



Abengoa y el Medioambiente

Desarrollo sostenible	104
Abengoa y su contribución a la sostenibilidad medioambiental	104
Gestión de la sostenibilidad medioambiental	105
Cambio climático y emisión de gases de efecto invernadero	105
Indicadores de sostenibilidad medioambiental	107
Estructura organizativa	108
Principales indicadores ambientales de Abengoa	110
Materias primas	111
Energía	114
Agua	116
Biodiversidad	117
Emisiones, vertidos y residuos	118
Productos y servicios	120
Transporte	120
Cumplimiento	120

Desarrollo sostenible

En 1987, la Comisión Brundtland, creada por la ONU y dirigida por la sueca Gro Harlem Brundtland, publicó después de cuatro años de trabajo el documento "Nuestro Futuro Común", en el que se pone de manifiesto por primera vez el término "desarrollo sostenible", que se entiende como: "el consumo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras". El desarrollo sostenible es, de acuerdo con el informe Brundtland, un proceso de cambio en el que la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones y la orientación del cambio tecnológico e institucional están en armonía, aumentando el potencial actual y futuro para atender las necesidades y las aspiraciones humanas. Esto significa que el desarrollo del ser humano debe hacerse de manera compatible con los procesos ecológicos que sustentan el funcionamiento de la biosfera.

Los recursos naturales de los que dispone el planeta son limitados, por ello, un consumo exagerado o una explotación irresponsable pueden hacer que el desarrollo sea insostenible. Por tanto, parece más que necesario un nuevo enfoque global de nuestra sociedad y una actuación local sobre el medioambiente. Las empresas, como actores fundamentales del tejido social, deben colaborar proporcionando soluciones innovadoras que nos ayuden a conseguir el reto del desarrollo sostenible.

En 2007, más de 3000 científicos de un centenar de países pertenecientes al Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) llegan a la conclusión de que el calentamiento del planeta provocado por las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y sus causas son una realidad. Otro de los estudios más relevantes, el informe Stern, encargado por el gobierno británico y elaborado por el prestigioso economista Nicholas Stern, concluye que se necesita una inversión de aproximadamente el 1% del PIB mundial para mitigar los efectos del cambio climático y que, de no hacerse dicha inversión, el mundo se expondría a una recesión que podría alcanzar el 20% del PIB global.

Abengoa, comprometida desde sus inicios con el desarrollo sostenible y la lucha contra el cambio climático, incorpora a la consecución de sus objetivos empresariales una política orientada no sólo a que sus productos y servicios contribuyan al desarrollo sostenible, sino a que la consecución de los mismos se haga de forma sostenible, contribuyendo al progreso económico, la equidad social y la preservación del medioambiente.

Abengoa y su contribución a la Sostenibilidad Medioambiental

Nuestro modelo de energía actual presenta claros síntomas de agotamiento: los expertos prevén que el límite máximo de producción de petróleo llegará aproximadamente en 2015. Por ello, parece más que necesario plantear un modelo energético alternativo, basado en energías limpias y no contaminantes, que satisfaga nuestra demanda energética.

El creciente consumo energético y el incremento en el sector del transporte hacen que las emisiones de CO₂ sean hoy en día un grave problema sobre el que reflexionar, ya que son la principal causa del calentamiento global. En el año 2007, las emisiones de CO₂ superaron las 4 t anuales, y se prevé que en, 2030, sobrepasen los 8,5G . Las consecuencias medioambientales ya son nefastas.

Ante esta situación de deterioro medioambiental, Abengoa ofrece a la sociedad energías limpias y renovables, y mecanismos de ahorro y eficiencia:

- Abengoa Solar produce energía eléctrica a partir del Sol por vías termoeléctrica y fotovoltaica.
- Abengoa Bioenergía produce biocarburantes y alimento animal a partir de la biomasa.
- Befesa produce nuevos materiales reciclándolos a partir de residuos, y depura y desala agua.

(¹) Giga (G): prefijo del Sistema Internacional de Unidades que indica un factor de 10⁹, o 1 000 000 000 (mil millones).

- Telvent gestiona los procesos operativos y empresariales de forma segura y eficiente a partir de las tecnologías de la información.
- Abeinsa construye y opera centrales eléctricas convencionales y renovables, sistemas de transmisión eléctrica e infraestructuras industriales a partir de la ingeniería.

En un contexto de cambio y de sociedad de mercado, una empresa innovadora es un instrumento eficaz y necesario en el camino hacia el desarrollo sostenible. Abengoa potencia la innovación como eje de su desarrollo futuro porque cree que la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica son las herramientas para articular las nuevas formas de relacionarnos con el mundo, cambiando los procesos obsoletos de producción; todo ello gracias a la capacidad configuradora de la innovación. Por ello, todos los esfuerzos de innovación se focalizan hacia la producción energética a partir de fuentes renovables:

- Producción más eficiente de energía eléctrica de origen solar, que pueda sustituir las fuentes convencionales por fuentes renovables, y desarrollo de tecnologías que permitan el almacenamiento energético.
- Producción de biocombustibles más avanzados que sustituyan a los combustibles fósiles tradicionales, reduciendo así el impacto medioambiental.
- Creación de nuevos sistemas para la producción de hidrógeno a partir de fuentes renovables y mecanismos para un eficiente almacenamiento.
- Implantación de mejoras de la eficiencia energética y captura de CO₂.
- Promoción, desarrollo y comercialización de créditos de carbono; consultoría estratégica de carbono; compensación voluntaria de emisiones, e innovación en tecnología de reducción de gases de efecto invernadero.
- Mejora de la eficiencia de la gestión de los residuos industriales.
- Creación de nuevas soluciones en el ciclo integral del agua.
- Medición de los impactos de nuestra actividad sobre el medioambiente.

El impulso y la implantación de estas tecnologías para la producción energética, basadas en fuentes renovables, eficiencia energética y almacenamiento de CO₂ forman parte de una nueva economía para un desarrollo sostenible y supondrán un ahorro de las emisiones de efecto invernadero, así como una descentralización de las fuentes tradicionales, liberando a los estados de la habitual subordinación geopolítica impuesta por los dueños de estas fuentes de energía, ligadas a las actuales causas de inseguridad y escasez en su suministro.

Gestión de la Sostenibilidad Medioambiental

Abengoa, como empresa tecnológica y responsable comprometida con el entorno social y con el medioambiente, quiere conocer el impacto de su actividad en el medioambiente. Por ello, en 2008 la compañía ha puesto en marcha un sistema de reporting de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), y en 2009, desarrollará un sistema de indicadores de sostenibilidad medioambiental. La combinación de ambas iniciativas sitúa a Abengoa en una posición de liderazgo mundial en gestión de la sostenibilidad.

Cambio climático y emisión de gases de efecto invernadero

El cambio climático es una realidad científica indudable cuya causa es la actividad humana. Por ello, el Protocolo de

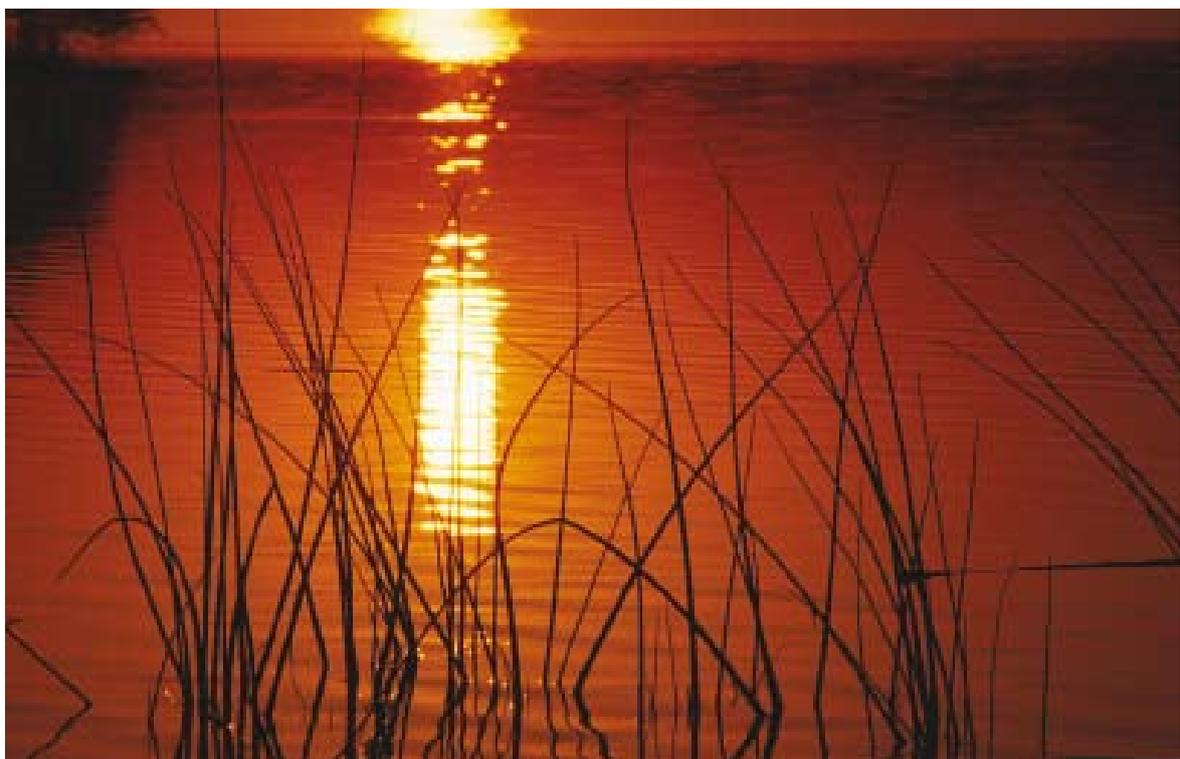
Kioto se fijó como objetivo lograr reducir en un 5%, antes de 2012, las emisiones de gases de efecto invernadero que los países desarrollados tenían en 1990.

Las emisiones de GEI tienen relación con la actividad industrial de los países. Es por ello por lo que son los países con mayor grado de industrialización los que mayores emisiones GEI tienen. Para reducir las emisiones sin afectar al PIB es necesario, entre otras cuestiones, desarrollar tecnologías industriales limpias, sustituir el consumo de energías fósiles por renovables, modificar los hábitos de consumo de los ciudadanos. Este es un reto no sólo para los gobiernos, sino también para empresas y ciudadanos. La Agenda 21 de las Naciones Unidas establece el marco de actuación para hacer frente a los retos del nuevo siglo mediante la integración del desarrollo con el medioambiente.

El papel de las empresas en la lucha contra el cambio climático se sintetiza en la gestión de una producción limpia y en la promoción del emprendimiento responsable, y se implementa en diversas acciones:

- Gestión del conocimiento de las propias emisiones: contabilidad y balance de las mismas con trazado de los diferentes inputs.
- Plan de reducción y minimización de estas emisiones, de las materias primas e inputs empleados, y de los residuos y vertidos con gestión adecuada de los mismos.
- Etiquetado de los productos.
- Análisis de los ciclos de vida de los productos y negocios, con evaluaciones del potencial de mejora.
- Innovación.
- Alineación de los nuevos negocios con el desarrollo sostenible.
- De forma voluntaria, la empresa puede convertirse en un emisor neutro, comprando fondos de carbono que compensen su balance de emisiones.

En coherencia con lo anterior, Abengoa ha puesto en marcha un inventario de sus gases de efecto invernadero para tener un conocimiento exhaustivo de las emisiones de GEI en cada actividad de la compañía, directas e indirectas;



evaluar su situación, e identificar opciones de mejora. Además, este inventario permitirá etiquetar los productos y servicios de Abengoa, identificando las emisiones de GEI asociadas a la producción de cada producto o servicio, y valorar a sus proveedores en función de las emisiones de GEI relativas a la producción de los productos y servicios adquiridos por la compañía.

El alcance de la norma incluye:

- Alcance 1. Emisiones directas: son las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a fuentes que están bajo el control de una sociedad, como las emisiones procedentes de la combustión en calderas, hornos, maquinaria o vehículos; las emisiones provenientes de procesos, y las emisiones fugitivas de equipos o instalaciones.
- Alcance 2. Emisiones indirectas asociadas a la generación de la electricidad o energía térmica (vapor, aceite térmico, agua caliente, etc) adquirida.
- Alcance 3. Emisiones indirectas asociadas a la cadena de producción de bienes y servicios de Abengoa.

Indicadores de sostenibilidad medioambiental

Pese a que la lucha contra el cambio climático es uno de los ejes principales del compromiso de Abengoa con el desarrollo sostenible, hay otros muchos aspectos que no tienen que ver directamente con la emisión de gases de



efecto invernadero y que también son importantes para la compañía desde el punto de vista de la sostenibilidad. Por ello, Abengoa está diseñando un sistema de indicadores de sostenibilidad medioambiental que contribuirá a mejorar la gestión del negocio de la compañía, permitiendo medir y comparar la sostenibilidad de sus actividades, y establecer objetivos de mejora futuros.

Los grupos de indicadores que se contemplan como parte del sistema son:

- Biodiversidad: respuesta ambiental de las instalaciones sobre la base de la sensibilidad de los entornos en que se hallan.
- Olores: emisión de olores molestos por Abengoa fuera de sus recintos o áreas de actuación.
- Ruidos: nivel de ruido ambiental producido por las instalaciones y áreas de actuación de Abengoa.
- Vertidos hídricos: gestión de los vertidos en lo relativo a 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 (propio o alquilado) y posible afectación de acuíferos próximos.
- Productos y servicios: reciclabilidad de la producción de Abengoa, es decir, aprovechamiento de los materiales consumidos; adecuación de los productos para ser nuevamente utilizados en razón de su estructura; materia prima aplicada más de una vez en la producción, y reutilización de los medios de producción y transporte.
- Consumo de agua: comportamiento sostenible de las instalaciones en relación con el consumo de agua.
- Consumo de energía: comportamiento sostenible de las instalaciones en relación con el consumo de energía.
- Emisiones atmosféricas: comportamiento sostenible de las instalaciones en relación con la calidad del aire, excepto las emisiones de CO₂ y otros GEI, que se tratan como parte del sistema de 'reporting' de GEI.

Estructura organizativa

Cada sociedad de Abengoa tiene capacidad para estructurarse y organizarse según sus necesidades, siendo responsabilidad de la Dirección el determinar los recursos necesarios para el cumplimiento del compromiso con la sostenibilidad medioambiental de la compañía.

Como instrumento para el desarrollo de este compromiso, cada sociedad dispone de una organización específica ajustada a sus necesidades y dedicada al desarrollo y mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental. Estas organizaciones dependen directamente de las direcciones de las sociedades, o bien, de la dirección del grupo de negocio a la que pertenecen. En todos los casos está constituida por técnicos plenamente capacitados con la adecuada formación académica y específica en la materia.

Al mismo tiempo, las sociedades cuya actividad es la Ingeniería y Construcción Industrial tienen una estructura descentralizada con actividades en la propia obra o proyecto, en el establecimiento permanente (Delegación o Dirección Regional) y en su sede social, esta última dependiente de la Dirección General.

En el ámbito corporativo y con dependencia directa de la Presidencia de Abengoa, existen la Secretaría General de Gestión de la Sostenibilidad, creada en enero de 2008, y una Dirección Corporativa para Organización, Calidad y Medio Ambiente.

La Secretaría General de Gestión de la Sostenibilidad tiene como objetivo orientar las actividades de Abengoa a la sostenibilidad, asegurando la integración de servicios y productos en el modelo de desarrollo sostenible. La Secretaría impulsa y dirige la implantación del inventario de emisiones de gases de efecto invernadero y el desarrollo de sistemas de indicadores para evaluar y mejorar la integración de las actividades de Abengoa en la sostenibilidad.

La Dirección Corporativa para Organización, Calidad y Medioambiente tiene la responsabilidad, en el ámbito medioambiental, de informar a la Presidencia de Abengoa de la evolución y situación de los Sistemas de Gestión en las diferentes sociedades del grupo. Esta supervisión está dirigida por el Coordinador General para Calidad y Medioambiente, quien verifica el cumplimiento de los objetivos y el aprovechamiento de las sinergias generadas, a través de visitas de control y seguimiento.

Las funciones de las organizaciones de Calidad y Medioambiente de las sociedades son, principalmente, la gestión y desarrollo de la documentación de los Sistemas, manteniéndola actualizada conforme a las normas nacionales e internacionales que le sean de aplicación y de acuerdo con la legislación, proponer y desarrollar el plan anual de auditorías internas, asumir la secretaría del Comité de Calidad y Medioambiente, en el que se proponen los objetivos, indicadores y metas para la sociedad, las áreas y departamentos, atender las consultas y demanda de asesoramiento de las áreas y departamentos, colaborar en los programas de formación, evaluación de proveedores, actuar como supervisor en la aplicación de resolución de problemas (IRP) y acciones de mejora (AM) y colaborar con la Dirección General en la revisión anual de los Sistemas, con el fin de determinar propuestas de mejora.

Del desarrollo de las normas internas de gestión y con referencia a la estructura y organización medioambiental, se derivan las siguientes obligaciones para las sociedades de Abengoa:

- Constitución de un Comité de Calidad y Medioambiente, presidido por la Dirección de la sociedad, en el que esté representado el conjunto de la organización y cuya función es ser el órgano rector del Sistema de Gestión Medioambiental.
- Proporcionar la estructura y organización medioambiental necesaria para el cumplimiento del compromiso medioambiental expresado en la norma. Responsabilidad que la propia norma asigna a la Dirección, y que debe ser proporcional a las necesidades de la sociedad.

Para que una organización compleja y poliédrica como Abengoa alcance el éxito en todos sus objetivos ambientales y en su compromiso con la sostenibilidad, es preciso que todos sus miembros conozcan el impacto que tienen sobre el medioambiente las actividades que realizan desde sus puestos de trabajo y que hayan recibido con aprovechamiento la formación adecuada. En Abengoa toda la formación en gestión de aspectos ambientales se integra dentro del proceso general de formación del grupo. Cada sociedad tiene un Plan de Formación anual, que, en general, está basado en el modelo de gestión por competencias de Abengoa y conlleva una sistemática evaluación de su eficacia.

De acuerdo con nuestra Política de Gestión Ambiental y uso sostenible de los recursos energéticos y naturales, Abengoa ha establecido como objetivo estratégico para el conjunto de sus sociedades la implantación de Sistemas de Gestión Ambiental de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 14001. Es en este marco donde se establecen objetivos concretos: reducción de los impactos ambientales negativos que puedan tener los productos y servicios de cada sociedad. Estos objetivos incluyen la reducción en el consumo de recursos naturales y en la generación de residuos y emisiones.

Los sistemas de gestión ambientales implantados en Abengoa son muy exigentes en lo relacionado con el seguimiento y medición de los impactos ambientales y en el control de las operaciones asociadas. Todas las actividades relacionadas con los aspectos ambientales evaluados como significativos deben estar contempladas en su correspondiente Plan de Seguimiento y Medición y en un Programa de Control Operacional.

Principales Indicadores Ambientales de Abengoa

Para el cálculo de los indicadores ambientales se han tenido en cuenta nuestros centros de trabajo, sus actividades asociadas y todos los proyectos promovidos directamente por Abengoa, a excepción de los de Telvent Matchmind. Para los demás proyectos se han considerado las magnitudes derivadas de nuestra actuación, no así aquellas 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.

Para ilustrar el amplio número de iniciativas emprendidas y sin ánimo de ser exhaustivos se puede mencionar la aplicación, en todos los grupos de negocios de políticas para reducir el consumo de papel, tóner, agua, electricidad en oficinas y recogida de residuos para su tratamiento o reciclaje.

Entre las actividades más destacadas en la obtención de resultados enfocados hacia un mayor control, concienciación y minimización de impactos ambientales, el abanico de posibilidades abarca la prevención y gestión ambiental, desarrolladas mediante sistemas de gestión, inspecciones de vertidos y residuos, auditorías internas y externas, certificación por entidades competentes, formación adecuada de empleados y uso de tecnologías limpias.

En el grupo de Ingeniería y Construcción Industrial se realizan programas de medioambiente para las obras, reforestaciones en áreas colindantes con los lugares donde se están ejecutando proyectos y la coordinación de los transportes subcontratados con el fin de adecuar el tipo de transporte al tamaño y cantidad de los materiales a transportar.

Servicios Medioambientales lleva a cabo iniciativas para reducir la generación de residuos, como la venta de determinados productos en cisternas a granel con el objetivo de evitar la generación de residuos de envases, reutilización y recuperación de envases, etc. Para reducir el consumo de agua se han construido redes de abastecimiento de agua bruta como agua de proceso, entre otras acciones. Además de distintos proyectos de I+D, como son el desarrollo de sistemas avanzados de tratamiento de aguas residuales o centrados en el proceso de desalación: minimización del posible impacto ambiental de la salmuera mediante el estudio del fenómeno de dilución de salmuera, desarrollo de desalación mediante energías renovables, etc.

El grupo de negocio de Bioenergía lleva a cabo acciones como la reutilización de agua a partir de aguas residuales y recogidas de aguas pluviales, entre otras.

Con objeto de mejorar la fiabilidad de los indicadores ambientales, se han introducido mejoras en el proceso de recopilación y agregación de datos. Algunos valores de años anteriores se han corregido de acuerdo con los criterios de estimación y de cálculo revisados.

Todos los indicadores expuestos se han definido y calculado con la idea de poder comprobar su evolución en años sucesivos.

Materias primas

Debido a la naturaleza y variedad de las actividades de Abengoa, es prácticamente imposible relacionar de forma exhaustiva todas las materias primas utilizadas. Por ello, se han agregado y consolidado los datos disponibles de forma que den una imagen ajustada y real de nuestro impacto ambiental.

En un grupo con una actividad relevante en el campo de la ingeniería, el papel ha sido el medio tradicional utilizado como soporte de la información. Con el objeto de reducir su consumo, en los últimos años se han venido abordando distintas estrategias: uso de papel reciclado, impresión de documentos a doble cara y, sobre todo, el uso extensivo de una red corporativa para que todo el personal de las distintas sociedades, y distribuido en más de setenta países en cinco continentes, pueda compartir información.

Consumo de Papel en Oficinas (t)

	2006	%	2007	%	2008	%
Consumo total de papel	260	-	336	-	332	-
Consumo de papel reciclado	102	39	73	22	107	32
Consumo de papel para embalaje (¹)	339	-	130	-	140	-

(¹) 100% papel reciclado

Un grupo importante de materias primas, en el conjunto de la actividad de Abengoa, lo forman las de origen ganadero y agrícola. Por un lado, purines para su tratamiento y transformación; y, por otro lado, grano, caña de azúcar y excedentes de alcohol vínico para la producción de bioetanol como componente de los combustibles ecológicos. Además, en este último proceso se utilizan diversas sustancias químicas.

Tratamiento de Purines (t)

	2006	2007	2008
Purines (¹)	53 196	63 548	75 200

(¹) Los purines son residuos de actividad ganadera.

Producción de Bioetanol

	2006	2007	2008
Materias primas de origen agrícola			
Grano: trigo, maíz y cebada (t)	2 026 630	2 219 273	2 460 884
Caña de azúcar (t) (¹)	-	5 119 775	5 168 809
Alcohol vínico al 100% de su concentración (m³)	58 872	60 157	27 621
Sustancias químicas utilizadas (t)			
Enzimas	1 677	1 892	2 368
Antibióticos	8,98	6,97	5,83
Otros químicos (²)	17 551	94 586	56 050

(¹) En 2006 no se utilizaba la caña de azúcar como materia prima para la producción de bioetanol.

(²) Solución cáustica, ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido sulfámico, amonio, etc.

En el campo de la construcción industrial, y del reciclado de residuos industriales, las materias primas utilizadas son de una gran variedad, destacando por su relevancia los productos metálicos.

En el área de construcción industrial, el hierro se utiliza principalmente en la fabricación de estructuras metálicas para líneas de transporte de energía eléctrica. El zinc es utilizado en el galvanizado de las estructuras metálicas.

Principales Metales en el área de Ingeniería y Construcción Industrial (t)			
	2006	2007	2008
Hierro	20 971	11 090	19 984
Zinc	840	1233	2079
Cobre	117	195	118

Otros Materiales (t)			
	2006	2007	2008
Cemento	20 749	17 012	26 349
Madera	715	1152	2350
Otros productos metálicos (*)	0	908	4956

(*) Latón, bronce, etc.

En el área de Servicios Medioambientales, las sociedades que se dedican al reciclado de residuos industriales mediante su tratamiento, valorización y recuperación obtienen productos como el aluminio secundario, bloques concentrados de aluminio, óxido de Waeltz con 65% de zinc, zinc secundario y óxido de zinc.

Es en esta área donde la posibilidad de recuperar los productos vendidos es más significativa, alcanzando, en la práctica, en la mayoría de los casos el 100%.

Los principales residuos industriales tratados y los aditivos utilizados son:

Reciclado de Residuos Industriales (t)			
	2006	2007	2008
Escorias salinas	176 025	190 733	179 357
Polvo de acería y fundición	95 273	277 613	307 115
Residuos de desulfuración (azufre)	105 064	98 559	97 251
Residuos metálicos de aluminio	107 116	104 833	85 582
Escorias de aluminio	27 656	36 709	40 081
Residuos diversos de zinc	20 802	317 790	311 542
Elementos de adición (Si, Cu, Mg, Mn)	6392	8645	6693

Dentro del área de Servicios Medioambientales, también se encuadran las sociedades dedicadas a la gestión, tratamiento de residuos y limpiezas industriales de tanques, centrifugadoras, etc.

Los residuos considerados se presentan en función de su clasificación como peligrosos o no peligrosos y del tratamiento que reciben.

Residuos para Gestión y Tratamiento (t)			
Peligrosos	2006	2007	2008
Residuos a tratamiento fisicoquímico	24 442	32 918	39 369
Residuos a tratamiento de valorización energética	42 170	50 555	35 373
Residuos a tratamiento de inertización	260 866	258 924	320 531
Residuos a tratamiento de recuperación-regeneración	5376	32 482	18 519
Residuos a tratamiento de depósito de peligrosos	64 512	73 649	94 906
Residuos a tratamiento de tratamiento térmico	897	4886	7881
Residuos a tratamiento de evapocondensación	12 790	8 941	15 843
Residuos a tratamiento de PCB's	285	337	296
Residuos a tratamiento de segregación de residuos	951	721	632
Subtotal	412 288	463 412	533 350
No Peligrosos	2006	2007	2008
Residuos a tratamiento de depósito de no peligrosos	577 804	636 550	645 750
Residuos a tratamiento de depósito de inertes	1232	865	371
Residuos a tratamiento de valorización energética no peligrosos	2869	1143	2577
Residuos a tratamiento de fisicoquímico no peligrosos	7363	8270	3394
Residuos a tratamiento de reutilización/reciclado de no peligrosos	15 504	21 430	25 163
Subtotal	604 771	668 258	677 255
Total (peligrosos y no peligrosos)	1 017 059	1 131 669	1 210 605

Otra actividad del área de Servicios Medioambientales es la gestión de equipos contaminados con PCB, que consiste en el tratamiento y limpieza de transformadores, condensadores, sólido y líquido, recuperando los materiales reutilizables.

PCB (t)			
	2006	2007	2008
Equipos eléctricos contaminados con PCB	4 102	3 765	4 918

La mayor parte del consumo de plásticos como materia prima proviene del reciclado de film usado como cubierta de invernaderos.

Plásticos (t)			
	2006	2007	2008
Residuos plásticos de la actividad agrícola	11 739	11 507	12 800

A continuación se relacionan algunas de las sustancias químicas de mayor consumo en los distintos procesos productivos en el marco de las actividades de construcción industrial, servicios medioambientales y solar. Hay que tener presente que el número de sustancias utilizadas es muy amplio; y la mayoría, en cantidades no representativas.

Distintas Sustancias Químicas utilizadas en los Procesos Productivos (t)			
	2006	2007	2008
Bicarbonato sódico	2569	3125	3287
Ácido sulfúrico	2780	1425	1188
Ácido clorhídrico	130	552	1054
Solución cáustica (25%)	1063	159	229
Hipoclorito sódico	380	399	289
Hidróxido sódico	559	527	668
Hidróxido de calcio	1646	295	368
Sales fundentes	39 631	42 468	34 921
Cal	10 576	55 072	51 437
Antiespumante	15	15 602	17 320
Nitrógeno	34 127	16 116	19 686
Oxígeno	15 155 052	14 625 674	12 524 913

Energía

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

En el balance energético aparecen como elementos importantes los combustibles consumidos en los distintos procesos productivos, secaderos de grano, hornos de fundición, maquinaria, etc. También es resaltable el consumo asociado a las actividades de cogeneración. Por último, se refleja la aportación de la flota de vehículos.

En línea con la conservación del medioambiente, se potencia la utilización de combustibles alternativos, como bioetanol y biodiésel para la flota de vehículos.

El consumo indirecto de energía correspondiente a la electricidad de red, de acuerdo con los datos de la AIE para los distintos países donde actúa Abengoa quedaría como sigue:

Consumos de Electricidad en la Red (GJ)			
	2006	2007	2008
Electricidad de la red	943 910	7 685 486	8 065 898
Autoconsumos eléctricos	126 672	122 555	118 562

Energía (GJ)			
Combustibles fósiles	2006	2007	2008
Gasolina	56 455	55 804	36 784
Gasóleo	314 741	1 106 333	884 720
Gas	35 292 145	23 064 886	15 771 700
Otros derivados del petróleo	1 962 221	3 272 785	3 813 638
Biocombustibles ⁽¹⁾			
Bioetanol	-	63 275	11 570
Biodiésel	-	224 795	367 192
Bagazo de caña	-	8 338 651	8 556 741
Total Energía	37 627 569	36 126 528	29 442 345

(¹) En 2006 no se utilizaban biocombustibles.

Consumo indirecto de energía por fuentes primarias (GJ)			
	2006	2007	2008
Carbón	1 214	5 735	6 140
Gas natural	825	3 544	3 752
Productos de petróleo	161	768	829
Total	2 200	10 047	10 721

Bioenergía ha llevado a cabo iniciativas tales como mejoras en las instalaciones de gas, sustituyendo los quemadores por otros más eficientes, inversiones en operaciones de mantenimiento con el fin de evitar fallos y pérdidas en la red, optimizando el aprovechamiento del biogás, instalación de entradas reguladoras, expansión de los mecanismos de captación de COVs o la ejecución de procesos tales como la desalación u obtención de hidrógeno mediante la utilización de energías renovables. Asimismo, se está fomentando la utilización de carburantes menos contaminantes, como el E-diésel (mezcla de diésel con etanol, reduciendo entre un 5 y un 15% el uso de energías no renovables en aquellos vehículos que los consuman).

Desde el grupo de negocio Solar se han destinado presupuestos a I+D+i, para investigar sobre fuentes alternativas de energía.

En el área de Ingeniería y Construcción Industrial, se ha llevado a cabo la creación de una División de Medioambiente y Energía Renovables que desarrolla las posibilidades de suministros en los campos de la Energía Solar y la Desalación. En el norte de África se están realizando operaciones en las ISCC (Integrated Solar Combined Cycle), donde se está incorporando la experiencia acumulada en el mantenimiento de plantas de ciclo combinado y termosolares.

Servicios Medioambientales ha llevado a cabo actividades para el ahorro de energía en aquellos procesos que requieren un mayor aporte. Los esfuerzos realizados en 2008 se han centrado en la mejora de los lugares de almacenamiento de materiales para lograr que permanezcan secos. Esto supone una reducción del 8% en el consumo de energía eléctrica de la planta. Sin las actuaciones realizadas, los materiales tendrían un contenido en agua del 10% de su peso.

Las iniciativas llevadas a cabo para la reducción de la energía indirecta que han sido desarrolladas más ampliamente han sido la modificación del sistema de iluminación en los lugares de trabajo y la ejecución de campañas de sensibilización del personal; entre éstas, cabe destacar la sustitución de lámparas por unidades de bajo consumo, sectorización de los circuitos eléctricos para permitir el encendido por zonas, instalación de detectores de movimiento, modificación de las instalaciones para un mayor aprovechamiento de la luz natural, etc.

Agua

Las principales fuentes de captación son aguas superficiales, subterráneas y las suministradas por terceros.

Los consumos de agua más importantes han sido para proceso, refrigeración y uso sanitario. No se ha identificado en el sistema de información de Abengoa que alguna de las fuentes utilizadas para la captación de aguas esté incluida en la lista Ramsar de humedales o se pueda considerar como especialmente sensible. Ni que el consumo anual suponga más de un 5% del volumen de las fuentes afectadas.

Dada la gran importancia que supone este recurso natural, se hace un estudio pormenorizado por parte de todas las sociedades de las fuentes utilizadas, su destino, así como el estado de las mismas y las posibilidades de reciclaje y/o reutilización.

La prioridad que rige es, ante todo, la reducción en origen, minimizando la cantidad usada o reutilizando el recurso para aquellas actividades donde no prime la potabilidad.

Consumo de Agua (m³)			
	2006	2007	2008
Fuentes de captación			
Aguas superficiales	1 710 717	7 306 785	26 955 114
Aguas subterráneas	1 924 952	3 182 184	4 641 812
Aguas pluviales	9 613	161 461	153 969
Aguas suministradas por terceros	2 360 430	5 169 122	5 541 547
Aguas residuales suministradas por terceros	-	3 380 855	3 409 846
Consumos			
Proceso/refrigeración	5 993 140	17 178 580	35 629 295
Sanitaria	3111	721 894	719 472

En aquellas sociedades en las que, debido a su naturaleza, se altera negativamente el estado de las aguas utilizadas, se procede al tratamiento adecuado de las mismas, estando la calidad final 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.

Según la política establecida, los volúmenes de aguas reutilizados o reciclados se mantienen o aumentan en el tiempo, teniendo en cuenta las nuevas tecnologías y considerando la reducción y eficiencia en el consumo y la mejora en la calidad final como objetivos prioritarios en cualquiera de las actividades llevadas a cabo por cada una de las sociedades.

Biodiversidad

Abengoa es consciente de que la pérdida de diversidad biológica es uno de los problemas más importantes a los que se enfrenta debido a la heterogeneidad de sus actividades.

Teniendo este aspecto siempre presente, se han llevado a cabo diversas estrategias y planes de acción para la protección de la biodiversidad, tales como la elaboración de planes de reforestación, estrategias enfocadas a la protección de especies vegetales y animales, prohibición de la caza, prohibición de vertidos en cauces de agua naturales, capacitaciones para prevenir incendios forestales, etc.

Asimismo, se han realizado planes de vigilancia y control de las actividades, del medio receptor y de los impactos que éstas provoquen en el mismo. Se han llevado a cabo actividades de tratamiento de residuos por gestores autorizados. Se han transmitido a los proveedores y subcontratistas los procedimientos y requisitos medioambientales aplicables según su servicio y, por parte de ellos, se ha recibido un compromiso medioambiental del cumplimiento de los mismos.

No se tiene constancia de que exista suelo en propiedad, administrado o arrendado, en hábitats ricos en biodiversidad ni especies en peligro de extinción cuyos hábitats se encuentren en áreas afectadas por las actividades del grupo.

Tampoco se han identificado, a través de los sistemas de información disponibles, impactos reseñables en la biodiversidad derivados de la propia actividad.



Emisiones, vertidos y residuos

Para el cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) se han tenido en cuenta las emisiones directas de todas las fuentes poseídas por Abengoa (combustión, proceso, transporte y emisiones fugitivas), las emisiones indirectas procedentes de la energía eléctrica, térmica o vapor adquirido y las emisiones indirectas procedente de los viajes de trabajo, 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 separadas de las anteriores 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 IPCC y GHG Protocol, utilizando, cuando ha sido posible, factores de emisión específicos de los combustibles; en otros casos, valores de los inventarios nacionales de GEI de los países en los que se desarrollan nuestras actividades y, en último caso, valores genéricos publicados por el IPCC.

En la memoria de 2007 se produjo un error en los datos informados de emisiones de gases de efecto invernadero al tomar las emisiones de una sociedad sin transformar las unidades en las que comunicaron el dato. Este error ha sido subsanado en esta memoria pudiéndose comprobar que los datos están alineados con los que informados en 2006.

Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (t CO ₂ equivalentes)			
	2006	2007	2008
Emisiones Directas	1 394 305	1 452 014	2 564 221
Emisiones Directas provenientes de la Biomasa ⁽¹⁾	-	-	934 535
Emisiones Indirectas ⁽²⁾	388 759	493 142	422 921
Otras emisiones Indirectas ⁽³⁾	-	-	197 461
Total Emisiones	1 783 063	1 945 155	4 119 137

⁽¹⁾ Según estándar del GHG Protocol Corporate
⁽²⁾ Incluye emisiones de energía eléctrica, térmica y vapor adquiridas
⁽³⁾ Incluye emisiones por viajes de trabajo, desplazamientos al trabajo, pérdidas en el transporte de la energía eléctrica y emisiones en la cadena de valor de los combustibles consumidos para la generación de la energía eléctrica adquirida

El incremento de las emisiones en 2008 corresponde al mayor número de sociedades incluidas en el perímetro de consolidación y a la implantación de metodologías de cálculo de las emisiones directas e indirectas en todas las sociedades.

Dentro de todas las mediciones, cálculos y estimaciones de emisiones realizadas hasta la fecha, no se han identificado emisiones de sustancias reductoras de la capa de ozono.

NO _x , SO _x y otras Emisiones Atmosféricas (t)			
	2006	2007	2008
CO	1173	17 488	34 950
COVs	1216	855	6 512
NO _x	6301	6 248	20 242
Partículas	1364	4 298	6 928
SO _x	427	562	920

⁽¹⁾ Datos de COVNM. El CH₄ que completa la familia de COV ya se encuentran englobados en las emisiones de GEI

Sin tener en cuenta los residuos tratados por el área de Servicios Medioambientales y que se han incluido en el apartado de materias primas, Abengoa produce en su actividad normal una gran variedad de residuos, la mayoría de ellos monitorizados a través de los distintos sistemas de gestión ambiental implantados en cada sociedad. Aquí se relacionan los más relevantes en función de la cantidad y de su impacto:

Residuos No Peligrosos (t)

	2006	2007	2008	Destino
Papel y cartón	461	608	468	Reciclado
Chatarra metálica	9849	50 855	15 637	Reciclado
Plásticos	518	1081	1 030	Reciclado
Madera	1019	681	778	Reciclado
Escombros	7198	25 421	24 874	Tratamiento/Vertedero
Excedentes de tierras y tierra vegetal	7319	580 792	56 763	Vertedero
Jarabe	8332	2285	68	Tratamiento
DDGS Rechazado- polvo prelimpia	1055	5307	1907	Tratamiento
Residuos de vinaza	-	1 271 229	1 031 465	Riego plantaciones de caña
Residuos urbanos	3057	2889	2812	Tratamiento

Residuos Peligrosos (t)

	2006	2007	2008	Destino
Escoria	120	271 690	267 250	Reciclado
Escorias salinas	184 304	80 614	60 868	Reciclado
Escorias de aluminio	29 719	2700	2102	Tratamiento
Líquido con PCB	985	943	1245	Incineración
Sólidos contaminados con PCB	329	305	220	Incineración
Residuos peligrosos contaminados	2216	2445	3588	Tratamiento
Aceites	257	573	316	Tratamiento
Polvos de filtro	15 444	34 231	32 407	Tratamiento
Lodos	13 853	19 103	8699	Tratamiento/Vertedero
Aguas contaminadas	2851	1108	90	Tratamiento
Lixiviados	10 394	9372	12 706	Tratamiento
Óxido de aluminio	12 600	35	37	Reciclaje
Otros residuos	3616	1426	1708	Tratamiento

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, nacionales o internacionales, hacia los gestores autorizados, ya sean pertenecientes a Abengoa o a empresas externas.

Hay que recordar que, de estos residuos peligrosos, las escorias salinas y de aluminio, generadas en la producción secundaria de aluminio, son recuperadas para su reutilización dentro de la unidad de reciclaje de residuos de aluminio del grupo de negocio de Servicios Medioambientales. Esta actividad permite cerrar el ciclo de reciclaje y el aprovechamiento integral de estos residuos.

Además, hay sociedades que por la naturaleza de los equipos que producen -eléctricos y electrónicos- están adheridas a Sistemas Integrados de recuperación de residuos para asegurarse la correcta recuperación y valorización de sus equipos al final de su vida útil. Actualmente, Telvent GIT tiene firmado un contrato con la Fundación ECOTIC en representación de las empresas Telvent Tráfico y Transporte y Telvent Energía y Telvent Environment.

En los últimos tres años, los derrames accidentales debido a la actividad de Abengoa, registrado a través de los canales de información, han sido irrelevantes en magnitud e impacto

Vertidos (m³)			
	2006	2007	2008
Red pública	101 227	1 024 015	1 141 923
Aguas superficiales	28 391 235	3 736 954	1 479 073
Descargas por infiltración en el terreno	3672	4786	4965

No se ha registrado desde Abengoa la existencia de recursos hídricos o hábitats afectados por vertidos de aguas de su propia actividad.

Productos y servicios

Casi la totalidad de las actividades de Abengoa se encuentran bajo algún sistema de gestión ambiental de acuerdo con la norma ISO 14001 y, por lo tanto, como requisito fundamental de estos sistemas, todos los impactos medioambientales significativos se encuentran identificados de acuerdo con los procedimientos internos de cada Sociedad. Los impactos ambientales significativos son los descritos al principio del capítulo.

Transporte

En la actualidad, los mayores niveles de contaminación, tanto acústica como atmosférica, son producto del transporte terrestre y aéreo principalmente. El aumento en el crecimiento del transporte causa impactos notables sobre el cambio climático.

Desde Abengoa, el control y la medición de los niveles del transporte es otra más de nuestras tareas a considerar, dentro de los indicadores de sostenibilidad ambiental y de los sistemas de gestión.

De esta forma, las iniciativas llevadas a cabo en la reducción de las emisiones van orientadas al empleo de combustibles renovables, el fomento del uso del transporte público y el control de las emisiones generadas por el transporte.

Cumplimiento

Durante el año 2008, se han producido tres incidentes ambientales resueltos con penalización, por un valor de 203 341,64€ y localizados en España, Estados Unidos y Argentina. Abengoa no ha tenido conocimiento de ningún otro incidente.

