

# 05

Informe Anual 2011

## Inventario de Gases de Efecto Invernadero

Información general | **47**

Emisiones GEI | **51**

Informe de verificación de AENOR del Inventario de GEI 2011 | **53**

**05** |**Inventario de  
Gases de Efecto  
Invernadero**

El objeto del presente informe es describir el **Inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEI)** para Abengoa durante el periodo 2011.

Los responsables de la elaboración del informe son Fernando Martínez Salcedo, secretario general de Sostenibilidad de Abengoa, y Carlos Sánchez Pérez, director de Control Corporativo de Sistemas de Gestión, siguiendo los requisitos específicos del apartado 7.3 de la norma UNE-ISO 14064-1.

El informe ha sido verificado mediante un proceso sistemático, independiente y documentado por Aenor, con un nivel de aseguramiento razonable.



## Información general

### Identificación

Abengoa es una compañía internacional que aplica soluciones tecnológicas innovadoras para el desarrollo sostenible en los sectores de energía y medioambiente, generando electricidad a partir del sol, produciendo biocombustibles, desalando agua del mar o reciclando residuos industriales.

### Información básica

Abengoa articula su negocio en torno a tres actividades:

#### Ingeniería y construcción

En ingeniería y construcción se aglutina la actividad tradicional de ingeniería en energía, agua y tecnologías de la información, con más de 70 años de experiencia en el mercado. Abengoa es especialista en la ejecución de proyectos complejos "llave en mano": plantas termosolares, híbridas solar-gas, de generación convencional y de biocombustibles; infraestructuras hidráulicas, incluyendo grandes desaladoras, y líneas de transmisión y sistemas críticos de control de infraestructuras, entre otros.

#### Infraestructuras de tipo concesional

La compañía cuenta con una amplia y joven cartera de activos propios de carácter concesional, donde los ingresos están regulados mediante contratos de venta a largo plazo, tipo compra garantizada (take or pay) o suministro-venta de energía (power purchase agreement). Incluye en esta actividad la operación de plantas solares, de cogeneración y de desalación, así como de líneas de transmisión. Son activos sin riesgo de demanda, por lo que el esfuerzo se centran en su óptima operación.

#### Producción industrial

En esta última actividad, Abengoa agrupa los negocios con riesgo de materias primas, como los biocombustibles, o el reciclaje de polvos de acería y de escorias salinas. En estas actividades, también basadas en activos propios, la compañía ostenta una posición de liderazgo importante en los mercados geográficos donde opera.

### Modo de consolidación

La consolidación del inventario se realiza sobre las sociedades de Abengoa de las que tiene el control operacional. El perímetro de consolidación considerado es el recogido en el Anexo A de este documento.

## Metodología para cálculo del inventario

Abengoa ha desarrollado un estándar interno donde se han desarrollado las metodologías de cálculo de las siguientes fuentes:

### ■ Alcance 1 (fuentes de emisión directas):

- Fuentes de combustión fija.
- Fuentes de combustión móvil.
- Emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes de procesos de recuperación de metales.
- Emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes del proceso de compostaje.
- Emisiones de CO<sub>2</sub> del Proceso de Producción de Bioetanol.
- Emisiones procedentes de la descomposición de materia orgánica en vertederos.
- Emisiones procedentes del tratamiento de aguas residuales.
- Emisiones fugitivas de gas natural.
- Emisiones fugitivas de HFC procedentes de sistemas de refrigeración.
- Emisiones fugitivas de SF<sub>6</sub> de aparataje eléctrica.
- Emisiones de HFC/PFC procedentes del uso de disolventes (no aerosoles).
- Emisiones de HFC/PFC procedentes del uso de aerosoles.
- Emisiones de HFC/PFC procedentes del uso de agentes de soplado de espumas.
- Emisiones de CO<sub>2</sub> derivadas del uso de lubricantes.
- Emisiones de CO<sub>2</sub> derivadas del uso de ceras parafínicas.
- Emisiones difusas derivadas del uso de gases que contienen GEI.

### ■ Alcance 2 (fuentes indirectas):

- Emisiones asociadas con la generación de energía eléctrica comprada.
- Emisiones asociadas con la generación de energía térmica comprada.

### ■ Alcance 3 (otras fuentes indirectas):

- Viajes de trabajo.
- Desplazamientos al centro de trabajo.
- Emisiones indirectas derivadas de las pérdidas durante el transporte y distribución de la electricidad.
- Emisiones indirectas asociadas a la cadena de valor de los combustibles empleados para producir la energía consumida.
- Bienes y servicios suministrados.

Las sociedades han podido excluir de su inventario aquellas fuentes que supongan un valor inferior o igual al 0,5 % del total de sus emisiones.

Para el desarrollo de las metodologías se han utilizado como referencia distintas fuentes bibliográficas: GHG Protocol, IPPC guidelines, inventarios nacionales reportados a la UNFCCC, entre otras.

En la mayoría de los casos, la metodología utilizada ha sido desarrollada en base a la siguiente ecuación general:

$$\text{Emisiones} = \text{dato de actividad} \times \text{factor de emisión}$$

Donde el dato de actividad es un parámetro representativo del grado de la actividad a la que se asocian las emisiones, mientras que el factor de emisión está constituido por un valor estadístico o resultante de valores analíticos de las sustancias empleadas durante dicha actividad. El ejemplo más extendido es el cálculo de emisiones por combustión, donde el dato de actividad se corresponde con el consumo de combustible (por ejemplo, en términos

## 05

## Inventario de Gases de Efecto Invernadero

energéticos), mientras que el factor de emisión es un valor obtenido a partir de datos estadísticos o estequiométricos de la reacción de combustión, y se expresa en emisiones por unidad de consumo energético.

A continuación se exponen algunos casos de metodologías específicas para distintos tipos de fuentes.

**Emisiones en procesos de recuperación de metales:** las emisiones de CO<sub>2</sub> son calculadas por balance de materia, a partir de la diferencia entre el contenido de carbono de los flujos de entrada y los de salida. En estos cálculos se utilizan mediciones de flujo y análisis de contenido de carbono.

Las emisiones asociadas al uso de la biomasa que se contabilizan separadamente proceden de la utilización de biomasa como combustible y de su uso como materia prima en la producción de bioetanol.

**Emisiones en procesos de producción de bioetanol:** para estas fuentes de emisión se aplica la relación estequiométrica entre el etanol y la producción de CO<sub>2</sub> según la cual, se emiten 44 kg de CO<sub>2</sub> por cada 46 kg de etanol puro producido. Estas emisiones son consideradas procedentes de biomasa.

**Emisiones de los sistemas de refrigeración:** la cantidad de gas recargado debido a actividades de mantenimiento es emitida a la atmósfera.

**Viajes de trabajo:** las aplicaciones de liquidación de viajes de los empleados están integradas con la aplicación corporativa de GEI, de forma que a partir de la distancia y medio de transporte de cada uno de los viajes realizados por los empleados, se calculan automáticamente las emisiones de GEI asociadas. Para ello, se dispone de una base de datos tomados de DEFRA, IPCC guidelines y GHG Protocol, entre otros.

**Desplazamientos al centro de trabajo:** se lanzan encuestas anuales a los empleados, mediante las que se obtienen las distancias y medios de transporte empleados en los trayectos del domicilio al centro de trabajo. Para el cálculo de emisiones se hace uso de factores de emisión tomados de fuentes bibliográficas similares a los casos de viajes de trabajo.

**Emisiones indirectas derivadas de las pérdidas durante el transporte y distribución de la electricidad:** a partir de la información publicada por estamentos como la Agencia Internacional de la Energía o las redes eléctricas de los países en los que se desarrolla la actividad de Abengoa se obtienen ratios de pérdidas de energía eléctrica en la red. Finalmente, se asume que el consumo final en las sociedades se verá incrementado por estas pérdidas, elevándose igualmente las emisiones asociadas.

**Emisiones indirectas asociadas a la cadena de valor de los combustibles empleados para producir la energía consumida:** a partir del mix eléctrico de cada país y datos bibliográficos relativos a las emisiones ocasionadas durante la cadena de valor de cada combustible, se han estimado ratios de emisiones por la extracción, procesamiento y transporte de los combustibles empleados en la producción de energía eléctrica en cada país.

**Bienes y servicios adquiridos:** Abengoa ha incluido en las condiciones de compra, la obligación para los proveedores de reportar las emisiones asociadas a los bienes o servicios adquiridos, incluyendo sus emisiones aguas arriba y cubriendo al menos la fase intensiva del ciclo de vida del producto. Se realiza una validación detallada de los datos aportados por los proveedores, tomando como referencia bases de datos de análisis de ciclo de vida de una amplia gama de productos.

## 05

Inventario de  
Gases de Efecto  
Invernadero

## Gases de efecto invernadero considerados

Los gases de efecto invernadero considerados en el inventario son los definidos en el Protocolo de Kyoto:

- Dióxido de carbono.
- Metano.
- Óxido nitroso.
- Perfluorocarbonos.
- Hidrofluorocarbonos.
- Hexafluoruro de azufre.

## Año base

El inventario de Abengoa es el resultado de consolidar los inventarios de sus sociedades y cada una de ellas define su propio año base en función de sus características y por tanto las variaciones de perímetro se realizan a nivel de sociedad.

## Incertidumbre

La incertidumbre asociada a los valores de emisiones reportados en este informe está condicionada por las incertidumbres individuales de cada uno de los parámetros empleados en su cálculo (datos de actividad, factores de emisión y otros).

En general, los datos de actividad empleados para la estimación del Inventario de GEI de Abengoa se corresponden con datos sujetos a normativa de control metrológico, lo que garantiza un nivel de precisión alto, o tomados de medidores propios sujetos a planes de calibración y verificación.

Los factores de emisión empleados para la realización del inventario GEI de Abengoa son extraídos de fuentes oficiales y específicos para cada categoría de fuentes. La selección de estos factores de emisión se orienta para minimizar, en la medida de lo posible, la incertidumbre. Salvo que se disponga de claras evidencias en contrario, se supone que las funciones de densidad de probabilidad siguen una distribución normal.

Se ha establecido un nivel de importancia relativa máxima de un 5 % respecto al total de emisiones salvo para aquellas instalaciones que se encuentran sometidas a verificación reglamentaria, en cuyo caso será del 2 ó el 5 % de acuerdo a los requerimientos de la Decisión 2007/589/CE.

Abengoa ha implantado un sistema interno de estimación de la fiabilidad del dato, basado en la asignación de índices de calidad a cada uno de los parámetros involucrados en el cálculo de las emisiones. Sobre el espectro de posibles alternativas para la determinación de cada uno de los factores que participan en las metodologías de cuantificación de emisiones, se asignan índices de calidad crecientes (en base decimal) a las opciones más fiables.

El posterior tratamiento estadístico de los índices de calidad individuales permite obtener una medida única de la fiabilidad del resultado, que a su vez puede ser comparado con el valor obtenido para años anteriores evidenciando las mejoras realizadas sobre el inventario GEI de Abengoa.

05

Inventario de Gases de Efecto Invernadero

Emisiones GEI

Alcance 1

a) Emisiones de GEI

Inventario emisiones GEI 2011			
Emisiones de alcance 1-Gases de efecto invernadero			
Emisiones genéricas (t CO <sub>2</sub> -eq)		Emisiones biomasa (t CO <sub>2</sub> -eq)	
Combustión móvil	93.549	Combustión móvil	1.541
Combustión fija	2.515.716	Combustión fija	586.666
Fugitivas	10.704	Fugitivas	383
Procesos	333.051	Procesos	1.874.682
<b>Total</b>	<b>2.953.020</b>	<b>Total</b>	<b>2.463.272</b>

b) Emisiones por tipo de GEI

Inventario emisiones GEI 2011	
Emisiones de alcance 1-CO <sub>2</sub> *	
Emisiones totales (t CO <sub>2</sub> -eq)	
Combustión móvil	93.732
Combustión fija	3.067.591
Fugitivas	411
Procesos	2.196.720
<b>Total</b>	<b>5.358.454</b>

\*Los datos incluyen emisiones procedentes de biomasa

Inventario emisiones GEI 2011	
Emisiones de alcance 1-CH <sub>4</sub>	
Emisiones totales (t CO <sub>2</sub> -eq)	
Combustión móvil	705
Combustión fija	11.095
Fugitivas	5.329
Procesos	10
<b>Total</b>	<b>17.139</b>

Inventario emisiones GEI 2011	
Emisiones de alcance 1-N <sub>2</sub> O	
Emisiones totales (t CO <sub>2</sub> -eq)	
Combustión móvil	654
Combustión fija	23.695
Procesos	11.004
<b>Total</b>	<b>35.353</b>

Inventario emisiones GEI 2011	
Emisiones de alcance 1-HFC	
Emisiones totales (t CO <sub>2</sub> -eq)	
Fugitivas	3.099
<b>Total</b>	<b>3.099</b>

05

Inventario de Gases de Efecto Invernadero

Inventario emisiones GEI 2011	
Emisiones de alcance 1-SF <sub>6</sub>	
<b>Emisiones totales (t CO<sub>2</sub>-eq)</b>	
Fugitivas	2.248
<b>Total</b>	<b>2.248</b>

\*Nota: no se han identificado fuentes de emisión de PFC

## Alcance 2

### a) Emisiones de GEI

Inventario emisiones GEI 2011	
Emisiones de alcance 2- Gases de efecto invernadero	
<b>Emisiones totales (t CO<sub>2</sub>-eq)</b>	
Consumo de energía eléctrica	520.653
Consumo de energía térmica	123.556
<b>Total</b>	<b>644.209</b>

## Alcance 3

### a) Emisiones de GEI

Inventario emisiones GEI 2011	
Emisiones de alcance 3- Gases de efecto invernadero	
<b>Emisiones totales (t CO<sub>2</sub>-eq)</b>	
Suministros adquiridos	6.759.727
Desplazamientos de trabajo	14.978
Desplazamientos al trabajo	12.712
Pérdidas en la distribución de la energía eléctrica	73.962
Cadena de valor de los combustibles consumidos en energía adquirida	103.329
<b>Total</b>	<b>6.964.708</b>

## Emisiones GEI por segmento de actividad

	Producción industrial	Infraestructura concesional	Ingeniería y construcción	Total
Alcance 1	2.499.660	408.555	44.805	<b>2.953.020</b>
Alcance 2	631.075	625	12.509	<b>644.209</b>
Alcance 3	5.032.684	190.415	1.741.609	<b>6.964.708</b>
<b>Total</b>	<b>8.163.419</b>	<b>599.595</b>	<b>1.798.923</b>	<b>10.561.937</b>

Adicionalmente, las emisiones por biomasa son:

	Producción industrial	Infraestructura concesional	Ingeniería y construcción	Total
Biomasa	2.463.104	1	167	<b>2.463.272</b>

## Informe de verificación de AENOR del Inventario de GEI 2011

**AENOR** Asociación Española de Normalización y Certificación

### Declaración de Verificación de AENOR para ABENGOA del Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero correspondientes al año 2011

EXPEDIENTE: 1993/0205/VIE/01

#### Introducción

Abengoa (en adelante la compañía) ha encargado a la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) llevar a cabo una revisión razonable del Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del año 2011 de sus actividades incluidas en el informe de GEI correspondiente al año 2011, el cual es parte de esta Declaración.

Inventario de emisiones de GEI emitido por la Organización: Abengoa, Campus Palmas Altas c/ Energía Solar, 1-Palmas Altas 41014 Sevilla (España).

Representante de la Organización: Fernando Martínez Salcedo, Secretario de Sostenibilidad de Abengoa, y Carlos Sánchez Pérez, director del Departamento de Control Corporativo de Sistemas de Gestión.

Abengoa tuvo la responsabilidad de reportar sus emisiones de GEI de acuerdo a la norma de referencia UNE-ISO 14064-1:2006.

#### Objetivo

El objetivo de la verificación es facilitar a las partes interesadas un juicio profesional e independiente acerca de la información y datos contenidos en el Informe de GEI de Abengoa mencionado.

#### Alcance de la Verificación

El alcance de la verificación se establece para las actividades que desarrollan las sociedades dependientes de Abengoa representadas en el Informe Anual 2011, Tomo II "Informe de Responsabilidad Social Corporativa", Anexo A, disponible en la página web de Abengoa (<http://www.abengoa.com>).

Durante la verificación se analizó la información atendiendo al enfoque de control operacional que establece la norma ISO 14064-1:2006. Es decir, la compañía notifica todas las emisiones de GEIs atribuibles a las operaciones sobre las que ejerce control.

En cuanto al alcance de las actividades de la compañía estas se clasifican, siguiendo las directrices de la norma UNE-ISO 14064-1:2006 en directas e indirectas.

#### Las actividades directas, indirectas y exclusiones de la verificación

##### - Alcance 1: Emisiones directas

Corresponden a las emisiones de GEI que ocurren en fuentes propias o controladas por Abengoa:

- o Fuentes de combustión fija.
- o Fuentes de combustión móvil.
- o Emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes de procesos de recuperación de metales.
- o Emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes del proceso de compostaje.
- o Emisiones de CO<sub>2</sub> del Proceso de Producción de Bioetanol.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR). C/ GÉNOVA 6, 28004 MADRID  
Página 1 de 6

# 05

## Inventario de Gases de Efecto Invernadero

### AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

- o Emisiones procedentes de la descomposición de materia orgánica en vertederos.
- o Emisiones procedentes del tratamiento de aguas residuales.
- o Emisiones fugitivas de gas natural.
- o Emisiones fugitivas de HFC procedentes de sistemas de refrigeración.
- o Emisiones fugitivas de SF6 de aparataje eléctrica.
- o Emisiones de HFC/PFC procedentes del uso de disolventes (no aerosoles).
- o Emisiones de HFC/PFC procedentes del uso de aerosoles.
- o Emisiones de HPF/PFC procedentes del uso de agentes de soplado de espumas.
- o Emisiones de CO2 derivadas del uso de lubricantes.
- o Emisiones de CO2 derivadas del uso de ceras parafínicas.
- o Emisiones difusas derivadas del uso de gases que contienen GEI.

- Alcance 2: Emisiones indirectas

Las emisiones indirectas son aquellas derivadas de su actividad pero generadas por otras entidades, se incluyen las emisiones de la generación de electricidad adquirida y consumida por la empresa. Estas emisiones son:

- o Emisiones asociadas a generación de la energía eléctrica comprada
- o Emisiones asociadas a la generación de la energía térmica comprada

- Alcance 3: Otras emisiones indirectas:

El resto de las emisiones indirectas que son consecuencia de las actividades de la empresa, pero ocurren en fuentes que no son propiedad ni están controladas por la empresa. Estas otras emisiones son:

- o Viajes de trabajo.
- o Desplazamientos al centro de trabajo.
- o Emisiones indirectas derivadas de las pérdidas durante el transporte y distribución de la electricidad.
- o Emisiones indirectas asociadas a la cadena de valor de los combustibles empleados para producir la energía consumida.
- o Bienes y servicios adquiridos.

Exclusiones

Las sociedades han podido excluir de su inventario aquellas fuentes que supongan un valor inferior o igual al 0,5 % del total de sus emisiones.

GEIs considerados

Los gases de efecto invernadero considerados en el inventario son los definidos en el Protocolo de Kyoto:

- Dióxido de carbono.
- Metano.
- Óxido nítrico.
- Perfluorocarbonos.
- Hidrofluorocarbonos.
- Hexafluoruro de Azufre.

**AENOR** Asociación Española de Normalización y Certificación

**Año base**

El inventario de Abengoa es el resultado de consolidar los inventarios de sus sociedades y cada una de ellas define su propio año base en función de sus características y por tanto las variaciones de perímetro se realizan a nivel de sociedad.

**Importancia relativa**

Para la verificación se acordó que se considerarán discrepancias materiales aquellas omisiones, distorsiones o errores que puedan ser cuantificados y resulten en una diferencia mayor al 5% con respecto al total declarado de emisiones.

**Criterios**

Los criterios e información que se han tenido en cuenta para realizar la verificación han sido:

- 1) La norma UNE ISO 14064-1:2006: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero.
- 2) La norma UNE ISO 14064-3:2006: Especificación con orientación para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero.
- 3) La norma interna de obligado cumplimiento (NOC) de Abengoa NOC-05/003 "Gestión de Calidad y Medio Ambiente. Gestión de la Sostenibilidad. Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)".
- 4) Las Instrucciones técnicas y procedimientos particulares de cada sociedad.

Por último, fue objeto de verificación el "Informe de emisiones de gases de efecto invernadero de Abengoa 2011".

AENOR se exime expresamente de cualquier responsabilidad por decisiones, de inversión o de otro tipo, basadas en la presente declaración.

**Conclusion**

Basado en lo anterior, en nuestra opinión *la información sobre emisiones de GEI reportada en el "Informe de emisiones de gases de efecto invernadero de Abengoa 2011" es sustancialmente correcta y es una representación fiel de las emisiones de sus actividades.*

De forma consecuente con esta Declaración a continuación se presentan los datos verificados desglosados atendiendo a dos criterios:

- I) Por alcance de acuerdo a lo establecido en la norma ISO 14064-1
- II) Por segmento de actividad

  
Verificador jefe: JOSE MAGRO GONZALEZ

  
Director de Nuevos Productos: D. Jaime FONTANALS RODRIGUEZ

05

Inventario de Gases de Efecto Invernadero

**AENOR** Asociación Española de Normalización y Certificación

**I) Datos verificados desglosados por alcance de acuerdo a lo establecido en la norma ISO 14064-1**

Alcance 1

a) Emisiones de GEI.

Emisiones de alcance 1-Gases de efecto invernadero			
Emisiones genéricas (t CO <sub>2</sub> -eq)		Emisiones biomasa (t CO <sub>2</sub> -eq)	
Combustión móvil	93.549	Combustión móvil	1.541
Combustión fija	2.515.716	Combustión fija	586.666
Fugitivas	10.704	Fugitivas	383
Procesos	333.051	Procesos	1.874.682
<b>Total</b>	<b>2.953.020</b>	<b>Total</b>	<b>2.463.272</b>

b) Emisiones por tipo de GEI.

Emisiones de alcance 1-CO <sub>2</sub> *	
Emisiones totales (t CO <sub>2</sub> -eq)	
Combustión móvil	93.732
Combustión fija	3.067.591
Fugitivas	411
Procesos	2.196.720
<b>Total</b>	<b>5.358.454</b>

\* Los datos incluyen emisiones procedentes de biomasa

Emisiones de alcance 1-CH <sub>4</sub>	
Emisiones totales (t CO <sub>2</sub> -eq)	
Combustión móvil	705
Combustión fija	11.095
Fugitivas	5.329
Procesos	10
<b>Total</b>	<b>17.139</b>

Verificador Jefe: JOSE MAGRO GONZALEZ

Director de Nuevos Productos: D. Jaime FENTANALS RODRIGUEZ

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR). C/ GÉNOVA 6, 28004 MADRID  
Página 4 de 6

05

Inventario de Gases de Efecto Invernadero

**AENOR** Asociación Española de Normalización y Certificación

Emisiones de alcance 1-N <sub>2</sub> O	
Emisiones totales (t CO <sub>2</sub> -eq)	
Combustión móvil	654
Combustión fija	23.695
Procesos	11.004
Total	35.353

Emisiones de alcance 1-HFC	
Emisiones totales (t CO <sub>2</sub> -eq)	
Fugitivas	3.099
Total	3.099

Emisiones de alcance 1-SF <sub>6</sub>	
Emisiones totales (t CO <sub>2</sub> -eq)	
Fugitivas	2.248
Total	2.248

Nota: No se han identificado fuentes de emisión de PFC.

Alcance 2

Emisiones totales (t CO <sub>2</sub> -eq)	
Consumo de energía eléctrica	520.653
Consumo de energía térmica	123.556
Total	644.209

Verificador Jefe:  JOSE MAGRO GONZALEZ

Director de Nuevos Productos: D. Jaime  FONTANALS RODRIGUEZ

05

Inventario de Gases de Efecto Invernadero

**AENOR** Asociación Española de Normalización y Certificación

Alcance 3

Emisiones totales (t CO <sub>2</sub> -eq)	
Suministros adquiridos	6.759.727
Desplazamientos de trabajo	14.978
Desplazamientos al trabajo	12.712
Pérdidas en la distribución de la energía eléctrica	73.962
Cadena de valor de los combustibles consumidos en energía adquirida	103.329
<b>Total</b>	<b>6.964.708</b>

**II) Datos verificados desglosados por segmento de actividad**

La organización articula su negocio en torno a tres segmentos de actividad: producción industrial, infraestructura concesional e Ingeniería y construcción. A continuación se presentan los datos verificados de emisiones por cada uno de ellos según alcances establecidos en ISO 14064-1.

	Producción Industrial	Infraestructura concesional	Ingeniería y construcción	Total
Alcance 1	2.499.660	408.555	44.805	2.953.020
Alcance 2	631.075	625	12.509	644.209
Alcance 3	5.032.684	190.415	1.741.609	6.964.708
<b>Total</b>	<b>8.163.419</b>	<b>599.595</b>	<b>1.798.923</b>	<b>10.561.937</b>

Adicionalmente, las emisiones por biomasa son:

	Producción Industrial	Infraestructura concesional	Ingeniería y construcción	Total
Biomasa	2.463.104	1	167	2.463.272

Verificador jefe:  JOSE MAGRO GONZALEZ  
Madrid, a 14 de febrero de 2012

Director de Nuevos Productos: D. Jaime FONTANALS RODRIGUEZ 