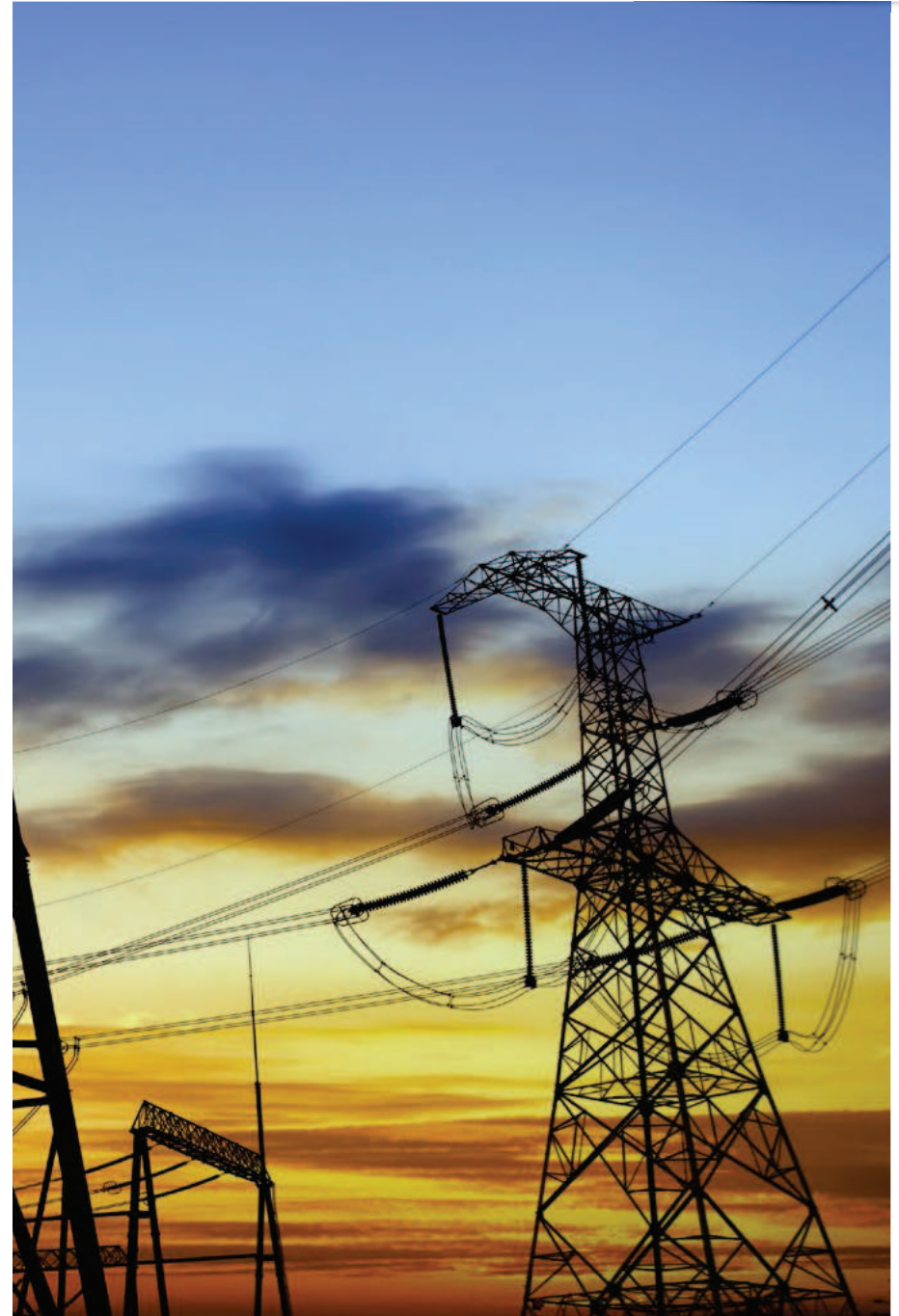




06.3

Atender la
demanda
de energía e
infraestructuras



Compromisos y objetivos 2013	Hitos 2014	Compromisos 2015	Áreas de trabajo
No se publicó compromiso explícito en el IRSC 2013.	Reconocimiento como líder en el Carbon Disclosure Project (CDP) por la transparencia en la gestión del cambio climático con una puntuación de 99 A.	Consolidar la posición de liderazgo en los índices Carbon Performance Leadership Index y Carbon Disclosure Leadership Index.	Análisis de los principales riesgos y oportunidades de la compañía relacionadas con el cambio climático como uno de los inputs principales en el reporte de información para CDP.
No se publicó compromiso explícito en el IRSC 2013.	Adhesión a la iniciativa de Caring for Climate «The Business Leadership Criteria on Carbon Pricing» y atribución de un precio al carbono.	Se invertirá en acciones de reducción un volumen económico resultante de aplicar al 5 % del total de emisiones del inventario anual de GEI el precio interno fijado.	Seguimiento de la implantación de las iniciativas de reducción resultantes de aplicar un precio al carbono.
No se publicó compromiso explícito en el IRSC 2013.	Adhesión a la iniciativa del grupo de «Crecimiento Verde».	Atender a las recomendaciones, tareas, necesidades de información y demás requerimientos del grupo.	Poner en marcha iniciativas para fomentar una economía baja en carbono.
Continuar avanzando en el etiquetado de CO _{2eq} (pág 38 IRSC 2013)	Desarrollo de tres nuevas etiquetas de CO _{2eq} .	Diversificar el desarrollo de etiquetas de CO _{2eq} en todos los productos y servicios de la compañía.	Análisis de las tipologías de productos y desarrollo de nuevas metodologías de etiquetado.
Sistematizar el establecimiento de planes de reducción de emisiones a través de acciones dirigidas. (pág 38 IRSC 2013)	Reducción de 459.658 tCO _{2eq} gracias a la implementación de acciones de reducción (acciones dirigidas).	Calcular la inversión en iniciativas de reducción en base al precio fijado al carbono.	Colaboración con los grupos de negocio en el diseño de iniciativas de reducción y seguimiento de la inversión realizada.
Consolidar el sistema de evaluación de riesgos asociados al cambio climático. (pág 38 IRSC 2013)	Actualización del análisis de riesgos en relación con el cambio climático en base al nuevo informe AR5 de IPCC ⁽¹⁾ .	Objetivo cumplimentado y cerrado.	No aplica

(1) Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC): grupo creado en 1988 con el objetivo de proporcionar evaluaciones integrales del estado de los conocimientos científicos, técnicos y socioeconómicos sobre el cambio climático, sus causas, posibles repercusiones y estrategias de respuesta. [\(+ info\)](#)

Fotografía realizada por Daehyun Kim para la VI edición del Concurso de Fotografía sobre Desarrollo Sostenible ⁽¹⁾.

En los próximos 15 años se estima que la demanda mundial de infraestructuras requerirá una inversión de 57 B€, lo que supone una media anual de 3,2 B€¹, más de tres veces el PIB español. En torno al 40 % de esa inversión se dirigirá a los sectores de la energía y el agua, en los que Abengoa está presente y desarrolla su actividad. Al reto de la inversión en infraestructuras se une el del incremento de la demanda de energía. Según la Agencia Internacional de la Energía (AIE)², la demanda crecerá un 37 % de aquí a 2040³.



(1) Concurso de fotografía para empleados organizado anualmente por Abengoa. El jurado otorga un primer premio y hasta un máximo de tres accésit.

Nota 1 Unlocking Investment in Infrastructure. Standard and Poor's, McKinsey; junio de 2014.

Nota 2 Agencia Internacional de la Energía (AIE): organización internacional que tiene por objeto asegurar una energía confiable, asequible y limpia a sus países miembros, y lo hace a través de cuatro áreas principales: la seguridad energética, el desarrollo económico, la conciencia ambiental y el compromiso internacional. [\(+ info\)](#)

Nota 3 [World Energy Outlook 2014](#).

Este capítulo refleja cómo Abengoa da respuesta a los retos asociados al incremento de la demanda de infraestructuras y de energía y a cómo la compañía los transforma en oportunidades apoyándose en su modelo de negocio y en su I+D e innovación. Todo ello desde el convencimiento de que el futuro pasa por remodelar completamente el modelo energético haciéndolo evolucionar hacia otro basado en la **eficiencia energética, el ahorro y el empleo de energías limpias**. También ofrece información del desempeño de la compañía desde el punto de vista de su consumo energético y de las emisiones asociadas a su actividad⁴.

Principales líneas de I+D e innovación en energía

Actualmente, Abengoa desarrolla diversas líneas de investigación en el ámbito de la energía. El objetivo es hacer que las nuevas tecnologías desarrolladas sean comercializables en un futuro cercano, ocupando nuevos nichos de mercado. A continuación se enumeran las más destacadas.

Almacenamiento térmico

Abengoa trabaja en reducir costes, aumentar la eficiencia y mejorar la gestionabilidad de sus plantas solares. Las tecnologías comerciales de almacenamiento térmico desarrolladas, que continúan bajo investigación para su mejora, se dividen en los siguientes tipos:

› Almacenamiento en sales fundidas:

- **Indirecto:** emplea un intercambiador de calor para transferir la energía calorífica desde el fluido que absorbe la radiación solar concentrada (aceite térmico) a las sales fundidas ([Solana, en Arizona, EE.UU.](#)).

Nota 4 El desempeño relacionado con el uso y la producción de recursos hídricos se ofrece de manera detallada en el capítulo «Gestionar los recursos naturales disponibles».

- **Directo:** las sales fundidas absorben directamente la radiación solar concentrada y almacenan la energía térmica en tanques preparados para ello ([Atacama I, en el desierto de Antofagasta, Chile](#)).
- › **Acumulador de vapor:** utiliza un tanque aislado térmicamente que contiene agua caliente y vapor a presión ([Khi Solar One, en Upington, Sudáfrica](#)).

Fotografía realizada por Abdellah Boujediane para la VI edición del Concurso de Fotografía sobre Desarrollo Sostenible⁽¹⁾.

El desarrollo de estas tecnologías en diferentes plantas piloto permite a Abengoa testar su eficacia para su comercialización, adquirir experiencia en su manejo y mejorar progresivamente su eficiencia.



(1) Concurso de fotografía para empleados organizado anualmente por Abengoa. El jurado otorga un primer premio y hasta un máximo de tres accésit.

Energía fotovoltaica

Otro de los campos principales de investigación de Abengoa es la energía fotovoltaica.

Durante 2014, Abengoa ha continuado con el desarrollo de la **tecnología fotovoltaica *thin film*, la de alta concentración**⁵ (HCPV) —se ha instalado una planta de demostración de alta concentración fotovoltaica en EE.UU. (SolarTac, en Denver) y una planta comercial de 400 kWp en Francia—; y la **tecnología fotovoltaica de baja concentración** (LCPV)⁶ —Abengoa trabajó durante 2014 en colaboración con el Fraunhofer Institute, el CSIC⁷, la Universidad de Sevilla y la Universidad de Cádiz en el diseño y desarrollo del concepto y en la construcción de un prototipo funcional, que actualmente está en seguimiento y validación en la plataforma [Solúcar, en Sevilla \(España\)](#)—.

Adicionalmente, Abengoa Research trabaja en células solares basadas en perovskita, material con una eficiencia de conversión de luz a electricidad superior al 20 %. Para el desarrollo de estos nuevos proyectos, Abengoa Research colabora con instituciones y universidades tales como la Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, el Instituto Max Planck para la Investigación de Polímeros y la Universidad de Castilla-La Mancha.

Nota 5 La energía solar fotovoltaica de concentración (CPV por sus siglas en inglés) utiliza lentes, espejos curvados u otro tipo de ópticas para generar electricidad mediante la concentración de una gran cantidad de radiación en el menor número posible de células fotovoltaicas. En comparación con los sistemas fotovoltaicos normales, permite ahorrar costes. Consiguen una concentración de 1.000 soles o más.

Nota 6 Los sistemas de baja concentración (LCPV) tienen una concentración de 2 a 100 soles.

Nota 7 Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC): la mayor institución pública de España —y la tercera de Europa— dedicada a la investigación. Su objetivo fundamental es desarrollar y promover la investigación en beneficio del progreso científico y tecnológico. ([+ info](#))

Sistemas de potencia

Abengoa trabaja en el desarrollo de **plantas solares inteligentes** a través del proyecto **Smart Solar Plant (SSP)**. Estas plantas **combinan tecnología fotovoltaica y termosolar** con almacenamiento térmico y electroquímico para conseguir una integración óptima en el sistema eléctrico. Además de generar energía limpia con una tarifa más barata, estas plantas serán capaces de proporcionar servicios de apoyo a la red eléctrica y optimizarán su participación en los mercados eléctricos más competitivos. Para ello, actualmente se está analizando el impacto y viabilidad de este nuevo tipo de plantas en distintos escenarios eléctricos, como EE.UU., Chile, Sudáfrica o Alemania.



Fotografía realizada por Adriana del Valle Gil para la VI edición del Concurso de Fotografía sobre Desarrollo Sostenible ⁽¹⁾.

(1) Concurso de fotografía para empleados organizado anualmente por Abengoa. El jurado otorga un primer premio y hasta un máximo de tres accésit.

Energía solar 24 horas al día

En 2014 Abengoa fue seleccionada por el Ministerio de Energía del Gobierno de Chile y la Corporación de Fomento de la Producción (Corfo) ⁸ para desarrollar el **mayor proyecto solar de Latinoamérica**. Esta contratación está integrada en el programa nacional chileno para el desarrollo de energías renovables, cuyo objetivo radica en proporcionar un futuro de **energía más limpia al país**. Chile tiene el objetivo alcanzar en 2025 un 20 % de producción eléctrica a través de energías limpias.

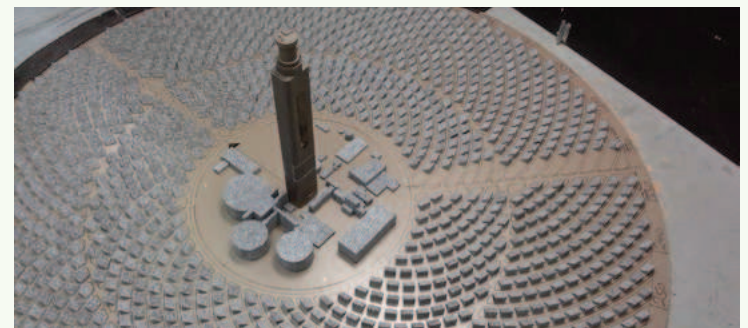
El complejo estará ubicado en el **desierto de Atacama**, la zona con la mayor concentración de radiación solar del mundo. Tendrá una planta termosolar de tecnología de torre de 110 MW, con 17,5 h de almacenamiento de energía térmica en sales fundidas, lo que permitirá **producir energía renovable**, sin interrupciones, durante **24 h al día**; y una planta fotovoltaica con una capacidad de 100 MW.

Su puesta en marcha evitará la emisión de unas **870.000 toneladas de CO₂** al año y permitirá responder a la demanda de energía de la población y de la industria gracias a la combinación de ambas tecnologías.

La construcción, operación y mantenimiento de este complejo servirá como catalizador del desarrollo socioeconómico regional y nacional, al generar una media de **1.100 puestos de trabajo directos**, con picos de hasta 2.500. Una vez que el proyecto pase a operación comercial, se crearán unos **60 empleos directos a largo plazo**.

El proyecto comenzó a construirse en julio del 2014 y estará listo en marzo del 2017.

Recreación del proyecto solar que Abengoa desarrolla en Chile.



Nota 8 Corporación de Fomento de la Producción (Corfo): organismo del Estado chileno encargado de impulsar la actividad productiva nacional. [\(+ info\)](#)

G4-DMA, G4-EC2

Cristina Cuesta, accésit de la VI Edición del Concurso de Fotografía sobre Desarrollo Sostenible⁽¹⁾. *El árbol y la luz.*



(1) Concurso de fotografía para empleados organizado anualmente por Abengoa. El jurado otorga un primer premio y hasta un máximo de tres accésit.

Biomasa

Abengoa desarrolla cultivos energéticos⁹ y trabaja desde la innovación para mejorar la **productividad energética** de la madera cosechada e incrementar el volumen de las plantaciones cultivadas.

Se espera que el mercado de la biomasa, los pellets¹⁰ y los chips¹¹, aumente significativamente en los próximos años para satisfacer demandas provenientes de distintas partes del mundo. Para dar respuesta a estas necesidades, Abengoa ya cuenta con diversos proyectos en fases avanzadas en las áreas de plantaciones energéticas, transporte de biomasa y plantas de pellets y chips.

Riesgos y oportunidades asociados al cambio climático

El modelo de negocio y la estrategia de Abengoa se diseñan en torno a la creación de soluciones tecnológicas innovadoras para el desarrollo sostenible, donde el cambio climático juega un papel fundamental.

Por ello, Abengoa analiza¹² de forma exhaustiva los diferentes aspectos asociados al cambio climático, incluyendo los posibles cambios regulatorios o físicos, con el fin de **proteger sus activos, contribuir a mitigar los riesgos inherentes a él** y aprovechar las **posibles oportunidades de negocio** que pudieran surgir gracias a este fenómeno.

Nota 9 Cultivos energéticos: plantaciones de crecimiento rápido destinadas a la producción de energía.

Nota 10 Pellets: biomasa forestal molida que ha sido sometida a un proceso de secado y prensado para obtener mediante el uso de lignina como aglomerante natural cilindros de unos pocos milímetros de diámetro que serán utilizados como biocombustible.

Nota 11 Chips: pequeños trozos de madera obtenidos del proceso de astillado de biomasa forestal.

Nota 12 Durante 2014 Abengoa actualizó su metodología de análisis de riesgos en relación con el cambio climático a partir de las reflexiones del Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) en su quinto informe, que establece una base de aumento promedio de temperaturas de 1,8 °C.

A continuación se presentan las implicaciones financieras de los riesgos y oportunidades relacionadas con el cambio climático y los medios que pone la compañía para hacer frente a los primeros:

Riesgos

El actual marco de incertidumbre sobre la continuación del **Protocolo de Kioto** podría reducir las **inversiones de capital** en proyectos de reducción de emisiones y energías renovables en países en desarrollo. Parte de la actividad de Abengoa es la de actuar como intermediario en la compra-venta de derechos de emisión. Si no se establece un régimen post-Kioto, esta actividad no continuaría.

Las variaciones de las condiciones del medio físico (cambios de temperaturas, precipitaciones, aumento del nivel del mar, aumento de accidentes naturales, etc.) pueden provocar **escasez de agua, destrucción de instalaciones y/o paralización de la actividad** empresarial en los territorios afectados.

Gestión del riesgo

Abengoa hace frente a este riesgo manteniendo reuniones regulares con la oficina española de cambio climático para el análisis de la evolución de los mercados de carbono y el seguimiento de políticas nacionales e internacionales.

Abengoa hace frente a este riesgo considerando los parámetros meteorológicos y ambientales más desfavorables, e incrementando sus coeficientes de seguridad en el diseño de proyectos y procesos, analizando y estimando los productos químicos y los consumos de enzimas establecidos en los planes de contingencia desarrollados durante la construcción de plantas desaladoras, de tratamiento de agua y de bioetanol. Además, analiza y monitoriza los *inputs* de los procesos térmicos que tienen lugar en las plantas solares.

Oportunidad

Las actividades relativas a energía térmica no tendrán asignaciones gratuitas durante 2013-2020. Este hecho, supondría una oportunidad ventajosa para desarrollar **actividades bajas en carbono** con asignaciones gratuitas.

Teniendo en cuenta las predicciones realizadas por el IPCC, se espera un incremento de las temperaturas y una disminución de las precipitaciones medias en determinadas áreas geográficas. Un aumento de las temperaturas podría significar una **mayor demanda de agua**. Por otra parte, una disminución de las precipitaciones anuales podría significar un incremento de horas de luz **augmentando la producción de energía** por parte de las plantas solares localizadas en dichas áreas.

La **concienciación pública** respecto al cambio climático presupone que los grupos de interés de Abengoa mostrarán un interés creciente en las medidas de la organización encaminadas a combatir el cambio climático. Por tanto, todas las actividades que cumplan voluntariamente con reglamentación relacionada con el cambio climático afectarán de forma positiva a la compañía.

El **67 %**
de la energía producida,
es de origen renovable

Precio interno al carbono,
establecido en
9 € por tCO_{2eq}

Reducción de
459.658 tCO_{2eq}

G4-DMA, G4-EN3, G4-EN4, G4-EN5

Responsabilidad en relación a las actividades de la compañía con incidencia en el cambio climático

La actividad desarrollada por Abengoa está marcada por su posible **incidencia en el cambio climático**. Por ello, tiene en cuenta todos los factores involucrados en el negocio que puedan impactar en su entorno medioambiental incluidas las emisiones asociadas a sus productos y servicios. Consciente de su **responsabilidad**, la compañía lleva a cabo diversas iniciativas que contribuyen a paliar dichos impactos y que recorren cada una de las áreas que forman parte de la organización.

El compromiso de Abengoa con la lucha contra el cambio climático y el desarrollo sostenible se extiende por tanto, a todas sus áreas de actividad. Hacia los empleados, a través de horas de formación impartidas en dicha materia; hacia su cadena de suministro mediante el inventario de emisiones de GEI con el que se cuantifican las emisiones de todos los productos y servicios de la organización; respecto a los clientes con el etiquetado de CO_{2eq} con el que comunica al mercado la huella de carbono vinculada al desarrollo del negocio y hacia la comunidad, con la puesta en marcha del Foro de la Transición Energética y el Cambio Climático.

Indicadores de energía y emisiones

Energía

Abengoa busca contribuir a mitigar las consecuencias **del cambio climático** mediante la **producción de energía limpia, libre de emisiones**, y la promoción de la **máxima eficiencia** en sus operaciones.



Producción de energía

La producción de energía, que constituye uno de los pilares del modelo de negocio de Abengoa, permite contribuir de manera activa a la mitigación del cambio climático y la transición hacia un modelo energético libre de emisiones.

En 2014 la producción de energía a partir de diferentes fuentes fue de 101.552.784 GJ, distribuidos de la siguiente manera:

Tipo de energía (GJ)	2014	2013	2012
Biocombustibles	57.175.927	50.446.231	52.576.933
Eléctrica	28.371.617 ⁽¹⁾	21.232.968	14.000.671
Térmica	15.882.830	13.232.529	3.117.638
Biomasa	122.410	8.770	17.630
Total	101.552.784	84.920.498	69.712.872

(1) De la energía eléctrica producida, el 38 % es de origen renovable.

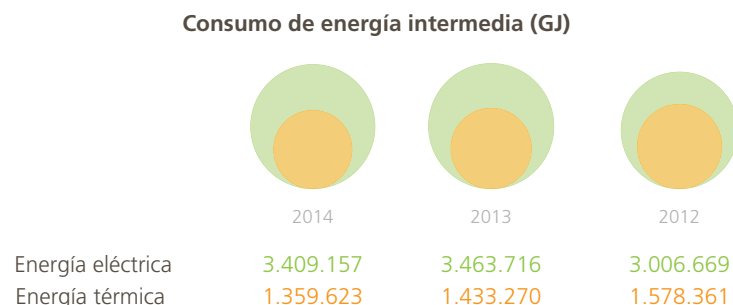
Consumo de energía

Abengoa fomenta la ejecución de medidas destinadas a optimizar la eficiencia energética de todas sus actividades, así como la utilización de fuentes de energía renovable. El consumo directo de energía, desglosado por fuentes, fue el siguiente:

Tipo de energía (GJ)	2014	2013	2012
Gas natural	64.897.055	55.074.305	38.872.639
Biomasa	16.688.290	15.269.801	14.639.966
Derivados del petróleo	2.241.744	2.168.933	2.362.480
Biocombustibles	75.887	74.499	267.961
Otros	24.560	1.096	1.319
Total	83.927.536	72.588.634	56.144.365

G4-DMA, G4-EN6, G4-EN7

Adicionalmente, las instalaciones y centros de trabajo consumen energía intermedia en forma de electricidad y energía térmica. En los últimos tres años los consumos fueron los siguientes:



Durante 2014, el consumo de electricidad procedente de energías renovables de Abengoa alcanzó el 21 %.

Desglosando este consumo de energía intermedia en función de la fuente primaria, renovable y no renovable, los mayores consumos de Abengoa provienen de la energía hidráulica, eólica y biomasa.

Consumo indirecto de energía (GJ)

	2014	2013	2012
Fuente primaria renovable	1.036.400	1.044.780	748.204
Fuente primaria no renovable	8.114.322	8.244.417	7.241.435

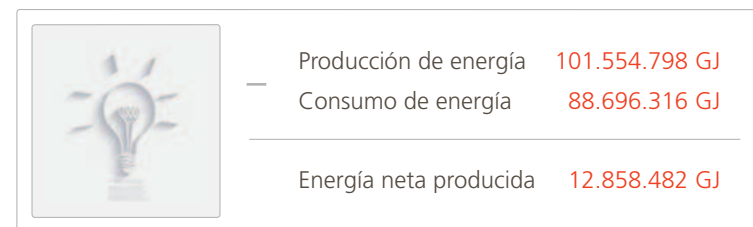
Nota: más información en el Anexo B.

Medidas adoptadas para reducir el consumo de energía

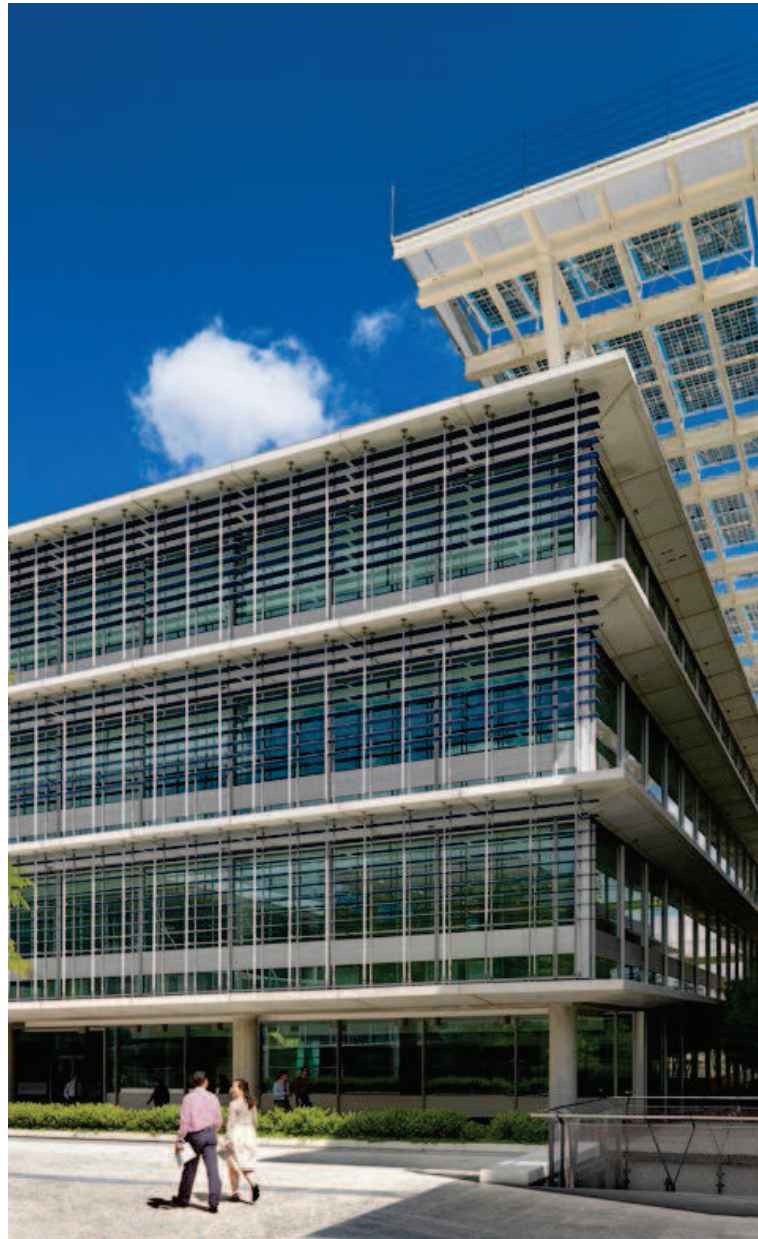
Otro aspecto fundamental para la consecución de las políticas y los objetivos de sostenibilidad de Abengoa es la implantación de medidas que promuevan la eficiencia energética y el ahorro de emisiones en sus actividades y procesos.

Durante 2014 Abengoa ha impulsado a sus sociedades a llevar a cabo iniciativas en pos de una mayor eficiencia energética. Cabe destacar las iniciativas llevadas a cabo en la planta Solar Power One (Argelia), centradas en la mejora de la focalización y la reflectividad del campo solar de la planta; así como en la mejora del rendimiento de la turbina de vapor mediante el sistema de vacío, consiguiendo una reducción del consumo de gas natural utilizado en el proceso. Dicha iniciativa ha tenido una inversión de 90.000 €.

Además, se han conseguido reducciones en el consumo de gas natural licuado en las plantas solares de Solucar, El Carpio, Castilla la Mancha, Extremadura y Écija (España) que se han traducido en 38.379 tCO_{2eq} evitadas.



	2014	2013	2012
Consumo de energía/ventas (GJ/k€)	12,0	10,5	8,8
Consumo de energía / plantilla (GJ/persona)	3.649	3.506	2.603
Consumo de energía/ ebitda (GJ/M€)	54.248	44.490	55.152



Campus Palmas
Altas, Sevilla
(España).

Oficinas eficientes

Abengoa promueve la eficiencia energética en todos sus ámbitos de actividad; no sólo en sus proyectos, sino también en sus oficinas e instalaciones. En este sentido, la compañía ha obtenido la certificación LEED en tres de sus edificios singulares: Campus Palmas Altas, Sevilla (España), la sede principal de Abengoa, que acoge a 3.000 empleados, tiene la precertificación **LEED platino**; Castellana, 43, Madrid (España), con 700 empleados, obtuvo en 2013 su certificado **LEED oro**; y la oficina de Río de Janeiro (Brasil), con 600 empleados, está actualmente en proceso para obtener el certificado **LEED plata**.

La certificación LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), en sus diferentes grados, es un método de evaluación procedente de EE.UU. por el que se reconoce la eficiencia de los llamados **edificios verdes** mediante pautas de diseño objetivas y de parámetros cuantificables.

Estas certificaciones reconocen el compromiso adquirido por Abengoa con el medioambiente y la gestión responsable, así como su implicación en el desarrollo de medidas e iniciativas que contribuyan a mejorar la eficiencia en el desempeño de su actividad.



G4-DMA, G4-14, G4-EN15

Emisiones de gases de efecto invernadero

Desde 2008 Abengoa elabora un inventario de gases de efecto invernadero (GEI), cuya gestión se lleva a cabo mediante una herramienta interna integrada en el SIGS (Sistema Integrado de Gestión de la Sostenibilidad)¹³. La madurez del sistema ha permitido la elaboración de **planes de reducción de emisiones** y el desarrollo del etiquetado de CO₂ de los productos y servicios que ofrece.



El sistema de gestión de emisiones de Abengoa es verificado externamente cada año de acuerdo con la norma **ISO 14064**¹⁴. La información que aparece a continuación se corresponde con la incluida en el informe de emisiones de GEI verificado por AENOR para 2014¹⁵.

Emisiones de alcance 1

A continuación, desglosadas por el tipo de fuente, se detallan las emisiones de GEI derivadas de fuentes propias o controladas por Abengoa, distinguiendo entre las asociadas a la biomasa y a otros procesos productivos.

Emisiones genéricas (tCO _{2eq})		Emisiones biomasa (tCO _{2eq})	
Combustión móvil	94.339	Combustión móvil	1.957
Combustión fija	3.607.400	Combustión fija	1.458.717
Fugitivas	8.670	Fugitivas	43
Procesos	91.788	Procesos	1.984.384
Total	3.802.197	Total	3.445.101

Emisiones de alcance 1 por tipo de GEI

Emisiones de alcance 1 por tipo de GEI	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC	SF ₆
Combustión móvil	94.582	145	1.568	–	–
Combustión fija	5.020.706	6.121	39.291	–	–
Fugitivas	912	4.048	–	2.795	958
Procesos	1.990.219	8.697	77.256	–	–
Total	7.106.419	19.011	118.115	2.795	958

Nota: no se han identificado fuentes de emisión de PFC ni de NF3.

Nota 13 Más información en el capítulo «Sobre este informe».

Nota 14 ISO 14064: certificación internacional ambiental que aporta credibilidad y aseguramiento a los reportes de emisión y reducción de los gases de efecto invernadero.

Nota 15 Más información en el capítulo «Verificación».

G4-DMA, G4-8, G4-14, G4-EN16, G4-EN17

Emisiones de alcance 2

Las emisiones derivadas del consumo de electricidad y energía térmica, generadas por otras entidades y adquiridas y consumidas por Abengoa en la totalidad de sus actividades, fueron las siguientes:

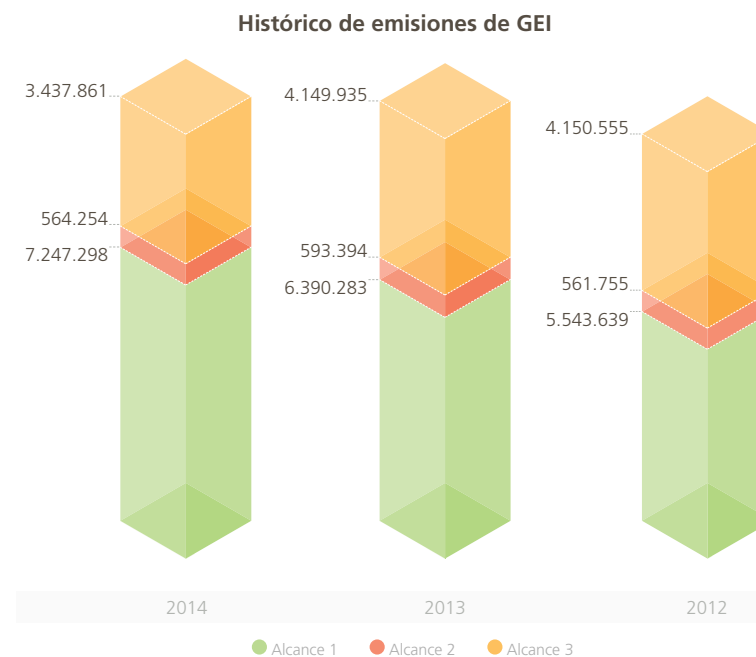
Emisiones de alcance 2 (tCO_{2eq})	
Consumo de energía eléctrica	462.142
Consumo de energía térmica	102.112
Total	564.254

Emisiones de alcance 3

Las emisiones de alcance 3 son emisiones indirectas que se producen como consecuencia de las actividades de la compañía, pero que ocurren en fuentes que no son le son propias o que no están controladas por ella.

Emisiones de alcance 3 (tCO_{2eq})	
Suministros adquiridos	3.254.737
Desplazamientos de trabajo	28.564
Desplazamientos al trabajo	17.502
Pérdidas en la distribución de la energía eléctrica	66.533
Cadena de valor de los combustibles consumidos en energía adquirida	70.525
Total	3.437.861

El siguiente gráfico muestra la evolución de las emisiones de GEI derivadas de la actividad de Abengoa. Puede observarse la tendencia de reducción, consecuencia de las medidas de eficiencia implantadas en los últimos años:



Histórico de emisiones de GEI (tCO_{2eq})

	2014	2013	2012
Emisiones de GEI (tCO _{2eq})	11.249.413	11.132.612	10.255.949

El incremento en emisiones de GEI ha sido debido principalmente a la puesta en operación de la planta cogeneración Tabasco en México, con una aportación al inventario de GEI de más de 1,5 MtCO_{2eq}. El incremento en el inventario de GEI de 2014 con respecto a 2013, es del 1,04 %.

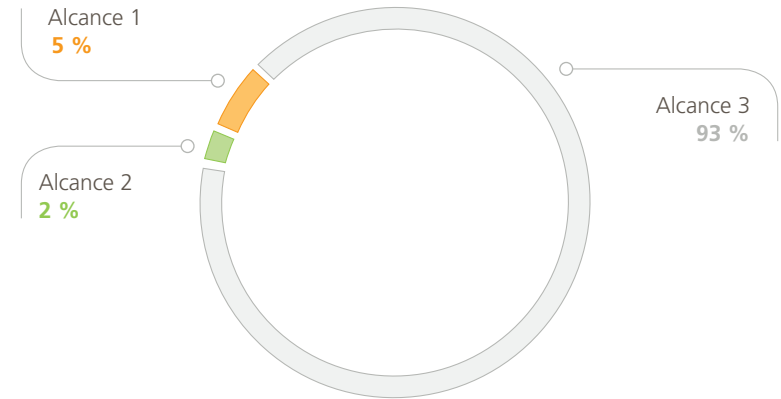
Emisiones de GEI por área de actividad

Los datos de emisiones por área de actividad de Abengoa en 2014, para los tres alcances, fueron los siguientes:

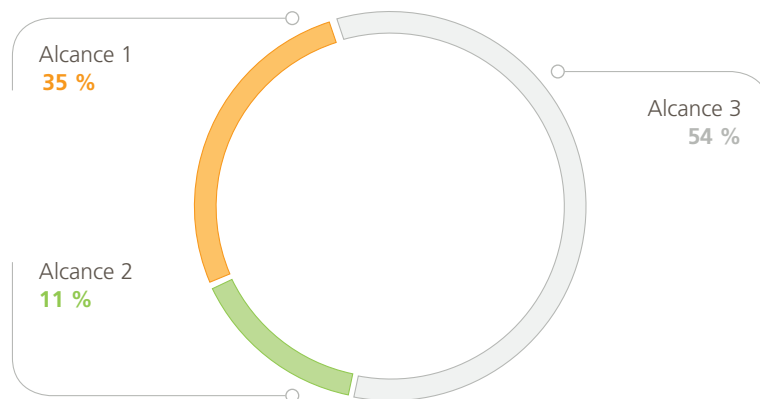
	Producción industrial	Infraestructura concesional	Ingeniería y construcción	Total
Alcance 1	1.599.977	2.160.598	41.622	3.802.197
Alcance 2	505.459	45.281	13.515	564.255
Alcance 3	2.486.448	155.869	795.543	3.437.860
Total de emisiones	4.591.884	2.361.748	850.680	7.804.312

Expresado en tCO_{2eq}

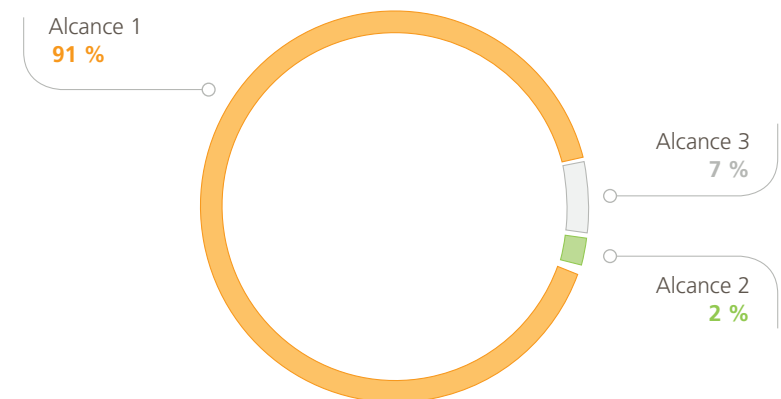
Ingeniería y construcción



Producción industrial



Infraestructura de tipo concesional



G4-DMA, G4-EN18, G4-EN19

Las emisiones de CO_{2eq} por biomasa fueron las siguientes:

	Producción industrial	Infraestructura de tipo concesional	Ingeniería y construcción	Total
Combustión de biomasa	1.460.208	11	456	1.460.675
Resto de fuentes de biomasa	1.984.426	0	0	1.984.426
Total biomasa	3.444.634	11	456	3.445.101

Intensidad de las emisiones

Para cuantificar de manera objetiva la evolución de las emisiones de GEI, Abengoa recurre a ratios, es decir, pondera las emisiones a partir de diferentes indicadores. A continuación se muestra la evolución de las emisiones ponderada frente a las ventas, el ebitda y el número de empleados en los últimos tres años.

	2014	2013	2012
Emisiones de GEI/ventas (tCO _{2eq} /M€)	1,5	1,5	1,6
Emisiones de GEI/ebitda (tCO _{2eq} /M€)	6,9	8,2	10,8
Emisiones de GEI/plantilla (tCO _{2eq} /empleado)	462,8	449,9	428,7

Cabe destacar que Abengoa promueve el diseño anual de planes de reducción de emisiones para todas las sociedades de la organización. Desde 2011, estos planes de reducción han sido optimizados y ejecutados como acciones dirigidas, de acuerdo con los requisitos de la ISO 14064-1.

Algunas de las iniciativas más relevantes llevadas a cabo durante 2014 fueron las siguientes:

- › Implantación de un sistema de captura de CO₂ en la planta de bioetanol de Lacq (Francia) con una reducción de 45.253 tCO_{2eq}.
- › Compra de suministros menos intensivos en emisiones (alcance 3) en la desaladora de Accra (Ghana). La medida ha supuesto la modificación de la estructura metálica sobre el proyecto original, reduciendo un 65 % el material necesario para la ejecución de

las estructuras previstas en el proyecto. Mediante esta iniciativa se ha conseguido una reducción de 1.236 tCO_{2eq}.

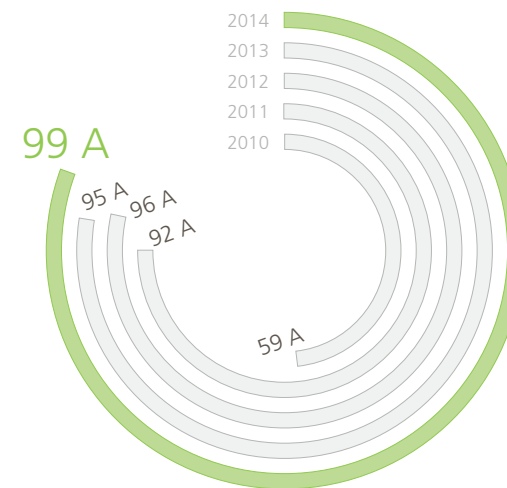
- › Optimización operativa con la finalidad de reducir el consumo eléctrico en las plantas Helios I y II y Solacor I y II (España). Las medidas se han centrado en cambios en la lógica de la programación en cuanto a su funcionamiento, arranques y paradas, y se ha conseguido una reducción de 2.446 tCO_{2eq}.

En total, Abengoa ha contribuido en la lucha contra el cambio climático **reduciendo un total de 459.658 tCO_{2eq}** mediante la optimización de sus procesos productivos, el impulso de los sistemas de captura de CO₂ y la potenciación de la compra de suministros menos intensivos en emisiones.

Carbon Disclosure Project

El esfuerzo de la compañía en materia de lucha contra el cambio climático ha sido reconocido por **Carbon Disclosure Project (CDP)**, que ha reconocido a Abengoa como una de las **200 compañías con mejor desempeño en materia de lucha contra el cambio climático** del mundo ([The A List](#)), y una de las 125 mayores empresas cotizadas de España y Portugal que han mostrado una estrategia comprometida con el cambio climático. Este año, Abengoa ha afianzado su posición de líder al alcanzar la calificación de 99 A.

Evolución de Abengoa en CDP



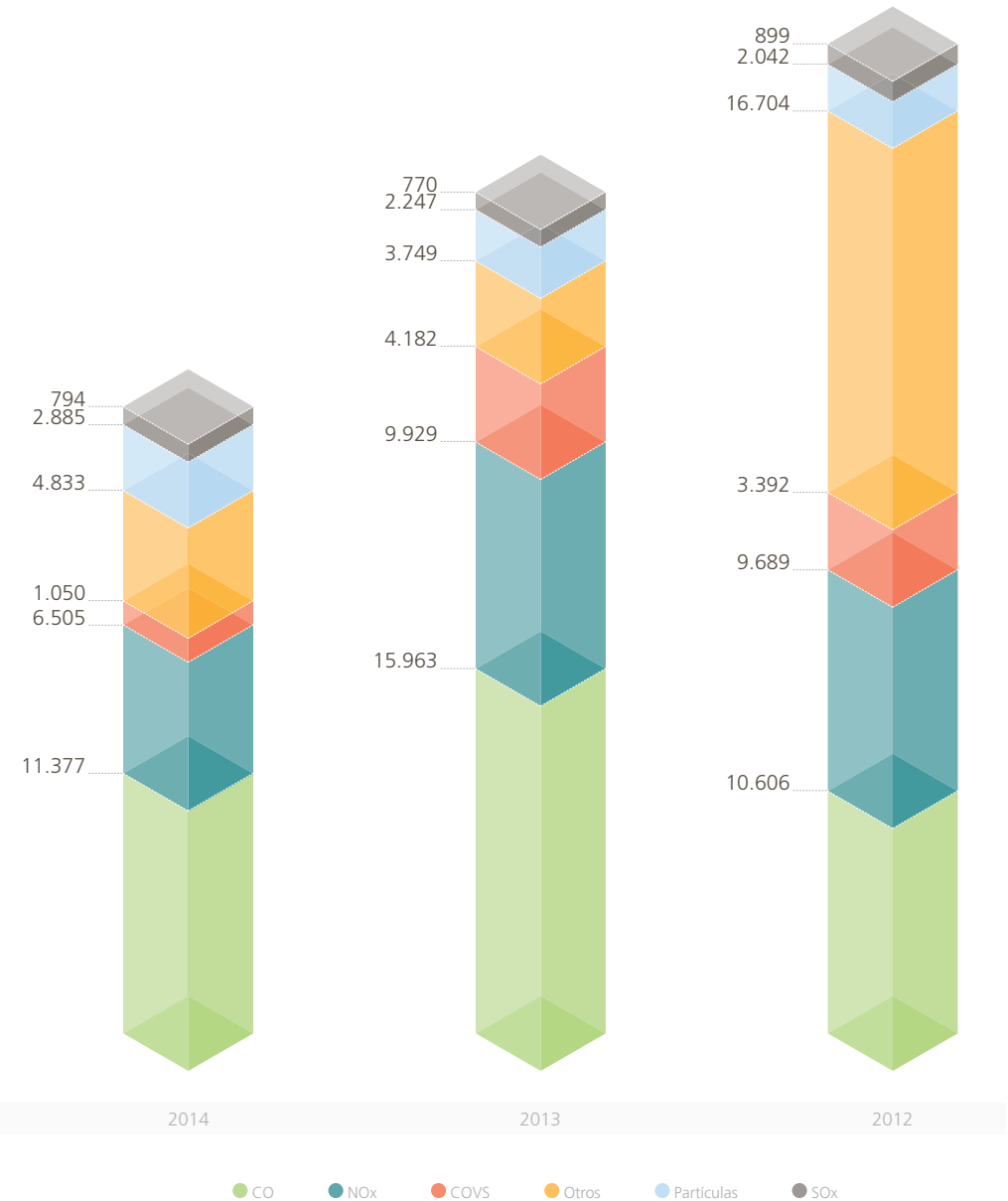
G4-EN21

Otras emisiones

Conocer en detalle sus emisiones permite a Abengoa establecer objetivos cuantitativos de reducción mediante la evaluación del progreso y la efectividad de las medidas implantadas. A continuación se presenta el detalle de otras emisiones distintas al CO₂ y de sustancias destructoras de la capa de ozono.

Las emisiones registradas para NOx, SOx, CO, COVs y partículas en función de su peso fueron las siguientes:

	2014	2013	2012
CO	11.377	15.963	10.606
NOx	6.505	9.929	9.689
COVs	1.050	4.182	3.392
Otros	4.833	3.749	16.704
Partículas	2.885	2.247	2.042
SOx	899	770	794



G4-DMA, G4-EN20



Ponemos precio al CO₂

El Pacto Mundial de las Naciones Unidas (el Global Compact, al que Abengoa está adherido desde 2002), la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)¹⁶, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP)¹⁷ y los socios estratégicos del Caring for Climate¹⁸ han impulsado una iniciativa sobre valoración del coste de las

emisiones de carbono, como una necesaria forma de abordar el cambio climático: [The Business Leadership Criteria on Carbon Pricing](#).

Abengoa se adhirió a la iniciativa el 8 de septiembre de 2014 y al hacerlo, adquirió una serie de **compromisos**, entre los que se encuentran los siguientes:

- › Establecer un **precio interno sobre el carbono** lo suficientemente alto como para afectar las decisiones de inversión y reducir así las emisiones de gases de efecto invernadero.
- › **Defender públicamente** la importancia de establecer un precio para el carbono mediante políticas que tengan en cuenta las particularidades económicas y los contextos políticos de cada país.
- › **Comunicar el progreso** de los dos criterios anteriores en la información pública reportada por la compañía.

Y todo con la intención de contribuir al objetivo de limitar el aumento del 2 °C de la temperatura media global por encima de los niveles preindustriales.

Así, Abengoa ha fijado un **precio interno al carbono de 9 €/tCO_{2eq}**. Este precio ha sido calculado utilizando el volumen y la inversión en iniciativas de reducción, el volumen y coste de los créditos de carbono adquiridos, y el coste de la energía verde adquirida.

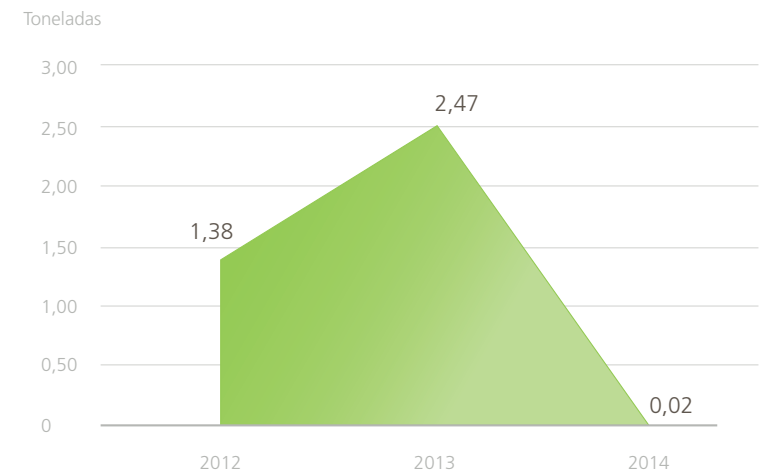
Adicionalmente, Abengoa ha establecido el **compromiso de reducir en un 20 %** sus emisiones de CO₂ en 2020 con respecto a 2013. Para ello, destinará un volumen económico anual resultante de aplicar sobre el 5 % del total de emisiones del inventario anual de GEI el precio interno fijado.

Nota 16 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC): tratado que refleja la reacción internacional ante los efectos del cambio climático y sus consecuencias en la actividad humana. [\(+ info\)](#)

Nota 17 Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP): es la voz del medioambiente en el sistema de las Naciones Unidas. Actúa como promotor, catalizador, defensor, educador y facilitador del tratamiento sensato y sostenible del medioambiente global. [\(+ info\)](#)

Nota 18 Caring for Climate: iniciativa internacional creada por el Pacto Mundial de las Naciones Unidas para potenciar el papel del sector empresarial en la estrategia contra el cambio climático. [\(+ info\)](#)

El peso en toneladas de estas emisiones atmosféricas se ha visto reducido en un 36 % desde el año 2012. Las reducciones más significativas en 2014 han venido dadas en CO y NOx debido a un incremento en el uso de la biomasa como combustible en las plantas de producción de bioetanol de Brasil. El descenso de emisiones de COVS proviene de un cambio en la metodología de cálculo¹⁹.



La **reducción de las emisiones de sustancias destructoras** de la **capa de ozono** fue del **99,2 %** respecto a 2013 y viene fundamentalmente asociada a la actividad de producción de biocombustibles ya que durante 2014 se han reducido las recargas de equipos que contienen ese tipo de gases.

Nota 19 Se ha sustituido el factor de emisión del IPCC por el de la Agencia de protección ambiental estadounidense (EPA) en la planta de producción de etanol en Illinois.