mantuvo un buen ritmo de crecimiento en 2015, superando los 1.500 MW instalados y siendo por quinto año consecutivo la primera fuente de generación eléctrica instalada en el país.

Los compromisos adquiridos en la Cumbre del Clima de París de diciembre de 2015, el coste cada vez más competitivo de la eólica y su papel como motor de desarrollo económico hacen que, a pesar del descenso de la demanda eléctrica en el país, los gobiernos provinciales sigan apostando por este tipo de generación.

Québec anunció en diciembre la adjudicación directa de 200 MW a la nación autóctona Innu, quien los desarrollará en alianza con un promotor privado, completándose así el objetivo

provincial de 4.000 MW que el Gobierno se fijó para 2015.

Ontario licitó en septiembre 300 MW eólicos, que serán adjudicados en los próximos meses, y sacará a concurso al menos otros 300 MW a finales de 2016 o en 2017.

Por su parte, Saskatchewan comunicó en noviembre un objetivo para 2030 de 50% de potencia instalada de origen renovable, lo que supone duplicar la cuota actual.

Por último, Alberta fijó ese mismo mes su plan de acción contra el cambio climático, que prevé eliminar para 2030 las centrales de carbón, sustituyendo 2/3 de su capacidad de generación por energía eólica (unos 4.500 MW).

## OPERACIONES SOCIETARIAS EN BRASIL

En 2015, Wobben WindPower adquirió a Elecnor el 10% de las sociedades Palmares, Lagoa y Litoral (173 MW en operación), y a Enerfin Enervento Exterior un 1% adicional al 9% que ya disponía de la sociedad Ventos do Sul (150 MW). Asimismo, Wobben WindPower adquirió el 10% de la sociedad Ventos dos Indios (52,9 MW), perteneciente a Elecnor.

Por su parte, la CEEE-GT (Companhia Estadual de Energia Eletrica-Geração e Transmissão) adquirió el 10% de las acciones de Ventos dos Indios.

De esta forma, la estructura accionarial de las sociedades titulares de los 375 MW eólicos en operación en Brasil queda de la siguiente forma: 80% Grupo Elecnor, 10% Wobben WindPower y 10% CEEE-GT.

Por otra parte, a lo largo de 2015 se han ejecutado todos los actos societarios necesarios para que las participaciones eólicas del Grupo Elecnor formen parte directamente de Enerfin Sociedad de Energía. Tras haber recibido la autorización de los bancos financiadores (BNDES, Banco do Brasil) y de las entidades reguladoras (ANEEL-Agência Nacional de Energia Elétrica), se ha llevado a cabo la escisión parcial de la filial Enerfin do Brasil, con el fin de separar las actividades de promoción/gestión, de las de tenencia de participaciones en parques eólicos.



Enerfín cuenta con 375,5 MW instalados en Brasil, situándose como sexto generador eólico con mayor potencia instalada del país



512 MW  
en España

375 MW  
en Brasil

100 MW  
en Canadá



Parque eólico L'Erable en Québec (Canadá). Enerfín



Centro de Control de Parques Eólicos (Madrid). Enerfín





Parque eólico Palmares  
(Brasil). Enerfin

En Canadá, Enerfin continuó impulsando a lo largo de 2015 su actividad promotora, principalmente en las provincias de Ontario y Saskatchewan, donde adquirió del promotor Mainstream los derechos de dos proyectos 'greenfield'.

En el caso de Ontario, Enerfin consolidó los derechos de terrenos para instalar 100 MW y consiguió completar los requisitos necesarios para registrar el proyecto en la licitación de 300 MW eólicos convocada en la provincia, aunque finalmente decidió no concurrir.

En Québec, Enerfin sigue manteniendo su cartera de proyectos a la espera de una nueva licitación. Asimismo, la sociedad eólica de Elecnor siguió trabajando en la optimización de sus activos en operación en esta provincia, consiguiendo contratar con la institución financiera local Desjardins una deuda subordinada, a largo plazo y sin recurso al accionista, para el proyecto L'Érable por importe de 35 millones de dólares canadienses, adicional a la deuda sénior contratada en 2012, y que ha requerido la aprobación de los primeros financiadores, también canadienses.



## Australia

En el mes de junio entró en vigor la reforma regulatoria para reducir de 41 a 33 TWh el RET (objetivo de energías renovables para 2020), así como para eliminar la obligación de revisarlo cada dos años. De acuerdo al nuevo RET, está prevista la instalación de 3.000-4.000 MW eólicos hasta 2020.

Adicionalmente, el nombramiento de Malcolm Turnbull como nuevo primer ministro de Australia ha favorecido el clima inversor en materia de energías renovables, propiciando la reactivación de promociones renovables anteriormente paralizadas.

En este marco, Enerfin obtuvo la Autorización Administrativa del parque eólico Bulgana (localizado en el estado de Victoria), permitiendo la instalación y operación de 63 máquinas de hasta 4 MW cada una de ellas, hasta totalizar hasta 252 MW. Entre los objetivos clave de Enerfin en 2016 en este país figura el impulso al desarrollo de este parque, centrándose principalmente en el proceso de interconexión, negociación de PPAs y búsqueda de inversores.

Por otra parte, va a seguir impulsando la promoción de sus nuevos proyectos 'greenfield'.

## México

La reforma energética del país sigue desplegándose. Entre los hitos de 2015 destaca la publicación de las bases del mercado eléctrico mayorista (inició su operación en enero 2016), de los criterios para la interconexión de centrales

eléctricas y de los requisitos de los certificados de energías limpias; la convocatoria de la primera subasta de largo plazo (culminará con el fallo en marzo de 2016); la aprobación de la Ley de transición energética (establece metas vinculantes en energías limpias) o la presentación del programa de desarrollo del sistema eléctrico nacional, que contiene la planificación del sector en un horizonte de 15 años y prevé el desarrollo de 11.950 nuevos MW eólicos.

Durante 2015, Enerfin siguió impulsando su actividad promotora en el país para posicionarse ante las nuevas subastas de largo plazo que se convocarán anualmente.

## Estados Unidos

Durante 2015, el sector eólico se ha caracterizado por la gran cantidad de compras de proyectos en distintas fases de desarrollo, principalmente por grandes fondos de inversión, así como por la desaceleración en el crecimiento de las 'YieldCos' (empresas holding de capital abierto con activos en operación, que cotizan en bolsa y están orientadas a distribuir dividendos recurrentes y predecibles).

En el mes de diciembre se aprobó la extensión del incentivo fiscal a la producción ('Production Tax Credit' o PTC) a aquellos proyectos que inicien su construcción antes de 2020 y se pongan en operación antes de 2022.

Se prevé que esta extensión dote al sector eólico de la estabilidad regulatoria necesaria para impulsar la construcción

de proyectos hasta el año 2022, fecha a partir de la cual se espera que los principales motores de crecimiento del sector sean, por un lado, el nuevo plan de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> (aprobado en diciembre 2015, cuyo objetivo es disminuir en un 32% las emisiones en 2030 respecto a las de 2005) y, por otro, los objetivos estatales de energías renovables.

En este mercado, Enerfin mantuvo su estrategia de desarrollo del parque eólico Wagontire (75 MW), en el estado de Oregón, así como la búsqueda de nuevos proyectos que espera concretar a lo largo de 2016.

Aparte de la mencionada labor promotora, Enerfin está impulsando la prestación de servicios de promoción y gestión de construcción y operación de proyectos para terceros, mercado que se prevé cuente con muchas posibilidades en los próximos años debido al alto crecimiento esperado del sector eólico.



**2.200 MW**  
en distintas fases de desarrollo

# SOLAR TERMOELÉCTRICA

La energía termosolar es uno de los principales campos de actuación de Elecnor en energías renovables. Su presencia en el mismo data de 2010, cuando inició la construcción simultánea de tres plantas termoeléctricas en nuestro país. Con ellas, ha demostrado que tiene las capacidades técnicas y económicas necesarias para abordar el diseño, suministro, construcción, puesta en marcha, operación y mantenimiento de centrales solares termoeléctricas basadas en la tecnología del colector cilindro parabólico.

Durante el año 2015, las centrales Aste-1A y Aste-1B, ubicadas en Alcázar de San Juan (Ciudad Real), funcionaron correctamente, habiendo alcanzado un 97% de los objetivos de generación de energía eléctrica previstos al comienzo del año. Por su parte, la central Astexol-2, en Badajoz, operó con total normalidad, habiendo superado en más de un 3% su objetivo de generación previsto al comienzo del año, hecho éste especialmente relevante ya que durante la parada de mantenimiento anual se realizó una inspección mayor de la turbina de vapor.

Las centrales Aste-1A y Aste-1B han recibido el Acta de Recepción Definitiva toda vez que han alcanzado el cumplimiento de todos los parámetros de funcionamiento garantizados y han adecuado correctamente su operación a los cambios normativos introducidos durante los últimos años, especialmente restrictivos con la utilización de gas natural.

Las mejoras realizadas en las plantas comprenden desde actuaciones llevadas a cabo en los sistemas de visualización de sala de control hasta reprogramaciones de la lógica de control del campo solar y del sistema de generación de vapor. También se acometieron mejoras puntuales en equipos e instrumentación, así como actuaciones para incrementar la seguridad general de las personas e instalaciones.

Finalmente, se tuvieron en consideración las recomendaciones dadas por los distintos asesores y auditores medioambientales, reduciendo de este modo los eventuales impactos derivados de la actividad propia de las plantas termosolares.



**150 MW**  
de energía  
termosolar en  
España

**90.000**  
hogares con  
electricidad limpia

**144.000**  
toneladas de CO<sub>2</sub>  
anuales se evitan  
con las tres  
termosolares en  
funcionamiento

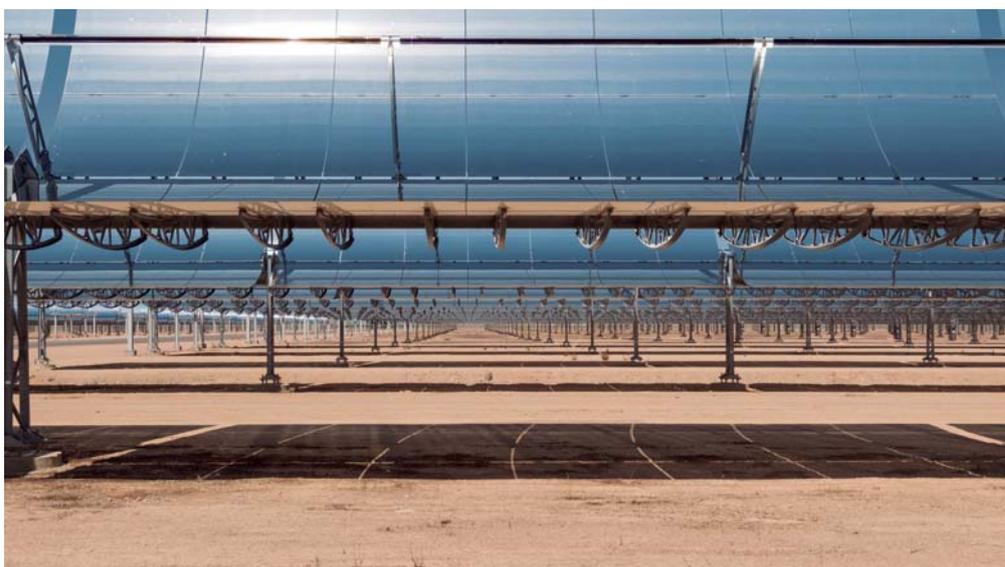
## ACUERDO PARA LA ADAPTACIÓN DE LA FINANCIACIÓN DE LAS DOS PLANTAS TERMOSOLARES DE ALCÁZAR DE SAN JUAN

A lo largo del ejercicio 2015 se llegó a un acuerdo con los bancos financiadores de los 'project financing' de las dos plantas termosolares ubicadas en Alcázar de San Juan en las que participa Elecnor para adaptar su financiación a la nueva realidad de la industria renovable en España, afectada por el cambio regulatorio. Concretamente, estas nuevas condiciones de financiación incluyen una extensión del plazo de repago del préstamo así como una reducción en el diferencial de intereses.





Un recorrido  
audiovisual por  
las termosolares  
de Elecnor



Central Termoeléctrica  
Aste 1A en Alcázar de  
San Juan (Ciudad Real)

## PUERTAS ABIERTAS A LOS JÓVENES TALENTOS UNIVERSITARIOS

En el marco de actividades organizadas por la Cátedra Fundación Elecnor de Energías Renovables y Eficiencia Energética, los estudiantes de primero de Máster de Ingeniería Industrial, especialidad Eléctrica y Energética, de la ETSII-UPM visitaron en la primavera de 2015 las plantas termosolares que Elecnor tiene en Alcázar de San Juan.

La visita a las plantas termosolares se encuadró en la asignatura Ingenia, "Ingeniando un sistema eléctrico". Se trata de un nuevo modelo de asignatura de competencias donde los alumnos, distribuidos en grupos, construyen y desarrollan un producto. En este caso, el objetivo es una microred abastecida por renovables con dos negocios distintos, uno de generación y otro de comercialización (compra de energía eléctrica), compitiendo entre ellos en un mercado eléctrico.

Toda la jornada se completó con la impartición de una clase en la que se explicó el funcionamiento de una planta termosolar de colector cilindro-parabólico y su proceso de construcción. Posteriormente, se habló de la seguridad en las plantas, dedicando especial atención a la prevención de riesgos. Y, finalmente, los estudiantes visitaron las dos plantas en compañía de técnicos de Elecnor, que les mostraron en detalle las instalaciones.

Cubierta fotovoltaica en nave de Puertas THT en Antequera (Málaga)



## SOLAR FOTOVOLTAICA

Elecnor desarrolla la actividad solar fotovoltaica tanto a través de su filial Atersa como de su matriz. El Grupo es capaz de ofrecer soluciones de ingeniería, producción y distribución de módulos fotovoltaicos y llevar a cabo la construcción, operación y mantenimiento de plantas.

En línea con los ejercicios precedentes, en 2015, la actividad en el sector fotovoltaico ha estado marcada por las grandes diferencias entre el mercado nacional y el internacional.

En España, el último marco regulatorio aprobado continúa siendo la causa de un desarrollo inferior a otros mercados provocando que las inversiones estén prácticamente paralizadas. No obstante, es significativo señalar que en este ejercicio se han instalado un total de 49 MW de nueva potencia solar fotovoltaica, un incremento destacado frente a los 22 MW de 2014. Sin embargo, esta cifra queda lejos de países de nuestro entorno como Gran Bretaña o Alemania, donde el pasado año se instalaron 4 GW y 1,4 GW, respectivamente.

En la misma línea, el Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica y de producción con autoconsumo, no ha logrado impulsar el desarrollo de nueva capacidad instalada.

Esta situación del mercado nacional contrasta con el hecho de que en 2015 se ha producido simultáneamente el mayor incremento histórico de la inversión en energía fotovoltaica a nivel mundial apoyada por programas de inversión públicos y privados. El mercado internacional instaló una potencia próxima a los 60 GW. Países como China, con 20 GW, Japón, con 10 GW, y EEUU, con 9,8 GW, siguen siendo los países más receptores de nueva capacidad instalada.

En este marco, Atersa ha seguido impulsando la internacionalización de sus líneas de negocio: la fabricación y distribución de módulos solares fotovoltaicos de alta calidad y electrónica aplicada a la energía solar; la compra y distribución de productos; y los servicios de ingeniería y asesoramiento técnico en proyectos.

A cierre de 2015, la filial de Elecnor consiguió un incremento en sus ventas del 8%, hasta los 18.685 miles de euros, gracias, principalmente, al aumento producido en el mercado británico que se ha convertido en el primero por volumen de ventas y contratación.

En cuanto a la cartera de pedidos, la cifra se elevó considerablemente hasta los 3.590 miles de euros, lo que representa triplicar el dato de 1.184 miles de euros de 2014.



### Nuevas oportunidades

La incursión en nuevos mercados en los que todavía no ha entrado la energía solar fotovoltaica tanto en el desarrollo y promoción de instalaciones como en la implantación de fábricas de producción de módulos fotovoltaicos, el mercado del autoconsumo, el balance neto en Europa y las instalaciones de bombeo con energía solar fotovoltaica, son algunos de los focos estratégicos en los que Atersa está explorando oportunidades de crecimiento.

De igual forma, cabe destacar el interés por incrementar la exportación de módulos a Europa, la construcción de plantas y la búsqueda de distribuidores en el mercado latinoamericano y el impulso de la presencia en Oriente Medio y Estados Unidos.

En Australia, el desarrollo de la planta de Moree construida por Elecnor ha logrado posicionar a Atersa en el mercado de renovables australiano.

### Plantas en explotación

En lo relativo a las instalaciones fotovoltaicas propiedad de Elecnor, en el ejercicio 2015 se ha superado el objetivo previsto.

A cierre del año, la compañía operaba y el mantenía las ocho instalaciones fotovoltaicas de las que es propietario: Siberia Solar (10 MW), THT Antequera (2 MW), AASCV Alginet (1 MW), AASCV2 Alginet (1 MW), ELC Murcia (610 kW), HAE Alacant (520 kW), Helios Almussafes I (100 kW) y Helios Almussafes II (97,5 kW).

## CRECIENDO EN AUSTRALIA CON ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

Elecnor está construyendo un parque solar fotovoltaico de 70 MW en la localidad de Moree, localizada en el estado australiano de Nueva Gales del Sur. El propietario del proyecto es Fotowatio Renewables Venture (FRV).

Se trata del primer contrato relevante logrado por Elecnor en aquel país, uno de los mercados prioritarios dentro de su actual expansión internacional, y el mayor proyecto solar con sistema de seguimiento de Australia.

Integrado por 223.960 paneles que se extienden sobre una superficie de 191 hectáreas, será capaz de generar una producción anual de 145.000 MWh, equivalente al consumo eléctrico de unos 24.000 hogares, además de evitar la emisión de unas 95.000 toneladas de CO<sub>2</sub> cada año.

Cuando esté finalizado, en el primer trimestre de 2016, el objetivo de este parque solar será producir energía limpia renovable durante al menos los próximos 25 años.

Asimismo, Elecnor intensificó su actividad en Australia en este ejercicio con el desarrollo como inversor y constructor de otro parque solar fotovoltaico por valor de 69 millones de dólares australianos (unos 47,3 millones de euros).

Se trata de un complejo de 25 MW que se está levantando en el término de Barcaldine, Estado de Queensland. Ocupará una superficie de 90 hectáreas y contará con 79.000 paneles fotovoltaicos capaces de generar una producción anual estimada de 56.000 MWh, suficientes para abastecer las necesidades de consumo de unos 5.300 hogares.

En Australia, el desarrollo de la planta de Moree construida por Elecnor ha logrado posicionar a Atersa en el mercado de renovables australiano

# INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS

Elecnor, a través de Celeo Concesiones e Inversiones, es uno de los grandes actores dentro del desarrollo, en régimen concesional, de los sistemas de transmisión eléctrica de Brasil y Chile. En el primero de esos dos países, al cierre de 2015 participaba en un total de 12 concesiones. En Chile, por su parte, el Grupo culminó su primer proyecto de línea de transmisión, Ancoa-Alto Jahuel, de 255 km de longitud y 500 KV, y trabaja en la actualidad en el desarrollo del tendido del segundo circuito de esa misma línea y en una segunda línea.



Subestación Alto Jahuel  
500 KV (Chile)

## Brasil

Las 12 sociedades concesionarias de transmisión eléctrica en las que Celeo Concesiones e Inversiones participa en Brasil suman una longitud de 3.859 km. Todas ellas han sido adjudicadas por la Agencia Nacional de la Energía Eléctrica (ANEEL), que concede un plazo de 30 años para la operación y mantenimiento.

En agosto de 2015 se completó la ejecución y puesta en marcha del refuerzo en la concesión existente

Encruzo Novo Transmissora de Energía, adjudicado en agosto de 2014. Dicho refuerzo, consistente en la instalación de un transformador adicional de 100 MVA en la subestación de Encruzo Novo, ha supuesto una inversión de aproximadamente 11 millones de reales brasileños, equivalentes a unos 2,5 millones de euros. El refuerzo se completó con 12 meses de anticipación respecto al plazo autorizado.

La concesión Cantareira Transmissora de

Energía, adjudicada en 2014, continúa en fase de construcción, habiendo obtenido durante el año 2015 la licencia previa ambiental. Dicho proyecto consta de una línea de transmisión en doble circuito de 500 kV y 328 km de longitud en los estados de Minas Gerais y São Paulo. Se espera su puesta en marcha en el año 2018.

Asimismo, en noviembre de 2015 se obtuvo autorización para la implantación de un nuevo refuerzo en la concesión



Jaurú Transmissora de Energia, consistente en 2 capacitores de 110 MVAR cada uno a instalar en los dos circuitos de la línea de transmisión existente de 230 kV Vilhena–Jaurú. La inversión necesaria estimada para este refuerzo se encuentra en el entorno de los 40 millones de reales (unos 9,2 millones de euros). Las instalaciones deberán entrar en funcionamiento durante el año 2017.

#### Chile

Celeo Concesiones e Inversiones participa en Chile de dos sociedades concesionarias de transmisión eléctrica que totalizan 451,5 km de líneas de transmisión.

En el mes de octubre de 2015 se puso en marcha la línea Ancoa–Alto Jahuel, de 2x500 kV, tendido del primer circuito. El proyecto consiste en una línea de transmisión de 255 kilómetros de 500 kV y los paños de llegada a cada una de las subestaciones. Fue adjudicado en 2009, suponiendo en aquella fecha el proyecto de transmisión troncal más grande jamás licitado en aquel país.

Por otro lado, los trabajos de construcción del proyecto de ampliación "Línea Ancoa–Alto Jahuel 2x500 kV, tendido del segundo circuito" se han completado prácticamente en su totalidad, estando prevista su puesta en operación para principios de 2016.

Con respecto al proyecto adjudicado en

2012 (línea Charrúa–Ancoa, 2x500 kV, tendido del primer circuito), con una longitud de 196,5 km y capacidad de 1.400 MVA, a lo largo de 2015 se han obtenido las autorizaciones medioambientales del proyecto, se ha avanzado en la tramitación de las servidumbres y se han iniciado los trabajos de construcción.

Como hecho relevante de 2015, hay que subrayar los cierres de las financiaciones de los proyectos "Línea

Ancoa–Alto Jahuel 2x500 kV, tendido del segundo circuito" y "Línea Charrúa–Ancoa 2x500 kV, tendido del primer circuito", llevadas a cabo en los meses de enero y noviembre, respectivamente. En ambos casos se ha contado con la participación de instituciones financieras de primer nivel, tanto locales como internacionales, situando a Elecnor como uno de los referentes en Chile en cuanto a operaciones de 'Project Finance' para proyectos de transmisión.



**2** sociedades  
concesionarias de  
transmisión eléctrica  
en Chile que  
totalizan 451,5 km  
de líneas de  
transmisión

**12** concesiones  
concesiones en total  
en Brasil al cierre del  
ejercicio, que  
totalizan 3.859 km  
de líneas de  
transmisión

Las 12 concesiones en las que Celeo participa en Brasil suman 3.859 km de líneas de transmisión

Inauguración línea  
Ancoa-Alto Jahuel  
(Chile)



## LA PRESIDENTA DE CHILE INAUGURA LA LÍNEA ANCOA-ALTO JAHUEL

En octubre de 2015 se inauguró oficialmente la línea Ancoa-Alto Jahuel a lo largo de un acto que contó con la presencia de las máximas autoridades del país, entre ellas la Presidenta, Michelle Bachelet, y el Ministro de Energía, Máximo Pacheco.

La línea tiene una longitud de 255 km y conecta la subestación de Ancoa (en el municipio de Colbún) y la subestación de Alto Jahuel (en el municipio de Buin), atravesando tres regiones y 18 municipios. Durante la fase de construcción se han creado 1.000 empleos directos y, en la actualidad, en la fase de operación, se han creado otros 50 empleos directos de carácter indefinido y de perfil altamente cualificado.

En relación a la entrada en operación del segundo circuito de la línea, Joaquín Gómez de Olea, Presidente de Celeo Redes, afirmó: "Nos sentimos orgullosos de poder aportar al sistema eléctrico chileno una infraestructura tan importante como esta línea que, una vez culminado el segundo circuito, previsto para 2016, supondrá una capacidad de transmisión equivalente al 40% de la demanda máxima del Sistema Interconectado Central".

Por su parte, Manuel Sanz, Gerente General de Celeo Redes Chile, expuso los planes de futuro de la filial de Elecnor: "Esta línea es un ejemplo del tipo de proyecto que como empresa queremos impulsar en Chile, para contribuir a dotar de mayor eficiencia y flexibilidad al sistema eléctrico nacional. En la actualidad, contamos con un plan de inversiones en Latinoamérica para los próximos cinco años con proyectos por valor de 1.000 millones de euros, y en donde Chile es un mercado estratégico para nosotros".



Centro de Control en Santiago (Chile)

## CELEO REDES CHILE ABRE UN CENTRO DE CONTROL EN SANTIAGO

Asociado a la operación del primer circuito de la línea de transmisión Ancoa–Alto Jahuel, 2x500 kV, Celeo Redes Chile ha implementado un moderno centro de control que permite la operación de la totalidad de las funciones de la línea desde sus oficinas centrales en Santiago. Es, además, el punto de comunicación con el organismo encargado de la coordinación de la operación del sistema eléctrico chileno (CDEC-SIC).

El centro de control cumple con todos los requerimientos técnicos y de comunicaciones que exige la normativa del sector, con las respectivas redundancias en los canales de transmisión de datos, comunicación de voz y sistemas de respaldo de energía, que permiten la operación segura del centro de manera independiente del sistema del edificio en el que se encuentra.

En la etapa de diseño de las oficinas se privilegió la ubicación de este centro de tal forma que tuviera la mejor orientación buscando la iluminación natural de su espacio durante el mayor número de horas posible. Asimismo, cuenta con un diseño ergonómico de gran calidad con el objetivo de facilitar el trabajo al equipo de ingenieros que desarrolla allí su actividad, ya que deben cumplir con turnos 24x7 todos los días del año.

De igual forma, se puso especial cuidado en la conformación del equipo de los ingenieros del centro de control, buscando un equilibrio entre experiencia y juventud que permita una operación segura de las instalaciones y el desarrollo profesional de cada uno de sus integrantes.



# INFRAESTRUCTURAS DE GAS

Durante 2015, Elecnor abordó el tramo final de las obras de su primer gasoducto en México. Es una infraestructura pensada para prestar servicios de transporte de gas natural, entre otros clientes, a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) por un período inicial de 25 años, renovables por nuevos períodos

Este contrato implica la construcción, operación y mantenimiento del primer gasoducto de Elecnor en aquel país, denominado de Morelos, que podrá dar servicio a otros clientes y para el que se ha planificado una inversión de 270 millones de dólares. Su longitud se aproximará a los 172 km, y discurrirá entre los Estados de Tlaxcala, Puebla y Morelos, enlazando el actual sistema de gasoductos que la compañía mexicana Pemex Gas Petroquímica Básica posee en Tlaxcala con diversas centrales de generación de energía eléctrica de próximo desarrollo en el Estado de Morelos.

En 2015 se dio finalización a las obras de la Fase I y su correspondiente puesta en operación, un hito importante ya que con ello se posibilitaba el suministro de gas a la central de ciclo combinado CC Centro en caso de requerirse. Dicha planta, de 640 MW, se ubica en el municipio de Yecapixtla, en el Estado de Morelos.

Asimismo, a finales de 2015 se consiguió la liberación de la totalidad de los derechos inmobiliarios del proyecto permitiendo así la terminación de las obras de la Fase II. La puesta en operación comercial está prevista para el mes de marzo de 2016.



Gasoducto Morelos  
(México)

En 2015 finalizaron las obras de la Fase I de Morelos con su correspondiente puesta en operación



# MEDIO AMBIENTE

En línea con años anteriores, las actividades de Medio Ambiente suponían, al cierre de 2015, el 3% del total de activos de inversión de la principal herramienta de promoción, inversión y explotación concesional dentro del Grupo Elecnor, Celeo. Se trata, en concreto, de tres concesiones de depuración de aguas, ubicadas todas ellas en la Comunidad Autónoma de Aragón (noreste de España). Son las denominadas SADAR, SADEP y SAPIR.



**39** estaciones  
depuradoras en  
explotación en  
Aragón

**7,2 hm<sup>3</sup>**  
de agua depurada

EDAR Biescas  
(Huesca). SAPIR

Durante el año 2015 se depuraron 2,7 hm<sup>3</sup> de agua.

## SAPIR

Incluye las actuaciones necesarias, 58 en total, para la depuración de la zona de los Pirineos denominada P2, situada en la cuenca del Río Gallego.

Actualmente se encuentran en explotación 20 estaciones depuradoras, todas ellas finalizadas durante el ejercicio 2012, entre las que destaca Biescas-Gavín, puesta en marcha en agosto y destinada a la depuración de 12.000 heq (habitantes equivalentes). A esta depuradora hay que sumarle las de Yebra de Basa, Hoz de Jaca, Yésero, Acumuer, Senegúe, Ara, Aso de Sobremonte, Escuer y Yosa de Sobremonte, todas ellas del tipo "cabeza de nido", así como Binué, Javierre del Obispo, Larrede, Navasilla, Oliván, Orós Alto, Orós Bajo, Osán y Sobás, que son dependientes de la depuradora de Biescas-Gavín. El total de actuaciones depurará un caudal equivalente de 45.540 habitantes.

El contrato comprende 2 años de construcción y 20 años de explotación, con un presupuesto total de aproximadamente 91 millones de euros.

Durante el año 2015 se depuraron 1,1 hm<sup>3</sup> de agua.

## SADAR

Incluye las actuaciones necesarias para la depuración de aguas residuales de distintos municipios de la comarca de Cinco Villas y la comarca de Zaragoza, y consta de 10 estaciones depuradoras de aguas residuales.

El contrato comprende 1 año y medio de construcción para un período de 20 años de explotación, con un presupuesto total de unos 111 millones de euros. Todas las depuradoras se encuentran en explotación desde 2009.

Durante el año 2015 se depuraron 3,4 hm<sup>3</sup> de agua en total.

## SADEP

Contempla las actuaciones necesarias para la depuración de las aguas residuales de distintos municipios de la comarca de Zaragoza y el Valle del Ebro. Consta de 9 estaciones depuradoras de aguas residuales y 3 colectores que se retribuyen dentro de las tarifas de las EDAR.

El contrato comprende 1 año y medio de construcción para un período de 20 años de explotación, con un presupuesto cercano a los 75 millones de euros. Las depuradoras de esta concesión se encuentran en fase de explotación desde su puesta en servicio, realizada de modo gradual entre 2009 y 2010.



# ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS CORPORATIVAS



Parque eólico Maan  
(Jordania)



# SOLVENCIA FINANCIERA Y GESTIÓN DEL RIESGO

Elecnor presta la máxima importancia estratégica a una prudente gestión financiera que se apoya en tres principios clave: la más adecuada gestión del riesgo financiero, la obtención de financiación en condiciones favorables y una estructura equilibrada y sostenible de la deuda.

## Gestión del riesgo financiero

Elecnor está expuesta a determinados riesgos financieros que gestiona mediante la agrupación de sistemas de identificación, medición, limitación de concentración y supervisión. La gestión y limitación de los riesgos financieros se efectúa de manera coordinada entre la Dirección Corporativa y las diferentes unidades de negocio y filiales que componen el Grupo. Las operaciones relacionadas con la gestión de los riesgos financieros son aprobadas al más alto nivel de decisión y conforme a las normas, políticas y procedimientos establecidos.

El primer riesgo a mitigar es el riesgo de mercado, fundamentalmente por el riesgo de tipo de cambio, que es consecuencia de las operaciones que el Grupo lleva a cabo en los mercados internacionales en el curso de sus negocios. Parte de los ingresos y costes de aprovisionamientos están denominados en monedas distintas del euro. Por este motivo podría existir el riesgo de que las fluctuaciones en los tipos de cambio de estas monedas frente al euro pudieran afectar a los beneficios del Grupo. Para gestionar y minimizar este riesgo, Elecnor utiliza estrategias de cobertura, dado que el objetivo es generar beneficios únicamente a través del desarrollo de las actividades ordinarias que desempeña, y

no mediante la especulación sobre las fluctuaciones en el tipo de cambio. Los instrumentos utilizados para lograr esta cobertura son, básicamente, el endeudamiento referenciado a la divisa de cobro del contrato, seguros de cambio y operaciones de permuta financiera mediante las cuales Elecnor y la entidad financiera intercambian las corrientes de un préstamo expresado en euros por las corrientes de otro préstamo expresado en otra divisa, así como la utilización de "cesta de monedas" para cubrir financiaciones mixtas indexadas a diferentes divisas.

Las variaciones en los tipos de interés modifican el valor razonable de aquellos activos y pasivos que devengan un tipo de interés fijo, así como los flujos futuros de los activos y pasivos referenciados a un tipo de interés variable. Elecnor dispone de financiación externa para la realización de sus operaciones, fundamentalmente en relación con la promoción, construcción y explotación de los parques eólicos, proyectos termosolares y concesiones de infraestructuras eléctricas, y que se realizan bajo la modalidad de '*project financing*'. Este tipo de contratación requiere que, contractualmente, sean cerrados los Riesgos de Interés mediante la contratación de instrumentos de cobertura de tipos. Tanto para las

financiaciones de tipo '*project financing*', como para las financiaciones corporativas el endeudamiento es contratado nominalmente a tipo variable, utilizando, en su caso, instrumentos de cobertura para minimizar el riesgo de interés de la financiación. Los instrumentos de cobertura, que se asignan específicamente a instrumentos de deuda financiera y tienen como máximo los mismos importes nominales y las mismas fechas de vencimiento que los elementos cubiertos, son básicamente swaps de tipos de interés (IRS), cuya finalidad es tener un coste de interés fijo para las financiaciones originariamente contratadas a tipos de interés variable. En todo caso, las coberturas de tipo de interés se contratan con un criterio de eficiencia contable.

Asimismo, el Grupo está expuesto al riesgo de que los flujos de caja y resultados se vean afectados, entre otros factores, por la evolución del precio de la energía. En este sentido, para gestionar y minimizar este riesgo el Grupo utiliza, puntualmente, estrategias de cobertura.

Por otro lado, el riesgo de liquidez es mitigado mediante la política de mantener tesorería e instrumentos altamente líquidos y no especulativos a corto plazo, como la adquisición





- El riesgo de liquidez es mitigado mediante la política de mantener tesorería e instrumentos altamente líquidos y no especulativos a corto plazo



Instalación solar para protección catódica y control de válvulas de gasoducto.  
Remodelación gasoducto Metragaz (Marruecos)

Dada la actividad y los sectores en los que opera, **Elecnor dispone de clientes de alta calidad crediticia**

temporal de Letras del Tesoro con pacto de recompra no opcional e imposiciones en dólares a muy corto plazo, a través de entidades de crédito de primer orden, para poder cumplir sus compromisos futuros, así como la contratación de facilidades crediticias por un límite y plazo suficientes para afrontar las necesidades previstas.

El principal riesgo de crédito es atribuible a las cuentas a cobrar por operaciones comerciales, en la medida en que una contraparte o cliente no responda a sus obligaciones contractuales. Para mitigar este riesgo, se opera con clientes con un apropiado historial de crédito; además, dada la actividad y los sectores en los que opera, Elecnor dispone de clientes de alta calidad crediticia. No obstante, en ventas internacionales a clientes no recurrentes, se utilizan mecanismos tales como los anticipos, la carta de crédito irrevocable y cobertura de pólizas de seguro para asegurar el cobro. Adicionalmente, se efectúa un análisis de la solvencia financiera del cliente y se incluyen condiciones específicas en el contrato dirigidas a garantizar el cobro del precio.

En el caso de los parques eólicos, la energía generada, de acuerdo con el marco regulatorio eléctrico en vigor, es vendida en el Mercado Ibérico de Electricidad (MIBEL), cobrando los ingresos del operador del mercado OMIE, con un sistema de garantía de pagos y de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia CNMC, ente regulador de los mercados energéticos de España, dependiente del Ministerio de Industria. Por su parte, Ventos do Sul Energía, S.A., Parques Eólicos Palmares, Ltda., Ventos da Lagoa, S.A., Ventos do Litoral Energía, S.A. y Ventos dos Índios Energía, S.A. (Brasil), tienen firmados contratos de venta de la energía eléctrica que generen por un período de 20 años a través de contratos a largo plazo suscritos con las compañías de distribución eléctrica brasileñas correspondientes, de la misma manera que las sociedades brasileñas concesionarias de infraestructuras eléctricas mantienen acuerdos de distribución de energía con clientes de alta cualificación, lo que, junto con las restricciones impuestas por el propio sistema de transmisión, descartan la posibilidad de insolvencias.

Por su parte, en cuanto a las líneas de transmisión, en concreto a las que prestan sus servicios en Brasil en régimen de concesión, el Operador Nacional do Sistema Eléctrico (ONS) tiene la responsabilidad de coordinar los cobros y pagos del sistema e indica mensualmente a la Concesionaria las sociedades que deberán pagarle: generadoras, grandes consumidoras y transmisoras conectadas al sistema. Estas sociedades han depositado, previamente a su conexión al sistema, un aval que se ejecutará en caso de impago, siendo inmediatamente desconectadas del sistema y repartiéndose en ese momento la obligación de pago entre el resto de usuarios del sistema. De este modo la concesionaria tiene el cobro garantizado por el sistema eléctrico nacional.

En relación a las líneas de transmisión de Chile, estas pertenecen al sistema de transmisión troncal, donde el Centro de Despacho Económico de Carga del sistema correspondiente, CDEC-SIC (Sistema Interconectado Central) o CDEC-SING (Sistema Interconectado del Norte Grande) es el responsable de coordinar el

flujo de pagos de los generadores a los transmisores. La garantía de cobro del sistema de transmisión troncal se sustenta en un protocolo por el que el CDEC, ante eventuales impagos, desconecta del sistema al generador incumplidor, repartiendo la obligación de pago entre el resto de generadores usuarios del sistema.

En una coyuntura económica como la actual, este último se marca como riesgo preponderante sobre el resto de riesgos financieros. Ante esta situación, Elecnor continúa extremando las medidas que se vienen tomando para mitigar el mismo y realiza análisis periódicos de su exposición al riesgo crediticio, dotando las correspondientes correcciones valorativas por deterioro.

En cuanto al riesgo regulatorio y, en particular, el relativo a las energías renovables, Elecnor hace un seguimiento pormenorizado a fin de recoger adecuadamente su impacto en la cuenta de resultados.



### La obtención de financiación

Tras haber conseguido en julio de 2014 firmar una nueva financiación sindicada por importe de 600 millones de euros y vencimiento en julio de 2019, Elecnor prosiguió en su empeño por mejorar las condiciones de la financiación del Grupo, lo que condujo a novar la financiación sindicada en julio de 2015 para aprovechar la mejoría en los mercados financieros, ocasionada por la situación de bajos tipos de interés.

Se renegociaron tanto los márgenes como el vencimiento, que se extendió hasta julio de 2020. De esta manera, se consiguió asegurar la financiación del Grupo en el largo plazo y mantener unos costes financieros contenidos, estimándose un ahorro de 17 millones de euros a lo largo de la vida de la financiación.

En financiación a corto plazo, y como alternativa que complementa las líneas de crédito bilaterales, destaca el programa de emisión de Pagarés de Empresa en el Mercado Alternativo de Renta Fija (MARF), con un límite máximo de las emisiones vivas en cada momento de 200 millones de euros y un vencimiento de hasta 24 meses por cada emisión.

En relación con la financiación de los proyectos, en 2015 el Grupo acometió las siguientes operaciones:

- Acuerdo con los bancos financiadores de los 'project financing' de las dos plantas termosolares ubicadas en Alcázar de San Juan (Ciudad Real) en las que participa el Grupo Elecnor para adaptar su financiación a la nueva realidad de la industria renovable en España, afectada por el cambio regulatorio. Concretamente, estas nuevas condiciones de financiación incluyen una extensión del plazo de repago del préstamo así como una reducción en el diferencial de intereses.
- En la actividad de líneas de transmisión en Chile se firmó la financiación de dos de los proyectos en curso: el segundo circuito de Alto Jahuel, por importe de 98 millones de dólares, y la línea Charrúa-Ancoa, por importe de 149 millones de dólares.

### Liquidez y deuda

En 2015, la deuda financiera neta corporativa se redujo en 68 millones de euros respecto al ejercicio 2014, hasta situarse en 280 millones. El ratio que

relaciona ese nivel de deuda con el EBITDA definido según el convenio de la Financiación Sindicada daba un resultado de 2,20, frente a 2,56 en el ejercicio 2015. Los 'covenants' de esta financiación establecen un nivel máximo para ese ratio en 3,5 veces.

Las razones principales que explican la mejora en esta magnitud residen en:

- Los recursos procedentes de la alianza estratégica que el Grupo Elecnor, a través de su división tecnológica Elecnor Deimos, alcanzó con la compañía canadiense UrtheCast para proyectos conjuntos en el sector aeroespacial. Esta operación incluyó la venta a UrtheCast de los dos satélites de observación de la Tierra de Elecnor, Deimos-1 y Deimos-2, así como otra serie de acuerdos accesorios, por un importe conjunto final de 76,4 millones de euros.
- La entrada de socios en porcentajes minoritarios en los parques eólicos que el Grupo explota en Brasil.
- Los recursos procedentes del negocio tradicional que desarrolla el Grupo debido a su buen comportamiento a lo largo del ejercicio, en especial en el último tramo del mismo.



La cifra de tesorería a cierre de 2015 se situaba en 244 millones de euros, sin incluir la tesorería de proyectos que, junto a un límite sin disponer en líneas de financiación de 958 millones, suman 1.202 millones de euros, lo que da la medida de la capacidad financiera del Grupo.

El ratio que relaciona la deuda con el EBITDA daba un resultado de 2,20

Reforma integral en el Hospital Quirón en Marbella (Málaga)



# INTERNACIONALIZACIÓN

El proceso de internacionalización de Elecnor conoció nuevos avances en 2015, ejercicio en el que un 55% de las ventas totales tuvo su origen en los mercados internacionales. Además de consolidar sus 14 mercados estables en tres continentes, logró ventas en otros 39 países, obteniendo, además, un nuevo impulso a su cartera de proyectos pendientes de ejecutar.



Ampliación de la subestación Camama 220/60 kV (Angola)





53

países generaron cifra de negocios en 2014 para el Grupo

5.205

empleados en el exterior (41% de la plantilla total)

En 2015, las ventas de Elecnor en los mercados exteriores ascendieron a 1.030 millones de euros, lo que supuso un crecimiento del 10,8% respecto a 2014. De este modo, volvieron a ser mayoritarias por tercer ejercicio consecutivo, con un 55% del total.

El Grupo ha consolidado una presencia sostenida y estable en 14 mercados de todo el mundo, además de España. Se trata de Brasil, Venezuela, Angola, México, Estados Unidos, República Dominicana, Uruguay, Argentina, Chile, Reino Unido, Portugal, Italia, Ecuador y Honduras. Y en 2015 obtuvo ventas en otros 39, con lo que el total de países en los que generó cifra de negocios se elevó a 53.

Por áreas, Europa fue mayoritaria, con el 50% del total. A continuación se situó América Central y del Sur, con el 27%, seguida de América del Norte (8,5%), África (6%), Oceanía (4,5%) y Asia (4%).

En lo que concierne a la cartera de pedidos, el 84% de su volumen total, que fue de 2.502 millones al cierre del año, tenía igualmente su origen en el mercado internacional. Ese porcentaje equivale a 2.095 millones de euros.

La internacionalización, junto a la diversificación, constituye, de hecho, uno de los aspectos esenciales de la trayectoria histórica de Elecnor que ha cobrado especial realce en los últimos años.

La plantilla en el ámbito internacional ascendía al cierre del ejercicio a 5.205 empleados, lo que representa un 41% del total.

#### En los cinco continentes

La expansión internacional de Elecnor no conoce fronteras. En 2015, los avances más significativos tuvieron como escenarios Australia, donde se formalizó un segundo proyecto de planta solar fotovoltaica tras el contratado en 2014; Jordania, con varios proyectos de plantas de energías renovables; Chile, donde la diversificación de actividades alcanzó el ámbito de la energía eólica; Estados Unidos y Reino Unido, en plena

## ANGOLA

Cerca de cumplir los 25 años en el país africano, la presencia de Elecnor en este mercado ha ido creciendo hasta posicionarse como una empresa de referencia en el sector de las infraestructuras energéticas.

Entre los proyectos más representativos que Elecnor ha ejecutado hasta ahora se encuentran las centrales hidroeléctricas de Gove, Cambambe y Cambambe 2, o la infraestructura de captación, tratamiento y distribución de agua en las ciudades de Andulo y Waku Kungu.

Durante 2015, se han estado desarrollado grandes proyectos, entre los que destacan los trabajos de construcción y montaje de la central de Cambambe 2, cuya capacidad de generación será de 700 MW, aspecto clave para el desarrollo social y económico del país; la construcción de la línea de transporte de energía en 400 kV Cambutas-Catete, que introducirá en la capital, Luanda, la energía generada en la nueva Central de Cambambe 2; y el sistema de transporte en 60 kV Dondo-Cassoalala, que permitirá el acceso a la energía eléctrica para un total de 15.000 personas, haciendo llegar la energía y la iluminación por primera vez a muchos hogares.

En la actualidad, el equipo de Elecnor en Angola es de 640 personas. Las oficinas centrales se encuentran en Luanda, donde se ubica, además, la oficina de producción y algunas instalaciones de apoyo.

## El Grupo ha consolidado una presencia sostenida y estable en 14 mercados de todo el mundo y en 2015 obtuvo ventas en otros 39

expansión, y Perú, donde Elecnor participa en un gran proyecto de infraestructura gasista.

### Esfuerzo inversor y alianzas

Una de las herramientas principales de Elecnor para conquistar el ámbito exterior es su capacidad inversora y su dominio del negocio concesional, lo que le ha permitido abrir y consolidar mercados como el brasileño y el chileno de líneas de transmisión, el eólico en

Canadá y Brasil, el mexicano de servicios de transporte de gas o el australiano de solar fotovoltaica.

Como fórmula para seguir creciendo en el exterior, Elecnor apuesta firmemente por las alianzas con socios financieros e industriales. En este sentido, cabe recordar las dos alianzas suscritas en 2014, ambas de evidente interés estratégico: por un lado, con el grupo holandés APG para el desarrollo conjunto de nuevos proyectos de transmisión de

energía en Latinoamérica; por otro, con el fondo canadiense Eolelectric Club Limited Partnership para su incorporación con un 49% de participación en la sociedad titular del complejo eólico de L'Érable, de 100 MW, localizado en Québec.

En esta línea, en 2015 se alcanzó una alianza de similar sentido estratégico, en este caso con la compañía canadiense UrtheCast para proyectos conjuntos en el sector aeroespacial. La operación incluyó la venta a UrtheCast de los dos satélites

## CHILE

El país andino es el principal mercado latinoamericano para Elecnor después de Brasil. Con más de 15 años de experiencia en el mercado chileno, la compañía juega un papel primordial en el desarrollo energético del país, tanto en la generación como en la transmisión de energía, en el desarrollo de las ERNC y en la aplicación de ahorro energético a las instalaciones.

El ejercicio 2015 ha sido de gran relevancia para Elecnor. El Grupo ha alcanzado un puesto señalado en el mercado de las energías renovables en Chile con la firma del acuerdo para la construcción del Parque Eólico San Juan para Latin American Power. Una vez construido, este parque de 185 MW se convertirá en el mayor complejo eólico del país. Elecnor se encargará de la completa ejecución del balance de planta así como de la ingeniería, el suministro y la construcción del sistema de transmisión del parque que comprende 85 kilómetros de líneas en 220 kV, la subestación eléctrica San Juan y la conexión a la subestación eléctrica Punta Colorada, punto de llegada al Sistema Troncal chileno.

En transmisión de energía, cabe destacar la finalización y energización del primer circuito Ancoa–Alto Jahuel, de 236 km en 500 kV. Un hito relevante por tratarse de la primera línea del sistema troncal chileno SIC que el Grupo Elecnor posee en explotación en Chile. En paralelo, se han ejecutado los trabajos del segundo circuito Ancoa–Alto Jahuel.

En lo relativo a alumbrado público, Elecnor sigue siendo referente del mercado con el desarrollo de los proyectos de Curicó, La Serena y Peñalolen.

En este año, Elecnor también ha afianzado su presencia en el sector de la minería con varios contratos de instalaciones con la minera nacional Codelco.



de observación de la Tierra de Elecnor, Deimos-1 y Deimos-2, así como otra serie de acuerdos accesorios, por un importe conjunto final de 76,4 millones de euros, tras el cierre efectivo de la operación.

#### Diversificación

La otra gran palanca de su implantación internacional es la amplia gama de capacidades, credenciales y experiencias de Elecnor en algunos de los sectores con más proyección y potencial en los

mercados en que se viene implantando, desde las grandes plantas de generación eléctrica (centrales de ciclos combinados, termosolares, centrales hidroeléctricas o parques eólicos y solares) hasta las infraestructuras eléctricas, de gas y de telecomunicaciones, la electrificación de ferrocarriles, la construcción de edificios, la eficiencia energética o el tratamiento de aguas.



**55%**  
fue la cuota de las  
ventas en el  
exterior sobre la  
cifra total de  
negocios de 2015

**14**  
países  
constituyen ya  
mercados  
estables de  
Elecnor

## AUSTRALIA

Tras algo más de un año desde su implantación en el país, Elecnor sigue dando pasos firmes hacia su consolidación como empresa de referencia en el mercado australiano de las renovables.

Tras la aprobación del Gobierno australiano del objetivo de generación de energía renovable (*Renewable Energy Target*), en el segundo semestre de 2015, Elecnor consiguió el cierre financiero del proyecto Barcaldine Remote Community Solar Farm, un proyecto fotovoltaico de 25 MWp localizado en la localidad de Barcaldine que será el primer proyecto renovable de gran escala que se conectará a la red en el Estado de Queensland.

El proyecto está financiado por Clean Energy Finance Corporation (CEFC), institución financiera dependiente del gobierno australiano dedicada a la financiación de proyectos relacionados con las energías renovables y la eficiencia energética. Cuenta también con fondos de Australian Renewable Energy Agency (ARENA). Su construcción se desarrollará durante 2016.

Este parque se suma al que Elecnor ha ejecutado como compañía EPC en otro Estado de Australia (Nueva Gales del Sur) para la firma Moree Solar Farm Pty Ltd, perteneciente a Fotowatio Renewables Venture. Se trata de un parque de 70 MW.

Estos dos proyectos son los dos únicos parques solares de gran escala financiados en Australia desde el año 2014, lo que coloca a Elecnor como líder indiscutible de este incipiente mercado.

En otro orden de cosas, cabe destacar igualmente la obtención de la Federal Safety Accreditation, que representa los más altos estándares de seguridad y salud en el trabajo.



# INTEGRACIÓN CORPORATIVA





# GESTIÓN DE CALIDAD

La Calidad forma parte de la cultura de Elecnor desde sus orígenes. La satisfacción del cliente, la mejora continua, el compromiso profesional y el cumplimiento estricto de la legislación vigente aplicable son los principios clave de actuación en este ámbito.

En términos globales, la estrategia de Elecnor en materia de Gestión de la Calidad se rige por los siguientes aspectos:

- La gestión de la satisfacción del cliente. Para ello se parte del entendimiento de sus expectativas a la hora de diseñar y suministrar los productos y servicios.
- La consolidación de la mejora continua en el proceso de definición e implantación de acciones correctivas, acciones preventivas y acciones de mejora.
- Involucrar a toda la plantilla en el reto de la calidad, mejorando la integración del *know-how* en el sistema de calidad.

En este marco, durante el año 2015 se abordaron diferentes actividades e iniciativas encaminadas a reforzar tanto la gestión de la satisfacción del cliente como el proceso de mejora continua, entre las que se pueden destacar:

- Establecimiento de objetivos generales para toda la organización con el fin de orientar a resultados el actual Sistema Integrado de Gestión. Estos objetivos permiten consolidar datos relevantes de las principales áreas de Calidad y Medio Ambiente, estableciendo sinergias entre las organizaciones de Elecnor, así como medir el grado de implantación de los procedimientos productivos en las mismas.
- En 2015 se consiguió un índice de satisfacción del cliente de 8,37 (sobre 10), siendo los aspectos mejor

valorados la formación y capacidad técnica del personal y el comportamiento de éste en el ámbito de la seguridad y la prevención.

- Dentro del objetivo global de Elecnor de potenciar la plena participación de las áreas de negocio dentro del Sistema Integrado de Gestión, se continuó trabajando en las actividades de mantenimiento, telecomunicaciones, instalaciones y líneas de transporte de energía. En estas actividades se han actualizado los procedimientos para su posterior implantación.
- Se realizaron por parte de AENOR, con resultado satisfactorio, las auditorías externas de los Certificados ISO 9001 de las Subdirecciones Generales, Direcciones y filiales del Grupo Elecnor.
- En cada una de las organizaciones se realizaron las correspondientes auditorías internas y se celebraron los previstos Comités de Seguimiento del Sistema.
- Habiendo sentado las bases para la internacionalización, desde el Departamento Corporativo de Calidad y Medio Ambiente se inició la implantación del Sistema Integrado de Gestión en Elecnor do Brasil.

Siguiendo con esta orientación, y con el fin de alinear los objetivos del Sistema con los correspondientes a la compañía, para el año 2016 se prevé establecer indicadores clave de los procesos para todo el Grupo.



### Certificaciones

Durante el año 2015 se llevaron a cabo las auditorías de AENOR en las diversas organizaciones del Ecnor, manteniendo la certificación de los Sistemas de Gestión de Calidad de acuerdo con la Norma UNE-EN ISO 9001:2008:

- Subdirección General Energía (ER-0096/1995)
- Subdirección General Grandes Redes (ER-0711/1996)
- Dirección Este (ER-0175/1995)
- Dirección Centro (ER-0313/1995) y Delegaciones Norte (ER-0360/1995)
- Dirección Nordeste (ER-0700/1996)
- Dirección Sur (ER-1766/2002)
- Ecnor Medio Ambiente (ER-0122/2004)

En cuanto a las sociedades filiales el Grupo:

- Ehis Construcciones y Obras (ER-2042/2004)
- Ecnor Seguridad (ER-1887/2007)
- Área 3, Equipamiento, Diseño e Interiorismo (ER-1383/2010)
- Atersa (ER-0979/1997)
- Audeca (ER-0990/1999)
- Ecnor Deimos (ES 028047-2)
- Hidroambiente (SGI 1201167/11)
- Adhorna Prefabricación (ER-0076/1997)
- Jomar Seguridad (ER-0166/2014)
- Omninstal Electricidade, S.A. (2005/CEP.2457)
- Ditra Cantabria (ESC-5469/10)

En 2015 se abordaron diferentes iniciativas encaminadas a reforzar la gestión de la satisfacción del cliente

Punto Última Hora (PUH) en la estación de Chamartín (Madrid). Área 3





Servicios Ambientales.  
Desbroce manual Audeca

## GESTIÓN AMBIENTAL

El compromiso responsable con la protección del entorno y la eficiencia en el consumo de recursos energéticos son denominadores comunes en todas las actividades de Elecnor. Estos objetivos han hecho que el respeto por el medio ambiente y la sostenibilidad formen parte de su cultura y valores en toda la organización.

Elecnor obtuvo en 2015 el certificado AENOR Medio Ambiente CO2 Verificado según la norma ISO 14064-1. A través de esta verificación, el Grupo obtiene un respaldo independiente y riguroso de la cuantificación de sus emisiones de GEI en sus actividades, buscando mejorar su gestión ambiental y energética.

El Sistema de Gestión Ambiental de Elecnor está certificado según la Norma UNE-EN-ISO 14001:2004, lo que aporta una serie de beneficios añadidos, entre los que cabe destacar:

- Reducción de riesgos ambientales, mejorando así la gestión ambiental de la empresa en línea con su compromiso de protección del Medio Ambiente. Este aspecto está reforzado con un Seguro de

Responsabilidad Medioambiental para todas las actividades realizadas.

- Mejora de la formación y sensibilización ambiental de los empleados.
- Fomento y desarrollo de actividades destinadas a una eficiente Gestión de la Energía.

A lo largo del ejercicio se llevaron a cabo las auditorías de AENOR en las distintas organizaciones del Elecnor, manteniendo la certificación de los Sistemas de Gestión Ambiental de acuerdo con la Norma UNE-EN ISO 14001:2004:

- Subdirección General Energía (GA-2000/0294)
- Subdirección General Grandes Redes (GA-2000/0295)
- Dirección Este (GA-2002/0225)
- Dirección Centro (GA-2003/0220) y

Delegaciones Norte (GA-2002/0183)

- Dirección Nordeste (GA-2004/0031)
- Dirección Sur (GA-2004/0273)
- Elecnor Medio Ambiente (GA-2004/0030)

En cuanto a las sociedades filiales:

- Ehis Construcciones y Obras (GA-2006/0131)
- Elecnor Seguridad (GA-2007/0649)
- Área 3, Equipamiento, Diseño e Interiorismo (GA-2010/0752)
- Atersa (GA-2009/0396)
- Audeca (GA-1999/0134)
- Elecnor Deimos (ES 028048-2)
- Hidroambiente (SGI 1201167/12)
- Enerfin (GA-2003/0416)
- Adhorna Prefabricación (GA-2014/0003)
- Jomar Seguridad (GA-2014/0085)
- Ditra Cantabria (MA-1859/10)



## VERIFICACIÓN POR AENOR DE LA HUELLA DE CARBONO DEL GRUPO ELEC NOR

El cambio climático se ha identificado como uno de los máximos retos que afrontan las naciones, los gobiernos, las industrias y los ciudadanos en las próximas décadas. El cambio climático tiene implicaciones tanto para los seres humanos como para los sistemas naturales y puede originar grandes transformaciones en el uso de los recursos, la producción y la actividad económica.

En respuesta a este desafío, se están desarrollando e implantando iniciativas internacionales, regionales, nacionales y locales para limitar las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera terrestre. Dichas iniciativas sobre GEI se basan en la cuantificación, el seguimiento, el informe y la verificación de emisiones y/o remociones de GEI.

En este marco, la Organización Internacional de Normalización (ISO) ha desarrollado la serie de normas 14064. La norma ISO 14064-1 ("especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero") detalla los principios para el diseño, desarrollo y la gestión de inventarios de GEI para compañías y organizaciones, y para la presentación de informes sobre estos inventarios.

El Grupo Ecnor ha obtenido el Certificado AENOR Medio Ambiente CO<sub>2</sub> Verificado según esta norma ISO 14064-1. A través de esta verificación, Ecnor obtiene un respaldo independiente y riguroso de la cuantificación de sus emisiones de GEI en sus actividades.

Con esta nueva certificación, Ecnor busca mejorar su gestión ambiental y energética, identificando las fuentes principales de emisión de GEI, lo que supone un punto de referencia a la hora de diseñar estrategias destinadas a la reducción de emisiones.

Una de las iniciativas más destacadas a nivel nacional en el marco de la huella de carbono es la creación del Registro Nacional de Huella de Carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono puesto en marcha desde la Oficina Española de Cambio Climático (OECC) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) con el objetivo de impulsar a las organizaciones para que calculen, reduzcan y compensen su huella de carbono, y que la registren voluntariamente.

Esta medida, estrechamente vinculada al cálculo de la huella de carbono, nace con el objetivo de fomentar su cálculo y reducción, así como su compensación a través proyectos de absorción localizados en España, impulsando a su vez las reducciones domésticas en territorio nacional.

Este Registro otorga ventajas a las organizaciones que registren su huella de carbono, como la obtención de un sello nacional que determinará el grado y marco temporal de cumplimiento. Además, el registro de la huella de carbono será tenido en cuenta a medio plazo por la Administración Pública a la hora de adjudicar las contrataciones públicas, por lo que resulta de gran interés para las entidades incorporar el registro de este indicador.

Ecnor tiene como objetivo integrar la huella de carbono en este Registro, adelantándose así a la normativa y agregando un valor añadido para futuros proyectos.

El Grupo Ecnor se suma así a la lucha contra el cambio climático llevando a la práctica estrategias propias que contribuirán a reducir las emisiones de GEI en un mundo en el que, cada vez más, todos hemos de ser parte activa en la protección del medio ambiente.



---

ESE Alumbrado Público  
(Ciudad Real)



# GESTIÓN ENERGÉTICA

La Gestión Energética es una de las cinco componentes del Sistema Integrado de Gestión (SAQP) de Elecnor, junto con Gestión Ambiental, Calidad, Prevención de Riesgos Laborales y Gestión de I+D+i. Y como en otros ámbitos, goza de un importante refrendo a través de la certificación según la Norma UNE-EN ISO 50001:2011 de Gestión de la Energía.

Elecnor basa su política de Gestión Energética en el conocimiento de los usos y consumos de la energía de las instalaciones propias y proyectos, en la permanente búsqueda entre la rentabilidad económica y la eficiencia energética en la adquisición de energías y productos, así como en el diseño de las instalaciones. También presta especial importancia a la mentalización de las personas de la organización y a los suministradores en lo referente a la importancia del uso y consumo eficiente y responsable de la energía.

Para implementar dicha política, el Sistema Integrado de Gestión contempla los siguientes procedimientos:

- **Revisión energética:** establece la sistemática para identificar los usos y consumos de la energía, determinar los significativos, priorizar las oportunidades de mejora y definir objetivos.
- **Desempeño energético:** metodología para identificar indicadores apropiados a los usos y consumos significativos de los centros o proyectos de Elecnor sujetos a la gestión de eficiencia energética y la metodología para establecer las líneas base asociadas a aquellos.
- **Diseño de instalaciones de eficiencia energética:** fija la sistemática para la integración de las oportunidades de mejora del desempeño energético y del control operacional en el diseño de nuevas instalaciones, modificadas o renovadas que puedan tener un impacto significativo en el desempeño energético de los centros o proyectos de Elecnor incluidos en el alcance del sistema.
- **Seguimiento y medición:** establece la sistemática para controlar y medir las características clave de las operaciones y actividades que puedan tener impactos significativos en la gestión de la energía, así como para verificar los usos de la energía con los requisitos legales y otros requisitos.

Con la aplicación de estos procedimientos, el Sistema Integrado de Gestión (SAQP) atiende los requisitos de la Norma UNE-EN ISO 50001:2011, certificado por AENOR con el nº de expediente GE-033-2013, para las siguientes actividades:

- Prestación de servicios integrales de mantenimiento y eficiencia energética en todo tipo de instalaciones, edificios y locales de uso propio o de titularidad ajena a través de la gestión delegada de los mismos. Gestión de la producción y suministro energético de combustible y electricidad. Gestión reparación y sustitución de las instalaciones de conversión de dicha energía, en aire frío, caliente, agua caliente sanitaria, agua fría e iluminación.
- Prestación de servicios integrales de mantenimiento y eficiencia energética en infraestructuras viarias e iluminación urbana a través de la gestión delegada de los mismos. Se ha implantado en las oficinas sede de la Dirección Centro y en los edificios municipales y alumbrado público exterior del ayuntamiento de Villanueva de Perales (Madrid).



# PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Comprometidos con el objetivo de un futuro sin accidentes, Elecnor avanza con el desarrollo de iniciativas estratégicas que impulsan la mejora continua de la seguridad y salud laboral de todas las personas que integran el Grupo.

Las iniciativas desarrolladas a lo largo del ejercicio impulsaron la consecución del tercer mejor índice de frecuencia de accidentes del mercado nacional desde 1967, primer año en que se elaboran dichos índices en Elecnor. En 2015, el valor de índice de frecuencia de accidentes fue de 14,3, frente al 14,1 que se obtuvo en 2014, que era el segundo mejor valor registrado. En lo que respecta al mercado internacional, se obtuvo un valor de 7,6, el mejor dato obtenido hasta la fecha y con una importante reducción respecto al de 2014 en el que se consiguió un valor de 12,8. De esta forma, el valor global de dicho índice de frecuencia para todo el Grupo fue de 11,3, considerado igualmente el mejor valor obtenido en la serie histórica.

En línea con el compromiso recogido en la Política Integrada de Gestión Ambiental, Calidad y Prevención de Riesgos Laborales del Grupo por la cual se establece una mejora continua de las condiciones de trabajo al objeto de elevar el nivel de protección de la seguridad y salud de todas las personas intervinientes en obras y proyectos, durante el año 2015 se han desarrollado las siguientes acciones:

- AENOR ha realizado, con resultado satisfactorio, las auditorías externas de seguimiento del Certificado OHSAS 18.001 de Elecnor y de las filiales Audeca, Ehis, Enerfín y Jomar Seguridad. En relación al certificado de Elecnor, S.A., se ha modificado la estructura de certificados, pasando de 8 certificados individuales para cada una de las unidades de negocio, a uno único multisite que incluye todos los emplazamientos y actividades que tenían los antiguos

certificados. Esta acción refuerza la identidad de Grupo y optimiza el desarrollo de dicha auditoría.

- Se ha continuado profundizando y ampliando la labor del Departamento de Auditorías Internas de Prevención en las obras. Durante este año, se han realizado 791 auditorías de este tipo.
- Se han realizado 23.593 inspecciones de seguridad en el mercado nacional para controlar las condiciones reales en las que se desarrollan los trabajos. Fruto de ellas, se aplicaron 11.249 medidas correctoras con el fin de mejorar las condiciones de seguridad. Asimismo, se llevaron a cabo 15.621 partes de condiciones de trabajo, unos chequeos más sencillos que realizan los mandos directos para controlar el estado de sus obras. En el mercado internacional, se han ejecutado 11.479 inspecciones de seguridad, cifra que representa un incremento del 84% respecto a 2014, y se han aplicado un total de 11.981 medidas correctoras.
- Se han mantenido las actividades programadas de formación e información a los trabajadores, desarrollándose acciones para un colectivo global de 10.712 asistentes que, en su mayoría, asistió a más de una acción formativa. El total de horas de formación en el área de Prevención de Riesgos Laborales ascendió a 55.439 horas, existiendo otras áreas de formación tecnológica y de gestión que, aun teniendo una incidencia importante en la Prevención, no computan en este total, como son las cualificaciones/autorizaciones



**23.593**

inspecciones de seguridad y 11.249 medidas correctoras en España

**11.479**

inspecciones de seguridad y 11.981 medidas correctoras en el mercado internacional





Sustitución de OPGW  
en Los Barrios (Cádiz)

- En 2015, el valor de índice de frecuencia de accidentes fue de 14,3, frente al 14,1 que se obtuvo en 2014, que era el segundo mejor valor registrado



eléctricas y los operadores de equipos de trabajo, entre otras.

- Desarrollo de una campaña especial para el Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el 28 de abril de 2015, para concienciar a los trabajadores en estos temas.
- Continuación de las acciones de control sobre las empresas subcontratistas, dirigiéndose gran parte de las inspecciones realizadas a los trabajos que desarrollan estas empresas. Además, se mantuvieron reuniones de coordinación e información con ellas.
- Se visitaron diferentes países en los que el Grupo tiene presencia con el

## ¿DÓNDE ESTÁS TÚ EN EL PROCESO DE EVOLUCIÓN?

El día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo es una fecha señalada para Elecnor por el ya consolidado lanzamiento de una campaña de comunicación interna que tiene como objetivo concienciar de la importancia de la prevención de riesgos laborales y del compromiso del Grupo en este sentido.

En 2015, el mensaje principal se ha basado en hacer reflexionar a los trabajadores sobre el proceso de evolución de la integración de la seguridad y salud en su trabajo del día a día. Así, se planteó el proceso evolutivo entre trabajadores "evolucionados" y los que tienen que evolucionar para estar a la altura de la exigencia que tiene el Grupo en esta materia. El carácter internacional de la compañía marcó que los materiales que formaban parte de esta campaña fueran traducidos al inglés, francés, italiano, portugués, brasileño y árabe, y distribuidos por todos los países en los que está presente.

En el acto central de la campaña participaron, además de personal de la línea de mando y trabajadores de Elecnor y sus filiales, representantes de empresas clientes (Iberdrola), de la Comunidad de Madrid (María del Mar Alarcón Castellanos, Gerente del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo), patronales (ADEMI y AECIM) y sindicatos. Dentro del evento, se hizo un reconocimiento a 7 trabajadores del Grupo con gran antigüedad en la empresa que han mostrado un compromiso permanente con la seguridad y salud en tiempos en los que no era tan habitual como ahora.

Además, como complemento, se desarrollaron Talleres de Trabajo en todas las unidades de negocio para que los empleados pudieran compartir experiencias. En ellos, se presentaron los "Principios de Prevención de Elecnor" como punto de partida común para conseguir el objetivo de un futuro sin accidentes.



fin de conocer cómo se desarrolla la actuación preventiva, incrementar la implicación del personal en materia de Prevención, reforzar sus conocimientos en aspectos concretos de seguridad y salud, impartir formación, etc. De esta forma, se han podido determinar los puntos fuertes y los aspectos a mejorar. En concreto, se realizaron visitas a Ecuador, República Dominicana, Angola, Brasil y Congo.

- Lanzamiento del proyecto "Excelencia en Seguridad" cuyo objetivo es analizar la situación de la seguridad del Grupo, identificar los puntos de mejora existentes e iniciar un Plan de Acción en el próximo ejercicio. En esta primera fase del proyecto se ha realizado un análisis de la documentación existente, una encuesta de Percepción de la Seguridad a los trabajadores, entrevistas con los distintos niveles de responsabilidad existentes y se han visitado centros de trabajo y obras para ver cómo se desarrollan los proyectos, formaciones, etc.



En 2015 se ha producido el lanzamiento del proyecto "Excelencia en Seguridad"



**55.439**  
horas de formación en  
prevención impartidas a  
10.712 asistentes



# I+D+i

El Sistema de Gestión de I+D+i establece la metodología que permite la gestión de la innovación en Elecnor. En todo el Grupo se fomenta la generación de ideas innovadoras y se impulsa su desarrollo hasta transformarlas en proyectos de I+D+i.

Durante el ejercicio 2015, en el ámbito de la I+D+i se abordaron diferentes actividades e iniciativas como parte de la cultura del Grupo Elecnor. Entre ellas, cabe destacar:

- Realización de las correspondientes Auditorías Internas y asistencia a los Comités de Revisión por la Dirección del Sistema.
- Conclusión de las modificaciones oportunas con el fin de adaptar el Sistema de Gestión Integrado a la nueva Norma UNE 166002:2014.

- Potenciación, a través de los TRQA, del desarrollo de talleres de creatividad en las organizaciones con el fin de mejorar la detección de necesidades y generación de proyectos.
- Realización de la auditoría de AENOR al Sistema de Gestión de I+D+i de Elecnor de acuerdo con la Norma UNE 166002:2006, con resultado satisfactorio.

El certificado de Elecnor, IDI 0023/2012, es de aplicación a toda la empresa con el

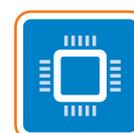
alcance de investigación, desarrollo e innovación en:

- "Tecnología de los ferrocarriles en equipo ferroviario (electrificación)"
- "Tecnología energética en fuentes no convencionales de energía (marítima)"
- "Ciencia de los ordenadores en software para la simulación y gestión de infraestructuras (eléctricas y ferroviarias)"
- "Ingeniería y tecnología eléctrica en transmisión y distribución de energía eléctrica"

## PROYECTOS RELEVANTES DE I+D+i EN 2015

Entre los proyectos emprendidos por el Grupo durante el ejercicio cabe destacar:

- En la actividad de medioambiente y agua, se ha continuado con los proyectos Biodepur, Graphnology y Fitodepuración. El primero busca el abaratamiento de costes de explotación en la depuración de aguas residuales a través del desarrollo de un sistema MBMBR. El segundo pretende estudiar los usos y aplicaciones del grafeno en la desalación de agua. Y el tercero entró en su fase operativa con la puesta en marcha de dos plantas piloto para el tratamiento de aguas mediante organismos vivos.
- En la actividad de energía, se ha realizado el proyecto Plater, que consiste en el desarrollo de una plataforma para optimizar la operación y gestión de parques de energías renovables.
- En la actividad de construcción, se ha desarrollado un suelo reforzado para su uso como muro de contención de tierras y desarrolla una caseta frangible de mayor seguridad para su uso en aeropuertos.
- En la actividad aeroespacial, se han realizado múltiples proyectos, como el Coregal, proyecto H2020 que desarrolla una plataforma aérea autónoma para gestión forestal, el proyecto Demetra, también H2020 y cuya finalidad es investigar y desarrollar servicios de tiempo y frecuencia certificados y garantizados para diversos mercados utilizando el sistema Galileo o el PERIGEO, financiado por CDTI y cuyo objetivo es desarrollar una plataforma de investigación para el ensayo de nuevas tecnologías espaciales a través de ensayos en plataformas UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) terrestres.
- En la actividad de sistemas, señalar el proyecto ARID-LAP cuyo objetivo es desarrollar soluciones que permitan minimizar el impacto negativo que pueden producir sobre una infraestructura ferroviaria las condiciones que se dan en zonas desérticas utilizando datos de observación de la tierra, drones y tecnologías TIC.
- En la actividad de defensa, mencionar el desarrollo de un sistema de vigilancia costera para el procesamiento, presentación y gestión de toda la información de vigilancia presente en el escenario marítimo.





## Descubra todos los proyectos de I+D+i de 2015

- "Desarrollo de herramientas software para la mejora de la gestión de los procesos"
- "Ingeniería y Tecnología del Medioambiente en tecnología de aguas residuales y regeneración del agua"

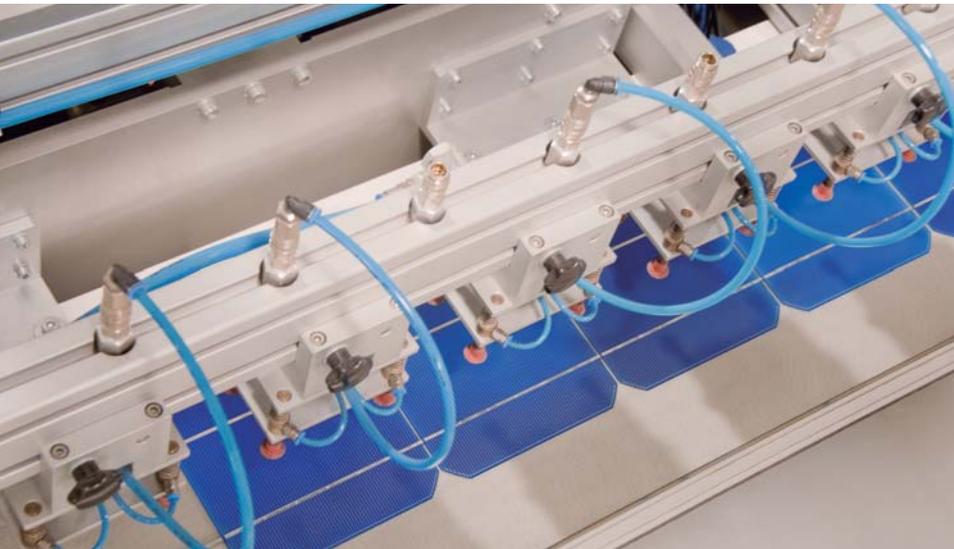
Asimismo, la filial Audeca realizó la auditoría de AENOR al Sistema de Gestión de I+D+i y mantuvo su certificación de acuerdo a la Norma UNE 166002:2006.

### Nuevas ideas, nuevos proyectos

A lo largo de este ejercicio, el Sistema de Gestión de I+D+i ha evolucionado con la finalidad de fomentar la generación de proyectos, optimizar el retorno de la inversión, alinear la I+D+i con el desarrollo de nuevos negocios y aportar un mayor valor añadido a los servicios prestados por Elecnor.

Las mejoras puestas en marcha se han enfocado, principalmente, al avance de las herramientas corporativas y a la consolidación de la cultura de innovación

Fabricación de paneles solares en Almussafes (Valencia). Atersa



del Grupo. Así, mencionar las siguientes actuaciones:

- Lanzamiento de un nuevo modelo de convocatoria interna: INNOVA. Respecto a las convocatorias previas hace un mayor énfasis en la explotación de resultados, aporta una mejor financiación, otorga más flexibilidad a los participantes y, por primera vez, se introducen premios económicos para el personal que ejecute los mejores proyectos.
- Realización de talleres de creatividad coordinados por la Unidad de Gestión de I+D+i en las principales unidades del Grupo, orientados, principalmente, a la detección de necesidades, mejora de procesos y generación de nuevos proyectos.
- Se han mantenido los certificados para los sistemas de gestión de I+D+i y se ha trabajado en su adaptación a la nueva Norma UNE 166.002:2014.
- Actualización de las líneas estratégicas de I+D+i para alinearlas con la generación de nuevos negocios.

# PERSONAS





# AVANZANDO EN ESPECIALIZACIÓN, DESARROLLANDO EL TALENTO

Elecnor impulsa el desarrollo y la especialización de sus profesionales como base de la estrategia de formación del equipo humano de todo el Grupo. La apuesta por la formación permite generar talento y crecimiento.

A lo largo de 2015, se llevó a cabo un Plan de Formación que alcanzó a un total de 29.881 asistentes, los cuales recibieron 173.713 horas de formación. Estas cifras supusieron un incremento del 28% en asistentes y de más del 8% en horas de formación impartidas.

En línea con años anteriores, se impulsaron las acciones de formación dirigidas a proporcionar, mantener y adaptar las cualificaciones técnicas que necesitan los profesionales de Elecnor para realizar las actividades en los diferentes negocios de la compañía que requieren una gran especialización, lo que conlleva una formación permanente de los conocimientos. De esta forma, se desarrollaron programas especializados en la actividad de distribución eléctrica, generación con energías renovables, instalaciones, telecomunicaciones, gas, mantenimiento y ferrocarriles, así como a los operadores de distintos tipos de maquinaria.

En el área de Calidad y Medio Ambiente se ha seguido actualizando la información sobre los procesos relativos a las auditorías del Sistema de Calidad y Gestión Ambiental y a la implantación de un sistema de I+D+i.

En línea con el objetivo y compromiso

permanente de eliminar los accidentes, en Prevención de Riesgos Laborales se ha reforzado la formación práctica de mandos y operarios sobre riesgo eléctrico, trabajos en altura y espacios confinados. Además, se ha seguido reforzando y consolidando la cultura y estructura organizativa en este ámbito formando a los técnicos, mandos de obra y oficiales en su función de recurso preventivo.

Asimismo, durante 2015, se ha continuado realizando las "Jornadas para la línea de mando" en la Subdirección General de Grandes Redes, tanto en España como en Ecuador, República Dominicana, Angola y Brasil.

A continuación se expone el desglose anual de las principales áreas de formación:

Áreas de Formación	Asistentes	Horas
Gestión	▶ 763	11.776
Tecnológica	▶ 4.467	63.856
Informática	▶ 60	1.247
Idiomas	▶ 556	18.650
Calidad y Medio Ambiente	▶ 455	1.711
Prevención Riesgos Laborales	▶ 23.580	76.473
<b>Total</b>	<b>29.881</b>	<b>173.713</b>



**29.881**  
asistentes

**173.713**  
horas de formación

**Durante 2015 se ha producido un incremento del 28% en asistentes y de más del 8% en horas de formación impartidas**



# EQUIPO, INNOVACIÓN Y COMPROMISO

La gestión del talento del Grupo contempla tanto a perfiles profesionales como a recién licenciados para cada uno de los países en los que está presente. Además, la movilidad interna juega un papel primordial en la retención y promoción del talento que ya forma parte del equipo Elecnor.

El crecimiento continuado de Elecnor en el mercado internacional gracias a las adjudicaciones conseguidas impulsó, un año más, la puesta en marcha de un importante volumen de procesos de selección a lo largo de 2015, principalmente en el segundo semestre del ejercicio. Australia, Haití, Argelia, Venezuela, Angola, Congo y Uruguay fueron algunos de los países con mayor demanda de personal.

La búsqueda de profesionales para los emplazamientos internacionales se viene realizando en colaboración con portales de empleo locales, como Apec (Francia), Bayt (Jordania), Aldaba (República Dominicana), Trabajando.com (portal líder en Chile), Posao.hr (Croacia) e Infojobs (Italia), entre otros.

Siguiendo con la tendencia ya afianzada en el Grupo, el conocimiento de idiomas, la especialización y la movilidad internacional fueron las capacidades más valoradas en la selección de personal, tanto en los perfiles nacionales como en los internacionales. Asimismo, cobran

especial relevancia las competencias técnicas y de gestión, y son cada vez más prioritarias la capacidad de trabajo en equipo, la actitud de servicio, de innovación y el compromiso a largo plazo. Estas serán las líneas que orienten la contratación de los profesionales a incorporar en 2016.

Una de las principales iniciativas de 2015 ha sido el desarrollo de la herramienta de Selección Interna que tiene como principal objetivo la retención de talento. A través de ella, se da visibilidad a las vacantes existentes al personal interno con la intención de cubrir las con los profesionales de la compañía. Así, se facilita la movilidad interna tanto a nivel nacional como internacional.

Durante el pasado año, se abrieron un total de 605 procesos de selección, un 14,5% más que el 2014, de los cuales se cubrieron 408 (67%), siendo el 35% perfiles de ingeniería y el 66% de formación profesional o graduados superiores.

Como viene siendo habitual para el área

de Selección, unido a la captación de nuevos talentos, también se persiguió el objetivo de seguir atrayendo alumnos y recién titulados. En 2015, se mantuvo la línea de colaboración y participación en el entorno universitario y las escuelas de Formación Profesional. El vínculo con el sector universitario se reafirmó añadiendo innovadoras actividades de reclutamiento en algunas escuelas así como participando en Foros de Empleo y jornadas informativas, tanto en universidades como en centros de formación.

Entre algunas de las participaciones, mencionar Foroempleo 2015 en la Universidad Carlos III de Madrid; el 2º Networking Talent Day organizado por la Universidad Politécnica de Cataluña; las Jornadas de Empleo y Presentación de Empresas 2015 en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao; y las célebres Jornadas de Reclutamiento de la Universidad Politécnica de Madrid, concretamente en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, de donde se han seleccionado perfiles para incorporar en puestos junior y becas.



**605**  
procesos de  
selección  
abiertos

**408**  
procesos de  
selección  
cerrados

**959**  
ofertas  
publicadas

**151.978**  
inscripciones en  
las ofertas  
publicadas

Una de las principales iniciativas de 2015 ha sido el desarrollo de la herramienta de Selección Interna que tiene como principal objetivo la retención de talento

# COMPROMISO SOCIAL

Elecnor, a través de sus diversas actuaciones, incide de manera directa en el progreso y bienestar social, a la vez que colabora en la resolución de algunos de los grandes retos a los que se enfrenta la sociedad (reducción de la brecha energética, acceso seguro a recursos de primera necesidad como la energía o el agua potable...). Esta contribución se hace especialmente notoria en los países en desarrollo donde opera la compañía.



Acto de colocación de la primera piedra HzOMe en Gove (Angola)

Además de los beneficios sociales que la actividad de Elecnor reporta a las comunidades en las que actúa, la acción social del Grupo se impulsa principalmente a través de la Fundación Elecnor, aunque también son muchas las iniciativas que se realizan desde la matriz del Grupo y las diferentes sociedades que se ubican en cada país.

Elecnor es consciente de que la integración en los distintos entornos donde está presente es cada vez más importante para el negocio. Junto a la legitimidad legal para operar se hace necesario obtener la legitimidad social por parte de los grupos de interés afectados por las operaciones de las empresas. En este sentido, Elecnor se ha ido labrando la credibilidad, confianza y respeto de la sociedad.



## FUNDACIÓN ELECNOR

### Infraestructura social

La Fundación Eecnor nace en el año 2008 inspirada en la voluntad de servicio a la sociedad, con especial orientación hacia las comunidades más desfavorecidas en los entornos en los que el Grupo tiene actividad, y los jóvenes talentos de la Universidad y la Formación Profesional españolas.

En 2015 la Fundación dio continuidad a sus proyectos de infraestructura social y a sus iniciativas de formación e investigación. Asimismo, la entidad veló por la continuidad y mantenimiento de los proyectos de infraestructura social desplegados durante años anteriores en países como Chile, Uruguay o Ghana. Paralelamente, sentaba las bases para la implantación en Latinoamérica y África de su sistema H<sub>2</sub>OMC, pensado para llevar agua a lugares remotos, en lo que constituye un esfuerzo a favor de la sostenibilidad medioambiental y social. En este sentido, conviene destacar que Gove, en Angola, acogerá la primera instalación de H<sub>2</sub>OMC en África.

Por otra parte, la Fundación Eecnor y Plan Internacional, organización de protección y defensa de los derechos de

la infancia, firmaron en 2015 un acuerdo de colaboración para llevar a cabo proyectos conjuntos de cooperación internacional que supongan mejorar el acceso al agua y a la energía en países en vías de desarrollo.

El primer fruto del convenio ha sido la puesta en marcha del Proyecto Emprendiendo y Aprendiendo en Digital (PEAD) en Nicaragua.

Para su ejecución, la Fundación Eecnor -junto a Plan International Nicaragua y Télécom sans Frontière- cuentan con una subvención de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) equivalente al 40% del coste total del proyecto.

El proyecto tiene como fin la mejora del acceso a herramientas educativas y de telecomunicaciones, y a modelos de negocio inclusivo a través de kioscos digitales en comunidades rurales aisladas en las regiones del Pacífico y Atlántico nicaragüense.

El proyecto, con 3.778 beneficiarios directos, actúa en comunidades de Francia Sirpi, en el norte de Nicaragua. Es la región

más vulnerable del país desde el punto de vista social, con un grado de pobreza severa del 71%. Es también una zona con alta concentración de población indígena; de hecho, allí reside el 70% del total de indígenas y afro descendientes de toda Nicaragua. Y dentro de ese segmento, la etnia Miskitu es la mayoritaria.

La actuación consiste en implantar seis kioscos digitales para facilitar el acceso a los servicios básicos de telecomunicaciones, esto es, telefonía e internet, alimentados por energía solar fotovoltaica.

La Fundación Eecnor será responsable de la elaboración de manuales de capacitación y formación del personal técnico local contratado en mantenimiento preventivo, uso y gestión del sistema fotovoltaico y de los servicios TICs, la elaboración del documento técnico de diseño y dimensionamiento de los sistemas fotovoltaicos de los seis kioscos, y del desarrollo del estudio técnico-financiero para la promoción de la escalabilidad del servicio TIC de los kioscos digitales a nivel nacional, documento a elaborar conjuntamente con Plan España.

La acción social del Grupo se impulsa principalmente a través de la Fundación Eecnor

## EL SISTEMA H<sub>2</sub>OME LLEGA A ANGOLA

H<sub>2</sub>OME es un proyecto innovador concebido como un "módulo sostenible multifuncional" para el suministro de agua potable, energéticamente autosuficiente y complementado con un espacio multifuncional. En 2015, la Fundación dio un paso importante en sus aspiraciones de implantarlo en entornos con necesidades especiales de suministro hídrico: tras intensas prospecciones y estudios técnicos, la localidad de Gove, en la provincia angoleña de Huambo, se convertirá en la primera ubicación de H<sub>2</sub>OME en territorio africano.

Para la construcción de H<sub>2</sub>OME se emplean antiguos contenedores de transporte, se reciclan y se utilizan para levantar una estructura móvil que se pueda transportar e instalar fácilmente en cualquier latitud del planeta, en especial en aquellos lugares donde existen serias dificultades de acceso al agua de consumo humano.

El sistema está compuesto por un número variable de contenedores distribuidos en 2 niveles: inferior, donde se ubica una planta potabilizadora, y un nivel superior que crea un espacio multifuncional amplio y diáfano que permite el desarrollo de iniciativas que pueden beneficiar a la comunidad. En caso de falta de acceso a la red eléctrica, y para cubrir las necesidades energéticas del proyecto, H<sub>2</sub>OME está dotado de energía fotovoltaica.

La Fundación continuó en 2015 la prospección de posibles ubicaciones de esta tecnología en varios países de Latinoamérica y África. Un ejemplo destacado y ya tangible es Angola, en concreto Gove (provincia de Huambo), donde se identificaron sobre el terreno las necesidades de sus habitantes en relación con la escasez de agua potable en la zona. Posteriormente se realizó un diseño preliminar al que siguieron estudios de factibilidad (ingeniería básica) y finalmente la ingeniería de detalle para el primer emplazamiento del H<sub>2</sub>OME en África.

El proyecto, que estará operativo a finales de 2016, tiene como finalidad potabilizar agua proveniente de la central hidroeléctrica de Gove, y realizar una distribución de la misma para que los 10.000 habitantes tengan un rápido y fácil acceso a un bien tan necesario para la alimentación y la salud. Cada persona dispondrá, de media, de 50 litros al día.

Esta instalación de H<sub>2</sub>OME se estructurará en 5 contenedores tipo 'High Cube' de 40 pies. Las funciones de los mismos serán:

1. Planta potabilizadora.
2. Alojamiento del responsable de la explotación, que a su vez servirá de oficina y de almacén.





Módulo sostenible y funcional H2OME

En el ámbito del voluntariado corporativo, cabe destacar la convocatoria de la segunda edición del 'Voluntariado Elecnor', cuyo escenario fue nuevamente el proyecto Sinergia. Este proyecto, desarrollado en colaboración con el INDAP, Instituto de Desarrollo Agropecuario perteneciente al Ministerio de Agricultura de Chile, y la Administración Pública de Chile, tiene como finalidad mejorar la situación

socio-económica y la calidad de vida de las 40 familias de la comunidad de Totoral (Atacama, Chile).

La Fundación Elecnor pretende fomentar la participación y el compromiso social de los propios empleados de Elecnor. Así, el voluntariado ofrece, tanto a empleados en activo como a jubilados, la oportunidad de participar en los proyectos que promueve la Fundación, a

través de la dedicación de su tiempo, capacidades y experiencia.

A lo largo de su estancia en Totoral los cinco voluntarios, seleccionados mediante un proceso interno, realizaron una serie de trabajos de mantenimiento y comprobación de los equipos y sistemas instalados. También se aprovechó para formar a los vecinos en el buen uso y mantenimiento de las instalaciones ejecutadas.

La segunda edición del 'Voluntariado Elecnor' tuvo como escenario el proyecto Sinergia, cuya finalidad es mejorar la situación y calidad de vida de 40 familias en Totoral





Colaboración con el Colegio Salesianos Deusto en Bilbao (Vizcaya)

### Formación e investigación

En este ámbito, la Fundación Elecnor promueve iniciativas vinculadas a las distintas ramas y disciplinas de la ingeniería e impulsa alianzas y acuerdos con universidades y centros educativos para fomentar el desarrollo y la proyección profesional de los jóvenes.

A lo largo del ejercicio 2015, la Fundación promovió en colaboración con el Colegio Salesianos de Deusto (Bilbao) el tercer curso especialista post-ciclo en instalaciones eléctricas de media y baja tensión, pionero en el campo de la Formación Profesional por su acercamiento al mundo empresarial.

Este curso ha supuesto, una vez más, una excelente oportunidad para que los estudiantes de Formación Profesional de Grado Medio del Ciclo Distribución Eléctrica puedan complementar su formación y se puedan preparar con mayores garantías para su futura actividad laboral en el campo de la electricidad.

En el marco de la Cátedra Fundación Elecnor de Energías Renovables y Eficiencia Energética, con la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid, destacó la celebración del I Laboratorio de Ideas sobre Energías Renovables, cuyo tema específico fue "Generación renovable versus convencional. Búsqueda de un equilibrio no resuelto", asunto de máxima actualidad en un momento en el que el debate sobre la estrategia energética española y europea para los próximos años está más vivo que nunca.

También se dio continuidad al programa de becas con la ETSI de la Universidad Politécnica de Valencia. En concreto, cuatro estudiantes de la UPV pudieron disfrutar de una beca de 1.800 euros cada uno. Además, se hizo entrega de un premio de 1.500 euros en reconocimiento al mejor proyecto de fin de carrera.

### OTRAS INICIATIVAS DE CARÁCTER SOCIAL

Complementando la acción social desarrollada desde la Fundación, existen otras iniciativas llevadas a cabo por las sociedades del Grupo Elecnor. Cabe destacar, entre ellas, las emprendidas por Enerfin, la filial eólica del Grupo, en Brasil, donde se ha llevado a cabo la construcción de un Centro de Visitantes dentro del Complejo Eólico de Osório para divulgar información de los parques eólicos instalados en el municipio, promover el turismo ambiental y deportivo de la región y realizar cursos de capacitación relacionados con las energías renovables para la comunidad.

El objetivo final del proyecto es convertir al municipio de Osório en referente de sostenibilidad y de parada obligatoria de aquellos viajeros que se mueven por el litoral de Rio Grande do Sul, estimándose el número de visitas en más de 25.000 personas/año.

Las actividades desarrolladas en el Centro de Visitantes se realizarán de forma coordinada con otros espacios culturales ya existentes o en fase de instalación en el municipio de Osório. Para ello, las sociedades que integran el Complejo Eólico Osório van a firmar acuerdos con entidades universitarias locales.



Asimismo, Enerfin, en Canadá, ha colaborado activamente con el organismo de gestión turística de la Mancomunidad de L'Érable para dar a conocer el parque eólico a los visitantes de la región, mediante las siguientes actuaciones:

- Aportación de un vídeo y cartel explicativo del parque eólico, para mostrar en el centro de recepción de visitantes de la Mancomunidad.
- Formación del personal del centro de recepción para dar información detallada del parque.
- Preparación de una presentación, soporte visual y organización de una ruta de visita para dar a conocer el parque de L'Érable y la energía eólica a grupos de visitantes.

Por su parte, la filial concesional del Grupo, Celeo, ha sido también muy activa en Brasil y Chile en distintas iniciativas de carácter social. En Brasil, dentro del programa de financiación de crédito social BNDES, en el año 2015 se dio continuidad a las acciones del proyecto de fortalecimiento de la cooperativa de reciclaje de Ji-Paraná (COOCAMARJI), y se dio apoyo a su plan de gestión de residuos sólidos. Este proyecto busca contribuir al fortalecimiento institucional de la citada cooperativa, mejorando la capacidad de generación de ingresos y

contribuyendo a la protección y mejora del medio ambiente. Este programa se complementa con campañas de sensibilización y educación en la comunidad donde se ubica.

En Chile, cabe destacar la colaboración, junto a otras asociaciones y empresas eléctricas, en el patrocinio del Juego Gran Mundo de la Energía. Este juego trata de acercar a los niños el mundo de la energía de una forma lúdica y didáctica. En las casillas de preguntas hay conceptos como servidumbre eléctrica, subestación, energía termosolar, circuito eléctrico, panel de expertos, concesión eléctrica, etc.

En 2015 se hizo entrega de estos juegos a los alumnos del colegio cercano a la subestación eléctrica Alto Jahuel, que fueron invitados a la inauguración del proyecto Ancoa–Alto Jahuel.

Además, tanto Celeo como Enerfin realizaron durante 2015 varias iniciativas con las comunidades indígenas, algunas de las cuales describen a continuación:

- En el desarrollo de la actividad promotora de Enerfin en la provincia canadiense de Ontario se mantuvo contacto con distintas naciones autóctonas con el fin de conocer sus preocupaciones y tener en cuenta

sus opiniones en las etapas iniciales de desarrollo.

- Celeo en Brasil dio continuidad a las actividades de mitigación en la comunidad tradicional quilombola Poblado de Onça, en el área de influencia de la concesión IMTE. En concreto, se concluyó el programa de comunicación social y apoyo a las infraestructuras, que consistió en la construcción de un centro comunitario en el poblado, incluyendo las instalaciones eléctricas, abastecimiento de agua y compra de electrodomésticos.

Tanto Celeo como Enerfin realizaron durante 2015 varias iniciativas con las comunidades indígenas



## LOS PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS SE CONVIERTEN EN LOS MEJORES ALIADOS DE LA COMUNIDAD DE PESCADORES DE LA LAGUNA DE ROCHA

La Fundación Elecnor culminó en 2014 el Proyecto Luces para Aprender, una iniciativa que ha permitido dotar de electricidad y conexión a Internet a las 82 escuelas públicas rurales de Uruguay que hasta entonces carecían de ambos recursos y mejorar los derechos y condiciones de educación de los niños y niñas que residen en esas zonas rurales.

Luces para Aprender tiene como objetivo general contribuir a la mejora de la calidad de la educación y a la optimización de los procesos de aprendizaje y comunicación a través del desarrollo de cinco componentes: la provisión de energías alternativas, la conectividad, la formación docente, el desarrollo comunitario y la sostenibilidad.

La Fundación Elecnor desarrolló el proyecto técnico e instaló los sistemas solares fotovoltaicos que han permitido cubrir las necesidades de iluminación interna y externa de las escuelas. Igualmente, ha formado y capacitado a personas designadas en cada una de las comunidades para que conozcan el uso y mantenimiento de este sistema de energía sostenible y respetuosa con el medio ambiente, con el objetivo de mantenerlo en buen estado y alargar su vida útil.

A medida que UTE -empresa propiedad del Estado uruguayo que se dedica a las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica- va llegando con su red a las escuelas incluidas en el proyecto, los sistemas fotovoltaicos instalados son retirados de las mismas. A la finalización de 2015, de las 82 escuelas que fueron favorecidas inicialmente por Luces para Aprender Uruguay, se han retirado los sistemas de once de ellas.

Para optimizar los equipos y sistemas retirados de estas escuelas, se ha puesto en marcha la iniciativa de abastecimiento de las necesidades energéticas de la población de pescadores de la Laguna de Rocha, cuyo principal objetivo es garantizar la disponibilidad de energía eléctrica para la conservación del pescado, factor fundamental para mejorar las condiciones en que comercializan la producción. De hecho, la falta de refrigeración obliga a vender lo que se pesca de forma inmediata a los intermediarios, quedando muy expuestos al bajo precio que les ofrecen.

Esta actuación busca el fortalecimiento de las capacidades productivas y sociales de la comunidad, así como la mejora sustancial de su calidad de vida mediante un modelo de desarrollo sostenible en una zona sumamente frágil desde el punto de vista ambiental.

La Laguna de Rocha forma parte de un sistema lacustre costero, junto con las lagunas de José Ignacio, Garzón y de Castillos, entre otras. Este sistema lacustre forma parte del territorio "Reserva de Biosfera Bañados del Este", integrado desde 1976 en el Programa de la UNESCO "El Hombre y la Biosfera".

El Proyecto Luces para Aprender es una iniciativa que ha permitido dotar de electricidad y conexión a Internet a 82 escuelas públicas rurales de Uruguay





# DIRECCIONES

# ESPAÑA

## ELECNOR

Paseo de la Castellana 95, pl 17  
Edificio Torre Europa  
28046 Madrid  
Tel: 914 179 900  
Fax: 915 971 440  
elecnor@elecnor.com

### Adhorna Prefabricación

Cardenal Gardoqui, 1, 4º  
48008 Bilbao. Vizcaya  
Tel: 944 806 484  
Fax: 944 805 024  
comercial@adhorna.es  
www.adhorna.es

### Área 3

Maestro Alonso, 21-23  
28028 Madrid  
Tel: 917 260 076  
Fax: 917 130 817  
area3@elecnor.com  
www.area3.elecnor.com

### Atersa

Princesa, 25, pl 2- 2  
28008 Madrid  
Tel: 915 178 452  
Fax: 914 747 467  
atersa@atersa.com  
www.atersa.com

Parque Juan Carlos I  
Av. de la Foia, 14  
46440 Almussafes. Valencia  
Tel: 902 545 111  
Fax: 902 547 530

### Audeca

Albasanz, 65, pl 4  
Edificio América III  
28037 Madrid  
Tel: 913 514 587  
Fax: 917 990 905  
www.audeca.es

### Celeo

Av. General Perón, 38, pl 15  
Edificio Master's II  
28020 Madrid  
Tel: 917 703 117  
Fax: 915 330 306

### Deimos Space

Ronda de Poniente, 19  
Edificio Fiteni VI, portal 2, pl 2  
28760 Tres Cantos. Madrid  
Tel: 918 063 450  
Fax: 918 063 451  
deimos@deimos-space.com  
www.deimos-space.com

### Deimos Castilla La Mancha

Pol. Ind. La Nava  
C/ Francia, 9  
13500 Puertollano. Ciudad Real  
Tel: 926 443 578

### Ehisa Construcciones y Obras

Doctor Aznar Molina, 15-17  
50002 Zaragoza  
Tel: 976 204 530  
Fax: 976 391 200  
ehisa@ehisa.es  
www.ehisa.es

### Enerfin

Pº de la Castellana 141, pl 16  
Edificio Cuzco IV  
28046 Madrid  
Tel: 914 170 980  
Fax: 914 170 981  
enerfin@enerfin.es  
www.enerfin.es

### Hidroambiente

Mayor, 23, E-1º  
48930 Las Arenas. Vizcaya  
Tel: 944 804 090  
Fax: 944 803 076  
info@hidroambiente.es  
www.hidroambiente.es

### Jomar Seguridad

Francisco Medina y Mendoza, 17A, nave 47  
Pol. Ind. Cantos Blancos  
19171 Cabanillas del Campo  
Guadalajara  
Tel: 949 213 573  
Fax: 949 211 094  
info@jomarseguridad.com  
www.jomarseguridad.com



## ANDALUCÍA

### Dirección Sur

Pol. Ind. La Red Sur  
C/ 17, nave 63  
41500 Alcalá de Guadaira. Sevilla  
Tel: 955 632 283  
Fax: 955 632 285  
dsu@elecnor.com

### Delegación Andalucía Occidental y Extremadura

Pol. Ind. Santa Cruz, nave 35  
11407 Jerez de la Frontera. Cádiz  
Tel: 956 318 661

Pol. Ind. Tartesos  
C/ C, nave 422  
21610 Huelva  
Tel: 959 282 915  
Fax: 959 281 087

Pol. Ind. La Red Sur  
C/ 17, nave 63  
41500 Alcalá de Guadaira. Sevilla  
Tel: 955 632 283  
Fax: 955 632 285

### Delegación Andalucía Oriental

CNT Parque Empresarial  
C/ Cobre, 23, naves 6-7  
04745 La Mojonera. Almería  
Tel: 950 558 444

Pol. Ind. Las Quemadas  
C/ Imprenta de la Alborada, parc. 284 E  
14014 Córdoba  
Tel: 957 325 945  
Fax: 957 322 162

Pol. Ind. Juncaril  
C/ Lanjarón, nave 6 A  
18220 Albolote. Granada  
Tel: 958 491 079  
Fax: 958 491 121  
granada@elecnor.com

Pol. Ind. Los Olivares  
C/ Begjjar, parcela 3  
23009 Jaén  
Tel: 953 284 860  
Fax: 953 281 192

Pol. Ind. San Luis  
C/ Veracruz, 16, nave 33  
29006 Málaga  
Tel: 952 355 061  
Fax: 952 355 043  
malaga@elecnor.com

## ARAGÓN

Pol. Ind. San Valero, nave 5  
Ctra. Castellón, km 4,8  
50013 Zaragoza  
Tel: 976 454 326  
Fax: 976 454 328

Pol. Ind. Valdeconsejo  
C/ Aneto, parc. 16 C, naves 1 y 2  
50410 Cuarte de Huerva. Zaragoza  
Tel: 876 261 601  
Fax: 876 261 257

## ASTURIAS

Pol. Ind. Asipo I  
Calle A, naves 5 y 6  
33428 Cayes. Llanera  
Tel: 985 792 425  
Fax: 985 792 381  
asturias@elecnor.com

## BALEARES

Pol. Ind. Ca'n Rubiol  
C/ Licorers, parc. 171-172, nave 1-2-3  
07141 Marratxi. Palma de Mallorca  
Tel: 971 226 580  
Fax: 971 226 736  
mallorca@elecnor.com

Pol. Ind. Montecristo  
C/ Pou de na Massiana, 13  
Apdo. Correos 99  
07816 Sant Rafael. Ibiza  
Tel: 971 396 954  
Fax: 971 395 557

## CANARIAS

Pol. Ind. Las Rubias  
Simón Bolívar, 21 - Cruce de Melenara  
35214 Telde. Gran Canaria  
Tel: 928 706 439  
Fax: 928 706 189  
canarias@elecnor.com

Ctra. Gral. del Sur, km 8,8, 2ª pl  
Pol. Ind. El Chorrillo  
38107 Sta. Cruz de Tenerife  
Tel: 922 623 635  
Fax: 922 623 876

C/ El Aloe, 16  
Urb. Risco Prieto  
35600 Puerto del Rosario  
Fuerteventura  
Tel: 928 850 734  
Fax: 928 533 834

## CANTABRIA

Pol. Ind. La Cerrada, 35, nave 16  
39600 Maliaño. Cantabria  
Tel: 942 369 368  
Fax: 942 369 367

## CASTILLA Y LEÓN

C/ Mirabel, 2, bajo  
47003 Valladolid  
Tel: 983 356 966  
Fax: 983 344 078  
valladolid@elecnor.com

Pol. Ind. Pentasa 3  
C/ Juan Ramón Jiménez s/n, nave 114  
09007 Burgos  
Tel/Fax: 947 471 418

Trav. Ctra. Santander a Navatejera  
C/ Cerrada, s/n  
24195 Villaobispo de las Regueras. León  
Tel: 987 307 556  
Fax: 987 307 558

Pol. Ind. Montalvo 1  
C/ Newton, parcela 41  
37188 Carbajosa de la Sagrada.  
Salamanca  
Tel: 923 184 965  
Fax: 923 184 966

## CASTILLA LA MANCHA

Pol. Ind. Larache  
C/ Tomelloso, 6 A  
13005 Ciudad Real  
Tel: 926 217 094  
Fax: 926 212 596

## CATALUÑA

**Dirección Nordeste**  
Rambla de Solanes, 29-31  
08940 Cornellá de Llobregat. Barcelona  
Tel: 934 139 200  
Fax: 934 139 201  
dne@elecnor.com

Pol. Ind. Els Dolors  
C/ Sallent, 36  
08243 Manresa. Barcelona  
Tel: 938 732 091  
Fax: 938 734 010  
manresa@elecnor.com

Pol. Ind. Montfulla  
Vilablareix, s/n  
17162 Bescanó  
Tel: 972 232 511  
Fax: 972 241 278

## COMUNIDAD VALENCIANA

**Dirección Este**  
Pol. Ind. Vara de Quart  
C/ Dels Pedrapiquers, 1  
46014 Valencia  
Tel: 963 134 565  
Fax: 963 709 136  
des@elecnor.com

**Delegación Telecomunicaciones**  
Manuel Sanchis Guarner, 19  
46960 Aldaia. Valencia  
Tel: 961 596 220  
Fax: 961 514 866

Pol. Ind. U.A. 4  
Ctra. Ocaña, 68, calle 1  
03006 Alicante  
Apartado de Correos 5403  
Tel: 965 108 000  
Fax: 965 107 878  
alicante@elecnor.com

Av. Hermanos Bou, 102 ZH  
12003 Castellón  
Tel: 964 244 349  
Fax: 964 254 713  
castellon@elecnor.com

## EXTREMADURA

Pol. Ind. Nevero  
Complejo Ipanexa  
Parcela C 2, nave 1-2-3  
06006 Badajoz  
Tel: 924 270 568  
Fax: 924 270 418

Ctra. N-630, km 555  
10195 Cáceres  
Tel: 927 233 768  
Fax: 927 629 488

## GALICIA

Polígono de Pocomaco  
Parcela C 8, nave 1  
15190 La Coruña  
Tel: 981 639 234  
Fax: 981 636 996

## LA RIOJA

Pol. Ind. Portalada 1  
C/ Portalada, 13  
26006 Logroño  
Tel: 941 245 777  
Fax: 941 253 638

## MADRID

**D.G. Infraestructuras**  
**S.G. Instalaciones y Redes**  
Paseo de la Castellana 95, pl 17  
Edificio Torre Europa  
28046 Madrid  
Tel: 914 179 900  
Fax: 915 971 440

**S.G. Desarrollo Internacional**  
**Dirección Desarrollo Corporativo**  
Orense 4, pl 6  
28020 Madrid  
Tel: 915 553 307  
Fax: 915 972 093

**S.G. Energía**  
Pza. Carlos Trías Bertrán, 7, pl 4, ofic. 3  
Edificio Sollube  
28020 Madrid  
Tel: 915 239 041  
Fax: 915 239 043

**S.G. Ingeniería**  
Av. General Perón, 38, bloque 1, pl 12  
Edificio Master's I  
28020 Madrid  
Tel: 914 172 343



### **Comunicación**

Paseo de la Castellana 95, pl 17  
Edificio Torre Europa  
28046 Madrid  
Tel: 914 179 900  
Fax: 915 971 440

### **Gerencias de Actividad**

Paseo de la Castellana 95, pl 17  
Edificio Torre Europa  
28046 Madrid  
Tel: 914 178 985  
Fax: 915 565 507

### **Dirección Centro**

#### **Delegación Telecomunicaciones**

#### **Delegación Instalaciones**

#### **Delegación Gas**

Maestro Alonso, 21-23  
28028 Madrid  
Tel: 917 260 076  
Fax: 917 130 818  
dce@elecnor.com

### **Delegación Distribución Madrid**

#### **Delegación Mantenimiento**

Marqués de Mondéjar, 33  
28028 Madrid  
Tel: 917 251 004  
Fax: 913 557 301

### **Servicio Prevención Mancomunado**

Marqués de Mondéjar, 29-31, pl 2  
28028 Madrid  
Tel: 917 265 494  
Fax: 917 253 059

## **MURCIA**

Pol. Ind. Oeste  
C/ Uruguay, parcela 7-5, B 2  
30820 Alcantarilla  
Tel: 968 200 085  
Fax: 968 200 086  
murcia@elecnor.com

### **Delegación Telecomunicaciones**

Pol. Ind. Oeste  
C/ Uruguay, parcela 7-5, B 2  
30820 Alcantarilla  
Tel: 968 898 344  
Fax: 968 895 576

## **NAVARRA**

Pol. Ind. Areta  
C/ Badostain, 7  
31620 Huarte  
Tel: 948 316 455  
Fax: 948 317 538

## **PAÍS VASCO**

### **D.G. Económica**

### **D.G. Financiera**

Rodríguez Arias, 28-30  
48011 Bilbao. Vizcaya  
Tel: 944 899 100  
Fax: 944 424 447

### **S.G. Grandes Redes**

Cardenal Gardoqui, 1, 2º  
48008 Bilbao. Vizcaya  
Tel: 944 899 100  
Fax: 944 899 213  
grandesredes@elecnor.com

### **Delegación Ferrocarriles**

Pza. Sagrado Corazón, 4, 2º  
48011 Bilbao. Vizcaya  
Tel: 944 395 480  
Fax: 944 272 197  
ferrocarriles@elecnor.com

### **Delegación Norte**

Jon Arróspide, 15  
48014 Bilbao. Vizcaya  
Tel: 944 899 100  
Fax: 944 899 201  
dno@elecnor.com

Pol. Ind. Gamarra  
C/ Zubibarri, 4  
01013 Vitoria. Álava  
Tel: 945 275 024  
Fax: 945 250 516

### **Delegación Telecomunicaciones**

#### **Delegación Sistemas**

Ribera de Elorrieta, 8  
48015 Bilbao. Vizcaya  
Tel: 944 423 558  
Fax: 944 417 825



# INTERNACIONAL

## ALEMANIA

### **Elecnor Energie Et Bau**

Uhlandstraße 20 - 25,  
Aufgang 2, 3 OG  
10623 Berlín  
Fax: +49 30 883 96 33  
elecnor.de@elecnor.com

## ANGOLA

Estrada de Catete s/n  
Campo INE - Maristas  
Luanda  
Tel: 244 222 261 606 / 244 933 20 52 65  
angola@elecnor.com

## ARGELIA

1, Rue Belkacem El Hafnaoui  
Bir Mourad Rais  
Argel  
Tel: 21321 447 342  
Fax: 21321 447 340

## ARGENTINA

**Elecnor de Argentina**  
Juan Carlos Gómez 276  
C.P. C1282ABF. Buenos Aires  
Tel: 54 1143 637 700

## AUSTRALIA

**Elecnor Australia Pty Ltd**  
Level 40  
140 William Street  
Melbourne 3000  
Tel: 61 3 9607 8336  
Fax: 61 3 9607 8337

## BRASIL

**Elecnor do Brasil**  
Av. Marechal Camara, 160 SL. 1833/1834  
20020-080 Rio de Janeiro, RJ  
BRASIL  
Tel.: 5521 3513 1900  
Fax: 5521 3513 1906

### **Enerfin do Brasil**

Avda. Carlos Gomes, 111 - Salas 501 e 502  
90480 Porto Alegre  
Rio Grande do Sul  
www.ventosdosulenergia.com.br

## CANADÁ

### **Elecnor**

2075 rue University, bureau 1105  
H3A 2L1, Montréal, Québec  
Tel: 1514 658 0934  
Fax: 1514 658 0937

### **Enerfin Energy Company of Canada Eolinnés de L'Erable**

2075 rue University - Bureau 1105  
Montréal, Québec H3A 2L1  
Tel: 1 514 658 09 34  
Fax: 1 514 658 09 37

## CHILE

### **Elecnor Chile**

Avda. Apoquindo 4501,  
Oficinas 1104, 1601 y 1602  
Las Condes - Santiago de Chile  
Tel: 56(2) 2430 4100  
elecnorchile@elecnor.com

## ECUADOR

### **Elecldor**

Av. de los Shyris N36-120 y Suecia  
Edificio Allure Park, Piso 16, Oficina 16A  
Aptdo: 17-11-6357 CCNU Quito  
Tel: (593-2) 3324-215, 3330-029,  
3330-281, 3956-000  
Fax: (593-2) 3330-508  
elecldor@elecldor.ec

## ESCOCIA

### **IOA**

101 Abercorn Street  
Paisley  
PA3 4AT, Scotland, UK  
Tel: 0141 840 5256  
Fax: 0141 847 1065  
mail@IOAgroup.co.uk

## EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

Suite 1204. Three Sails Building  
P.O. Box 549  
Corniche Road, Khalidiyah,  
Abu Dhabi  
Tel: 971 (2) 681 3111/ 971 (501) 207 828

## ESTADOS UNIDOS

### **Elecnor**

11900 W Olympic Boulevard  
Suite 460  
Los Ángeles, CA 90064  
Tel: 001 (310) 361 2335

### **Elecnor Belco Electric**

4331 Schaefer Ave.  
Chino, CA 91710  
Tel: 1 909 993 5470  
www.elecnorbelco.com

### **Dirección Norteamérica**

100 Marcus Blvd, Suite 1,  
Hauppauge  
New York 11788  
Tel: 1 631 447 3100

### **Hawkeye**

100 Marcus Blvd, Suite 1,  
Hauppauge  
New York 11788  
Tel: 1 631 447 3100

## FRANCIA

### **Elecfrance**

38 Rue de Berri  
75008 Paris

## GHANA

Pearl Court, flat num. 1  
Jewel of the Ridge  
East-Ridge, Accra  
Tel: 233 548 548 905

## HONDURAS

Centro Comercial Mall "El Dorado"  
Boulevard Morazán – 4ª Pl, Oficina 1  
Tegucigalpa – M.D.C.  
Tel: 504 2221 07 85  
Fax: 504 2221 40 18  
elecnor@hondudata.com

## ITALIA

Via Giuseppe Verdi, 6  
28060 San Pietro Mosezzo. Novara  
Tel: 39 0321 468176  
Fax: 39 0321 468652  
rdeana@elecnor.com

## MARRUECOS

359, Boulevard Zerktoni,  
Résidence Salah Al Jara 2, app n°11  
20040 Casablanca  
Tel: 212 5 22 47 41 23

## MÉXICO

**Elecnor de México**  
C/ Río Sena, 63, piso 2º  
Colonia Cuauhtémoc  
Delegación Cuauhtémoc  
CP 06500 México D.F.  
Tel: 52 55 55 25 78 48  
Fax: 52 55 55 25 78 49  
elecnormexico@elecnor.com

## PORTUGAL

**Omninstal Electricidade**  
Rua Consiglieri Pedroso, 71  
Edifício E, R/C Esq.  
2730-555 Queluz de Baixo  
Tel: 35121 434 21 30  
Fax: 35121 435 94 16  
omn.com@elecnor.pt

## Deimos Engenharia

Av. D. Joao II, Lote 1, 17, 01  
Edifício Torre Zen, 10ª pl  
1998-023 Lisboa  
Tel: 351 21 893 3010  
Fax: 351 21 896 9099  
www.deimos.com.pt

## REPÚBLICA DE PANAMÁ

### PH Denovo

Avda. Samuel Lewis, nivel 2º, Oficina 2ª  
Ciudad de Panamá  
Tel: (507) 203-3731

## REPÚBLICA DE SUDÁFRICA

Hampton Office Park  
Highbury House. Graund Floor  
20 Georgian Crescent. Bryanston  
Johanesburgo  
Tel: 27 60 6431768

## REPÚBLICA DOMINICANA

C/ Andrés Julio Aybar, 206  
Edif. Málaga III, 2ª Pl  
Santo Domingo  
Tel: 1809 472 48 05  
Fax: 1809 472 47 36  
elecnor.dominicana@elecnor.com

## URUGUAY

### Montelecnor

Av. Luis P. Ponce 1573  
11600 Montevideo  
Tel/Fax: 5982 707 82 87  
montelecnor@elecnor.com  
www.montelecnor.com

## VENEZUELA

### Elecnor

Av. Luis Roche con 3ª transversal  
Edif. Seguros Nuevo Mundo, piso 10  
Urbanización Altamira  
Municipio Chacao  
Estado Miranda  
1060 Caracas  
Tel: 58212 264 22 62  
Fax: 58212 267 58 12  
elecnor.ve@elecnor.com

### Elecven

Av. Luis Roche 3ª transv. 6ª  
Piso 6ª, Oficina B  
Edif. Bronce-Altamira Norte  
1060 Caracas  
Tel: 58212 266 28 66  
Fax: 58212 261 74 61  
elecven@cantv.net

### Rasacaven

Urbanización Los Medanos  
Calle José Leonardo Chirinos  
Sector Creolandia Vía Judibana  
Punto Fijo-Estado Falcón  
Tel: 58269 247 41 91  
Fax: 58269 247 51 29  
rasacaven@cantv.net



© 2016 Elecnor

Dirección y Edición:  
*Subdirección de Comunicación*

Diseño y maquetación:  
*JLC diseño gráfico*

Fotografía:  
*Archivo Gráfico Elecnor*

Impresión:  
*Graymo*

Elecnor, S.A.  
Paseo de la Castellana, 95  
Edif. Torre Europa  
28046 Madrid  
[www.elecnor.com](http://www.elecnor.com)



