

04

Informe Anual 2011 | Medioambiente

Sistema de gestión ambiental e Indicadores de Sostenibilidad Ambiental | **30**

Inventario de Gases de Efecto Invernadero | **32**

Cálculo de los principales indicadores ambientales de Abengoa | **33**

Hitos 2011 | **43**

Áreas de mejora | **44**

Objetivos y retos de futuro | **44**

04

Medioambiente

“Queremos alcanzar la excelencia en la gestión sostenible”

La **protección del medioambiente** es fundamental para conseguir un **desarrollo sostenible** que permita garantizar a las generaciones futuras los recursos de los que hoy disponemos. Cuidar y proteger el entorno es una tarea de todos en la que las empresas juegan un papel fundamental. Las organizaciones han de ser **responsables** en el desarrollo de sus actividades y tratar de minimizar su impacto para no comprometer el futuro del planeta.

Abengoa, en su apuesta por el desarrollo sostenible, garantiza la **sostenibilidad ambiental** tanto de sus **productos y servicios** como de sus **procesos**. Por ello, mide, compara, valida y reduce el impacto que tiene su actividad en el entorno.

Para hacerlo, la organización diseñó un **Sistema Integrado de Gestión de la Sostenibilidad (SIGS)** que le permite obtener información fiable sobre los aspectos de sostenibilidad más relevantes (social, medioambiental y económica). El sistema posibilita la obtención de datos en tiempo real, lo que favorece la eficiencia en la gestión, mejora la toma de decisiones y permite mitigar los riesgos asociados al impacto de la actividad de la compañía.

El **objetivo** de Abengoa es alcanzar la **excelencia** en la **gestión sostenible** y hacer de esta el elemento central de su **estrategia**.



Foto realizada por Tomás Gallego, para la III edición del concurso de Fotografía sobre Desarrollo Sostenible de Abengoa

Sistema de gestión ambiental e Indicadores de Sostenibilidad Ambiental

Abengoa ha establecido como **objetivo estratégico** la implantación de **sistemas de gestión ambiental** en todas sus sociedades. Y lo ha hecho conforme a los requisitos establecidos por la norma **ISO 14001** y con el fin de mitigar los impactos ambientales negativos que puedan tener sus productos y servicios, entre otros, el consumo de recursos naturales y la generación de residuos y emisiones.

Casi la totalidad de las actividades de Abengoa se encuentra bajo algún sistema de gestión ambiental de acuerdo con la norma ISO 14001, y todos los impactos medioambientales significativos están identificados de acuerdo con los procedimientos internos de cada sociedad. Al finalizar el ejercicio 2011, el porcentaje de sociedades con **sistemas de gestión ambiental certificados** es del **88,18 %**.

En relación al seguimiento y medición de los impactos ambientales y al control de las operaciones asociadas a ellos, la organización exige que todas aquellas actividades que tengan un impacto medioambiental significativo deben estar contempladas en el **Plan de Seguimiento y Medición** y en el **Programa de Control Operacional**.

Además, durante 2011 Abengoa ha implantado el **sistema de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental (ISA)**, que ha sido incorporado al SIGS para perfeccionar la gestión del negocio mediante la medición y comparación de la sostenibilidad de sus actividades con objeto de establecer objetivos de mejora.

Los ISA unifican los diversos sistemas de gestión ambiental de cada sociedad que están basados en la **norma ISO 14001**, lo que facilita la consolidación de la información para el establecimiento de políticas y objetivos comunes.

El sistema de indicadores contempla los siguientes grupos de aspectos ambientales:

- **Biodiversidad:** respuesta ambiental de las instalaciones partiendo de la sensibilidad de los entornos en que se encuentran.
- **Agua:** comportamiento sostenible de las instalaciones en relación al consumo de agua.
- **Energía:** comportamiento sostenible de las instalaciones en relación al consumo de energía.
- **Olores:** emisión de olores molestos fuera de los recintos o áreas de actuación.
- **Ruidos:** nivel de ruido ambiental producido por las instalaciones y áreas de actuación.
- **Vertidos:** gestión de los vertidos en función de la calidad ambiental del medio receptor, su reducción, la disminución del impacto originado y el control de los requisitos administrativos.
- **Suelos y acuíferos:** grado de contaminación del suelo del emplazamiento y posible afectación de acuíferos próximos.
- **Emisiones:** comportamiento sostenible de las instalaciones en función de la calidad del aire.
- **Materias primas, productos y servicios:** impacto sobre los recursos naturales y reciclabilidad de la producción para medir el aprovechamiento de los materiales consumidos, la adecuación de los productos para poder volver a ser utilizados y la reutilización de los medios de producción y transporte.
- **Residuos:** gestión de los residuos generados en las instalaciones en relación al tratamiento y disposición final de los mismos.
- **Transportes:** impactos ambientales debidos a los transportes de materias primas y de productos y a la prestación de servicios.



Los **objetivos principales** del sistema son:

- **Asegurar el negocio** de Abengoa, conociendo y cuantificando los riesgos ambientales asociados y estableciendo procedimientos para su mitigación.
- Permitir a los responsables de las sociedades de Abengoa **medir y comparar** el grado de **sostenibilidad** de sus actividades.
- Establecer **objetivos de mejora**.
- **Garantizar** que la compañía sea reconocida como una empresa que apuesta por la **sostenibilidad** y que lleva a cabo su actividad de forma **sostenible**.

En definitiva, el sistema de indicadores facilitará la **detección** de **riesgos ambientales** y su cobertura, determinando aquellos aspectos que tienen o pueden tener un **impacto significativo en el medioambiente**.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero

Desde 2008 Abengoa contabiliza las emisiones de **Gases de Efecto Invernadero (GEI)** asociadas a sus productos y servicios mediante un sistema diseñado por la organización para tal fin: el **Inventario de GEI**, que actualmente conforma el **SIGS** junto al **Sistema de Gestión de RSC** y los **ISA**.

Para su implementación se diseñó, además, una **aplicación informática** que es la base de la que ahora alberga el SIGS. La herramienta incorpora la **contabilidad de emisiones** en todos los alcances y fuentes establecidos en la norma interna de Abengoa que desarrolla el inventario y que fue elaborada de acuerdo a los **estándares internacionales**.

La norma del inventario establece la obligatoriedad de reportar de los proveedores, para controlar las emisiones asociadas a la totalidad de bienes y servicios adquiridos, la aplicación informática está vinculada a las aplicaciones de compras de las sociedades de Abengoa, impidiendo la formalización de adquisiciones a proveedores que no comuniquen las emisiones asociadas a pedido.

Todos los proveedores de Abengoa, además de firmar el **Código de Responsabilidad Social** de Abengoa, deben firmar el **Acuerdo de Implantación de un Sistema de Reporte de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero**. Hasta la fecha se han firmado más de **14.000** acuerdos en todo el mundo.

En 2011 se ha llevado a cabo el proceso de verificación de los inventarios de las sociedades de Abengoa a través de la norma ISO 14064 - 1: 2006.



Sustitución de bombillas en la India

El 30 de septiembre de 2011 la Secretaría de Naciones Unidas para la Convención sobre el Cambio Climático aprobó el registro del cuarto proyecto de **Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) de Abengoa en la India**. El proyecto "Sustitución de bombillas incandescentes por lámparas fluorescente compactas (LFC) de alta eficiencia", generará en torno a 361.670 entre 2011 y 2020.

Esta nueva iniciativa consiste en el reemplazo de alrededor de 6 M de bombillas incandescentes de 100 W y 60 W por lámparas fluorescentes compactas de larga duración de 20 W y 12 W, con un potencial más alto de iluminación, en el distrito de Ahmedabad (India). La empresa Gujarat Clean Development Mechanism Project Pvt. Ltd. contrató a Abengoa para la presentación del proyecto MDL ante Naciones Unidas, además de para llevar a cabo la validación y verificación necesarias para la emisión de créditos de carbono.

El objetivo del proyecto es ampliar el uso de una tecnología de iluminación de alta eficiencia en hogares residenciales, así como contribuir a disminuir las emisiones de CO₂, y la demanda anual de electricidad en la red a la que está conectado el distrito de Ahmedabad, en la que predomina la generación eléctrica basada en plantas de combustible fósil.

Se estima una **reducción de emisiones de 36.167 t de CO₂** al año, lo que se traduce en dejar de consumir de la red de 60 GWh en el primer año de implementación del proyecto.

La compañía posee un acuerdo por la compra de todos los créditos de carbono generados durante el ciclo de vida del proyecto por el que se espera recibir las primeras Reducciones Certificadas de Emisiones (RCE) a partir de 2012.

Además de la mejora en materia medioambiental, el proyecto contribuirá a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona, y su bienestar social gracias al acceso a una mejor iluminación a bajo coste.

Cálculo de los principales indicadores ambientales de Abengoa

En el cálculo de los indicadores ambientales de Abengoa se han tenido en cuenta los centros de trabajo, sus actividades asociadas y todos los proyectos promovidos directamente por la organización.

Para los demás proyectos se han considerado las magnitudes derivadas de la actuación de la organización, pero no las materias primas, consumos o residuos atribuibles a los promotores de dichos proyectos. Tampoco se han tenido en cuenta las actividades de mantenimiento o explotación realizadas en instalaciones de clientes ni las compras realizadas entre sociedades de Abengoa.

Con objeto de **mejorar la fiabilidad** de los **indicadores ambientales**, se han realizado **mejoras** en la **herramienta informática** que se desarrolló en 2010 para recopilar y agregar los datos objeto de análisis.

Todos los indicadores se han calculado partiendo de los protocolos específicos de medición y cálculo con el fin de homogeneizar criterios de aplicación. Algunos valores de años anteriores se han corregido de acuerdo con los nuevos criterios de clasificación revisados.

Debido a la naturaleza y variedad de las actividades de Abengoa, se presentan los conceptos más relevantes asociados a los distintos aspectos ambientales, puesto que carece de significado hacer una relación exhaustiva de todos ellos. Por ello, se han agregado y consolidado los datos disponibles de tal forma que den una imagen ajustada y real del impacto ambiental de la organización en función de las distintas actividades que se desarrollan.



Control, concienciación y minimización de impactos ambientales

Entre las actividades más destacadas para la minimización de impactos ambientales se encuentran las de prevención, gestión ambiental, inspecciones de vertidos y residuos, auditorías internas y externas, certificación por entidades competentes, formación a empleados y uso de tecnologías limpias, entre otras.

Materias primas

A continuación se presenta una relación de las materias primas utilizadas por actividad:

Actividades de construcción/instalación/montaje* (t)	2011	2010	2009
Material			
Áridos y piedras naturales	994.204	275.594	-
Aglomerantes para construcción (hormigón, cemento, yeso, etc.)	701.150	227.848	-
Materiales metálicos férricos	271.681	95.217	-
Materiales cerámicos y vidrios	165.184	36.923	-
Maderas	1.156	25.319	-
Productos químicos y aditivos no renovables	819	3.816	-
Materiales metálicos no férricos (aluminio)	1.993	1.845	-
Materiales metálicos no férricos (cobre)	8.087	1.415	-
Material de recubrimiento (pinturas, barnices, etc)	10.081	1.390	-
Materiales de origen fósil	15.256	-	-
Miñerales para usos industriales, químicos, fertilizantes, refractarios, fundentes y pigmentos	1.719	-	-
Plásticos	8.101	-	-
Aceites de motor	1.681	-	-
Materiales metálicos no férricos (otros)	47.725	-	-

(*) No se disponen de datos de 2009 debido a cambios en los criterios de clasificación

Actividades de distribución/intermediación/almacenaje* (t)	2011	2010	2009
Material			
Materiales metálicos no férricos (cobre)	16.550	109.153	-
Materiales metálicos no férricos (aluminio)	140	7.735	-
Plásticos	5.400	6.791	-
Maderas	1.542	1.007	-
Materiales metálicos férricos	9.082	-	-
Papel	157	-	-
Otros	2.153	31.347	-

(*) No se disponen de datos de 2009 debido a cambios en los criterios de clasificación

Actividades de I+D* (t)	2011	2010	2009
Material			
Aceites, grasas y ceras	3	6	-
Papel	1	4	-
Productos químicos y aditivos renovables	79	-	-

(*) No se disponen de datos de 2009 debido a cambios en los criterios de clasificación

Prestación de servicios/consultoría/ingeniería* (t)	2011	2010	2009
Material			
Aglomerantes para construcción (hormigón, cemento, yeso, etc.)	8.470	3.781	-
Productos químicos y aditivos no renovables	2.241	2.464	-
Áridos y piedras naturales	991	1.107	-
Papel	80	814	-
Plásticos	49	134	-
Materiales metálicos férricos	471	-	-
Maderas	31.704	-	-

(*) No se disponen de datos de 2009 debido a cambios en los criterios de clasificación

Procesos productivos/fabricación* (t)	2011	2010	2009
Material			
Materia prima vegetal (cereales, aceites vegetales, biomasa, etc.)	10.653.426	8.413.146	-
Productos químicos y aditivos no renovables	1.284.135	830.089	-
Minerales para usos industriales, químicos, fertilizantes, refractarios, fundentes y pigmentos	41.530	659.922	-
Materia prima animal	74.822	77.188	-
Aglomerantes para construcción (hormigón, cemento, yeso, etc.)	15.341	50.105	-
Áridos y piedras naturales	28.430	34.496	-
Materiales metálicos férricos	422.626	22.481	-
Productos químicos y aditivos renovables	24.168	13.173	-
Materiales de origen fósil	68.047	10.580	-
Materiales metálicos no férricos (otros)	16.697	15.676	-
(*) No se disponen de datos de 2009 debido a cambios en los criterios de clasificación			

El porcentaje del total de los materiales utilizados que son materiales valorizados ha sido del 6 %.

Además, se tienen en cuenta los materiales que procesan las sociedades dedicadas al reciclado de residuos mediante su tratamiento, valorización y recuperación.

Residuos* (t)	2011	2010	2009
Materiales procesados	1.770.508	1.664.289	-
(*) No se disponen de datos de 2009 debido a cambios en los criterios de clasificación			

Energía

En el consumo directo de energía aparecen como elementos importantes los **combustibles** consumidos en los **distintos procesos** industriales, como secaderos de grano, hornos de fundición, maquinaria, etc., y en la producción de energía eléctrica en plantas de cogeneración.

Energía (GJ)	2011	2010	2009
Derivados del petróleo	4.440.760	6.304.460	-
Derivados del carbón	509.616	1.262.897	-
Gas natural	84.900.119	22.916.041	-
Biocombustibles	733.974	879.758	-
Biomasa	9.336.866	11.744.536	-
Otros	19.268	251.869	-
Total energía	99.940.603	43.359.561	-
(*) No se disponen de datos de 2009 debido a cambios en los criterios de clasificación			

El incremento del consumo de energía en 2011 respecto a 2010 se debe fundamentalmente al inicio de operación de **nuevas plantas que consumen gas natural**.

Los datos de la energía eléctrica consumida de la red corresponden a los **centros de trabajo estables**, tanto plantas como de oficinas, y a aquellos proyectos promovidos directamente por Abengoa.

Energía intermedia (GJ)	2011	2010	2009
Energía eléctrica	4.044.718	3.233.223	1.993.205
Energía térmica	1.643.355	1.420.822	1.118.017
(*) Se han ajustado los valores de 2010 sobre las estimaciones de cierre del año.			

Transformando este consumo eléctrico a las fuentes primarias utilizadas para su generación, de acuerdo con los datos de la **Agencia Internacional de la Energía (AIE)** para los distintos países donde actúa Abengoa, resulta:

Consumo indirecto de energía por fuentes primarias (GJ)	2011	2010	2009
Carbón	3.398.402	2.281.945	1.007.833
Fuelóleo	484.378	272.189	184.397
Gas	3.278.635	2.251.054	1.210.508
Biomasa	231.934	166.123	115.305
Residuos	102.500	64.196	40.731
Resto	3.226.190	1.583.248	1.158.439
Total	10.722.039	6.618.755	3.717.214

La energía producida y vendida durante 2011 se desglosa a continuación:

Energía producida y vendida (GJ)		
Tipo	Producida	Vendida
Biocombustibles	51.546.852	58.864.504
Biomasa	3.920.564	2.919.000
Eléctrica	9.719.712	8.212.091
Térmica	3.691.492	224.592

La diferencia entre el biocombustible producido y vendido se debe a la compra de gasolina para la producción de las distintas mezclas comerciales de etanol así como las operaciones de buy-sell realizadas a lo largo del año para dar respuesta a picos de demanda puntuales de bioetanol.

Hay que destacar que el **14 %** de la producción de dicha energía eléctrica es de **origen solar**.

A continuación se muestran los resultados de los esfuerzos para perfeccionar la eficiencia energética mediante mejoras en los procesos tecnológicos y otras medidas de ahorro que se produjeron en 2011.

Iniciativas para el ahorro energético		
Iniciativa	Beneficio obtenido	Ahorro o inversión (€)
Modificaciones en el sistema de calentamiento de agua fresca del tanque de condensados secundarios	Reducción del consumo de gas natural en caldera de 0,5 MWh	64.198
Se cambiará una de las extrusoras de la planta. Este cambio llevará asociado un disminución del consumo energético por la mejora de la tecnología	Se pretende reducir el consumo eléctrico de tal forma que se reduzcan el consumo eléctrico en 0,4 MWh	240.000
Sustitución de la instalación de aire comprimido	Reducción de un 1 % en el consumo de electricidad respecto a 2010	100.000
Cálculo del consumo de gas natural por tonelada de escoria salina procesada	Reducción del 1 % de consumo de gas natural por t procesada	18.000

A su vez se han implementado iniciativas con el fin de reducir el consumo indirecto de energía. Estas iniciativas están relacionadas con los viajes de negocios y los **desplazamientos** a los centros de trabajo, como por ejemplo, la contratación de autobuses para facilitar el transporte de los empleados, o la gestión eficiente de la cartera de proveedores.

A lo largo de 2011 se han desarrollado distintas iniciativas para proporcionar productos y servicios más **eficientes energéticamente**.

Iniciativas para el ahorro energético para productos y servicios		
Tipo de producto	Iniciativa	Ahorro energético alcanzado
Agua desalada	Reducir el coste y riesgo de la desalación por Ósmosis Inversa mediante mejora del diseño y la operación y mantenimiento	El Proyecto sigue en desarrollo desde el 2009, por lo que no hay aún resultados
Agua desalada	Desarrollar la aplicación de energía marina, eólica y solar a desalación, depuración-reuso y potabilización	El Proyecto sigue en desarrollo desde el 2009, por lo que no hay aún resultados
Agua desalada	Desarrollar nuevas tecnologías de desalación que permitan reducir el consumo específico por debajo de los 2 kWh/m ³	El Proyecto sigue en desarrollo desde el 2009, por lo que no hay aún resultados

Agua

No se ha identificado en el sistema de información de Abengoa ninguna fuente para la captación de aguas que esté incluida en la lista Ramsar de humedales o que se pueda considerar como especialmente sensible, ni que el consumo anual suponga más de un 5 % del volumen de las fuentes afectadas.

La política de sostenibilidad de la compañía establece como **prioridad la reducción** en origen, minimizando la cantidad usada o **reutilizando** el recurso para aquellas actividades donde no prime la potabilidad.

Captación de agua (m ³)	2011	2010	2009
Fuentes de captación			
Agua de río	9.648.300	9.668.754	-
Agua de mar	130.407.394	83.050.309	-
Agua de pozo	5.884.328	6.666.764	-
Agua de red	8.528.318	5.484.787	-
Aguas pluviales	127.218	125.140	-
Aguas usadas	248.254	164.443	-

(*) No se disponen de datos de 2009 debido a cambios en los criterios de clasificación

El incremento en la captación de agua de mar se debe a la puesta en marcha de varias plantas desaladoras.

La cantidad de agua reciclada y reutilizada ha sido de 1.211 hm³, lo que supone un 782 % del volumen total de agua captada en Abengoa.

Vertidos y derrames

En aquellas sociedades en las que, debido a su naturaleza, se altera negativamente el estado de las aguas utilizadas, se procede a su adecuado tratamiento para que la calidad final esté dentro de los límites establecidos en la normativa legal antes de ser vertidas a un cauce público.

Del mismo modo, todos los vertidos se encuentran autorizados y controlados por entidades competentes.

Vertidos (m³)	2011	2010	2009
Descargas a redes de saneamiento o instalaciones de tratamiento externas	1.708.267	1.137.497	372.791
Descargas a masas de aguas superficiales	72.542.252	48.391.034	15.275.209
Descargas por infiltración en el terreno	8.059	5.818	1.066
Descargas por tierra de manera dispersa o no definida	1.211	773.273	-
Entrega a terceros para su reutilización	63.360.318	42.613.544	2.110.046
Entrega a terceros (vapor)	61.125	52.270	4.509.327
Descarga al medio ambiente (vapor)	1.474.756	2.566	259.069

En 2011 no se han registrado, a través de los canales de información, derrames accidentales significativos, suponiendo el resto de los derrames (aceite, residuos y sustancias químicas) un coste total inferior a 10 k€.

No se ha detectado en el sistema de información de Abengoa la existencia de recursos hídricos o hábitats afectados por derrames de su propia actividad.

Residuos

Abengoa produce en su actividad normal una gran variedad de residuos, la mayoría de ellos **monitorizados** mediante los distintos **sistemas de gestión ambiental** implantados en cada sociedad. Aquí se relacionan los más relevantes en función del destino final.

Residuos no peligrosos* (t)	2011	2010	2009
Tratamiento físico-químico	1.623	51	-
Depósito sobre el suelo o subterráneo	247.209	141.375	-
Depósito permanente	52	286	-
Almacenamiento previo	2.533	202	-
Tratamiento en medio terrestre	89.662	7.675	-
Vertido en lugares especialmente diseñados	16.588	648	-
Utilización como combustible o como otro medio de generar energía	1.598	214	-
Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica	2.968	2.986	-
Acumulación de residuos para someterlos a operaciones	3.717	1.255	-
Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes	28.151	17.137	-
Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos	16.917	10.449	-
Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas	209.912	232.503	-
Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación	76	1.702	-
Combinación o mezcla	242	14	-
Utilización de residuos obtenidos a partir de operaciones	168	55	-
Incineración en tierra	17	168	-
Inyección en profundidad	7.277	-	-
Embalse superficial	2.677	-	-

(*) No se disponen de datos de 2009 debido a cambios en los criterios de clasificación

Residuos peligrosos* (t)	2011	2010	2009
Depósito sobre el suelo o subterráneo	821	854	-
Incineración en tierra	2.951	5.024	-
Almacenamiento previo	4.583	3.453	-
Vertido en lugares especialmente diseñados	4.093	417	-
Tratamiento físico-químico	4.935	16.088	-
Utilización como combustible o como otro medio de generar energía	681	1.706	-
Acumulación de residuos para someterlos a operaciones	1.674	298	-
Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos	9.715	7.550	-
Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas	90.198	76.288	-
Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación	860	56	-
Regeneración u otro nuevo empleo de aceites	2.622	57	-
Inyección en profundidad	314	317	-

(*) No se disponen de datos de 2009 debido a cambios en los criterios de clasificación

De acuerdo con nuestra política de gestión ambiental, todas aquellas sociedades que generan residuos peligrosos llevan a cabo un proceso exhaustivo de **identificación y seguimiento** de estos **residuos** y de sus cantidades en todas las operaciones de transporte con destino a los gestores autorizados, ya sean de Abengoa o de empresas externas.

Transporte de residuos peligrosos (t)				
País	Entrada residuo nacional	Salida residuo nacional	Residuo importado internacionalmente	Residuo exportado internacionalmente
Argentina	6.153	-	-	-
Alemania	133.044	3.040	157.980	21.982
España	487.919	154.624	118.748	-
Finlandia	-	-	32.560	-
Francia	12.068	-	41.067	3.677
México	13.223	-	-	-
Perú	18.366	-	-	-
Reino Unido	39.757	23.559	23.249	-
Suecia	22.045	-	-	-
Total	732.575	181.223	373.603	25.660

Emisiones

Los resultados del Inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de Abengoa en 2011 constituyen una radiografía completa de las **emisiones** derivadas de la **actividad** de la **compañía**: un análisis estructurado, según los alcances y las distintas fuentes, que además incluye las emisiones procedentes de las operaciones con biomasa y las diferencia. Este registro se ha difundido convenientemente con el deseo de que otras compañías también puedan situar sus políticas de cambio climático en el núcleo de sus actividades e intereses.

Para el cálculo de las emisiones de GEI se han tenido en cuenta las **emisiones directas** de todas las fuentes de Abengoa (combustión, proceso, transporte y emisiones fugitivas), las **emisiones indirectas** procedentes de la energía eléctrica, térmica o vapor adquirido y las procedente de los desplazamientos al trabajo, pérdidas en la distribución y transporte de la energía eléctrica y emisiones en la cadena de valor de los combustibles consumidos para la generación de la energía eléctrica adquirida. Igualmente, se reportan las emisiones correspondientes a la biomasa procedentes de la combustión o de procesos.

El cálculo de las emisiones se ha realizado siguiendo las metodologías del **Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC)** y del **GHG Protocol**, utilizando, cuando ha sido posible, los factores de emisión específicos de los combustibles; en otros casos, los valores de los inventarios nacionales de GEI de los países en los que se desarrollan las actividades de Abengoa y, en último caso, valores genéricos publicados por el IPCC.

Emisiones de gases de efecto invernadero (t CO ₂ -eq)			
	2011	2010	2009
Emisiones directas	2.953.020	2.428.777	1.350.176
Emisiones directas provenientes de la biomasa ⁽¹⁾	2.463.272	1.795.673	1.843.258
Emisiones indirectas (2)	644.209	562.113	360.707
Otras emisiones indirectas (3)	204.981	149.909	83.004

(1) Según estándar del GHG Protocol Corporate.

(2) Incluye emisiones de energía eléctrica, térmica y vapor adquiridas.

(3) Incluye exclusivamente emisiones por viajes de trabajo (14.978 t), desplazamientos al trabajo (12.712 t), pérdidas en el transporte de la energía eléctrica (73.962 t) y emisiones en la cadena de valor de los combustibles para la generación de la energía eléctrica adquirida (103.329 t).

Para Abengoa, el Inventario de Gases de Efecto Invernadero es una herramienta que garantiza su responsabilidad y eficiencia frente al cambio climático.

Frente a otras técnicas de análisis de huella de alcance local, la contabilidad completa de las emisiones compromete a todas las sociedades de Abengoa, en todas las geografías.

La medición de emisiones en el inventario de Abengoa tiene claras ventajas respecto a otros instrumentos: es **completa**, tanto en su perímetro de consolidación como en los alcances; es **verificable**, tanto internamente como externamente; constituye un **modelo global** en el que fundamentar objetivos de reducción, y **compromete** a los proveedores en las políticas de preservación del clima.

Abengoa obliga a las sociedades de la organización a diseñar anualmente planes de reducción de emisiones. Fruto de las iniciativas de reducción propuestas, se ha estimado para 2011 una **reducción total de 257.673 t de CO₂** sobre el Inventario GEI 2010.

Para realizar esta contabilidad se ha tenido en cuenta la variación de la actividad, que es un factor con un significativo efecto distorsionador en los resultados. Así, una sociedad que ha tenido más actividad este año en comparación con el anterior habrá incrementado también sus emisiones. De ahí que el éxito en los planes de reducción radique en conseguir que el aumento de emisiones esté por debajo del aumento de actividad.

Con el fin de eliminar este efecto distorsionador, Abengoa no hace un estudio comparativo entre las emisiones de un año y las del anterior, sino entre ratios: toneladas CO₂/actividad.

$$\frac{\text{emisiones 2009}}{\text{ventas 2009}} \times \text{ventas 2010} - \text{emisiones 2010} = \text{emisiones reducidas}$$

A continuación se presentan algunos ejemplos de las iniciativas más relevantes llevadas a cabo durante 2011.

Iniciativas para reducir emisiones de gases de efecto invernadero	
Iniciativa	Reducción alcanzada (t CO ₂ -eq)
Reducción de consumo eléctrico mediante la incorporación de elementos de regulación de velocidad conectado a los motores de las bombas del sistema	24.327
Mejora del rendimiento de los motores de cogeneración mediante la renovación de precámaras de alta eficiencia en los mismos	1.192
Captura de CO ₂ emitido en el proceso productivo para su venta a invernaderos	22.339

04

Medioambiente

Además, durante el año se ha finalizado el desarrollo de metodologías específicas para el etiquetado de emisiones de los siguientes productos y servicios:

- Estructura de acero.
- kWh termosolar.
- kWh fotovoltaico.
- Óxido Waelz.
- Ferrosita.
- Tratamiento de residuos.
- Aluminio recuperado (secundario).
- Bioetanol.
- Electricidad exportada, vapor generado y agua desalinizada en plantas de cogeneración.
- Ácido sulfúrico, óleum y electricidad generada en planta de desulfuración.
- Agua desalada.

En los últimos tres años no se han registrado en los canales de información de Abengoa emisiones significativas de sustancias reductoras de la capa de ozono derivadas de su actividad.

A continuación se detallan otras emisiones registradas durante 2011.

Sustancias reductoras de la capa de ozono (t)	2011	2010	2009
Sustancias que agotan la capa de ozono	1,53	0,82	-
(*) No se disponen de datos de 2009 debido a cambios en los criterios de clasificación			

NOx, SOx y otras emisiones atmosféricas (t)	2011	2010	2009
CO	11.346	26.372	26.496
COVS	2.651	3.522	3.612
NOx	7.093	6.547	4.293
SOx	1.019	785	487
Partículas	920	2.876	2.287
(*) Se han ajustado los valores de 2010 sobre las estimaciones de cierre de año			

Gestión de la biodiversidad

Abengoa entiende que una buena **estrategia** para la **conservación** de la **biodiversidad** implica una combinación de elementos relacionados con la **prevención, gestión y restauración** de los daños que se puedan causar en los hábitats naturales donde actúa.

Teniendo este aspecto siempre presente, se han llevado a cabo estudios de impacto ambiental y tareas de monitorización de las actividades que se desarrollan en terrenos adyacentes o dentro de áreas protegidas, la identificación de las especies afectadas y la valoración y evaluación de los impactos derivados (Anexo C tablas I y II).

La **conservación de estos hábitats** supone un **objetivo** que incluye desde **planes de restauración y reforestación** hasta estrategias enfocadas a la **protección de especies vegetales y animales**, capacitaciones para prevenir incendios forestales, etc. (Anexo C tablas III, IV).

Productos y servicios

La integración de las consideraciones ambientales asociadas al diseño de los productos y servicios contribuye a reducir el riesgo y mitigar los impactos ambientales derivados. Un diseño favorable para el medioambiente nos ayuda a adoptar un **enfoque más proactivo** para mitigar el grado de afección de éstos, identificar **nuevas oportunidades** de negocio y estimular las innovaciones tecnológicas.

En algunas actividades, los **impactos ambientales** de los productos y servicios producidos durante su utilización y al final de su vida útil pueden ser de una importancia igual o mayor a los resultantes de su fabricación, y suponen un reto medioambiental cada día más importante. En este aspecto, **no se ha identificado** en el sistema de información de Abengoa **impactos significativos** derivados del transporte de productos y otros bienes y materiales utilizados para las actividades de la organización, así como del transporte de personal. Tampoco se han identificado cantidades significativas de productos, envases y embalajes que sean recuperados.

Gastos ambientales

La medición de los gastos de mitigación y protección medioambiental permite a Abengoa **evaluar la eficiencia** de sus **iniciativas medioambientales**. A continuación se desglosan en gastos e inversiones ambientales.

Gastos e inversiones ambientales (€)	2011	2010	2009
Tratamiento y eliminación de residuos	12.842.975	13.239.163	-
Tratamiento de emisiones	612.857	536.319	-
Gastos por la compra y utilización de certificados de emisiones	2.025.632	2.751.783	-
Amortización de equipos específicos, mantenimiento, materiales y servicios necesarios para su funcionamiento	4.656.022	4.240.292	-
Seguros de responsabilidad medioambiental	610.754	630.790	-
Coste de remediación - limpieza y descontaminación	661.072	559.437	-
Servicios externos de gestión ambiental	1.138.624	1.408.187	-
Personal empleado en educación y formación	48.556	351.464	-
Certificación externa de sistemas de gestión	263.656	210.553	-
Personal para actividades generadas de gestión medioambiental	1.848.053	1.589.277	-
Investigación y desarrollo	1.382.899	7.367.413	-
Costes de instalación de tecnologías más limpias	4.086	274.772	-
Otros costes de gestión ambiental	3.865.400	153.166	-
Formación ambiental	75.972	1.165	-
(*) No se disponen de datos de 2009 debido a cambios en los criterios de clasificación			
(*) Se han ajustado los valores de 2010 sobre las estimaciones de cierre de año			

Durante 2011 se registraron cuatro infracciones relacionadas con la gestión inadecuada de residuos peligrosos en Murcia que fueron cometidas en 2010. El importe ascendió a 330.557 €. Abengoa no ha tenido conocimiento de ningún otro incidente.

Durante el año 2011 ha quedado firme una sanción impuesta por la Agencia de Protección del Medio Ambiente de Suecia a Befesa Scandust por importe de SEK 12.149.785 (aproximadamente EUR 1.185.576). El motivo de la sanción fue la no presentación en plazo del balance de emisiones correspondiente a 2006, causado por un fallo en el proceso informático. Varias empresas suecas afectadas por idénticas sanciones han presentado recurso ante el Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas. Befesa está contemplando esta posibilidad.

Hitos 2011

- **Contabilización de emisiones** por cuarto año consecutivo, publicación de resultados por tercer año consecutivo y verificación de los resultados y sistemas por parte de un tercero independiente.
- Establecimiento de nuevos **planes de reducción de emisiones de GEI** y diseño de acciones dirigidas a conseguir las reducciones planteadas en ellos.
- Aplicación de las metodologías de **cálculo de etiqueta de carbono** para los, productos y servicios.
- Participación de Abengoa, por cuarto año consecutivo, en el **Carbon Disclosure Project (CDP)**, haciendo público su Inventario de GEI completo y obteniendo una calificación de 92 sobre 100 en el Carbon Disclosure Leadership Index y de una B en el Carbon Performance Leadership Index.
- **Formación presencial**, en distintas ubicaciones, sobre las novedades y **actualizaciones del SIGS** a los implicados en el **reporte de indicadores**.
- Inclusión de la organización, por parte del estándar **Industry Classification Benchmark (ICB)**, en la categoría de **"Energías renovables"**, de la que forman parte empresas dedicadas al desarrollo o fabricación de equipos de energías renovables y a la producción de combustibles alternativos.

Foto realizada por Gonzalo Zubiría Furest, para la III edición del Concurso de Fotografía sobre Desarrollo Sostenible de Abengoa



Áreas de mejora

El control y la reducción del impacto que las actividades de la organización tienen en el medioambiente es una tarea que exige mejoras continuas para garantizar su efectividad. Entre ellas destacan:

- **Revisión de las políticas medioambientales** establecidas para garantizar una correcta mitigación de los riesgos para el medioambiente asociados a la compañía y de la eficiencia de las medidas establecidas para conseguirlo.
- Establecimiento de **objetivos alcanzables, exigibles y controlables**.
- **Reducción** de los **impactos** de la empresa en el entorno.
- **Adecuación** de la **aplicación informática** del Inventario de **GEI** y de los **ISA** a los requerimientos de los usuarios para facilitar el reporte de datos, lo que garantiza su fiabilidad.

Objetivos y retos de futuro

De entre los objetivos establecidos para los próximos años el principal es el etiquetado de productos y servicios de la organización con la huella de carbono asociada.

Además, se presenta como fundamental la continua mejora de los **sistemas de sostenibilidad ambiental** desarrollados por la organización para hacer de ellos una herramienta fiable e imprescindible en la toma de decisiones, y alcanzar así la excelencia en el desempeño.

Abengoa ha apostado por el desarrollo sostenible y emplea todas sus energías en garantizar la sostenibilidad de sus productos y procesos, intentando año tras año **mejorar** y **alcanzar** el liderazgo en la **gestión responsable**.