

# INFORME ANUAL 2010

La aplicación del régimen del  
comercio de derechos de emisión  
de gases de efecto invernadero  
en Andalucía







# INFORME ANUAL 2010

## La aplicación del régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en Andalucía

Diciembre 2011



Dirección General de Cambio Climático y Medio Ambiente Urbano  
**CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE**

## ABREVIATURAS

AC	Acción Conjunta
AEGEI	Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero
AGE	Administración General del Estado
CAC	Captura, transporte y almacenamiento de CO <sub>2</sub>
CCPCC	Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático
CER	Certified Emission Reduction, Reducción de Emisiones Certificada
CMA	Consejería de Medio Ambiente
CRF	Common Reporting Format
DE	Derecho de Emisión
EAU	European Allowance Unit, Unidad de Asignación Europea
EIA	Energy Information Administration
EF	Entrada en Funcionamiento
ENAC	Entidad Nacional de Acreditación
ERU	Emission Reduction Unit, Unidad de Reducción de Emisiones
GEF	Global Environment Facility
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GENCAT	Generalitat de Cataluña
IPCC	International Panel on Climate Change, Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático
ITL	International Transactional Log, Registro de Transacciones Internacional
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
MMARM	Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
PAAC	Plan Andaluz de Acción por el Clima
PASENER	Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética
PNA	Plan Nacional de Asignación
PYME	Pequeña y Mediana Empresa
RCDE	Régimen del Comercio de Derechos de Emisión
RENADE	Registro Nacional de Derechos de Emisión
SNAP	Standard Nomenclature for Air Pollution
UDA	Unidad de Absorción
UE	Unión Europea

### **El presente informe ha sido preparado por:**

Miguel Méndez Jiménez. Consejería de Medio Ambiente  
Vicente José Ruiz Pérez. Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía  
Helena Revuelta Camacho. Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía

### **En el proceso de validación de emisiones verificadas del año 2010 han intervenido:**

Ana Isabel Mesas Robles. Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía  
Vicente José Ruiz Pérez. Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía  
Susana Álvarez Peláez. Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía  
Ana María Gil Brachi. Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía  
Jesús Ruiz Marchena. Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía  
Helena Revuelta Camacho. Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía  
Amparo Soroya López Rodríguez. Consejería de Medio Ambiente

### **Edita:**

Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

### **Depósito Legal:**

SE-8186-2011

### **Diseño, maquetación e impresión:**

4tintas

## ÍNDICE

1.	Objeto	9
2.	Introducción	13
3.	A destacar en 2010	27
3.1	Exclusión del régimen del comercio de instalaciones de pequeño tamaño	29
3.2	Solicitudes de asignación 2013-2020	33
4.	Las Instalaciones afectadas en Andalucía en 2010	37
4.1	Certificados de entrada en funcionamiento	43
5.	Autorizaciones de emisión de gases de efecto invernadero en Andalucía	49
6.	Criterios para el seguimiento y notificación de las emisiones	55
6.1	Introducción	57
6.2	Directrices europeas y normativa nacional	58
6.3	Desarrollo y aplicación de las directrices por los órganos competentes	60
6.4	Otras normas de aplicación	62
7.	Resultados del proceso de seguimiento, verificación y notificación en 2010	67
7.1	Notificación	69
7.2	Verificación	69
7.3	Entrega telemática de los informes	73
7.4	Validación	74
7.5	Plan de acciones correctoras	76
8.	Las emisiones de CO <sub>2</sub> del año 2010	87
8.1	Emisiones totales	89
8.2	Emisiones de combustión y proceso	95
8.3	Balances de asignación	97
9.	Análisis energético y emisiones específicas	105
9.1	Consumo energético	107
9.2	Emisiones específicas del sector de generación de energía eléctrica	114
9.3	Emisiones específicas del sector fabricación de cemento	115
9.4	Emisiones específicas del sector fabricación de cal	117
9.5	Emisiones específicas del sector de fabricación de productos cerámicos	118
10.	Análisis del cumplimiento del régimen del comercio de derechos de emisión en 2010	123
11.	Síntesis del informe	127

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	Observaciones a los resultados numéricos y gráficos	141
Anexo 2.	Listado de instalaciones andaluzas autorizadas por la Ley 1/2005, de 9 de marzo, durante el año 2010 y emisiones validadas en el período 2005-2010	143
Anexo 3.	Definiciones	153
Anexo 4.	Normativa	159
Anexo 5.	Preguntas frecuentes sobre cambio climático	165

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Emisiones totales del sector industrial y sector difuso en Andalucía, formato CRF. años 2005-2009	20
Tabla 2.	Distribución de las emisiones del sector difuso en formato CRF, según su correspondencia con los códigos SNAP. Años 2005-2009	21
Tabla 3.	Emisiones de España frente al año base	24
Tabla 4.	Instalaciones que han solicitado la exclusión del régimen del comercio	32
Tabla 5.	Total instalaciones con expediente de exclusión del RCDE	32
Tabla 6.	Distribución de instalaciones autorizadas en Andalucía por sector. Año 2010	40
Tabla 7.	Distribución de instalaciones autorizadas en Andalucía, por sector y provincia. Año 2010	41
Tabla 8.	Instalaciones con obligación de presentar el informe de emisiones. Año 2010	41
Tabla 9.	Clasificación de las instalaciones andaluzas según las emisiones validadas en 2010	42
Tabla 10.	Clasificación de las instalaciones en Andalucía por sector según emisiones validadas en 2010	43
Tabla 11.	Instalaciones nuevas y ampliaciones con entrada en funcionamiento en 2010	44
Tabla 12.	Autorizaciones otorgadas, revocadas y modificadas en 2010	52
Tabla 13.	Motivos de modificación de las autorizaciones en 2010	52
Tabla 14.	Etapas del proceso de seguimiento, notificación y entrega de derechos	58
Tabla 15.	Verificadores de emisiones con actuaciones en Andalucía en 2010 y órganos de acreditación	71
Tabla 16.	Resultados de la verificación en el año 2010	73
Tabla 17.	Escritos de reclamación: años 2006, 2007, 2008 y 2009	77
Tabla 18.	Número de No conformidades detectadas en 2006, 2007, 2008 y 2009 por sector	78
Tabla 19.	Análisis de No Conformidades: año 2009	78
Tabla 20.	No conformidades detectadas en 2009	80
Tabla 21.	No conformidades y acciones correctoras por sectores en 2009	83
Tabla 22.	Emisiones validadas en Andalucía, años 2005-2010	90
Tabla 23.	Emisiones validadas por provincias para los años 2009 y 2010	94
Tabla 24.	Distribución de emisiones de combustión y proceso por sectores en el año 2010	96
Tabla 25.	Balances de asignación en Andalucía por sectores, años 2005-2010	98
Tabla 26.	Análisis de los balances de emisión – asignación por instalación, años 2005-2010	102
Tabla 27.	Consumo energético, años 2005-2010	107
Tabla 28.	Consumo de combustibles, años 2005-2010	108
Tabla 29.	Consumo energético por sector (TJ), años 2005-2010	111
Tabla 30.	Consumo energético de cada sector por tipo de combustible en 2010 (TJ)	112

Tabla 31.	Datos por tecnología de generación, año 2010	114
Tabla 32.	Consumos energéticos por tipo de producto cerámico	119
Tabla 33.	Consumo energético en el sector cerámico, años 2006-2010	119
Tabla 34.	Resumen de cumplimiento 2010	125
Tabla 35.	Emisiones validadas y derechos asignados por sectores, periodo 2005-2010	130
Tabla 36.	Diferencias en emisiones de los sectores RCDE para los años 2009 y 2010	132
Tabla 37.	Emisiones de las centrales de generación de carbón y ciclos combinados, 2009 y 2010	133
Tabla 38.	Emisiones validadas por provincias para los años 2009 y 2010	135

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Distribución de las emisiones en Andalucía, año 2009	22
Figura 2.	Evolución emisiones España en % (año base =100)	23
Figura 3.	Procedimiento de certificación de entrada en funcionamiento	45
Figura 4.	Criterios para la certificación de puesta en funcionamiento por la CMA	46
Figura 5.	Etapas del seguimiento y notificación de emisiones	57
Figura 6.	Número de actuaciones por verificador. Año 2010	71
Figura 7.	Volumen de emisiones por verificador. Año 2010	72
Figura 8.	Etapas del seguimiento del plan de acciones correctoras	76
Figura 9.	Número de No conformidades por el número de instalaciones (Índice I)	79
Figura 10.	Adecuación de las acciones correctoras propuestas para 2009 según la CMA	81
Figura 11.	Seguimiento por los verificadores de ejecución de las acciones correctoras para 2009	82
Figura 12.	Emisiones validadas en Andalucía, año 2010	90
Figura 13.	Instalaciones con emisiones validadas en Andalucía en 2010, por actividad y provincia	91/134
Figura 14.	Distribución de derechos de emisión y emisiones año 2010, por provincia	92
Figura 15.	Balances de asignación por provincia, año 2010	93
Figura 16.	Distribución de las emisiones de proceso y combustión en 2010	96
Figura 17.	Balances de asignación por sector (Mt CO <sub>2</sub> ), años 2005-2010	99
Figura 18.	Rango de los balances de asignación por sector (Mt CO <sub>2</sub> ), año 2010	100
Figura 19.	Balances de asignación en t CO <sub>2</sub> por sector, periodo 2005-2010	101
Figura 20.	Consumo de principales combustibles, años 2005-2010	109
Figura 21.	Evolución del consumo de carbón y gas natural, años 2005-2010	110
Figura 22.	Emisiones específicas por tecnología de generación, año 2010	115
Figura 23.	Consumo energético por tonelada de clinker e instalación, años 2005-2010. Fabricación de cemento.	116
Figura 24.	Emisiones específicas, años 2005-2010. Fabricación de cemento	116
Figura 25.	Consumo energético por tonelada de producto e instalación, período 2006-2010. Fabricación de cal	117
Figura 26.	Emisiones específicas por instalación, período 2006-2010. Fabricación de cal	118
Figura 27.	Evolución de las emisiones de CO <sub>2</sub> del RCDE (%) desde el año 2005 en Andalucía, periodo 2005-2010	131





## 1. Objeto



## 1. Objeto

Desde el inicio del Régimen del Comercio de Derechos de Emisión (RCDE) en el año 2005, se realiza anualmente una publicación al objeto de ofrecer un resumen de los resultados obtenidos en la aplicación del mismo en Andalucía.

Este informe, publicado a partir del año 2008 por la Dirección General de Cambio Climático y Medio Ambiente Urbano (anteriormente por la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente), supone la sexta edición desde la entrada en vigor de dicho Régimen y recoge los resultados obtenidos de la aplicación del mismo en el año 2010.

Se estructura en 11 capítulos y 5 anexos donde quedan recogidos los hitos a destacar en el año 2010, un resumen de las autorizaciones de emisión de gases de efecto invernadero en Andalucía, la descripción del proceso para el seguimiento y notificación de las emisiones en dicho año, así como los resultados del proceso de notificación, verificación y validación. En los últimos capítulos se incluye un análisis energético y las emisiones específicas de diversos sectores: generación de energía eléctrica, fabricación de cemento, cal y productos cerámicos. El informe finaliza con un análisis del cumplimiento del Régimen del Comercio de Derechos de Emisión en 2010 y una síntesis de todo el documento.

Además de la información descrita, los datos presentados se comparan con los obtenidos desde el comienzo de aplicación del Régimen del Comercio de Derechos de Emisión. Por un lado se agrupan los años 2005-2007 correspondientes al primer periodo, y frente a éstos se muestran los datos de los años 2008, 2009 y 2010 del segundo periodo (2008-2012).







## 2. Introducción



## 2. Introducción

### **Mitigación de emisiones en el sector industrial y en el sector difuso. Diferencias en normativa, contabilidad y responsabilidades.**

Se define como cambio climático a la variación global del clima en la tierra. Se produce a muy diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros climáticos: temperatura, precipitaciones, nubosidad, etc. La Convención Marco sobre el Cambio Climático define este término de manera más restrictiva: *“Un cambio en el clima debido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera, sumándose a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”*.

Estrechamente ligado al cambio climático, encontramos el término “efecto invernadero”, que se define como la retención de parte de la energía térmica recibida del sol en la Tierra por una capa de gases, denominados los gases de efecto invernadero. Sin ellos la vida tal como la conocemos no sería posible, ya que el planeta sería demasiado frío. Las emisiones del mundo industrializado han hecho que la concentración de estos gases haya aumentado un 30% desde el siglo pasado, cuando, sin la actuación humana, la naturaleza se encargaba de equilibrar las emisiones.



Entre los gases de efecto invernadero (GEI) antropogénicos, el CO<sub>2</sub> es el que contribuye en mayor medida. Concretamente, considerando los datos recogidos en el Inventario de Emisiones de GEI de España 1990-2009, edición 2011, elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, las emisiones de gases de efecto invernadero en Andalucía correspondientes al año 2009, expresadas en CO<sub>2</sub>eq, se reparten de acuerdo con los siguientes porcentajes: 82% CO<sub>2</sub>, 9% CH<sub>4</sub>, 7% N<sub>2</sub>O y 2% HFC's, PFC y SF<sub>6</sub>.

Debido a la problemática anteriormente planteada, en el año 1997 se aprobó el Protocolo de Kioto, que entró en vigor el 16 de febrero de 2005. Mediante este acuerdo, los países desarrollados se comprometen a reducir colectivamente sus emisiones un 5% como media anual durante el periodo 2008-2012 en relación a las emisiones del año base (1990 para todos los gases, excepto el año 1995 para los gases fluorados). Además, el Protocolo de Kioto permite la aplicación de los denominados mecanismos de flexibilidad, de cara a facilitar el cumplimiento de las obligaciones de reducción de emisiones. Los mecanismos de flexibilidad contemplados son tres: el Comercio de Derechos de Emisión, el Mecanismo de Desarrollo Limpio y el Mecanismo de Aplicación Conjunta.

La Unión Europea se ha comprometido a alcanzar objetivos de reducción más exigentes que los genéricos del Protocolo de Kioto, concretamente su compromiso se cifra en una reducción del 8% durante el periodo 2008-2012 en relación a las emisiones del año base. Además, cuenta con un conjunto de normativa específica a aplicar en esta materia, que incluye Directivas, Decisiones y Reglamentos.

Para el cumplimiento de sus objetivos de reducción, la Unión Europea se apoya en el régimen del comercio de derechos de emisión, que ha inducido la creación de un mercado de carbono de ámbito comunitario. Concretamente, con la *Directiva 2003/87/CE, de 13 de octubre*, modificada por las *Directivas 2008/101/CE, de 19 de noviembre*, y *2009/29/CE, de 23 de abril*, se establece un Régimen para el Comercio de Derechos de Emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad dirigida a instalaciones que pertenecen a determinados sectores industriales y a la aviación a partir de 2012. El techo de emisión global europeo, repartido por Estados miembros, no puede rebasarse, asegurándose así que se cumple la reducción proyectada.

En adelante no se hará referencia en este informe a las emisiones de la aviación, ya que su seguimiento y notificación no son competencia de las Comunidades Autónomas.

Con la entrada en vigor de la *Ley 1/2005, de 9 de marzo*, modificada por la *Ley 13/2010, de 5 de julio*, se regula la participación de España en el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión. Dicho Régimen es aplicable a las emisiones de dióxido de carbono procedentes de instalaciones que desarrollan las actividades enumeradas en el anexo I de la Ley y que superan los umbrales de capacidad que en dicho anexo se establecen. Las actividades enumeradas en el anexo I incluyen sectores tales como la generación de electricidad, el refinado de petróleo, la producción y transformación de metales ferrosos, cemento, cal, vidrio, cerámica, pasta de papel y papel y cartón. En el ámbito de las actividades energéticas, se delimita el ámbito de aplicación a las instalaciones con una potencia térmica nominal de más de 20 MW, incluidas las de cogeneración ligadas a cualquier tipo de actividad.

En el Régimen de Comercio de Derechos se realiza un tratamiento individualizado de cada instalación: cada una recibe un determinado número de derechos y es objeto de una Autorización administrativa por la que se fija una metodología específica de seguimiento de las emisiones. Cada instalación está obligada a notificar a la Administración sus emisiones una vez al año, previamente verificadas por una Entidad independiente. Una vez validado ese informe por la Administración e inscrito el dato de

emisiones en Registro Nacional de Derechos de Emisión (RENADE), la instalación debe entregar los derechos correspondientes a las emisiones del ejercicio.

Asimismo, la Ley define la naturaleza y contenido de un Plan Nacional de Asignación. El primer Plan correspondió al periodo 2005-2007, y el segundo al 2008-2012. El Régimen del Comercio estipula que cada instalación cumpla con el objetivo específico que le marca su asignación, ya que la emisión de CO<sub>2</sub> por encima de lo asignado supone tener que comprar derechos en el mercado.

Como hemos visto, este sistema de seguimiento, notificación y entrega de derechos no aplica a todos los emisores del Estado miembro, sólo a determinados sectores industriales, los afectados por la citada *Directiva 2003/87/CE*.

De esta manera, las emisiones de GEI del país quedan divididas en dos grandes grupos:

- Emisiones industriales procedentes de instalaciones afectadas por el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión (RCDE), **sector industrial**, que incluyen las emisiones de dióxido de carbono generadas en las instalaciones en las que se desarrollan actividades industriales tales como la generación de electricidad, el refinado de petróleo, la producción y transformación de metales ferreos, la fabricación de cemento, cal, vidrio y cerámica, la fabricación de pasta de papel, papel y cartón. Las emisiones de la generación eléctrica, el refinado y el cemento supusieron en 2010 el 93 % de las emisiones del sector industrial.
- Emisiones procedentes del **sector difuso**: incluye el resto de emisiones de GEI de un país. Proceden del transporte, el ámbito residencial, comercial e institucional, el sector agrario, la gestión de residuos y emisiones de gases fluorados, así como en las instalaciones industriales no afectadas por el RCDE. En concreto, las contribuciones más importantes en Andalucía son las del transporte, la agricultura, las del sector residencial comercial e institucional y las del tratamiento de residuos, que en conjunto suponen aproximadamente el 85% del total del sector difuso.

En el periodo 2008-2012 el Estado español recibe una asignación global, que se ha calculado en función de las emisiones del año base. A través del Plan Nacional de Asignación 2008-2012, se realiza un reparto de Unidades de Asignación a los sectores industriales, y posteriormente, a las instalaciones, del RCDE. Las Unidades de asignación restantes deben cubrir lo que se emita en los sectores difusos.

Es importante señalar que este marco cambia radicalmente en el siguiente periodo de cumplimiento, 2013-2020. Las asignaciones a las instalaciones industriales y a los operadores aéreos del régimen del comercio se realizarán desde la Comisión Europea, aplicando criterios únicos de benchmark a nivel europeo. La Comisión ha establecido la trayectoria de reducción obligatoria, y publicado las reglas comunes de asignación gratuita, y asimismo, publica y revisa la lista de sectores sometidos a riesgo de Fuga de Carbono. Por tanto, desaparecen los Planes Nacionales de Asignación en el periodo 2013-2020.

También es relevante señalar aquí otras características del próximo periodo de cumplimiento que afectan a las instalaciones de Andalucía. Una de ellas es la posibilidad de obtener la exclusión del régimen del comercio por Instalaciones de Bajas Emisiones que cumplan los requisitos establecidos. Otra es que las instalaciones de producción de energía eléctrica no recibirán asignación gratuita y que deberán acudir a la subasta para la compra de créditos.

En este nuevo periodo, el objetivo de Estado se formula en términos de reducción de emisiones del sector difuso. La Decisión sobre el reparto de esfuerzos (Decisión 406/2009/CE) que forma parte

del paquete europeo de energía y clima, fija objetivos de reducción obligatorios para el año 2020 en el sector difuso, constituido por las emisiones del transporte, sector RCI (Residencial, Comercial e Institucional), agricultura y ganadería, residuos y actividades industriales no RCDE.

Los objetivos, que deben alcanzarse en el año 2020, se fijan mediante porcentajes de reducción o aumento que deben aplicarse a las emisiones difusas del año 2005. Además, la Decisión fija una trayectoria de reducción de emisiones lineal, que establece objetivos anuales de obligado cumplimiento. A España le corresponde un objetivo de reducción del 10% en el año 2020 respecto al año 2005.

### ¿Cuál es la principal diferencia entre el sector industrial y el sector difuso?

En primer lugar, y en contraposición con el sector difuso, el sector industrial es objeto de un amplio desarrollo legislativo como se pone de manifiesto a continuación.

A nivel europeo existe numerosa normativa, entre la que destaca la *Directiva 2003/87/CE, de 13 de octubre*, sobre el Régimen para el Comercio de Derechos de Emisión, la *Directiva 2009/29/CE* del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE para perfeccionar y ampliar el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, la *Decisión 2004/156/CE, de 29 de enero*, por la que se establecen directrices para el seguimiento y notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero, que ha sido revisada posteriormente mediante la *Decisión 2007/589/CE, de 18 de julio*, el *Reglamento 2216/2004, de 21 de diciembre*, relativo a un sistema normalizado y garantizado de registros de conformidad con la *Directiva 2003/87/CE*, así como la *Decisión 2011/278/UE, de 27 de abril de 2011, por la que se determinan las normas transitorias de la Unión para la armonización de la asignación gratuita de derechos de emisión*.

En el ámbito estatal se han desarrollado, entre otras, las disposiciones nacionales de transposición de la *Directiva 2003/87/CE*, que adoptan la forma final de la *Ley 1/2005, de 9 de marzo*, por la que se regula el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de gases de efecto invernadero, el *Real Decreto Ley 5/2005, de 11 de marzo*, de reformas urgentes para el impulso a la productividad y para la mejora de la contratación pública, el *Real Decreto 341/2010, de 19 de marzo*, por el que se desarrollan determinadas obligaciones de información para actividades que se incorporan al régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero y la *Ley 13/2010, de 5 de julio*, por la que se modifica la *Ley 1/2005, de 9 de marzo*, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, para perfeccionar y ampliar el régimen general de comercio de derechos de emisión e incluir la aviación en el mismo.

La aprobación de los Planes Nacionales de Asignación y sus posteriores modificaciones, se han realizado mediante reales decretos, entre los que se citan a título de ejemplo el *Real Decreto 777/2006, de 23 de junio*, por el que se modifica el *Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre*, por el que se aprueba el PNA 2005-2007, o el *Real Decreto 1402/2007, de 29 de octubre*, por el que se modifica el *Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre*, por el que se aprueba el PNA 2008-2012.

Otras disposiciones nacionales de importancia son el *Real Decreto 1315/2005, de 4 de noviembre*, por el que se establecen las bases de los sistemas de seguimiento y verificación de las emisiones de gases de efecto invernadero de las instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación de la *Ley 1/2005*, el *Real Decreto 1264/2005, de 21 de octubre*, por el que se regula la organización y el funcionamiento del

Registro Nacional de Derechos de Emisión y el *Real Decreto 301/2011, de 4 de marzo*, sobre medidas de mitigación equivalentes a la participación en el régimen de comercio de derechos de emisión a efecto de la exclusión de las instalaciones de pequeño tamaño.

Un listado más exhaustivo de la normativa aplicable al sector industrial puede consultarse en el **Anexo 4**. Además, en el siguiente capítulo, *A destacar en 2010*, se recogen las novedades legislativas a resaltar en este año.

En segundo lugar, existe una diferencia muy importante entre el sector industrial y el difuso en la **contabilidad de las emisiones**. Como ya se ha citado, las instalaciones de los sectores afectados por la Directiva tienen asignadas una a una un objetivo específico en toneladas de CO<sub>2</sub>. Pesa también sobre ellas un régimen de seguimiento riguroso, con notificación anual, en el que deben declarar individualmente las emisiones debidas al consumo de cada combustible, o en su caso, las que originan al procesar las materias primas, con unos niveles de precisión muy exigentes que llegan a ser hasta del 1,5% en determinados flujos de grandes emisores.

La notificación de los titulares a la Administración ha de ser comprobada previamente por una entidad independiente, acreditada como verificador. Finalmente, una vez validado el Informe de verificación por el órgano ambiental de la Comunidad Autónoma, el dato de emisiones se incluye en el Registro Nacional de Derechos de Emisión.

Nada de esto sucede con el sector difuso, para el que no existe un marco legislativo único con objetivos sectoriales, y por supuesto, no hay régimen de seguimiento, ni de verificación, ni de notificación por parte de los titulares.

Lo que existe es un objetivo de Estado, ya que éste tiene un límite de emisiones global que debe cumplir. El objetivo para el sector difuso se puede obtener restando al global nacional, las emisiones fijadas para los sectores afectados por la Directiva.

Por último, las **responsabilidades** marcan una tercera e importante diferencia entre el sector industrial y el difuso. En el sector industrial son pocos los afectados: en España, algo más de mil instalaciones. Por el contrario, en el sector difuso estamos todos los ciudadanos, es decir, mil frente a más de cuarenta millones. Es más fácil regular el sector industrial, no sólo porque los emisores son mucho menores en número, sino porque es técnicamente mucho menos complejo.

### ¿Cuánto contribuyen uno y otro sector?

Los distintos países deben establecer sistemas y metodologías nacionales para la preparación de los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, basados en las metodologías elaboradas por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC).

El inventario lo realiza el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MMARM) y la notificación se realiza el año t sobre las emisiones del año t-2. Las cifras de emisiones notificadas para el año base y para el resto del año son las que se usan para comprobar el cumplimiento. Las emisiones son del estado Español, sin desagregación territorial, y los últimos datos disponibles son de 2009.

En la **Tabla 1** se presentan las emisiones del sector industrial y del sector difuso en Andalucía para los años 2005 - 2009. Se han seleccionado dichos años por ser 2005 el primer año de aplicación del Régimen del Comercio de Derechos, y por tanto, el primer año del que se dispone de datos validados

de emisiones del sector industrial y el año 2009, por ser el último año contemplado en la serie del Inventario Nacional de Emisiones de GEI publicado el año 2011. Las emisiones de la tabla se expresan en términos de  $tCO_{2eq}$ , considerando así todos los gases de efecto invernadero del Anexo A del Protocolo de Kioto.

**Tabla 1. Emisiones totales del sector industrial y sector difuso en Andalucía, formato CRF. Años 2005-2009**

Años	Sector Industrial		Sector Difuso		Total	
	t CO <sub>2eq</sub>	%	t CO <sub>2eq</sub>	%	t CO <sub>2eq</sub>	%
2005	32.346.078	49	33.429.494	51	65.775.572	100
2006	31.763.563	49	33.651.847	51	65.415.410	100
2007	33.447.038	50	33.896.069	50	67.343.107	100
2008	27.233.711	47	30.954.636	53	58.188.347	100
2009	25.644.523	46	30.330.035	54	55.974.558	100

Fuente: CMA

En la **Tabla 1**, los datos se presentan en formato CRF (Common Reporting Format), que es la nomenclatura usada por los países Anexo I para informar a la CMNUCC sobre los Inventarios Nacionales.

Las emisiones del sector industrial se corresponden con el total de emisiones validadas y registradas en el Registro Nacional de Derechos de Emisión, consecuencia de la aplicación del Régimen del Comercio de Derechos de Emisión en Andalucía para el primer periodo (2005-2007) y los años 2008 y 2009 correspondientes al segundo periodo (2008-2012).

La determinación de las emisiones totales del sector difuso, se ha obtenido restando las emisiones del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión al total correspondiente a Andalucía según la desagregación territorial del Informe de Inventario Nacional que realiza el MMARM, sobre la serie 1990-2009.

Tal y como se aprecia en la **Tabla 1**, el volumen total de emisiones registradas en 2009 ha descendido respecto al año 2008 en 2.213.789 t CO<sub>2eq</sub>, de las cuales 1.589.188 t CO<sub>2eq</sub> corresponden al sector industrial y 624.601 t CO<sub>2eq</sub> al sector difuso. Éste último aumenta ligeramente su proporción respecto a las emisiones totales, lo que se traduce en el año 2009 en un 54% frente al 53% registrado en 2008. En contraposición, las emisiones industriales mantienen su tendencia a la baja desde el inicio del segundo periodo (2008-2012), representando en 2009 el 46% del volumen total emitido. En 2009 para ambos sectores, se registran las cifras de emisiones más bajas desde el comienzo del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión.

En la **Tabla 2** se muestran las emisiones desagregadas correspondientes al sector difuso en formato CRF, según su equivalencia con los códigos SNAP, para los años 2005-2007, correspondientes al primer periodo, y los años 2008 y 2009 del segundo periodo del Régimen del Comercio de Derechos de Emisión.

Este mismo desglose es considerado en el Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC), el cuál propone 140 medidas en diversas áreas de actuación para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El sector transporte registra en 2009 más de la mitad de las emisiones difusas, al igual que sucediera durante el primer periodo (2005-2007) y el año 2008. Sin embargo mantiene la tendencia a la baja, y registra en 2009 el dato más bajo desde el inicio del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión. El resto de sectores registran ligeras fluctuaciones respecto al año 2008, pero se mantienen dentro del mismo orden de magnitud respecto al volumen total de emisiones del sector difuso.

**Tabla 2. Distribución de las emisiones del sector difuso en formato CRF, según su correspondencia con los códigos SNAP. Años 2005-2009**

	2005 CRF (t CO <sub>2</sub> eq)	2006 CRF (t CO <sub>2</sub> eq)	2007 CRF (t CO <sub>2</sub> eq)	2008 CRF (t CO <sub>2</sub> eq)	2009 CRF (t CO <sub>2</sub> eq)
Industrial difuso <sup>(1)</sup>	3.887.615	3.333.993	2.808.902	1.950.162	1.973.245
02 Plantas de Combustión no Industrial	2.717.591	2.559.822	2.701.601	2.652.542	2.468.264
05 Extracción y Distribución de Combustibles Fósiles	65.095	101.445	55.179	56.314	60.547
06 Uso de disolventes (excepto usos domésticos)	1.299.541	1.081.533	1.195.513	1.265.664	1.711.607
07 Transporte en Carretera y 08 Otros transportes	17.600.116	18.088.364	18.712.472	17.179.425	16.336.599
09 Tratamiento y Eliminación de Residuos	1.869.228	1.913.837	1.899.687	2.379.387	2.513.863
10 Agricultura	4.829.047	5.344.264	5.309.427	4.501.158	4.332.890
11 Otras Fuentes	1.161.261	1.228.589	1.213.290	969.984	933.019
<b>Total Sector Difuso</b>	<b>33.429.494</b>	<b>33.651.847</b>	<b>33.896.069</b>	<b>30.954.636</b>	<b>30.330.035</b>

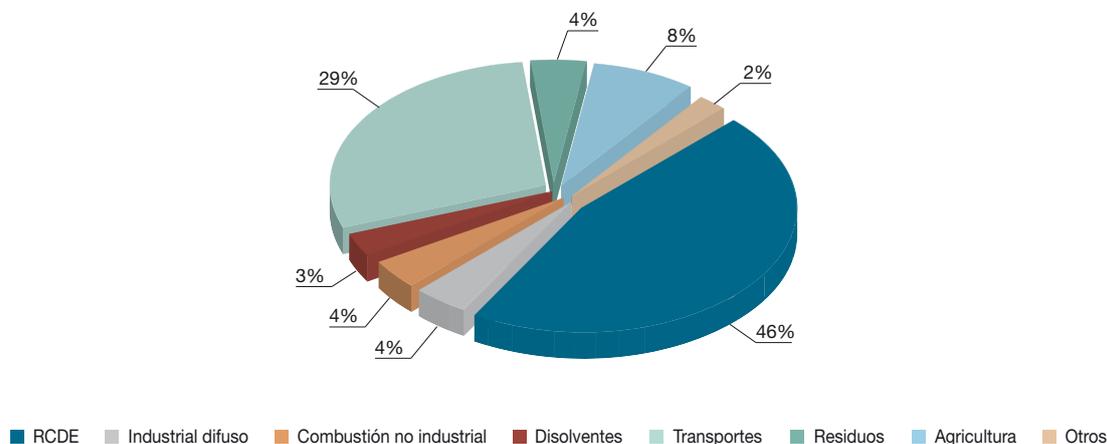
Fuente: CMA

*Nota: (1) Las emisiones correspondientes al sector industrial difuso engloban las emisiones de GEI procedentes de las instalaciones industriales que no están incluidas en el RCDE y las emisiones de GEI distintos del CO<sub>2</sub> de las instalaciones sujetas al RCDE. Las emisiones del industrial difuso resultan de restar las emisiones del Comercio de Derechos a las emisiones que se corresponden con la suma de los códigos SNAP 01, 03 y 04 (Combustión en la Producción y Transformación de Energía, Plantas de combustión industrial y Procesos Industriales sin combustión, respectivamente).*

A continuación se representa en la **Figura 1** la contribución de emisiones procedentes del sector industrial y del sector difuso, éste último dividido a su vez por sectores, para el año 2009.

El sector industrial registra en 2009 un 54% (53% en 2008) y el sector difuso un 46% (47% en 2008). Siguen destacando dentro de este último, el transporte y la agricultura, los cuales representan el 29% y 8% respectivamente con respecto al total de emisiones.

Figura 1. Distribución de las emisiones en Andalucía, año 2009



Fuente: CMA

## Objetivos de cumplimiento

Para describir los compromisos del Estado español en 2008-2012 en relación con el Protocolo de Kioto definiremos en primer lugar qué es el año base.

Aunque frecuentemente se pueden encontrar referencias de los compromisos del Protocolo de Kioto a las emisiones del año 1990, esto no pasa de ser una simplificación imprecisa en el caso de España. En realidad la referencia del Protocolo de Kioto es al año base, que se toma como 1990 para todos los gases de efecto invernadero, menos para los fluorados, para los que se toma 1995. Si las emisiones del año base =100, las emisiones de 1990 = 97,7.

La UE tiene un compromiso de reducción de emisiones durante el periodo de cumplimiento 2008-2012 de -8% con referencia al año base, según el anexo B del Protocolo de Kioto. Ese objetivo del -8% lo repartió de forma ponderada entre los Estados Miembros. A España le correspondió +15%.

Recordemos que mediante el Protocolo de Kioto, el compromiso genérico para países del Anexo I de la Convención Marco (países industrializados) es la reducción conjunta de emisiones totales de los países desarrollados de al menos -5% con referencia al año base, durante el periodo de cumplimiento 2008-2012.

El compromiso actual de España es:

- Que las emisiones del periodo 2008-2012 sean + 15% referidas al año base. Es decir, las emisiones del periodo de cumplimiento 2008-2012 deben ser:

Emisiones año base x 5 años x 1,15.

La cifra exacta del año base tomada para el cálculo de la cantidad asignada (Año base PK) fue de 289.773.205,032 toneladas de CO<sub>2</sub>-eq; y la cantidad asignada para el compromiso del cumplimiento del Protocolo de Kioto en el periodo 2008-2012 fue de 1.666.195.929 toneladas de CO<sub>2</sub>-eq.

- Además es posible usar mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto como los Mecanismos de Desarrollo Limpio (proyectos de inversión en países no Anexo I, economías en desarrollo), o de Acción Conjunta: hasta +20% del año base.
- España además tiene previsto aplicar + 2% del año base en sumideros.

Luego el margen para España es:  $+15+20+2 = +37\%$  del año base.

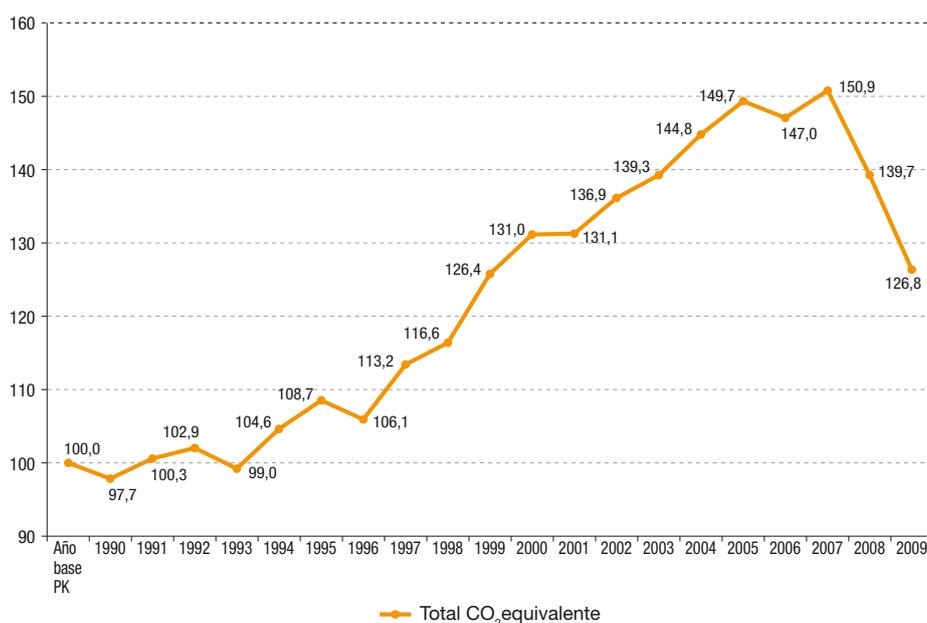
Éstos son compromisos del Estado español, y por tanto, no están distribuidos los compromisos por Comunidades autónomas.

El segundo Plan Nacional de Asignación contemplaba que en el periodo 2008-2012 las emisiones del sector industrial llegarían a suponer un 37% más que en el periodo de referencia. Pero las proyecciones de las emisiones tendenciales del sector difuso predecían que para ese mismo periodo, incluso con las medidas ya adoptadas, este sector tendría una emisión muy superior, concretamente del 65% más con respecto al periodo de referencia.

Ello hacía necesario la adopción en el sector difuso de medidas adicionales a las ya existentes, para limitar igualmente el crecimiento de las emisiones en este sector al 37%, y mantener así al Estado dentro del margen del compromiso de Kioto.

Dada la evolución de las emisiones, en la actualidad se puede estimar razonablemente que España no superará el 130 % en el periodo de cumplimiento, y que por tanto se encuentra dentro del margen permitido del 137%.

**Figura 2. Evolución emisiones España en % (año base = 100)**



Fuente: Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 1990-2009 (Edición 2011)

Es especialmente difícil reducir las emisiones en el sector difuso por los motivos que se han citado antes, y además, porque las políticas de acción en este sector tienen una amplia distribución competencial entre el Estado, las Comunidades Autónomas, y los Entes locales. Al contrario sucede en el sector industrial, en el que la normativa vigente establece una clara distribución de competencias entre la Administración General del Estado, que se encarga de la asignación y el registro, y las Comunidades Autónomas, que se encargan de la autorización, el seguimiento y la validación de las emisiones de las instalaciones afectadas.

En la siguiente tabla se muestran las emisiones y el índice de emisiones (%) del inventario nacional para la serie formada por el año base utilizado para la determinación de la cantidad asignada del protocolo de Kioto y para cada uno de los años del periodo 1990-2009.

**Tabla 3. Emisiones de España frente al año base**

Año	Emisiones (kt CO <sub>2</sub> eq)	% sobre año base
Año base	289.773	100
1990	283.168	97,7
1991	290.626	100,3
1992	298.183	102,9
1993	286.866	99
1994	303.247	104,6
1995	314.839	108,7
1996	307.538	106,1
1997	328.041	113,2
1998	337.880	116,6
1999	366.241	126,4
2000	379.563	131
2001	379.820	131,1
2002	396.775	136,9
2003	403.731	139,3
2004	419.511	144,8
2005	433.847	149,7
2006	425.023	147
2007	437.136	150,9
2008	404.771	139,7
2009	367.548	126,8

Fuente: Inventario Nacional de Emisiones 2011 (Serie 1990-2009)







### 3. A destacar en 2010



### 3. A destacar en 2010

El año 2010 es el tercer año del segundo periodo de aplicación del Régimen del Comercio de Derechos de Emisión de gases de efecto invernadero (2008-2012), para las instalaciones industriales europeas. Se desarrollan a continuación algunos aspectos a destacar durante el año 2010.

#### 3.1 Exclusión del régimen del comercio de instalaciones de pequeño tamaño

##### 3.1.1 Legislación aplicable

##### DISPOSICIÓN ADICIONAL CUARTA DE LA LEY 13/2010

La *Disposición Adicional cuarta de la Ley 13/2010*, de 5 de julio, establece un mecanismo para la exclusión del régimen del comercio de derechos de emisión a partir del 1 de enero de 2013, previo informe favorable del Ministerio de Medio Ambiente y de la Comisión Europea, de las instalaciones que tengan la consideración de pequeños emisores o sean hospitales. Se entiende por pequeño emisor la instalación que haya notificado menos de 25.000 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>, para cada uno de los años 2008, 2009 y 2010, y que, cuando realicen actividades de combustión, tengan una potencia térmica nominal inferior a 35 MW.

Para poder excluirse del régimen del comercio, las instalaciones debían solicitar la exclusión 22 meses antes del comienzo del periodo de comercio de que se tratara, es decir, antes del 1 de marzo de 2011.

Asimismo, la citada disposición establece que la solicitud debía ir acompañada de documentación justificativa que acreditara el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Aplicación de **medidas de mitigación** que conduzcan a una contribución a la reducción de emisiones equivalente a la prevista por la participación en el régimen de comercio de derechos de emisión.
- Implantación de un sistema de seguimiento y notificación de información sobre emisiones equivalentes a las previstas en la citada ley.

Asimismo, en su apartado 2, la disposición adicional cuarta indica que el expediente completo de la instalación tendrá que ser remitido al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM) antes del 31 de agosto de 2011, para que éste lo tramite a la Comisión Europea. Si en un plazo de seis meses desde la notificación a la Comisión Europea, ésta no formula objeciones, la exclusión se considerará adoptada.

##### REAL DECRETO 301/2011

El Real Decreto 301/2011, de 4 de marzo, contiene la regulación de las medidas de mitigación que se consideran equivalentes a los efectos de la disposición adicional cuarta antes citada, e incluye también una previsión sobre el sistema de seguimiento, verificación y notificación para las instalaciones excluidas.

Según el artículo 2 del Real Decreto, las medidas consideradas equivalentes son las siguientes:

- **Medida 1:** reducción de las emisiones en un 21 % en 2020 respecto a 2005. Asimismo, deberá de establecerse la obligación de reducción de emisiones anual a lo largo del periodo, que deberá comportar, en todo caso, que las emisiones sean en 2016 inferiores al menos en un 14% a las de 2005.
- **Medida 2:** obligación de entregar derechos de emisión, CER's, URE's u otras unidades emitidas al amparo de lo previsto en la disposición adicional quinta de la Ley 13/2010, en cantidad equivalente a las emisiones que superen la asignación gratuita.
- **Medida 3:** la existencia de un tributo que grave las emisiones de CO<sub>2</sub> de una instalación que superen un volumen de emisiones equivalente al que resulte cubierto por los derechos de emisión que le hubieran correspondido como asignación inicial con arreglo a las reglas de asignación gratuita.

En relación con las opciones que ofrece el Real Decreto 301/2011, la medida 3 no ha estado disponible en la Comunidad Autónoma de Andalucía, por no existir la base legal necesaria para su implantación.

### 3.1.2 Trámite Administrativo

El 28 de enero de 2011, la Dirección General de Cambio Climático y Medio Ambiente Urbano de la Consejería de Medio Ambiente publicó una nota informativa en relación con la solicitud de exclusión del Régimen del Comercio de Derechos de Emisión, informando de la fecha límite para su solicitud, además de proporcionar el formato necesario para realizar dicho trámite.

La fecha límite para que las instalaciones presentaran las solicitudes de exclusión a la Consejería de Medio Ambiente fue el 1 de marzo de 2011.

Una vez recibidas las solicitudes preliminares, éstas fueron **analizadas** para ver si cumplían con los requisitos establecidos en la Disposición Adicional cuarta de la Ley 13/2010, es decir, si cumplían los requisitos para que las instalaciones correspondientes pudieran ser consideradas como pequeños emisores.

Con fecha de 17 de mayo de 2011, la Dirección General de Cambio Climático y Medio Ambiente Urbano de la Consejería de Medio Ambiente envió un **requerimiento** a las instalaciones que habían solicitado su exclusión y que cumplían con los requisitos establecidos en la disposición adicional cuarta de la Ley 13/2010, con el objetivo de que **completasen su solicitud** antes del **18 de junio de 2011** y al mismo tiempo comunicarles los principales aspectos de relevancia en relación con la tramitación del expediente:

- Explicar que el procedimiento de exclusión estaría regido por la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.
- Detallar las particularidades de relevancia en relación con el trámite recogido en la Ley 13/2010: informe del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM), información pública, informe de la Comisión Europea, trámite de audiencia, posibilidad de desistimiento, etc.
- Indicar que se debía elegir una de las opciones del Real Decreto 301/2011, y la documentación a aportar en cada caso.
- Explicar los requisitos de seguimiento, notificación y verificación aplicables.
- Detallar el régimen sancionador aplicable.

A partir de las solicitudes de exclusión completadas, esta Consejería elaboró las **propuestas de Resolución de Exclusión del régimen de comercio de derechos de emisión**. Las instalaciones tendrán de plazo para desistir de su solicitud de exclusión hasta que la resolución sea definitiva. La citada resolución será susceptible de recurso de alzada al no poner fin a la vía administrativa.

En los números 139, 150 y 157 del BOJA, con fechas 18 de julio, 2 de agosto y 11 de agosto de 2011 respectivamente, se identifican las instalaciones que, previa solicitud, han acreditado el cumplimiento de los requisitos, y se da inicio al trámite de información pública.

En la Comunidad Autónoma de Andalucía, el número de instalaciones que solicitaron la exclusión del régimen fueron 86. Para el tratamiento de estas solicitudes, la Consejería de Medio Ambiente clasificó a las instalaciones en los siguientes grupos:

#### **Grupo 1. Instalaciones para las que se no se inicia el expediente de exclusión.**

Este grupo está constituido por 17 instalaciones, que queman exclusivamente biomasa y que por tanto quedarán fuera del régimen de comercio a partir del 1 de enero de 2013 de acuerdo con el Anexo I de la Ley 13/2010 (4), instalaciones con AEGEI revocada (1), instalaciones que no disponen de AEGEI (4), instalaciones que solicitaron exclusión al 28 de febrero según la Ley 13/2010, pero que luego desistieron (7), y por último, instalaciones que actualmente están autorizadas pero no tenían AEGEI en el periodo 2008-2010 (1).

#### **Grupo 2. Instalaciones que no cumplen los requisitos de la Disposición Adicional Cuarta de la Ley 13/2010.**

Dentro de este grupo se encuentran 10 solicitudes de instalaciones que no cumplen con los requisitos para ser consideradas como pequeños emisores de la la disposición adicional cuarta de la Ley 13/2010: emisiones, potencia, o ambas.

#### **Grupo 3. Instalaciones objeto de resolución desestimatoria por fuera de plazo o por falta de entrega de la solicitud completa.**

Este grupo se encuentra integrado por 14 instalaciones que han entregado la solicitud fuera de plazo (1), o que no han entregado la mejora de la solicitud exigida según el Real Decreto 301/2011 (13), en lo que se ha considerado un desistimiento tácito. Se incluyen en este grupo para diferenciarlas de los casos (7) en que hay desistimiento expreso, que se han incluido en el grupo 1.

#### **Grupo 4. Instalaciones con expediente de exclusión**

Grupo constituido por 45 instalaciones para las que la Consejería de Medio Ambiente ha comprobado que cumplen los requisitos de la Disposición Adicional Cuarta de la Ley 13/2010. Para cada una de las instalaciones de este grupo la Consejería de Medio Ambiente ha comprobado también el cumplimiento de los requisitos de la medida equivalente según el Real Decreto 301/2011, requiriendo en su caso la subsanación de la solicitud, ha elaborado las propuestas de Resolución de exclusión y por último, ha recabado el preceptivo informe del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y sometido el expediente a información pública.

Para cada una de las solicitudes con expediente de exclusión se recibieron informes favorables del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, tras lo que se remitieron a dicho Ministerio copias completas de los expedientes, todo ello en el mes de julio de 2011.

No se ha recibido ninguna alegación durante los tres meses de plazo en que se han sometido los expedientes a información pública (BOJA nº 139 de 18 de julio de 2011, BOJA nº 150 de 2 de agosto de 2011 y del BOJA nº 157 de 11 de agosto de 2011).

La tabla siguiente resume lo indicado anteriormente:

**Tabla 4. Instalaciones que han solicitado la exclusión del régimen del comercio**

Grupo 1: Instalaciones para las que se no inicia el expediente de exclusión	17
Grupo 2: Instalaciones que no cumplen los requisitos de la Disposición Adicional Cuarta de la Ley 13/2010	10
Grupo 3: Instalaciones objeto de resolución desestimatoria por fuera de plazo o por falta de entrega de la solicitud completa	14
Grupo 4: Instalaciones con expediente de exclusión	45
<b>Total de instalaciones que solicitaron la exclusión</b>	<b>86</b>

Fuente: CMA.

Con posterioridad, en el periodo que va desde el 30 de septiembre al 4 de noviembre de 2011, se recibieron en la Consejería de Medio Ambiente 21 desistimientos de la solicitud de exclusión al régimen del comercio de derechos de emisión del periodo 2013-2020, por lo que finalmente resulta un total de 24 instalaciones sujetas a expedientes de exclusión del RCDE, según la Tabla siguiente.

Las Resoluciones de exclusión no podrán ser definitivas hasta que se reciba el preceptivo informe de la Comisión Europea, que tiene de plazo hasta marzo de 2012.

**Tabla 5. Total instalaciones con expediente de exclusión del RCDE**

Razón Social / Centro de trabajo	
Blocerba, S.L.	Inducerama, S.L.
Cerámica el Torrente, S.L.	Juan Villarejo, S.L.
Cerámica Gayga, S.L.	Ladrillos Virgen de las Nieves de Bailén, S.L.U.
Cerámica General Castaños, S.L.	Las Palmeras, SCA
Cerámica la Alameda, S.C.A.	Las Tres Cerámicas, S.A.
Cerámica la Andaluza de Bailén, S.L.	Pavasal Empresa Constructora, S.A.
Cerámica Núñez, S.L.	Pinzón, S.C.A.
Eiffage Infraestructuras, S.A.	Polo Hermanos, S.L.
Fabricación de Ladrillos A.G. Tecno-Tres, S.A.	San Miguel Fábricas de Cerveza y Malta, S.A.
Fabricación de Ladrillos A.G.-2, S.L.	Neoelectra la Luisiana, S.L.U.
Herederos de Márquez Villar, S.L.	Neoelectra la Roda, S.L.U.
Heineken España, S.A. / Fábrica de Jaén	Cerámica los Antonio, S.L.

Fuente: CMA.

## 3.2 Solicitudes de asignación 2013-2020

### 3.2.1 Legislación aplicable

#### CAPÍTULO IV DE LA LEY 13/2010:

El capítulo IV de la Ley 13/2010, de 5 de julio, se organiza en dos secciones, en las que se abordan las dos fórmulas básicas de asignación de los derechos de emisión a partir del tercer periodo del régimen del comercio de derechos de emisión: subasta y **asignación gratuita transitoria**.

Existen tres tipologías de instalaciones según el grado de asignación gratuita que reciban:

- **Generadores de electricidad y las instalaciones de captura, transporte y almacenamiento geológico de carbono.** A dichas instalaciones no se les otorgará asignación gratuita en el periodo 2013 - 2020. No obstante, la cogeneración de alta eficiencia y la calefacción urbana recibirán asignación gratuita respecto de la producción de calor y refrigeración.
- **Instalaciones de sectores y subsectores expuestos a fugas de carbono.** En 2013 y en cada uno de los años siguientes hasta 2020, dichas instalaciones recibirán derechos de forma gratuita. El grado de asignación gratuita alcanzará el 100 % de la cantidad determinada de acuerdo con las normas comunitarias armonizadas de asignación gratuita transitoria (Decisión de la Comisión 2011/278/UE).  
  
Se entiende por sectores expuestos a fuga de carbono, aquellos sectores susceptibles de que se produzca el traslado de las emisiones de carbono, con un balance neto positivo, desde la Unión Europea hacia terceros países que no han impuesto a su industria obligaciones comparables en materia de emisiones de carbono al régimen comunitario de comercio de derechos de emisión.
- **Resto de instalaciones.** A dichas instalaciones se les otorgará el 80 % de asignación gratuita en 2013. Este porcentaje de gratuidad se irá reduciendo siguiendo una senda lineal descendente hasta alcanzarse el 30 % en 2020.

De acuerdo con el artículo 19 del capítulo IV de la Ley 13/2010, la solicitud de asignación de derechos para las instalaciones existentes debía presentarse 22 meses antes del inicio de cada período de comercio. Indicándose que las instalaciones que tengan la consideración de nuevos entrantes solicitarán la asignación individualizada de derechos de emisión una vez que dispongan de Autorización de emisión de gases de efecto invernadero, y en el plazo de un año a partir del inicio del funcionamiento normal de la instalación.

#### DECISIÓN DE LA COMISIÓN 2011/278/UE

Mediante la Decisión de la Comisión 2011/278/UE, de 27 de abril, se determinan las normas transitorias de la Unión Europea para la armonización de la asignación gratuita de derechos de emisión con arreglo al artículo 10 bis de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Las reglas para la armonización de tal asignación se basan en los benchmarks o valores de referencia, que fijan un valor de emisiones por unidad de producto. La Decisión determina una jerarquía a la hora de aplicar las distintas metodologías de cálculo de la asignación gratuita, estableciendo como primera opción la aplicación del benchmark correspondiente. En el caso de que dicho benchmark no esté definido, para las emisiones de combustión se ha de aplicar la metodología de referencia de calor o de referencia de combustible, mientras que para las emisiones de proceso se habrá de utilizar la metodología definida para tal fin.

Para la determinación de los valores de referencia (benchmarks) la Comisión ha utilizado como punto de partida la media aritmética de los resultados, en término de emisiones de gases de efecto invernadero, de las instalaciones que constituyen el 10 % de las más eficientes en 2007 y 2008, para cada uno de los sectores afectados por el régimen de comercio.

### 3.2.2 Trámite administrativo:

El 28 de enero de 2011, la Dirección General de Cambio Climático y Medio Ambiente Urbano de la Consejería de Medio Ambiente publicó una nota informativa en relación con la solicitud de asignación de derechos de emisión, informando que dichas solicitudes debían presentarse en la citada Dirección General, antes del 1 de marzo de 2011, empleando el formulario que se adjuntaba en el comunicado. Asimismo, se les recordó que aquellas instalaciones que no fueran susceptibles de recibir asignación gratuita debían presentar ante el mismo organismo un escrito con justificación de que no procedía realizar la citada solicitud.

Las solicitudes recibidas fueron remitidas al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM).

Con fecha de 17 de mayo de 2011, la Dirección General de Cambio Climático y Medio Ambiente Urbano de la Consejería de Medio Ambiente envió un **requerimiento** a las instalaciones que habían solicitado la asignación para el periodo 2013-2020, con la finalidad de que completasen su solicitud antes del 18 de julio de 2011, mediante la entrega de la documentación que se especificaba en la Decisión de la Comisión 2011/278/UE, de 27 de abril, por la que se determinan las reglas de asignación gratuita.

La Comisión Europea desarrolló un formulario electrónico para la recogida de datos, un modelo de informe metodológico y ocho guías explicativas para facilitar la solicitud de asignación gratuita de derechos de emisión para el tercer periodo del régimen del comercio.

Una vez recibidas las solicitudes de asignación completadas, éstas se remitieron al Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. El número total de solicitudes de asignación enviadas al MARM ha sido de 133.

En este apartado es destacable que una mayoría de instalaciones (110) han optado por la entrega usando una aplicación informática propia de la CMA con firma electrónica y registro de la documentación. Ello ha permitido gestionar con fiabilidad y rapidez un gran volumen de información, y realizar un único envío de 110 solicitudes en soporte informático, con registro de salida de 19 de julio de 2011.

El resto de solicitudes (23) se han enviado unitariamente en formato papel, acompañado de 1 CD.

Durante todo el proceso de elaboración de las solicitudes de asignación gratuita, la Dirección General de Cambio Climático y Medio Ambiente Urbano ha ofrecido asesoramiento a las instalaciones en relación con esta materia, mediante un número telefónico de consulta gratuito.







## 4. Las instalaciones afectadas en Andalucía en 2010



#### 4. Las instalaciones afectadas en Andalucía en 2010

En el año 2010, un total de 216 instalaciones en Andalucía se encuentran afectadas por la *Ley 1/2005, de 9 de marzo*, que regula el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de gases de efecto invernadero. Dichas instalaciones están obligadas a contar con una Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero (AEGEI) al estar incluida su actividad en el Anexo I de dicha Ley.

Sin embargo, dicha AEGEI puede extinguirse por alguno de los siguientes motivos, según el Art. 7 de la citada Ley:

- El cierre de la instalación.
- Falta de puesta en funcionamiento de la instalación transcurridos tres meses desde la fecha de inicio de la actividad prevista en la Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero.
- Suspensión de la actividad de la instalación durante un plazo superior a un año.

Durante el año 2010 se ha revocado la autorización de 9 instalaciones. De todas ellas, ninguna tuvo la obligación de presentar el informe de emisiones correspondiente a 2010.

Las instalaciones con fecha de puesta en marcha posterior a 2010, que se encontraban autorizadas en 2010 pero no tenían la obligación de presentar el informe de emisiones, fueron un total de 39. Éstas deben descontarse del número total de instalaciones autorizadas en 2010, para obtener así las instalaciones con obligación de presentar el informe de emisiones en 2010.



Por otro lado, deben restarse también las 4 instalaciones revocadas en 2011 sin la obligación de presentar el informe en 2010.

A la vista de las consideraciones anteriores, el número total de instalaciones con obligación de presentar el informe anual de emisiones en 2010 fue de 173.

En la **Tabla 6** se muestra la distribución de las 216 instalaciones autorizadas en Andalucía por sector y en la **Tabla 7** su distribución por sector y provincia.

**Tabla 6. Distribución de instalaciones autorizadas en Andalucía por sector. Año 2010**

Sector	Subsector	Nº Inst
1.a Generación		60
1.b Cogeneración		38
1.c Combustión		25
	Alimentación (hortofrutícola, arroz)	5
	Automóvil	1
	Distribución gas	3
	Ind. Aceitera	2
	Ind. Cervecera	3
	Química inorgánica	2
	Química orgánica	4
	Escayola	1
	Tabaco, asfalto, destilaciones	3
	Farmacia	1
2 Refinerías		2
3 Coquerías		0
4 Calc. M. Metálicos		0
5 Acerías		3
6 Cemento y cal		14
	Cementeras	8
	Caleras	6
7 Vidrio		3
8 Cerámicas		67
9.a Pasta Papel		2
9.b Papel y Cartón		2
<b>Total</b>		<b>216</b>

Fuente: CMA

**Tabla 7. Distribución de instalaciones autorizadas en Andalucía, por sector y provincia. Año 2010**

	Actividades incluidas en el Anexo I de la Ley 1/2005												Totales
	1.a	1.b	1.c	2	3	4	5	6	7	8	9.a	9.b	
Almería	2	1	1	0	0	0	0	2	0	3	0	0	9
Cádiz	8	4	4	1	0	0	1	1	1	4	0	0	24
Córdoba	12	4	2	0	0	0	0	2	0	2	0	0	22
Granada	4	4	2	0	0	0	0	2	0	9	1	1	23
Huelva	2	8	5	1	0	0	0	1	0	2	1	0	20
Jaén	2	10	2	0	0	0	0	0	0	35	0	1	50
Málaga	3	3	1	0	0	0	0	1	0	6	0	0	14
Sevilla	27	4	8	0	0	0	2	5	2	6	0	0	54
<b>Andalucía</b>	<b>60</b>	<b>38</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>67</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>216</b>

Fuente: CMA

Se aprecia una ligera variación en el nº de instalaciones con obligación de notificar las emisiones respecto al año 2009. Los motivos que justifican esta variación y que se detallan en la **Tabla 8** son los siguientes:

- La entrada en funcionamiento de 7 nuevas instalaciones durante el año 2010.
- La revocación de 9 instalaciones en 2010, de las cuales 6 no tuvieron la obligación de entrega del informe en 2010.
- La revocación de 4 instalaciones en 2011 que no tuvieron que presentar el informe en 2010.

**Tabla 8. Instalaciones con obligación de presentar el informe de emisiones. Año 2010**

Instalaciones con obligación de presentar el informe de emisiones en 2010	
Instalaciones que tuvieron la obligación de presentar el informe en 2009	176
Instalaciones revocadas en 2009 que tuvieron la obligación de presentar el informe en 2009, pero no en 2010	0
Instalaciones que entraron en funcionamiento en 2010	7
Instalaciones revocadas en 2010 que no tuvieron la obligación de presentar el informe en 2010	-6 <sup>(1)</sup>
Instalaciones revocadas en 2011 que no tuvieron la obligación de presentar el informe de emisiones en 2010	-4
<b>Instalaciones con obligación de presentar el informe en 2010</b>	<b>173</b>

NOTA: (1) En 2010 se revocaron 9 instalaciones. De estas 9 instalaciones, 3 de ellas no tuvieron la obligación de presentar el informe de emisiones en el año 2009, por lo que no hay que considerarlas, ya que no estaban incluidas en las 176 instalaciones con la obligación de presentar el informe en 2009.

En la **Tabla 9** se muestra una clasificación de las instalaciones andaluzas según las emisiones validadas en 2010, de acorde al rango de emisiones de toneladas de CO<sub>2</sub> establecido en la *Decisión 2007/589/CE*, indicándose también en dicha tabla el porcentaje que suponen las emisiones de cada grupo respecto del volumen total computado.

**Tabla 9. Clasificación de las instalaciones andaluzas según las emisiones validadas en 2010**

Rango de emisiones (t CO <sub>2</sub> )	Nº Inst. 2010	Emisiones 2010 (t CO <sub>2</sub> )	% Emisiones
Instalaciones sin actividad <sup>(1)</sup>	8	0	0,0
0 – 25.000 (IBE)	104	600.220	2,5
25.000 – 50.000 (grupo A)	11	447.006	1,9
50.000 – 500.000 (grupo B)	38	6.374.098	27,1
> 500.000 (grupo C)	12	16.121.835	68,5
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>23.543.159</b>	<b>100</b>

Fuente: CMA. Emisiones validadas 2010

NOTA: <sup>(1)</sup> 8 instalaciones sin funcionamiento en 2010

Un 60% del total de instalaciones emiten menos de 25.000 toneladas de CO<sub>2</sub> al año, conformando el grupo de *Instalaciones de bajas emisiones (IBE)*. Este grupo supone un 2,5 % de las emisiones correspondientes al año 2010.

El grupo C mantiene 12 instalaciones, las cuales contribuyen en un 68,5 % al total de las emisiones en Andalucía en 2010. Se trata de un grupo reducido que engloba a instalaciones con emisiones de más de 500.000 t CO<sub>2</sub> al año y representa el 7% del total.



Finalmente el grupo B, con instalaciones que emiten en un rango medio entre 50.000 – 500.000 t CO<sub>2</sub> al año, representa el 22% del total de instalaciones con obligación de presentar el informe, y contribuye en un 27,1% al volumen total de las emisiones.

Los sectores a los que pertenecen las 104 instalaciones que engloban el grupo IBE se detallan en la **Tabla 10**. Se destaca en 2010 un aumento en el número de instalaciones dentro del sector *generación* frente al descenso registrado en el sector *cerámico*. A pesar de esto, el sector cerámico es el que engloba el mayor número de instalaciones de bajas emisiones con un 54% del total, seguido de los sectores 1.c y 1.a.; tendencia que se mantiene idéntica a lo registrado en el año 2009 a pesar de estas ligeras variaciones.

Dentro del sector cerámico, el 86 % son instalaciones IBE; en el sector combustión este grupo representa el 84% y en el sector generación el 62% de las instalaciones afectadas se engloban dentro de esta categoría.

**Tabla 10. Clasificación de las instalaciones en Andalucía por sector según emisiones validadas en 2010**

Epígrafe	Nº Instalaciones 2010	Nº IBE
1.a Generación	26	16
1.b Cogeneración <sup>(1)</sup>	35	7
1.c Combustión	25	21
2 Refino	2	0
5 Acerías	2	0
6.a Cemento	7	0
6.b Cal	5	1
7 Vidrio	2	0
8 Cerámicas	65	56
9.a Pasta Papel	2	1
9.b Papel, Cartón	2	2

Fuente: CMA. Emisiones validadas 2010.

Nota: (1) Las instalaciones con doble epígrafe 1a y 1b se contabilizan en el epígrafe 1b, por ser el epígrafe que presenta el mayor número de emisiones.

#### 4.1 Certificados de entrada en funcionamiento

En este punto se describe el procedimiento a seguir para certificar la fecha de entrada en funcionamiento de aquellas instalaciones afectadas por la *Ley 1/2005, de 9 de marzo*, que se encuentran en proceso de diseño, construcción o puesta en marcha en el momento en que se otorga la Autorización. En la **Figura 3** y **Figura 4** se resumen los pasos a seguir.

En la siguiente tabla se indican las instalaciones nuevas y aquellas que han realizado ampliaciones, con entrada en funcionamiento durante el año 2010.

**Tabla 11. Instalaciones nuevas y ampliaciones con entrada en funcionamiento en 2010**

INSTALACIONES NUEVAS/AMPLIACIONES CON EF 2010	
Instalaciones Nuevas	Fecha
BIOELÉCTRICA DE LINARES, S.L.	19/01/2010
SOCIEDAD COOPERATIVA ANDALUZA GANADERA DEL VALLE DE LOS PEDROCHES (COVAP) - INDUSTRIA LÁCTEA (PLANTA DE COGENERACIÓN)	15/03/2010
SOLNOVA ELECTRICIDAD, S.A. - PLANTA SOLAR TÉRMICA SOLNOVA 1	30/04/2010
SOLNOVA ELECTRICIDAD TRES, S.A. - PLANTA SOLAR TÉRMICA SOLNOVA 3	28/05/2010
GAS NATURAL SDG, S.A. - CENTRAL TÉRMICA DE CICLO COMBINADO MÁLAGA	22/07/2010
SOLNOVA ELECTRICIDAD CUATRO, S.A. - PLANTA SOLAR TÉRMICA SOLNOVA 4	29/07/2010
TERMOSOLAR PALMA SAETILLA, S.L. - PLANTA SOLAR TERMOELÉCTRICA "PALMA DEL RÍO II"	06/12/2010
Ampliaciones	Fecha
CERÁMICA MALPESA, S.A. - Planta de cogeneración M3	24/05/2010
COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE PETRÓLEOS, S.A. - REFINERÍA LA RÁBIDA - Unidad de Crudo 2, unidad de Vacío 3, unidad de Hidrodesulfuración de gasóleo H4, unidad de Hydrocracking, unidades de recuperación de Azufre (S4, S5 y S6), unidad de Hidrógeno 2, unidad de Concentración de gases (Gascon) y antorcha ACPDM (sellos, pilotos y combustión de gas descargado a red de antorcha)	01/06/2010
BLOCERBA, S.L. - Horno túnel y Quemador del filtro de mangas	01/09/2010
COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE PETRÓLEOS, S.A. - REFINERÍA LA RÁBIDA - Planta de Cogeneración 2	22/12/2010

Fuente: CMA

Figura 3. Procedimiento de certificación de entrada en funcionamiento

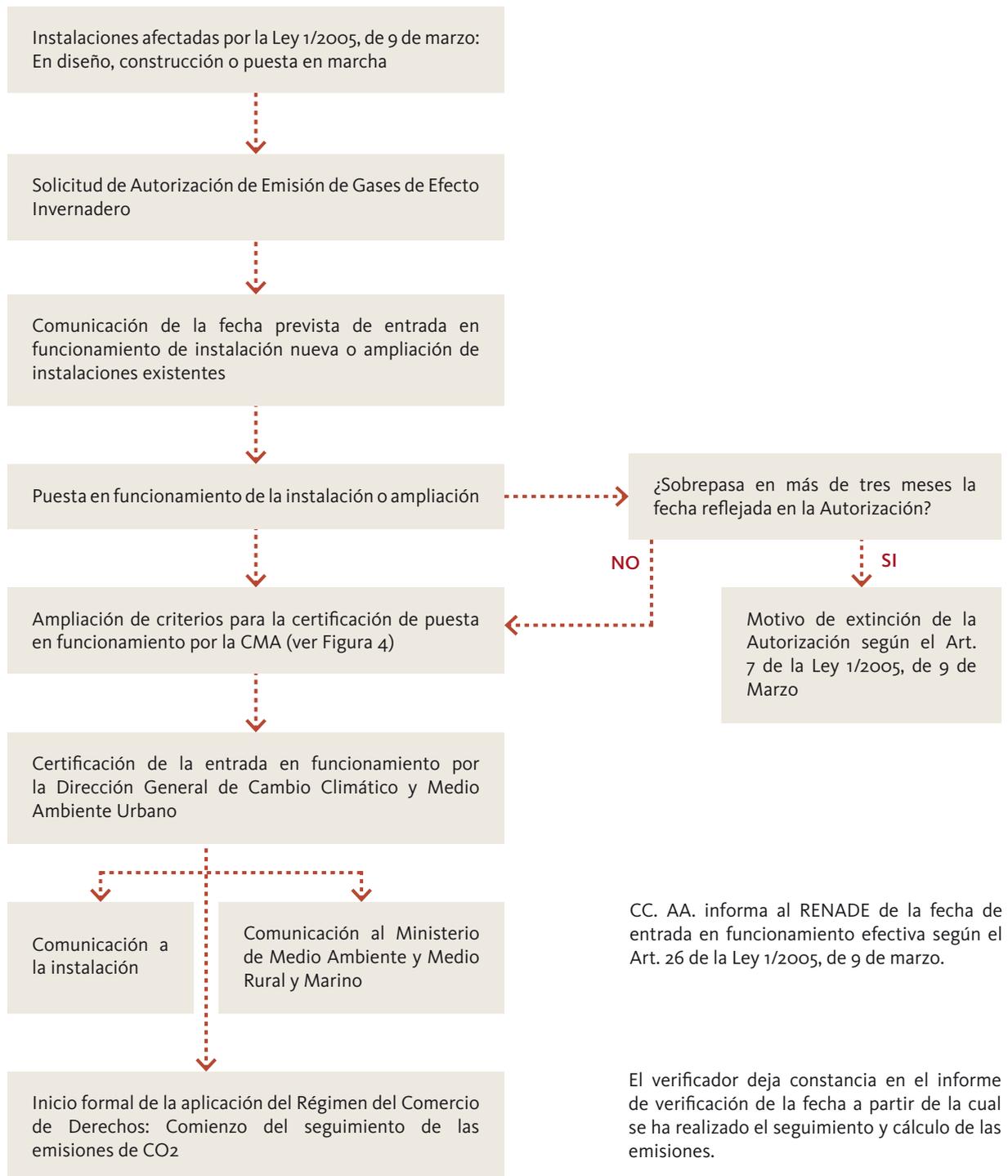
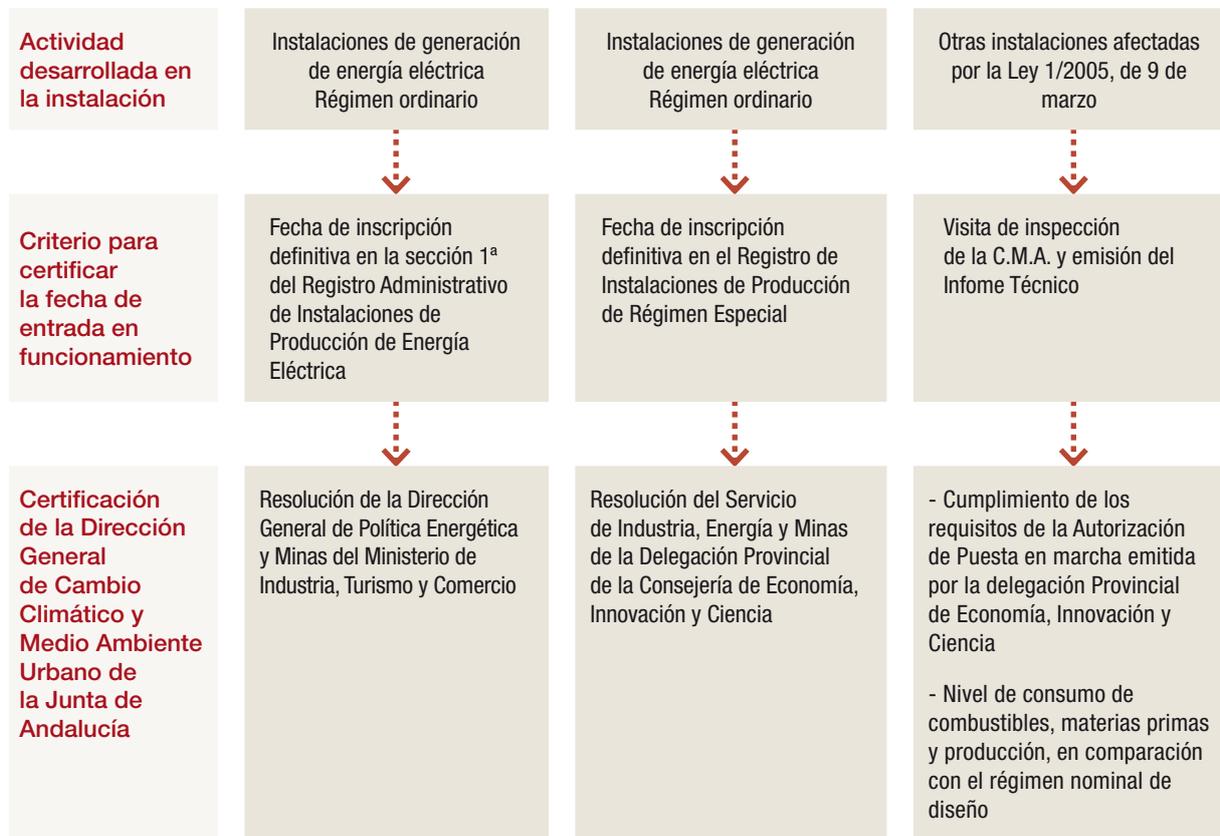


Figura 4. Criterios para la Certificación de puesta en funcionamiento por la CMA









## 5. Autorizaciones de emisión de gases de efecto invernadero en Andalucía



## 5. Autorizaciones de emisión de gases de efecto invernadero en Andalucía

Durante el año 2010, la Consejería de Medio Ambiente ha continuado con el proceso de revisión y mantenimiento de las Autorizaciones de emisión de gases de efecto invernadero otorgadas, con objeto de realizar las modificaciones procedentes para recoger las incidencias detectadas y adaptar el condicionado a las características específicas de cada instalación.

En el capítulo II de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, se recoge la obligación por parte de las instalaciones afectadas por el régimen de comercio, de comunicar determinados cambios en la instalación, así como los motivos de extinción de la autorización.

Según establece el punto b) del Art. 7 de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, si no tiene lugar la puesta en funcionamiento de la instalación, en un plazo de tres meses desde la fecha de inicio prevista en la autorización (salvo causa justificada), se debe proceder a la revocación de la misma. Si el titular prevé un retraso en la entrada en funcionamiento prevista debe solicitar la modificación de la Autorización a la Consejería de Medio Ambiente.

En el año 2010 aproximadamente un 37 % de las modificaciones realizadas en la autorización se han debido a cambios en la metodología de seguimiento de las emisiones, concentrándose la mayoría de los casos en el sector cerámico (epígrafe 8). Los motivos más destacados han sido la inclusión de combustibles, la modificación de la frecuencia de calibración/verificación de los equipos de medida del gas natural y de los lazos de corrección, así como la modificación de la metodología de seguimiento de las emisiones de proceso.



Un 20% de los cambios en la metodología de seguimiento se dieron en el sector cogeneración (epígrafe 1 b). Los motivos de modificación más destacados para este sector engloban los cambios del factor de emisión aplicado al combustible fuelgas, la sustitución de equipos, la inclusión de nuevos equipos de medida, así como las modificaciones de la metodología de cálculo para determinar el consumo de combustible.

Otros sectores como el de generación de energía eléctrica (epígrafe 1.a), combustión (epígrafe 1.c) y cemento (epígrafe 6.a), aglutinaron un 13% de los cambios en la metodología de seguimiento. En el sector generación de energía eléctrica destacan las modificaciones de la metodología de cálculo para determinar el consumo de combustible. Con respecto al sector combustión destaca la modificación de la metodología del cálculo del stock. Por último, en el sector cemento destaca la modificación de la metodología con la finalidad de no considerar los polvos desechados del horno como una fuente de CO<sub>2</sub>, la inclusión de nuevos combustibles, así como la modificación de la metodología de seguimiento de las emisiones correspondiente al serrín impregnado, entre otros.

Otros sectores en los que también se han registrado cambios, aunque en menor medida, son los de fabricación de pasta de papel (epígrafe 9.a) que registró un 6,67%, así como los sectores de fabricación de cal (epígrafe 6.b) y de papel y cartón (epígrafe 9.b) que registraron un 3,33% cada uno.

En la **Tabla 12** se resumen los datos del total de Autorizaciones de emisión de gases de efecto invernadero otorgadas, revocadas y modificadas en el año 2010.

**Tabla 12. Autorizaciones otorgadas, revocadas y modificadas en 2010**

Autorizaciones otorgadas	16
Autorizaciones revocadas	9
Autorizaciones modificadas	82

Fuente: CMA

En la **Tabla 13** se muestran los principales motivos por los que se han modificado las Autorizaciones.

**Tabla 13. Motivos de modificación de las Autorizaciones en 2010**

Por ampliación del alcance	19
Por reducción del alcance	0
Por cambios en el titular o representante legal	20
Por cambios en la fecha prevista de entrada en funcionamiento	13
Por cambios en la metodología de seguimiento	30
Por otros motivos	0
<b>Autorizaciones modificadas</b>	<b>82</b>

Fuente: CMA

Nota: En ocasiones una actualización de la Autorización recoge modificaciones de varias categorías. El criterio para contabilizar las actualizaciones en una u otra categoría es: 1º Modificación alcance; 2º Cambios de titularidad, 3º Cambios en fecha prevista de entrada en funcionamiento; 4º Cambios en la metodología de seguimiento; 5º Otros motivos







## 6. Criterios para el seguimiento y notificación de las emisiones



## 6. Criterios para el seguimiento y notificación de las emisiones

### 6.1 Introducción

La *Ley 1/2005, de 9 de marzo*, contempla en los capítulos VI y VII las obligaciones de notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero, así como de entrega de derechos de emisión.

Los titulares de las actividades enumeradas en el Anexo I están obligados a notificar y verificar el informe de las emisiones generadas en el año precedente, antes del 28 de febrero. El proceso de verificación debe ser realizado por Organismos Verificadores acreditados, de acuerdo con los criterios establecidos en el Anexo IV de la citada Ley, y con el *Real Decreto 1315/2005, de 4 de noviembre*, por el que se establecen las bases de los sistemas de seguimiento y verificación de emisiones de gases de efecto invernadero.

Posteriormente, la Consejería de Medio Ambiente procede a realizar la validación del informe verificado e inscribe las emisiones en el RENADE, tal y como establece el Art. 23 de la *Ley 1/2005, de 9 de marzo*. En el supuesto de que el titular no remita el informe verificado en el plazo establecido, la CMA procede a la estimación de las emisiones del ejercicio correspondiente.

Finalmente antes del 30 de abril de cada año, los titulares de las instalaciones deben realizar la entrega de derechos de emisión en cantidad equivalente al dato de emisiones registradas, mediante la transferencia de derechos de la cuenta de haberes del titular a la de haberes de la AGE, quedando reflejados estos datos en el RENADE.

A continuación, en la **Figura 5** y en la **Tabla 14**, se muestran las diferentes etapas del proceso de seguimiento y notificación de emisiones.

**Figura 5. Etapas del seguimiento y notificación de emisiones**



Tabla 14. Etapas del proceso de seguimiento, notificación y entrega de derechos

Etapa	Seguimiento	Verificación	Notificación	Validación	Registro	Entrega derechos
Responsable	Titular	Verificador	Titular	CMA	CMA	Titular
Plazo	Ejercicio anual	Ejercicio anual	Meses de enero y febrero	Mes de marzo	Mes de marzo	Mes de abril
Hito		(1)	Entrega el Informe de notificación verificado e Informe de verificación	Confeción de la Tabla de emisiones validadas	Inscripción en el RENADE	Transferencia a la cuenta de la AGE
Fecha límite			28 de febrero	31 de marzo	31 de marzo	30 de abril

CMA: Consejería de Medio Ambiente; AGE: Administración General del Estado

Nota: (1) Verificación del Informe de notificación y elaboración del Informe de verificación

## 6.2 Directrices Europeas y normativa nacional

En el primer período del Régimen del Comercio de Derechos, 2005-2007, se encontraba vigente la Decisión 2004/156/CE, documento normativo que establecía las directrices para el seguimiento y notificación de las emisiones gases de efecto invernadero, de conformidad con la Directiva europea del comercio de derechos de emisión (*Directiva 2003/87/CE*).

Dicha Decisión fue sustituida por la *Decisión 2007/589/CE, del 18 de julio*, que entró en vigor el 1 de enero de 2008, y que establece las directrices para el seguimiento y notificación a aplicar en el segundo período del Régimen del Comercio de Derechos, 2008-2012.

A su vez, la *Decisión 2007/589/CE* fue modificada por la *Decisión 2009/73/CE, de 17 de diciembre*, y la *Decisión 2009/339/CE, de 16 de abril*, para la inclusión de directrices para el seguimiento y notificación de las emisiones de óxido nítrico y de las emisiones y datos sobre las toneladas-kilómetro resultantes de las actividades de aviación, respectivamente.

Concretamente, en la *Decisión 2009/73/CE* se establecían directrices para el seguimiento de las emisiones de N<sub>2</sub>O procedentes de la producción de ácido nítrico, ácido adípico, caprolactama, glioxal y ácido glioxílico, en las instalaciones pertinentes introducidas con arreglo al Art. 24 de la *Directiva 2003/87/CE*.

La *Directiva 2009/29/CE, de 23 de abril*, modifica la *Directiva 2003/87/CE* con la finalidad de perfeccionar y ampliar el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión. La cantidad de derechos de emisión a expedir a partir del 1 de enero del 2013 debe ajustarse para reflejar los cambios en el ámbito de aplicación del régimen de comercio de derechos de emisión con respecto al período 2008-2012, que introduce la citada Directiva. Los principales cambios en el ámbito de aplicación se centran en la inclusión de nuevas actividades como la producción de aluminio, la producción y transformación de

metales no ferrosos, la fabricación de yeso, y algunas otras dentro de la industria química, así como la captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub>.

Asimismo, también se han producido modificaciones en la definición de epígrafes existentes adoptándose un enfoque más amplio para las actividades de combustión, y eliminándose para la fabricación de productos cerámicos, la necesidad de superar los umbrales de densidad de carga del horno y de capacidad de horneado. Por tanto, las instalaciones cerámicas quedan afectadas sólo con superar el umbral de producción de 75t/día.

Las modificaciones introducidas por la *Directiva 2009/29/CE*, suponen la consideración, por primera vez, de gases como los Perfluorocarburos (PFCs) en la producción de aluminio y el óxido nitroso en la fabricación de algunos productos de la industria química.

En la disposición adicional segunda de la *Ley 5/2009, de 29 de junio*, quedaba recogido el requisito por el que se establece que los titulares de las instalaciones que resulten afectadas a partir de 1 de enero 2013 deberán presentar al órgano competente de la comunidad autónoma, el 30 de abril de 2010 a más tardar, los datos de emisiones correspondientes a los años 2007 y 2008 debidamente documentados y verificados de forma independiente por un verificador acreditado en el ámbito del comercio de derechos de emisión.

Con la aprobación en el año 2010 del *Real Decreto 341/2010, de 19 de marzo*, tiene lugar el desarrollo reglamentario previsto en el apartado tercero de la disposición adicional segunda de la *Ley 5/2009, de 29 de junio*, de las obligaciones de información para las instalaciones fijas que contempla dicha ley.

En particular, el *Real Decreto 341/2010, de 19 de marzo* es de aplicación a las actividades y gases enumerados en el anexo de la *Ley 5/2009* que no se encuentran incluidos en el régimen de comercio de derechos de emisión en el período 2008-2012. Asimismo, también es de aplicación a las actividades ya incluidas en el período 2008-2012 en lo que respecta a instalaciones o unidades técnicas de instalaciones que se incorporarán al régimen comunitario de comercio de derechos de emisión a partir de 2013.



Las instalaciones que ya se encuentran afectadas deben estimar las emisiones reales debidas a dichas actividades en los años 2007 y 2008. En este caso, se hará referencia únicamente a aquellas fuentes de emisión que no estando incluidas en el régimen de comercio de derechos de emisión en el periodo 2008-2012 pasen a estarlo a partir de 2013.

En el Anexo I del citado Real Decreto se establecen las directrices a seguir para la estimación de las emisiones según lo previsto en el artículo 3.4 del mismo.

Un cambio fundamental que introduce la nueva Directiva es que la asignación de derechos a las instalaciones no se realizará ya a través de Planes de Asignación nacionales. En su lugar, se hará una asignación a nivel Unión Europea. El primer paso es la determinación del techo de asignación comunitario, que ha de estar fijado en enero de 2011. Para ello se han de tener en cuenta la inclusión de nuevas actividades y la exclusión de pequeñas instalaciones. En el periodo 2013-2020 se parte de la asignación en el punto medio del periodo 2008-2010 y se reduce anualmente un 1,74% hasta 2020 (esta práctica supone una reducción del 21% respecto a 2005).

Mediante la *Decisión de la Comisión 2011/389/UE, de 30 de junio de 2011*, se establece la cantidad total de derechos de emisión para la Unión en el periodo 2013-2020.

El *Real Decreto 301/2011*, aprobado el 4 de marzo, establece las medidas de mitigación equivalentes a la participación en el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión a efectos de la exclusión de instalaciones de pequeño tamaño, desarrollando así lo establecido en la Disposición Adicional cuarta de la *Ley 13/2010*, que establece las condiciones de elegibilidad y los plazos relativos a la exclusión de los pequeños emisores del Régimen Comunitario de Comercio de Derechos de Emisión (EU ETS).

### 6.3 Desarrollo y aplicación de las directrices por los órganos competentes

Entre los Organismos e Instituciones implicadas en la lucha contra el Cambio Climático a nivel Nacional, se encuentra la **Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático (CCPCC)**.

Dicha comisión se crea conforme a lo establecido en el Art. 3 de la *Ley 1/2005, de 9 de marzo*, como órgano de coordinación y colaboración entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas para la aplicación del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión y el cumplimiento de obligaciones internacionales y comunitarias de información inherentes a éste.

Dada la complejidad técnica del régimen de autorizaciones y del seguimiento de las emisiones resulta imprescindible garantizar la coherencia en la aplicación del régimen de comercio en todo el territorio, tanto en los sectores de actividad incluidos en la *Ley 1/2005*, como en los sectores que no lo están.

En el citado artículo 3, quedan a su vez recogidas las funciones encomendadas a la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático, que son las siguientes:

- El seguimiento del cambio climático y adaptación a sus efectos.
- La prevención y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- El fomento de la capacidad de absorción de carbono por las formaciones vegetales.
- El establecimiento de las líneas generales de actuación de la Autoridad Nacional Designada por España y de los criterios para la aprobación de los informes preceptivos sobre la participación

voluntaria en los proyectos de desarrollo limpio y de aplicación conjunta del Protocolo de Kioto, teniendo en cuenta los criterios que establezca el Consejo Nacional del Clima.

- El impulso de programas y actuaciones que fomenten la reducción de emisiones en los sectores y actividades no incluidos en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005.

El *Real Decreto 1315/2005, de 4 de noviembre*, por el que se establecen las bases de los sistemas de seguimiento y verificación de emisiones de gases de efecto invernadero, hace mención en su Art. 2 a la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático estableciendo que ésta promoverá la aplicación coordinada de las directrices de seguimiento de emisiones de gases de efecto invernadero por sectores de actividad. A tal efecto, el presidente de la Comisión dará publicidad a las recomendaciones que, en su caso, se pudieran acordar en dicha comisión.

Las conclusiones obtenidas a partir de los trabajos desarrollados por el Grupo Técnico del Comercio de Derechos de Emisión de la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático y que han dado lugar a propuestas aprobadas por la Comisión, tienen carácter de recomendaciones y constituyen una guía útil para la aplicación homogénea de criterios.

Hasta la fecha de emisión del presente informe, se han publicado varios documentos que incluyen dichas recomendaciones. A modo de resumen citamos las siguientes:

- **Recomendaciones de la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático para la aplicación coordinada del Régimen del Comercio de Derechos de Emisión en España.**

Recoge las recomendaciones acordadas por la Comisión en su reunión del día 13 de febrero de 2007, relativas a las dificultades encontradas en la aplicación de la *Decisión 2004/156/CE*, al seguimiento y la notificación de las emisiones procedentes de combustibles con contenido en biomasa, a la utilización de laboratorios acreditados según la norma ISO 17025, a los requisitos de calibración, justificación del cumplimiento de las incertidumbres máximas permisibles y utilización de registros de compra de combustible y materias primas del suministrador, a la autorización a nuevos entrantes, a los retrasos en la fecha prevista de puesta en marcha, a las revocaciones de autorizaciones por retraso en la entrada en funcionamiento, a la exclusión del ámbito por modificaciones en la instalación, a la renovación de las autorizaciones de cara al periodo 2008-2012, a la inclusión en el ámbito de aplicación de la *Ley 1/2005* por cambio de titularidad de la instalación y a la declaración de verificación.

- **Recomendaciones del Grupo Técnico de Comercio de Emisiones de la CCPCC – 14 de febrero de 2008.**

Recoge las recomendaciones acordadas por el Grupo Técnico de Comercio de la Comisión en su reunión el día 14 de febrero de 2008, centradas en la interpretación de la definición de instalaciones de bajas emisiones (IBE's), en la determinación de costes irrazonables y en el seguimiento de las emisiones correspondientes a la fracción de biomasa contenida en los neumáticos fuera de uso.

- **Recomendaciones del Grupo Técnico de Comercio de Emisiones de la CCPCC – 13 de enero de 2009.**

Recoge las recomendaciones acordadas por el Grupo Técnico de Comercio de la Comisión en su reunión el día 13 de enero de 2009, en relación con las modificaciones introducidas por la

*Decisión 2007/589/CE* sobre el seguimiento de las emisiones de las instalaciones del sector cerámico. En particular, se acordó la elaboración de recomendaciones sobre el tratamiento del carbono orgánico fósil contenido en las arcillas empleadas como materia prima en la fabricación de productos cerámicos.

– **Acuerdo de la CCPC de 25 de marzo de 2009 relativo a la creación de una base de datos de comercio de derechos de emisión.**

En esta reunión se llegó al acuerdo de crear una base de datos de Comercio de Derechos de Emisión con el objeto de que las administraciones públicas dispongan de la información necesaria para el cumplimiento de las funciones que encomienda la normativa comunitaria, nacional y autonómica en materia de cambio climático.

El régimen de comercio de derechos de emisión proporciona información muy valiosa en términos de calidad (datos específicos a nivel de instalación verificados por verificadores independientes) y puntualidad (información disponible el 31 de marzo del año X+1).

– **Recomendaciones del Grupo Técnico de comercio de emisiones de la CCPC sobre la metodología de seguimiento de las emisiones correspondientes a la fracción de biomasa contenida en los neumáticos fuera de uso (NFUs) aplicable a partir del ejercicio de verificación relativo a las emisiones del año 2010.**

En las recomendaciones del Grupo Técnico de Comercio de Emisiones de 14 de febrero de 2008 se acordó que la metodología de seguimiento de las emisiones correspondientes a la fracción de biomasa contenida en los neumáticos fuera de uso (NFUs) se actualizaría cada dos años. Estas recomendaciones recogen la metodología de seguimiento de aplicación a las emisiones del año 2010.

– **“Guía de interpretación del Anexo I de la Directiva de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero”.**

La Comisión Europea encargó la elaboración de una guía interpretativa del nuevo Anexo I de la *Directiva 2003/87/CE* con el objeto de facilitar la interpretación práctica del mismo y mejorar la armonización del ámbito de aplicación en los Estados Miembros. Dicha guía obtuvo la opinión favorable del Comité de Cambio Climático en la reunión celebrada el día 18 de marzo de 2010.

– **Recomendaciones del Grupo Técnico de comercio de emisiones de la CCPC sobre interpretación del Anexo I de la Ley 1/2005 para el periodo 2013-2020. 18 de febrero de 2011.**

La transposición de la *Directiva 2009/29/CE* al ordenamiento jurídico español concluyó con la adopción de la *Ley 13/2010, de 5 de julio*, por la que se modifica la *Ley 1/2005*. Tras la adopción de la Ley, el Grupo Técnico de Comercio de Emisiones de la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático comenzó los trabajos para precisar el ámbito de aplicación de la *Ley 1/2005* de cara al periodo 2013-2020.

#### 6.4 Otras normas de aplicación

En el caso de aquellas instalaciones con niveles asignados que hagan referencia al cumplimiento de los requisitos contemplados en la sección 13 del Anexo I de la *Decisión 2007/589/CE*, los procedimientos aplicados para la toma de muestras de los combustibles y/o materiales y la determinación de sus datos

y factores específicos de actividad, se ajustarán a un método normalizado que limite el margen de error en el muestreo y la medición. Se utilizarán las normas CEN y si no hay normas CEN relacionadas, se aplicarán las normas ISO o las normas nacionales adecuadas. Cuando no existan normas aplicables, los procedimientos podrán ajustarse cuando sea posible a los proyectos de normas adecuadas o las directrices sobre mejores prácticas de la industria. Los parámetros que deben ajustarse a estas normas se relacionan a continuación:

- Valores caloríficos netos, contenido de carbono y factores de emisión para combustibles.
- Factores de oxidación específicos de la actividad (por ejemplo, a través del contenido de carbono del hollín, cenizas, efluentes y otros residuos o subproductos).
- Factores de emisión de proceso específicos de la actividad, factores de conversión o los datos de composición para un material específico.
- Fracción de biomasa. El término “fracción de biomasa” se refiere al porcentaje de masa de carbono procedente de biomasa respecto a la masa total de carbono en una muestra.

Asimismo, en la sección 13.1 del Anexo I de la Decisión 2007/589/CE se recogen un conjunto de normas CEN, ISO u otras nacionales para la determinación de los valores caloríficos netos, contenido de carbono y factores de emisión de combustibles.

El laboratorio utilizado para las determinaciones analíticas de los parámetros cumplirá los requisitos establecidos en el punto 13.5 del Anexo I de la Decisión 2007/589/CE. Estos requisitos consisten básicamente, en estar acreditado de acuerdo con la norma EN ISO 17025:2005 (*Requisitos generales de competencia de los laboratorios de pruebas y calibración*).

El titular podrá acudir a laboratorios no acreditados por la norma EN ISO 17025:2005 si acredita que dichos laboratorios cumplen con requisitos equivalentes a los previstos en esa norma. El titular mantendrá un listado completo de los laboratorios no acreditados empleados por la instalación.

En relación con la posibilidad de acudir a laboratorios no acreditados por la citada norma, la equivalencia en relación con la gestión de calidad puede demostrarse mediante una certificación acreditada del laboratorio respecto a la norma EN ISO 9001:2000. El titular deberá aportar pruebas adicionales de que el laboratorio es técnicamente competente y capaz de generar resultados técnicamente válidos utilizando los procedimientos analíticos pertinentes.

Asimismo, bajo la responsabilidad del titular, cada laboratorio no acreditado al que haya recurrido el titular adoptará las siguientes medidas:

- **Validación:** Un laboratorio acreditado con arreglo a la norma EN ISO 17025:2005 validará cada método analítico que vaya aplicar el laboratorio no acreditado respecto al método de referencia.
- **Intercomparación:** Una vez al año, un laboratorio acreditado con arreglo a la norma EN ISO 17025:2005 realizará una intercomparación de los resultados de los métodos analíticos.

En relación con la determinación de la **fracción de biomasa de los neumáticos fuera de uso**, la Decisión 2007/589/CE, recoge que para determinar dicho parámetro, los procedimientos se ajustarán a un método normalizado. Sin embargo, el problema que se ha presentado desde el inicio de aplicación del

régimen del comercio es que no existía un ensayo normalizado para la determinación de la fracción de biomasa en neumáticos fuera de uso y, por tanto la inexistencia de laboratorios acreditados por la norma EN ISO 17025:2005. Asimismo, también se hacía inviable la utilización de laboratorios no acreditados, ya que para cumplir con las condiciones establecidas en el punto 13.5.2 del Anexo I de la Decisión 2007/589/CE es necesario la existencia de al menos un laboratorio que estuviera acreditado por la EN ISO 17025:2005 para poder llevar a cabo la validación del método analítico e intercomparación de los resultados.

Como consecuencia, el Grupo Técnico de Comercio de Emisiones de la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático decidió desarrollar recomendaciones relativas a la metodología de seguimiento para la determinación de la fracción de biomasa. Las últimas recomendaciones, que se publicaron con fecha de 18 de febrero de 2011, parten de las recomendaciones que se acordaron en la reunión de 14 febrero de 2008 y de la metodología de seguimiento presentada por el Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA), actualizada conforme a los resultados de los análisis de la fracción de biomasa de los neumáticos de la campaña de muestreo y análisis realizada en 2010.

Asimismo, los detalles de cálculo para la determinación de la fracción de biomasa en neumáticos fuera de uso utilizados como combustible alternativo en fábricas de cemento se han definido recientemente mediante la norma UNE 80602: 2011, la cual ha sido elaborada por el Comité Técnico “AEN/CTN 80 – Cementos y Cales” de AENOR.







## 7. Resultados del proceso de seguimiento, verificación y notificación en 2010



## 7. Resultados del proceso de seguimiento, verificación y notificación en 2010

### 7.1 Notificación

Las Autorizaciones de emisión de gases de efecto invernadero contienen, además de las obligaciones a cumplir por parte de las instalaciones y la metodología de seguimiento de las emisiones, un modelo del informe de notificación de emisiones. Estos modelos son específicos para cada sector y también están disponibles en la página web de la CMA.

En el año 2009 se ampliaron los datos solicitados en los citados modelos sectoriales, incluyendo, entre otros, la energía eléctrica consumida. Asimismo, con objeto de disponer de datos actualizados para el tercer periodo de aplicación del comercio de derechos de emisión, las instalaciones han tenido que aportar un listado de todos los equipos de combustión existentes junto con la potencia térmica nominal de cada uno de ellos en MW.

Desde el año 2005, primer año de notificación de las emisiones, el titular realiza la entrega del informe de notificación de emisiones y del informe de verificación en formato papel. A partir del año 2006, de forma adicional, el verificador identificado con certificado digital, puede realizar la entrega de dicha documentación a través de una aplicación informática habilitada por la CMA.

Si el titular de la instalación autoriza a la entidad verificadora a entregar los correspondientes informes en su nombre, mediante el modelo de autorización disponible previa petición a la Dirección General de Cambio Climático y Medio Ambiente Urbano, la entrega por parte de la entidad verificadora a través de la aplicación sustituye a todos los efectos a la entrega en papel en el Registro.

### 7.2 Verificación

#### VERIFICADORES

Con la aprobación del *Real Decreto 1315/2005, de 4 de noviembre*, se establecen las bases de los sistemas de seguimiento y verificación de emisiones de gases de efecto invernadero en las instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación de la *Ley 1/2005, de 9 de marzo*.

En el punto 2 del Art. 3 del citado Real Decreto, se establece que la verificación de las emisiones debe ser realizada únicamente por organismos acreditados específicamente como verificadores de emisiones de gases de efecto invernadero.

A través de la *Orden de la Consejera de Medio Ambiente de 9 de Octubre de 2006*, la CMA designó a la Entidad Nacional de Acreditación como organismo de acreditación de verificadores de emisiones de gases de efecto invernadero en Andalucía. De este modo, si una entidad de verificación quiere actuar en el territorio andaluz, puede hacerlo de las siguientes formas:

1. Obteniendo su acreditación como verificador de emisiones de gases de efecto invernadero a través de ENAC.
2. Si está acreditado por otro organismo de acreditación reconocido distinto de ENAC, debe comunicar al órgano autonómico competente con una antelación mínima de 1 mes su intención de actuar en el territorio andaluz, aportando la documentación justificativa que les acredite como verificadores de emisión de gases de efecto invernadero en vigor. Si el organismo de verificación obtiene su acreditación en otro Estado miembro de la UE, debe comunicar al órgano autonómico competente su intención de actuar en el territorio andaluz con una antelación mínima de 3 meses, aportando la documentación que les acredite como verificadores de emisión de gases de efecto invernadero en vigor.

En 2011 se aprueba el *Real Decreto 101/2011, de 28 de enero, por el que se establecen las normas básicas que han de regir los sistemas de acreditación y verificación de las emisiones de gases de efecto invernadero y los datos toneladas-kilómetro de los operadores aéreos y de las solicitudes de asignación gratuita transitoria de las instalaciones fijas en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de gases de efecto invernadero*. Dicho Real Decreto surge como consecuencia de la aprobación de las Directivas comunitarias 2008/101/CE y 2009/29/CE, transpuestas a nuestro ordenamiento jurídico a través de la Ley 13/2010, de 5 de julio, por la que se modifica la Ley 1/2005, de 9 de marzo.

Tras quedar incluido el sector de la aviación dentro del Régimen General de Comercio de Derechos de emisión a partir del año 2012, han surgido algunas necesidades nuevas en materia de verificación, que hacen necesaria una adaptación del marco de acreditación y verificación para el Régimen de Comercio de Derechos de emisión, el cual hasta ahora sólo contemplaba las actividades de verificación de los informes anuales de emisiones de las instalaciones fijas.

En este Real Decreto quedan recogidos los requisitos de notificación y los modelos electrónicos a emplear para las actividades de aviación, los criterios para la acreditación de los verificadores y la ampliación del alcance de la acreditación a las actividades de aviación para verificadores ya acreditados, y se da reconocimiento a los verificadores de aviación acreditados en otros Estados miembros.

Asimismo, se establece que solamente podrán verificar los informes relativos a las emisiones de gases de efecto invernadero y los datos de toneladas-kilómetro de los operadores aéreos los verificadores cuya acreditación, en lo que respecta a las actividades de aviación, haya sido otorgada por ENAC. Se adapta el esquema de acreditación de verificadores en este sector al marco general de acreditación establecido en Europa por el *Reglamento nº765/2008* y en España por el *Real Decreto 1715/2010*.

La Entidad Nacional de Acreditación es la entidad designada por el *Real Decreto 1715/2010* como único Organismo Nacional de Acreditación, dotado de potestad pública para otorgar acreditaciones, de acuerdo con lo establecido en el *Reglamento (CE) nº 765/2008 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 9 de Julio de 2008*.

De acuerdo con la disposición transitoria única del citado Real Decreto, los certificados de acreditación expedidos antes del 1 de enero de 2010 podrán ser válidos hasta la fecha de su vencimiento, pero no después del 31 de diciembre 2014. No obstante, dicho Real Decreto les será de aplicación para su extensión o renovación.

En la **Tabla 15** se muestran los organismos de verificación que han actuado en Andalucía en el año 2010, indicando la entidad de acreditación y los sectores de actividad en los que han intervenido.

**Tabla 15. Verificadores de emisiones con actuaciones en Andalucía en 2010 y órganos de acreditación**

VERIFICADOR DE GEI	ORGANISMO DE ACREDITACIÓN	SECTOR DE ACTUACIÓN
Asistencia Técnica Industrial S.A.E.	GENCAT	1 b, 1 c, 7
Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)	ENAC	1 a, 1 b, 1 c, 2, 5, 6a, 6 b, 8, 9 a
Bureau Veritas Certification, S.A.	ENAC y GENCAT	1 a, 1 b, 1 c, 9 b
LGAI Technological Center, S.A.	GENCAT	1 a, 1 b, 1 c, 8
Lloyd's Register España, S.A.	ENAC	1 a, 1 c
SGS TECNOS, S.A.	GENCAT	1 a, 1 b, 1 c, 6 b, 8, 9 a
TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification and Testing, S.A.	GENCAT	1 b, 1c, 5, 7

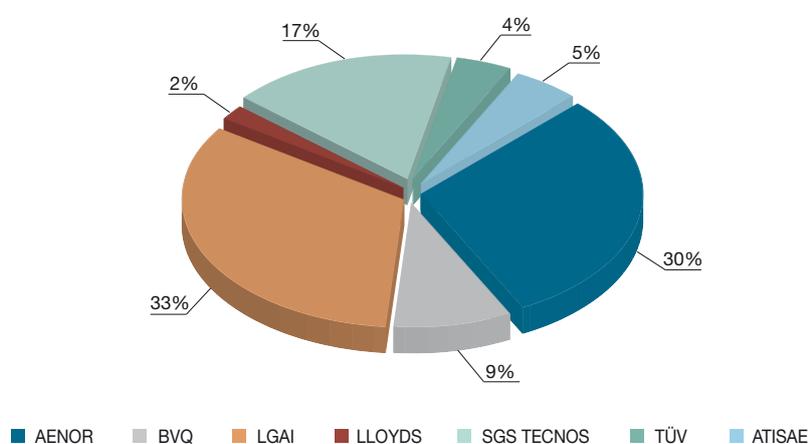
Fuente CMA. Elaboración propia

Nota: 6a cemento, 6b cal

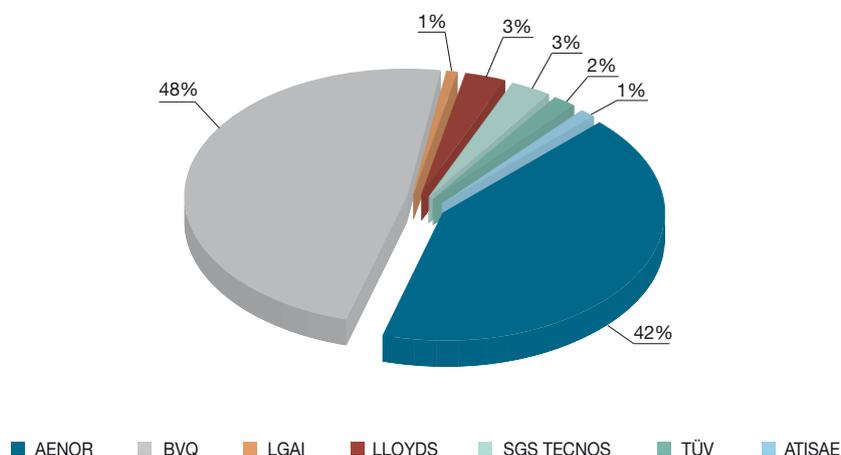
En el año 2010 han actuado en el territorio andaluz siete organismos de verificación, uno más que el año anterior, debido a la incorporación del organismo Asistencia Técnica Industrial S.A.E.

Por otro lado, si se analiza el número de actuaciones realizadas y el volumen de emisiones verificadas por cada verificador, se observa al igual que en años anteriores, una participación desigual, registrando un descenso del número de actuaciones de todos los verificadores tras la nueva incorporación.

En la **Figura 6** y **Figura 7** se presenta el número de actuaciones y el volumen de emisiones por verificador correspondientes al año 2010 en Andalucía.

**Figura 6. Número de actuaciones por verificador. Año 2010**

Fuente: CMA. Emisiones validadas 2010

**Figura 7. Volumen de emisiones por verificador. Año 2010**

Fuente: CMA. Emisiones validadas 2010

En lo relativo al número de actuaciones, el primer puesto, al igual que en años anteriores, lo ocupa LGAI Technological Center con un 33% de actuaciones respecto del total. Este organismo no ha registrado variación alguna en el volumen de emisiones verificadas respecto al año anterior.

El segundo lugar lo ocupa AENOR, registrando en 2010 un descenso del 3% en el número de actuaciones realizadas con respecto a 2009. El porcentaje de emisiones verificadas para el año 2010 se mantiene en un 42%.

En el primer puesto en cuanto al volumen de emisiones verificadas se mantiene la entidad Bureau Veritas, con un 48% de las mismas. Esta entidad realiza un número reducido de actuaciones, lo que supone un 9% del total y actúa principalmente en los grandes focos emisores.

#### EL PROCESO DE VERIFICACIÓN EN 2010

En el año 2010, fueron 173 las instalaciones en Andalucía con la obligación de presentar el Informe verificado de emisiones. El número total de informes verificados recibidos fueron 168, siendo 5 las instalaciones que no cumplieron con esta obligación. De acuerdo con el *punto 3 del artículo 23* de la *Ley 1/2005, de 9 de marzo*, se procedió a la estimación de sus emisiones.

Los resultados obtenidos en el proceso de verificación en el año 2010 pueden clasificarse en estos tres tipos:

- Satisfactorio
- Satisfactorio con irregularidades o inexactitudes no importantes
- No Satisfactorio

Dicha clasificación responde a la necesidad de lograr una adecuada adaptación a la *Decisión 2007/589/CE* en relación con la aplicación de las definiciones de irregularidad e inexactitud de la citada Decisión. Los resultados obtenidos en el año 2010 se detallan en la **Tabla 16**.

**Tabla 16. Resultados de la verificación en el año 2010**

Informes de verificación 2010	
Verificado como satisfactorio	108
Verificado como satisfactorio con irregularidades o inexactitudes no importantes	60
Verificado como no satisfactorio	0
No verificados	5
<b>Total</b>	<b>173</b>

Fuente CMA validación 2010

En 2010 ningún informe ha sido verificado como no satisfactorio, frente a 3 en el año 2009. Los informes verificados como satisfactorios representan un 62,4 % del total, cifra similar a la registrada en el año anterior (61,9 %).

Los informes verificados como satisfactorios con irregularidades o inexactitudes no importantes registraron un ligero ascenso en comparación con el año anterior (33,5% en 2009 y 34,7% en 2010).

### 7.3 Entrega telemática de los informes

La Ley 1/2005, de regulación del régimen del comercio de derechos de emisión, impone plazos muy ajustados para los trámites. En concreto, las instalaciones tienen que entregar el Informe de notificación verificado a más tardar el 28 de febrero de cada año, y la Comunidad Autónoma, la Consejería de Medio Ambiente en el caso de Andalucía, dispone hasta el 31 de marzo para validar las emisiones, realizar en su caso los requerimientos de subsanación, y la inscripción en el RENADE.

La aplicación llamada 'Audemis' se diseñó por la Consejería de Medio Ambiente circunscribiéndose a la fase de entrega de los informes de emisiones verificados en documentación electrónica. 'Audemis' permite el envío de dichos informes de forma telemática. A continuación se describen de forma general las funcionalidades que cubre la aplicación 'Audemis':

- Las empresas verificadoras se autentifican utilizando la plataforma de firma electrónica de la Junta de Andalucía '@firma'.
- Es necesario seleccionar la instalación objeto de la verificación entre una lista de todas las instalaciones.
- Se muestra información relativa a la instalación seleccionada y la empresa a la que pertenece.
- Se permite a las empresas verificadoras adjuntar y enviar de forma telemática los informes de emisiones en forma de ficheros electrónicos.
- Dichos informes son firmados digitalmente y registrados en la plataforma de registro único de la Junta de Andalucía '@ries'.
- La consola de Administración permite que el técnico de la Consejería puede descargarse los documentos adjuntados para dar, en su caso, conformidad a dichos informes.
- Se permite la extracción de unos listados básicos de información sobre las verificaciones presentadas en varios formatos.

- La aplicación genera un Recibo de Firma en el que se detallan los datos del proceso.

Por lo anterior, y habida cuenta que los plazos de tramitación son muy cortos como se ha dicho, se recomienda que se use preferentemente esta aplicación, y que su utilización sustituya la entrega en papel. Esto es más ventajoso por lo siguiente:

- La entrega telemática facilita el cumplimiento de los plazos a todas las empresas de Andalucía afectadas.
- Facilita la gestión de la documentación por la CMA, que debe remitirla al Ministerio de Medio Ambiente en plazo muy corto.
- Audemis aporta mayor seguridad en el manejo de la información que la manipulación de un CD por cada instalación, habida cuenta que esta Consejería ha podido comprobar que las instalaciones entregan hojas de cálculo no protegidas.
- Audemis aporta mayor garantía en el registro y custodia de la información.

En el año 2010, una mayoría de informes se entregaron por esta vía.

## 7.4 Validación

La Consejería de Medio Ambiente realizó en el año 2010 la validación de los informes verificados correspondientes a dicho año, comunicando las cifras de emisiones de cada instalación afectada en Andalucía al RENADE.

Tras evaluar la labor de los verificadores en el proceso de verificación de las emisiones del año 2010, no se observa una notable mejora en relación con las cuestiones identificadas en el año anterior sobre las que debía incidirse para mejorar el proceso de verificación. Por tanto, aún existen incidencias detectadas al respecto que requieren de mejora en la actuación de los verificadores.

La documentación mínima a emplear de base en la verificación se compone de los siguientes documentos:

### A. DOCUMENTACIÓN MÍNIMA

#### Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero

Esta Autorización resulta ser el documento normativo por el que el órgano competente realiza la adaptación específica para la instalación de la normativa aplicable. Es el principal documento de referencia a efectos de seguimiento y notificación. Las principales incidencias detectadas al respecto durante el año 2010 han sido:

- La metodología de cálculo de las emisiones no es la contemplada en la AEGEI.
- En el informe de notificación aparecen representantes legales no contemplados en la AEGEI.
- Se consumen combustibles no autorizados.
- Existen equipos no recogidos en la AEGEI.
- No existen evidencias del cumplimiento de los requisitos de incertidumbre aplicables a ciertos equipos de medida.

### Informe de Notificación

Las Resoluciones del Director General de Cambio Climático y Medio Ambiente Urbano que otorgan la Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero de las instalaciones, anexan un modelo sectorial de Informe de notificación para cada instalación. El titular de la instalación tiene la obligación de cumplimentarlo y el verificador de verificarlo, y debe entregarse firmado en todas sus páginas por el/los representantes/s legal/es de la instalación y por el verificador. Las incidencias detectadas al respecto pueden clasificarse en debidas al titular o al verificador.

#### *Debidas al titular:*

- En ocasiones el informe de emisiones no se cumplimenta correctamente, está incompleto o se detectan discrepancias en los datos aportados.
- No se presenta correctamente firmado.
- Empleo de modelos de informe no actualizados.

#### *Debidas al verificador:*

- Se aceptan informes incompletos, con cálculos erróneos, datos contradictorios, cifras de emisiones con decimales,...

### Informe de verificación

Como resultado del proceso de verificación, el verificador debe emitir un documento en el que se recoja la metodología de verificación, sus conclusiones y su dictamen. El Informe de verificación debe estar firmado por el verificador y ser enviado por el titular (o por el propio organismo de verificación en el caso de ser autorizado por el titular), junto con el Informe anual de notificación de emisiones, a la autoridad competente. Las incidencias detectadas al respecto han sido:

- Errores o discrepancias detectadas entre los datos recogidos en el Informe de notificación y el Informe de verificación:
  - En ocasiones se producen discrepancias entre la cifra de emisiones verificada y la cifra de emisiones notificada por el titular en el Informe de notificación.
- El verificador cataloga irregularidades como observaciones.
- El verificador cataloga irregularidades como inexactitudes.
- A veces no existe coherencia plena entre la información aparecida en la declaración del verificador y el informe de verificación.
- Existen informes de verificación donde no se hace referencia a que el informe de notificación no se cumplimenta correctamente o de forma incompleta.
- Existen informes de notificación con equipos no recogidos en la Autorización y el verificador no comenta nada al respecto.

## B. CRITERIOS DE VERIFICACIÓN

Es imprescindible establecer criterios claros y homogéneos para definir qué puede considerarse una irregularidad e inexactitud, importante o no importante, así como una observación o una oportunidad de mejora, y consecuentemente cuándo el dictamen de la verificación es satisfactorio, satisfactorio con irregularidades o inexactitudes no importantes o no satisfactorio.

De forma general, en la verificación correspondiente al año 2010, los organismos de verificación se han ajustado a la clasificación de las desviaciones en irregularidades e inexactitudes, incluyendo en algunos casos observaciones y propuestas de mejora.

## C. SOLUCIÓN DE IRREGULARIDADES E INEXACTITUDES

En el proceso de verificación del año 2010, el verificador debía comprobar que las actuaciones realizadas por el titular, detalladas en su plan de acciones correctoras, cerraban satisfactoriamente las irregularidades e inexactitudes detectadas por el verificador en la verificación del año 2009. Por regla general el verificador ha realizado dicha comprobación.

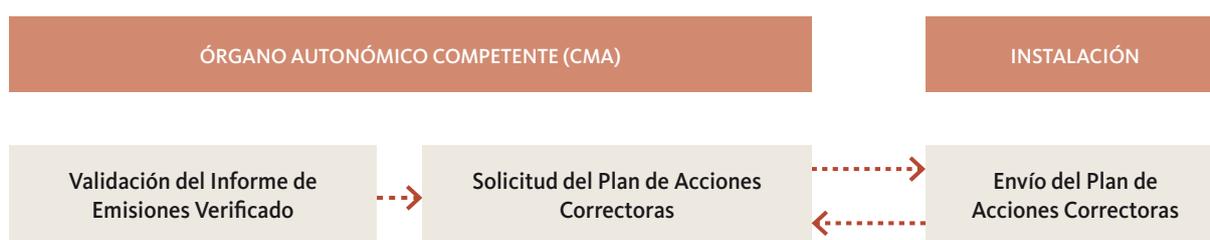
### 7.5 Plan de Acciones Correctoras

En la última etapa del proceso de validación, la CMA prepara unos escritos de reclamación individualizados para cada instalación en los que recoge el listado de No Conformidades detectadas durante la verificación. Las instalaciones tienen la obligación de elaborar un Plan de Acciones Correctoras (PAC) en el plazo de 30 días naturales a partir de la recepción de la reclamación, para dar cierre a las citadas No Conformidades.

El año 2009, a diferencia de años anteriores, se incluyó en los criterios de validación de las emisiones correspondientes a dicho ejercicio, aprobados por la CMA, la consideración de ciertas instalaciones como "Exentas de validación normal". Dichas instalaciones eran las pertenecientes al grupo A de los epígrafes 1.c, 6.b y 8. Para éstas, la validación de sus informes de emisión no ha contemplado la revisión de las no conformidades indicadas por los verificadores por lo que no se les enviaron escritos solicitando Planes de acciones correctoras.

El seguimiento de los PAC's tiene lugar tal y como se muestra a continuación, tras la validación del informe de emisiones verificado por la CMA.

**Figura 8. Etapas del seguimiento del Plan de Acciones Correctoras**



Las No Conformidades aparecen diferenciadas en la *Decisión 2007/589/CE, de 18 de julio*, por la que se establecen directrices para el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero, en inexactitudes e irregularidades, en base a las siguientes definiciones:

- **Irregularidad:** acción u omisión en la instalación objeto de verificación, deliberada o no, contraria a los requisitos establecidos en la Autorización en vigor y/o en el plan de seguimiento aprobado por la autoridad competente.
- **Irregularidad importante:** no conformidad con los requisitos establecidos en la Autorización en vigor y/o en el plan de seguimiento aprobado por la autoridad competente, que podría conducir a que no se pueda garantizar la fiabilidad de la cifra de emisiones calculada, según el juicio del verificador.
- **Inexactitud:** omisión, tergiversación o error, excluyendo la incertidumbre permisible, en el informe anual de emisiones.
- **Inexactitud importante:** inexactitud que, según el juicio profesional del verificador, podría afectar al trato que la autoridad competente dé a ese informe, por ejemplo, cuando la inexactitud supera el nivel de importancia.

A continuación se realiza un breve análisis de los *Planes de Acciones Correctoras* de las instalaciones afectadas por el Comercio de Derechos de Emisión, correspondiente a los años 2006 - 2009. Los escritos de reclamación generados en los años señalados, se reflejan en la **Tabla 17** junto con el porcentaje de irregularidades e inexactitudes detectadas.

**Tabla 17. Escritos de reclamación: Años 2006, 2007, 2008 y 2009**

	Informes recibidos por la CMA	Escritos de reclamación (Nº NC)	Irregularidades	Inexactitudes
Año 2006	191	90	60%	40%
Año 2007	193	73	59%	41%
Año 2008	182	58	79%	21%
Año 2009	176	32	84,5%	15,5%

Fuente: CMA

Nota: Nº NC: número de No Conformidades detectadas.

En los años indicados, de las validaciones realizadas por la CMA, se generaron 90, 73, 58 y 32 escritos de reclamación que exigían la elaboración de un PAC por parte de los titulares. En cuanto a la tipología de las no conformidades detectadas se observa que en 2009 aparece un 84,5% de irregularidades frente a un 15,5% de inexactitudes.

En el año 2006 hubo 101 instalaciones que no presentaron No Conformidades, 120 en el año 2007, 124 en el año 2008 y 144 en el año 2009.

Se resume a continuación en la **Tabla 18** el número de No conformidades detectadas por año y sector. En el año 2009 se mantiene la tendencia a la baja, registrándose un 60,7% menos de No Conformidades respecto al año 2006, un 28,1% respecto al año 2007 y un 40,2% respecto al año 2008. Siete son los sectores que registraron una disminución en el número total de No Conformidades en el año 2009 respecto al año 2008, destacando más notablemente en este descenso los sectores 8. Cerámicas y 6.b Cal.

Tabla 18. Número de No conformidades detectadas en 2006, 2007, 2008 y 2009 por sector

Epígrafe	2006	2007	2008	2009
	Nº NC	Nº NC	Nº NC	Nº NC
1.a Generación	31	19	19	12
1.b Cogeneración	19	14	14	10
1.c Combustión	19	12	5	0
2 Refino	4	1	4	10
5 Acerías	1	1	0	0
6.a Cemento	11	10	7	14
6.b Cal	4	7	9	1
7 Vidrio	0	1	1	2
8 Cerámicas	148	67	34	8
9.a Pasta papel	6	3	1	0
9.b Papel, Cartón	4	0	3	1
<b>Total</b>	<b>247</b>	<b>135</b>	<b>97</b>	<b>58</b>

Fuente: CMA

Nota: Nº NC: número de No Conformidades detectadas.

El número de No Conformidades ha sufrido un descenso importante respecto a años anteriores, las 58 halladas en 2009 distan de las cifras alcanzadas en 2007 y 2008: 135 y 97 respectivamente. En paralelo, ha existido también una reducción en el nº de instalaciones validadas normalmente, pasando de 195 en 2007, a 182 en 2008 y a 88 en 2009. El descenso en el nº de No Conformidades desde 2008 a 2009 está motivado en gran parte por el nuevo criterio de validación de emisiones relativo a las instalaciones exentas de validación normal.

En la **Tabla 19** se resumen los datos de las No Conformidades registradas en el año 2009, en cada uno de los sectores considerados más relevantes. Se incluye el porcentaje que representa respecto al total, el número de instalaciones autorizadas, así como un "índice I" que refleja el número de No Conformidades por el número de instalaciones. A pesar de que dicho índice no contempla que una instalación pueda recoger más de una No Conformidad, se considera procedente su análisis con el objeto de estudiar el funcionamiento de cada sector frente al resto.

Tabla 19. Análisis de No Conformidades: Año 2009

	2009			
	Nº NC	%NC	Nº Instalaciones autorizadas	I <sup>(1)</sup>
Combustión (epígrafe 1)	22	38	110	0,20
Cerámicas (epígrafe 8)	8	14	73	0,11
Resto	28	48	26	1,08
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100</b>	<b>209</b>	<b>0,28</b>

Fuente: CMA

Nota: (1) I=Número de No Conformidades/Nº de instalaciones

Aunque en la **Tabla 19** se observa que el resto de sectores presenta el mayor número de No Conformidades registradas, seguido del sector combustión, para realizar un correcto análisis es necesario considerar el nº de instalaciones que componen cada sector y el número de No Conformidades registradas por cada instalación de cada sector.

En la **Figura 9** se representa el número de No Conformidades por número de instalaciones (Índice I) registradas en los años 2006 - 2009 en cada uno de los sectores considerados más relevantes, así como la media de dichos valores para cada uno de los citados años.

**Figura 9. Número de No Conformidades por el número de instalaciones (Índice I)**



En el año 2009 el valor del Índice I registrado para el sector cerámico se ha vuelto a situar por debajo del valor medio, tal y como ocurrió en 2008. Esto se justifica por el hecho de que en 2009 se detectaron para este sector 26 No Conformidades menos que en el año 2008, debido en gran parte al nuevo criterio de validación de emisiones relativo a las instalaciones exentas de validación normal, lo que se traduce en un descenso del 76,5% para este sector respecto a 2008.

En la **Tabla 20** se clasifican las No Conformidades detectadas por los verificadores durante el proceso de verificación de las emisiones correspondientes al año 2009, de las instalaciones afectadas por la *Ley 1/2005, de 9 de marzo*, en Andalucía.

Tabla 20. No conformidades detectadas en 2009

Orden	No Conformidad	Nº NC	%
1	La metodología de cálculo de las emisiones no es la contemplada en la AEGEI.	18	31,0
2	No existen evidencias del cumplimiento de los requisitos de incertidumbre aplicables a ciertos equipos de medida.	18	31,0
3	Existen fuentes de emisión no contempladas en la AEGEI.	4	6,9
4	No se presenta evidencia de la realización de la validación e intercomparación cuando se recurre a laboratorios no acreditados.	3	5,2
5	Existen errores en la cumplimentación del informe de emisiones.	3	5,2
6	Se ha producido un cambio en el representante legal que no ha sido notificado a la CMA.	2	3,5
7	Se han producido errores en la adquisición de datos de base para el cálculo de las emisiones.	1	1,7
8	Existen discrepancias entre el Plan de Seguimiento y la AEGEI.	1	1,7
9	Se emplea un combustible no recogido en la AEGEI.	1	1,7
10	Se ha producido un cambio en la razón social que no ha sido notificado a la CMA.	1	1,7
11	El Plan de Seguimiento se encuentra incompleto.	1	1,7
12	Existen fuentes de emisión y combustibles no recogidos en la AEGEI.	1	1,7
13	Las emisiones de la instalación se han calculado en base a una única metodología cuando ésta ha sido modificada en relación con los niveles de planteamiento durante el periodo de notificación.	1	1,7
14	Se emplean equipos de medición distintos de los recogidos en la AEGEI.	1	1,7
15	El informe de emisiones se encuentra incompleto.	1	1,7
16	Se ha producido una suspensión temporal de la actividad durante un plazo superior a 6 meses, que no ha sido notificada a la CMA.	1	1,7
<b>Total</b>		<b>58</b>	<b>100</b>

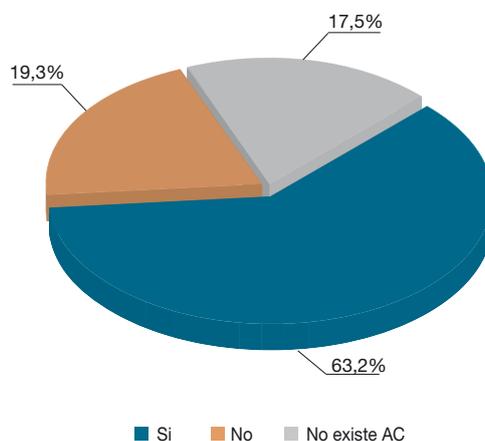
Fuente: CMA

Nota: Nº NC: número de No Conformidades detectadas

Tal y como se observa, las no conformidades más frecuentes en las que incurren las instalaciones a la hora de notificar sus emisiones son relativas al uso de una metodología de cálculo de las emisiones no contemplada en la AEGEI de la instalación y a la inexistencia de evidencias del cumplimiento de los requisitos de incertidumbre aplicables a ciertos equipos de medida, suponiendo un 62% de las no conformidades detectadas en 2009. El 38% restante se reparte entre catorce tipologías de diversa índole.

Las dos no conformidades más destacadas son de gran importancia, porque inciden directamente sobre la fiabilidad del dato de emisiones notificado.

En los tres últimos años hay dos no conformidades que se repiten entre las más destacadas, una de ellas es el empleo de una metodología de cálculo que difiere de la contemplada en la AEGEI, observándose un leve descenso, pasando de 23 en 2007, a 21 en 2008 y 18 en 2009. En relación con la no conformidad relativa a la falta de evidencias del cumplimiento de los requisitos de incertidumbre aplicables a ciertos equipos, se ha producido un aumento respecto al año 2008 pasando de 41 en 2007, a 14 en 2008 y 18 en 2009.

**Figura 10. Adecuación de las acciones correctoras propuestas para 2009 según la CMA**

Fuente: CMA

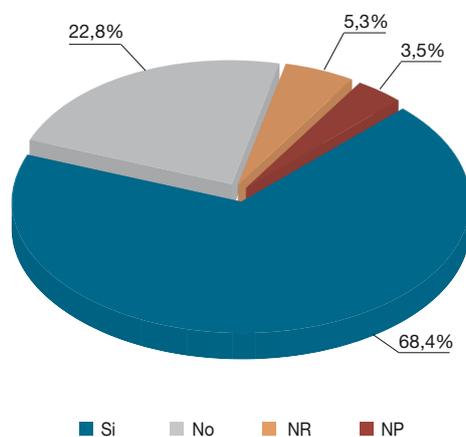
Las tres no conformidades más destacadas en 2008 siguen apareciendo en 2009, dos de ellas coinciden con las dos no conformidades más frecuentes aparecidas en 2009 comentadas anteriormente, siendo la tercera, la no conformidad relativa a que durante el periodo de referencia se ha visto modificada la AEGEI en relación con los niveles de planteamiento, no siendo considerado este aspecto por la instalación a la hora de aplicar la metodología vigente en cada período. Dicha no conformidad aparece una única vez en 2009, sin embargo, era muy frecuente en 2008 debido a que se realizó la revisión de oficio de las autorizaciones para adaptarlas a la nueva Decisión 2007/589/CE.

Como se ha comentado anteriormente, para el año 2009 se elaboraron 32 escritos de reclamación, los cuales exigen la elaboración de un PAC por parte de los titulares. En la **Figura 10** se representa la adecuación de las acciones correctoras presentadas por las instalaciones para el año 2009, excluyendo las No Conformidades catalogadas como de no aplicación por la Consejería de Medio Ambiente.

Tal y como muestra la figura, en el 63,2% de los casos las acciones correctoras se adecuaron a lo solicitado, frente a un 19,3% de las ocasiones en las que no. El porcentaje de acciones correctoras adecuadas se mantiene en la misma línea que el observado en 2008, ya que ha aumentado un 0,2%. Por otra parte, en 2009 han aumentado un 3,3% las acciones correctoras inadecuadas. En cuanto a la ausencia de respuesta, el porcentaje ha disminuido un 3,5% con respecto al 2008.

Durante la verificación de los informes de notificación correspondientes al año t, las entidades verificadoras comprueban el estado de las no conformidades detectadas en el año t-1, recogiendo en sus informes si éstas han sido cerradas o no.

La siguiente figura representa la valoración realizada por los verificadores en sus informes emitidos en 2010, haciendo referencia al estado de las no conformidades abiertas en 2009. Se excluyen del análisis las no conformidades que fueron consideradas no aplicables por la CMA, así como aquellas instalaciones clasificadas como “Exentas de validación normal” según los criterios de validación del año 2009 aprobados por la CMA, a las cuales no se les enviaron escritos solicitando Plan de acciones correctoras. Estas instalaciones “Exentas de validación normal” eran las correspondientes a los epígrafes 1.c, 6.b y 8 pertenecientes al grupo A.

**Figura 11. Seguimiento por los verificadores de ejecución de las acciones correctoras para 2009**

Fuente: CMA.

Notas: NR: no hay respuesta por parte del verificador; NP: la instalación no presentó informe de notificación en 2010

En la figura anterior se observa una disminución del porcentaje de cierre de las no conformidades detectadas en 2009 (68,4%), cifra inferior a la alcanzada el año anterior (72%). Por otro lado, se ha producido un aumento en las que aún continúan abiertas, pasando del 20% en 2008 al 22,8% en 2009.

Existen discrepancias entre estos datos y los recogidos en la figura 10, en la que se indica que el 63,2% de las acciones correctoras propuestas en 2009 fueron adecuadas, cifra inferior al 68,4% de no conformidades que fueron cerradas según los verificadores. En cuanto al 22,8% de no conformidades que según los verificadores no fueron cerradas, se observa una discrepancia con los valores de la **Figura 10**, ya que debería corresponderse con el 36,8% procedente de la suma de las acciones correctoras no adecuadas y los casos de inexistencia de acciones correctoras. Esto se debe a que existen casos en los que la CMA considera adecuadas las acciones correctoras y sin embargo el verificador indica que no se ha resuelto la no conformidad. Por el contrario, también aparecen casos en los que la CMA no considera adecuadas las acciones correctoras mientras que los verificadores en su visita a la instalación han dado por cerradas las no conformidades en cuestión. A la vista de esta información, se hace necesario homogeneizar los criterios empleados por la CMA y por los verificadores e instar a las instalaciones a remitir a la CMA las acciones correctoras siempre que proceda.

Se produce también una disminución respecto a 2008 en los casos en los que no hay respuesta por parte del verificador, cifrándose en 2009 en un 5,3%, frente al 7% del periodo anterior, suponiendo una mejora de la actuación de los verificadores. Dos de las instalaciones evaluadas no presentaron informe de notificación en 2010, por tanto, los verificadores no pudieron verificar sus emisiones ni realizar el seguimiento del estado de las desviaciones que se le detectaron en 2009.

La **Tabla 21** resume el índice de respuesta a los PAC's registrado por epígrafes y la adecuación de las acciones correctoras propuestas en el año 2009, para los distintos sectores afectados por la *Ley 1/2005* en Andalucía.

**Tabla 21. No conformidades y acciones correctoras por sectores en 2009**

Epígrafe	2009			
	Nº NC	% AC adecuada	% AC no adecuada	% no existe AC
1.a) Generación	12	75,0	0	25,0
1.b) Cogeneración	10	40,0	30,0	30,0
2 Refino	10	30,0	70,0	0
6.a) Cemento	13	100,0	0	0
6.b Cal	1	100,0	0	0
7 Vidrio	2	0	50,0	50,0
8 Cerámicas	8	62,5	0	37,5
9.b) Papel, Cartón	1	100,0	0	0

Fuente: CMA

Nota: AC: acción correctora

El análisis de esta tabla se centra en los sectores con mayor número de No Conformidades. En base a los valores obtenidos, se observa que son las instalaciones cementeras las que presentan una mayor adecuación de las acciones correctoras propuestas (100%), seguidas de las de generación de energía eléctrica en régimen ordinario (75,0%) y de las cerámicas (62,5%). Las instalaciones de generación de energía eléctrica en régimen ordinario y las instalaciones cerámicas ya presentaban en 2008 una adecuación alta de sus acciones correctoras, con porcentajes del 93,8% y 62,5% respectivamente.

Las refinerías son las que presentan un menor porcentaje de adecuación (30,0%) de sus planes de acciones correctoras. Asimismo, en cuanto a las acciones correctoras inadecuadas, las refinerías son las que presentan un mayor porcentaje de no adecuación, con un 70%.

Por otro lado, en relación con la ausencia de acciones correctoras, las instalaciones más destacadas son las cerámicas con un 37,5% de no conformidades sin respuesta y las instalaciones de cogeneración con un 30,0%. En 2008, las instalaciones que presentaron mayores índices de falta de propuesta de acciones correctoras fueron las de cogeneración y las de epígrafe 1.c), con un 53,8% y un 40,0% respectivamente.

Respecto a los verificadores, su labor se ha ido perfeccionando desde que se empezara a aplicar en 2005 el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión. Es importante seguir en esta línea, incidiendo en la realización del seguimiento de la ejecución de los planes de acciones correctoras, para verificar que se solventan las No Conformidades detectadas en las instalaciones el año anterior.

Del análisis de los Planes de Acciones Correctoras de las instalaciones afectadas por el Comercio de Derechos de Emisión correspondientes a 2009 se extraen las **siguientes ideas principales**:

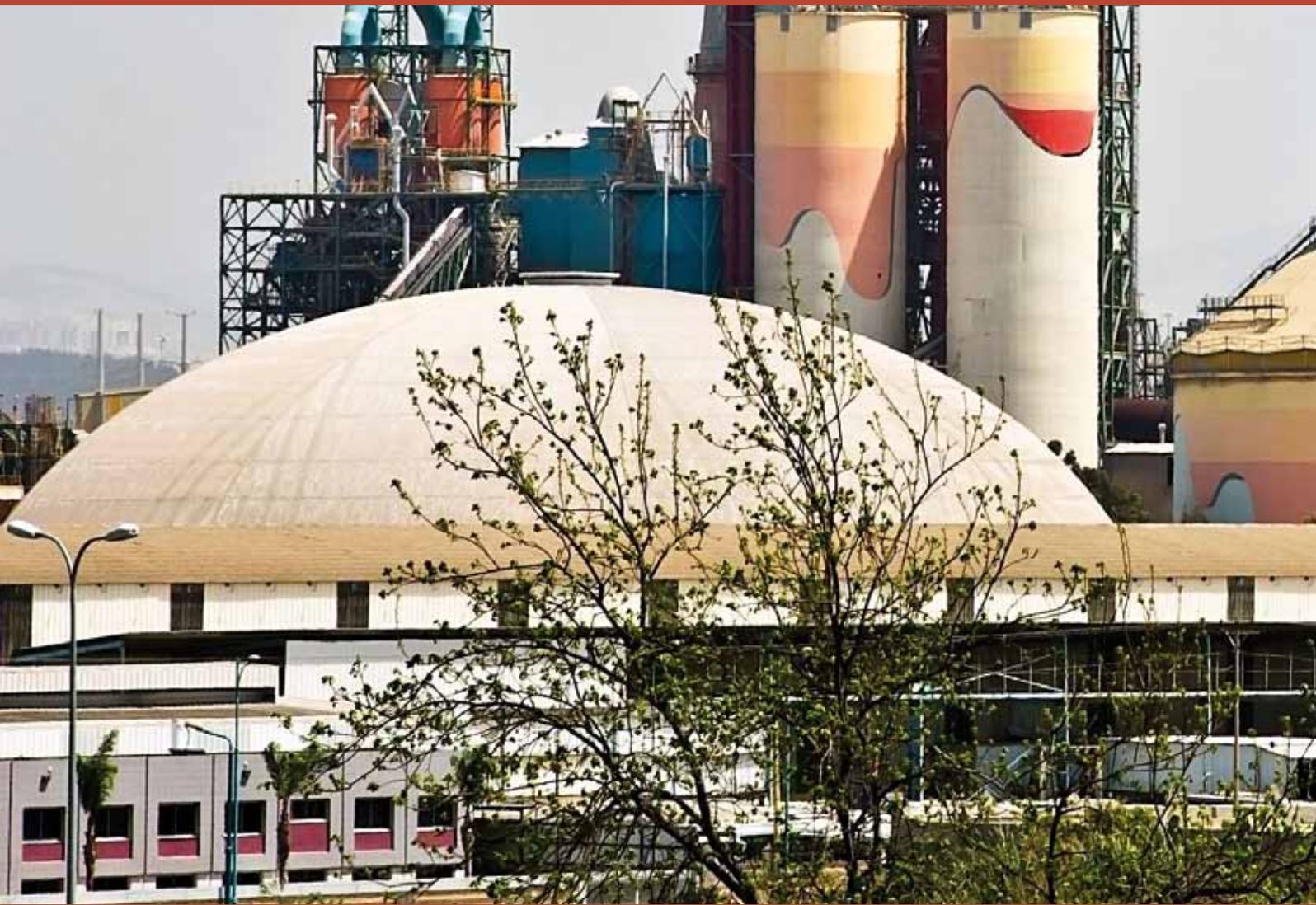
- En 2009 aparecen un 84,5% de irregularidades frente a un 15,5% de inexactitudes, siguiendo la tendencia del aumento de irregularidades y disminución de inexactitudes de los últimos años. En 2008, estas cifras se aproximaban a un 79% frente a un 21% respectivamente.

- Las no conformidades más habituales detectadas por los verificadores son las que hacen referencia al uso de una metodología de cálculo de las emisiones no contemplada en la AEGEI de la instalación y a la inexistencia de evidencias del cumplimiento de los requisitos de incertidumbre aplicables a ciertos equipos de medida. Señalar que estas dos no conformidades que aparecen en 18 ocasiones cada una, ya aparecían en 2008, 21 y 14 veces respectivamente.
- Continúa la tendencia al descenso en cuanto al número de no conformidades detectadas, cifrándose esta disminución en un 40,2% respecto a 2008. Este descenso está motivado en gran parte por la reducción en el nº de instalaciones validadas normalmente, pasando de 182 en 2008 a 88 en 2009.
- En relación con el número de no conformidades detectadas en 2009, destacan en primer lugar las instalaciones del epígrafe 1 (instalaciones de combustión de más de 20 MW), seguidas de las del epígrafe 6 (cementeras y caleras), del epígrafe 2 (refinerías) y del epígrafe 8 (cerámicas). Los epígrafes que presentan mayor número de no conformidades coinciden con los de 2008, con la incorporación del sector del refino.
- Se observa que ha aumentado el porcentaje de instalaciones que hacen entrega de sus PACs dentro del periodo establecido por la CMA, del 67% al 81,3 %, en detrimento de las que lo hacen fuera de plazo. Asimismo, se produce un descenso del porcentaje de instalaciones que tenían obligación de presentar PAC y no lo presentan, destacándose que de las cuatro instalaciones que no presentan PAC, dos son del epígrafe 1.b).
- El índice de adecuación de las acciones correctoras se mantiene en la misma línea que el observado en 2008, ya que ha aumentado ligeramente el porcentaje de acciones correctoras adecuadas del 63% al 63,2%. Por otra parte, se ha producido un aumento del porcentaje relativo a las inadecuadas del 16% al 19,3%. Este aumento se debe al descenso del porcentaje de ausencia de respuesta con respecto al 2008, del 21% al 17,5%.
- En cuanto a la labor de los verificadores es destacable que cada vez es menor el número de no conformidades que la CMA clasifica como no aplicable, pasando del 10,3% en 2008 al 1,7% en 2009. Además se ha producido también una disminución de la ausencia de respuesta por parte de los verificadores en el seguimiento de la ejecución de las acciones correctoras, disminuyendo del 7% al 5,3%.

Del análisis de los Planes de Acciones Correctoras de las instalaciones afectadas por el Comercio de Derechos de Emisión correspondientes a los años 2006 - 2009 se extraen las siguientes conclusiones:

- Se detecta la necesidad de seguir mejorando la sintonización de las tres partes implicadas en el proceso de seguimiento y notificación de emisiones.
- Aunque este proceso es lento, se aprecian mejoras.
- Una autorización/Plan de seguimiento bien definido es clave.
- El tratamiento de No Conformidades posterior a la verificación es fundamental para entender el proceso y adoptar medidas en la dirección adecuada.
- La formación de las partes implicadas es clave.







## 8. Las emisiones de CO<sub>2</sub> del año 2010



## 8. Las emisiones de CO<sub>2</sub> del año 2010

En este capítulo se presentan los datos obtenidos en el proceso de validación de las emisiones del año 2010. En él se resumen:

- Cifras de emisiones totales validadas en Andalucía en el año 2010.
- Distribución de las emisiones de combustión y de proceso.
- Balances entre las emisiones y los derechos asignados para las instalaciones afectadas.
- Análisis provincial de las emisiones.

Es necesario tener en cuenta las observaciones incluidas en el **Anexo 1** del presente informe para una correcta interpretación de los datos.

### 8.1 Emisiones totales

En 2010 se mantiene el descenso en el total de emisiones validadas en Andalucía que viene produciéndose desde el año 2008. Se validaron en 2010 en Andalucía 2.101.364 t CO<sub>2</sub> menos que en el año 2009, lo que supone una reducción del 8,2% respecto al año 2009. Respecto al primer periodo de aplicación 2005-2007, aumenta la distancia en un 28,1%, lo que se traduce en 9.224.012 t CO<sub>2</sub> menos.

El resumen de las emisiones validadas desde el primer periodo de aplicación del Régimen del Comercio de Derechos de Emisión hasta el año 2010, se muestra a continuación en la **Tabla 22** y en la **Figura 12**.

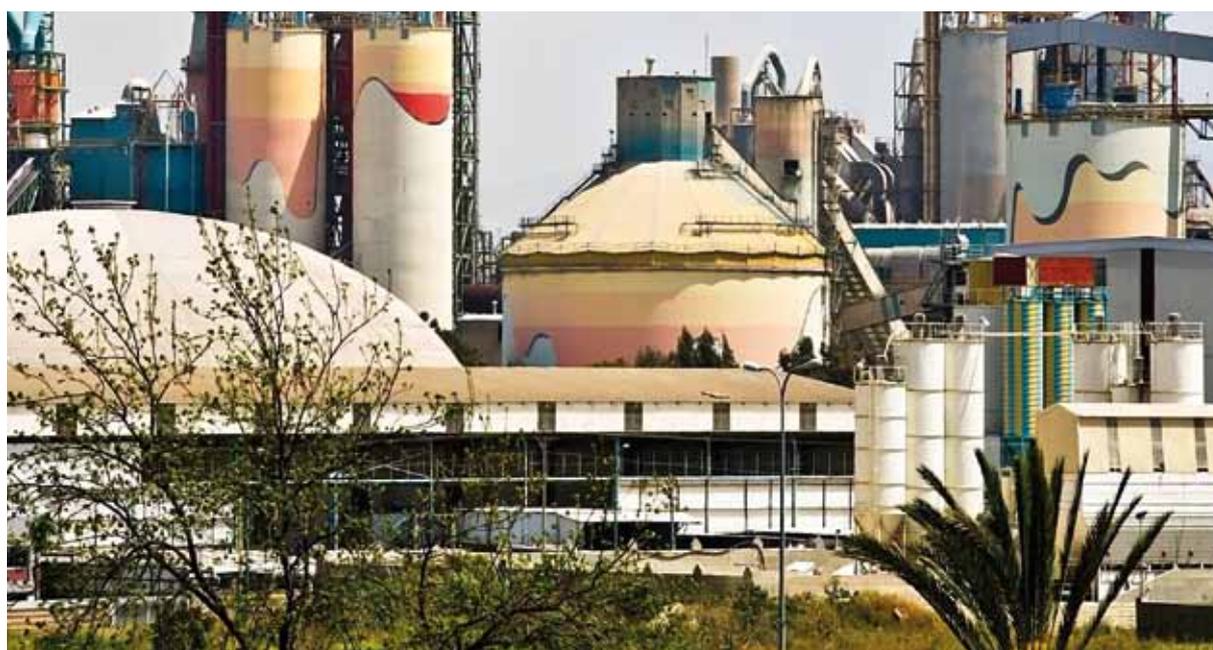
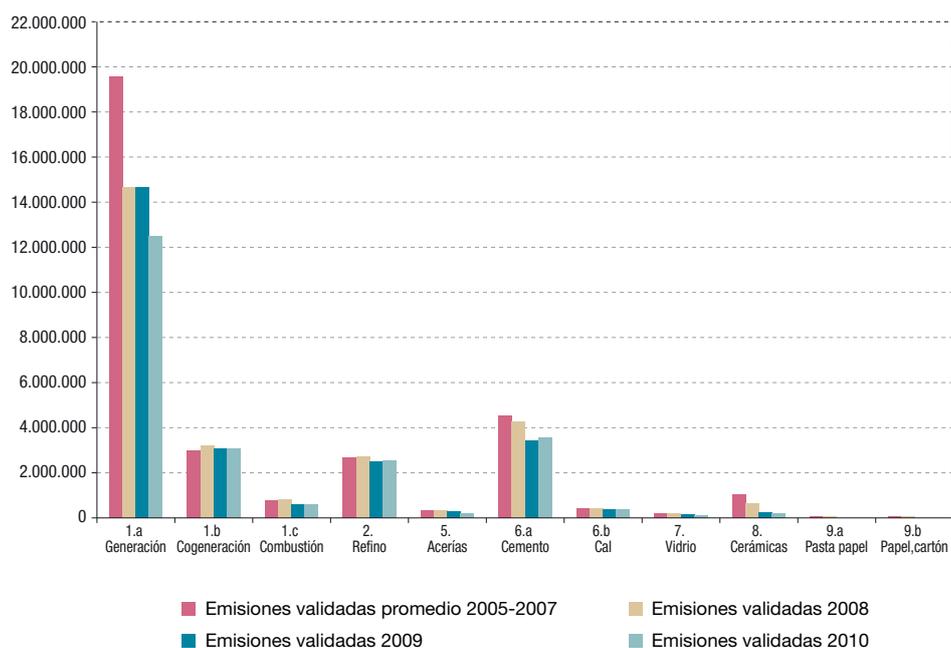


Tabla 22. Emisiones validadas en Andalucía, años 2005-2010

Epígrafes	Emisiones validadas media 2005-2007	Emisiones validadas 2008	Emisiones validadas 2009	Emisiones validadas 2010
1.a Generación	19.769.663	14.731.409	14.757.729	12.527.544
1.b Cogeneración	2.943.375	3.170.387	3.089.018	3.090.088
2 Refino	2.702.914	2.754.243	2.560.131	2.632.580
5 Acerías	337.851	290.167	219.143	226.141
6.a Cemento	4.545.494	4.256.889	3.466.006	3.578.698
6.b Cal	408.979	422.153	405.821	426.863
7 Vidrio	195.384	192.828	167.454	144.629
8 Cerámicas	1.034.166	625.947	292.687	237.224
9.a Pasta Papel	41.586	47.047	41.087	47.910
9.b Papel, Cartón	42.925	39.858	15.350	23.075
<b>Total - 1.c</b>	<b>32.022.337</b>	<b>26.530.928</b>	<b>25.014.426</b>	<b>22.934.752</b>
1.c Combustión	744.834	702.783	630.097	608.407
<b>TOTAL</b>	<b>32.767.171</b>	<b>27.233.711</b>	<b>25.644.523</b>	<b>23.543.159</b>

Fuente: CMA. Emisiones Validadas periodo 2005-2010

Figura 12. Emisiones validadas en Andalucía, año 2010



Fuente: CMA. Emisiones Validadas periodo 2005-2010

En el año 2010 fueron los sectores de “Cerámicas”, “Generación”, “Vidrio” y “Combustión” los que registraron un descenso de las emisiones validadas del 18,9%, 15,1%, 13,6%, y 3,4% respectivamente en comparación con 2009. En el sector “Generación” dicho descenso se traduce en 2.230.185 t CO<sub>2</sub> menos que en 2009 y 7.242.119 t CO<sub>2</sub> respecto al periodo inicial 2005-2007.

Este descenso con respecto al primer periodo también se ha producido en sectores como “Cemento” y “Cerámicas”, con 966.796 t CO<sub>2</sub> y 796.942 t CO<sub>2</sub> menos respectivamente.

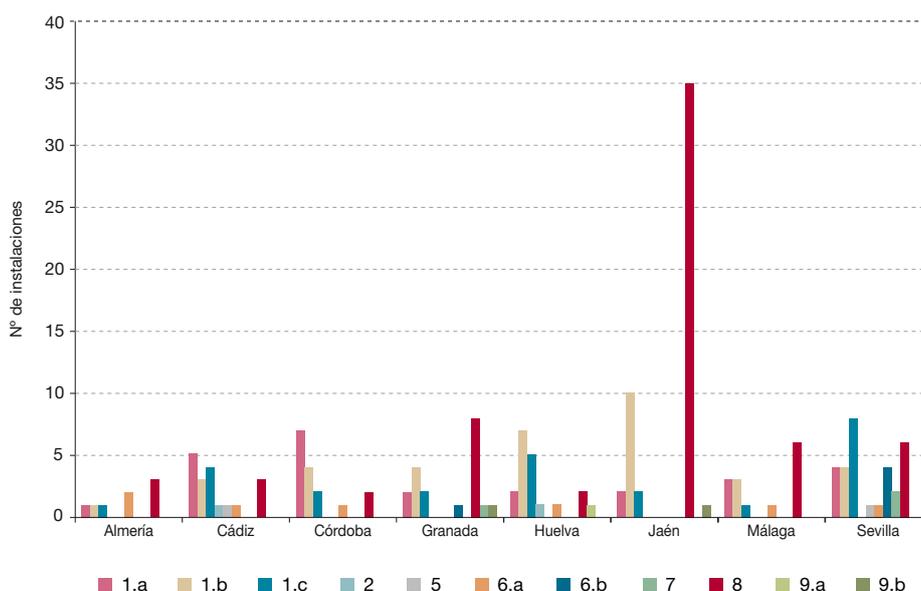
El citado descenso en el sector de generación no ha sido únicamente debido a la reducción de la demanda de energía eléctrica como consecuencia de la situación económica del país, sino también al auge de las energías renovables y a la distinta participación de las tecnologías de generación en la producción. Asimismo, la elevada reducción de las emisiones del sector cerámico se debe a la falta de actividad de las instalaciones como consecuencia de la situación que está atravesando el sector.

A excepción del sector “Cogeneración” que registra datos similares a los del año 2009, el resto de sectores acusaron un aumento de las emisiones, liderados por el sector “Cemento” que registró un aumento de 112.692 t CO<sub>2</sub>, seguido por el sector “Refino” con 72.449 t CO<sub>2</sub> más que en el año 2009.

Se realiza a continuación un análisis provincial de las emisiones validadas en 2010. Para el citado análisis se han considerado 174 instalaciones, a pesar de que el número de instalaciones con obligación de presentar el informe de notificación correspondiente a 2010 ha sido 173. Este hecho se debe a que las instalaciones del complejo industrial de Huelva, titularidad del Grupo Empresarial Ence, S.A. y Celulosa Energía, S.L.U., aunque poseen una única Autorización y por tanto, han tenido que presentar un sólo informe, se han contabilizado por separado por pertenecer a epígrafes distintos.

En la **Figura 13** se representa la distribución de las instalaciones con obligación de presentar el informe de emisiones en 2010, por actividad y provincia.

**Figura 13. Instalaciones con emisiones validadas en Andalucía en 2010, por actividad y provincia**



Fuente: CMA. Validación 2010

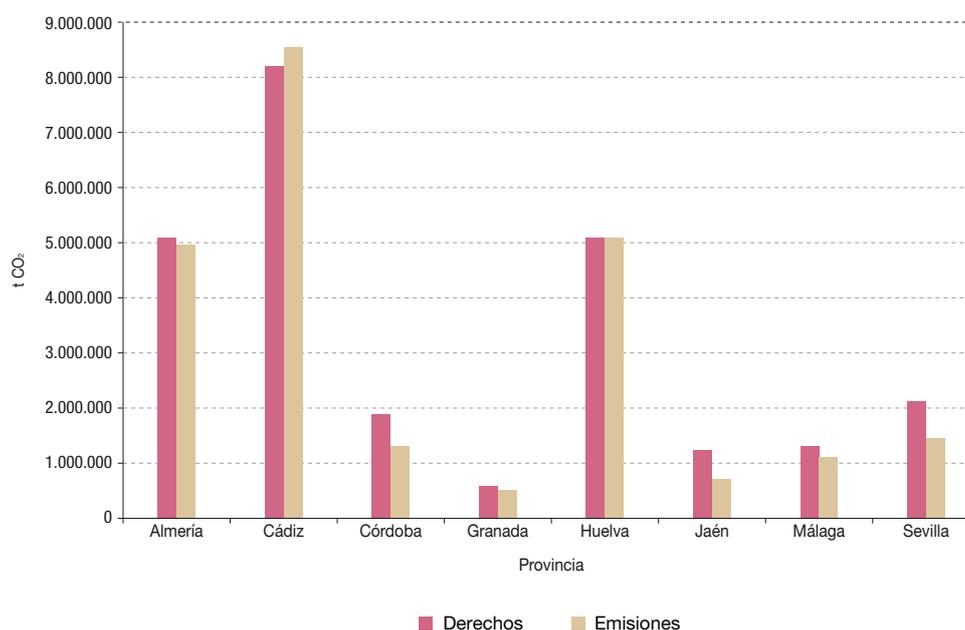
Jaén sigue siendo la provincia donde se encuentra el mayor número de empresas obligadas a presentar el citado informe con 50 instalaciones, seguida de la provincia de Sevilla con 30.

El sector “*Cerámico*” es el que aglutina a un mayor número de instalaciones (37,4%), seguido de los sectores “*Cogeneración*” (20,7%), “*Generación*” (14,9%) y “*Combustión*” (14,4%). La distribución en Andalucía del resto de sectores tiene una presencia menor con una o dos instalaciones en alguna de las provincias.

En Jaén se concentra el 53,8% de las instalaciones pertenecientes al sector “*Cerámico*”, seguida de la provincia de Granada donde se ubica el 12,3% de instalaciones de este sector.

En la **Figura 14** se representa la distribución por provincia de los derechos de emisión y emisiones correspondientes al año 2010. Se mantiene en 2010 la misma tendencia que en el año 2009, siendo Cádiz la provincia donde se concentra el mayor volumen de estas emisiones y en contraposición Granada, que sigue registrando el dato más bajo.

**Figura 14. Distribución de Derechos de emisión y Emisiones año 2010, por provincia**



Fuente: CMA. Validación 2010

Si se establece un ratio estimativo de las emisiones totales generadas en cada provincia entre el número total de instalaciones presentes en cada una de ellas, el primer puesto lo ocupa Almería seguida de las provincias de Cádiz y Huelva, al igual que en el año 2009. Asimismo, destaca la provincia de Jaén, que aunque concentró el mayor número de empresas, fue la provincia que presentó el ratio más bajo.

Todas las provincias a excepción de Cádiz, presentaron en 2010 un balance positivo teniendo en cuenta los derechos asignados y las emisiones generadas. El déficit de la provincia de Cádiz en 2010, de valor -329.409 t CO<sub>2</sub>, es inferior al registrado en 2009.

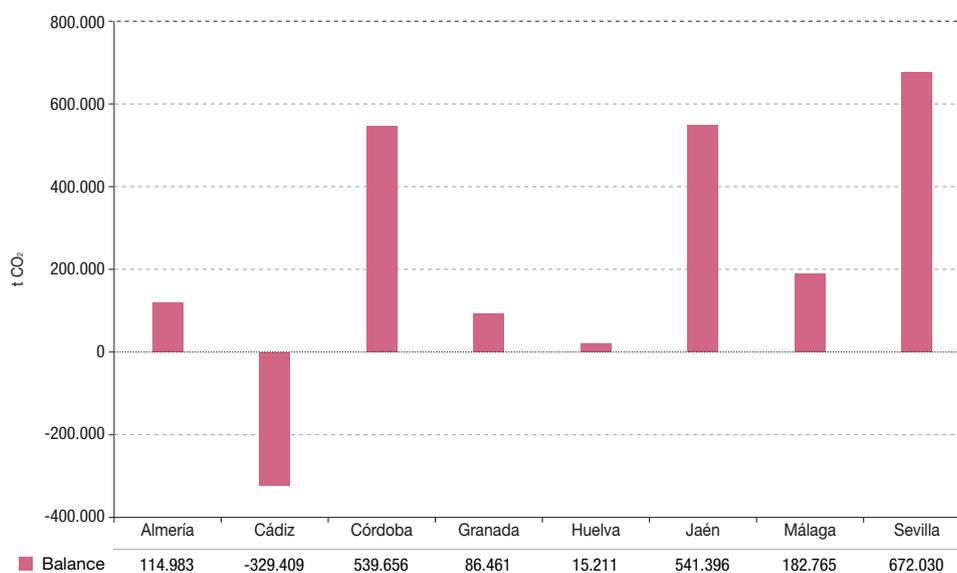
Las principales causas que justifican el balance negativo en esta provincia han sido las instalaciones pertenecientes al sector “Generación” seguidas del sector “Cogeneración”.

La provincia de Almería pasó de registrar déficit en el año 2009 a presentar un balance positivo en 2010 equivalente a 114.983 t CO<sub>2</sub>, al igual que la provincia de Huelva que registró un balance positivo de 15.221 t CO<sub>2</sub> en 2010, rompiendo ambas provincias la tendencia de los dos primeros años del segundo período (2008-2012).

Dentro de las provincias que presentaron un balance positivo, destaca en primer lugar la provincia de Sevilla seguida de Jaén y Córdoba, como puede observarse en la siguiente figura. En el año 2009 fueron también estas tres provincias las que presentaron los mayores balances positivos, ocupando Córdoba el primer puesto por delante de Sevilla y Jaén.

En la siguiente figura se representa el balance de asignación total por provincia para el año 2010.

**Figura 15. Balances de asignación por provincia, año 2010**



Fuente: CMA. Validación 2010

En la **Tabla 23** se resumen las emisiones validadas correspondientes a los años 2009 y 2010 pertenecientes al segundo periodo del Régimen de Comercio de Derechos (2008-2012). A continuación, se realiza un análisis del % de variación de las emisiones entre ambos años.

**Tabla 23. Emisiones validadas por provincias para los años 2009 y 2010**

Provincia	Emisiones validadas 2009 (t CO <sub>2</sub> )	Emisiones validadas 2010 (t CO <sub>2</sub> )	% Emisiones en 2010 respecto 2009
Almería	6.173.987	4.932.410	-20
Cádiz	9.988.138	8.456.061	-15
Córdoba	1.168.311	1.322.902	13
Granada	476.076	510.126	7
Huelva	4.766.848	5.037.952	6
Jaén	727.746	717.420	-1
Málaga	772.669	1.125.114	46
Sevilla	1.570.748	1.441.174	-8
<b>Total</b>	<b>25.644.523</b>	<b>23.543.159</b>	<b>-8</b>

Fuente: CMA. Emisiones validadas periodo 2009-2010

En el año 2010 sólo cuatro provincias han visto reducidas sus emisiones respecto a lo registrado en el año 2009. Almería, Cádiz, Sevilla y Jaén han registrado una descenso del 20%, 15%, 8% y 1% respectivamente.

Almería es la provincia donde más ha aumentado el porcentaje de reducción, pasando de un 5% en 2009 a un 20% en 2010. La causa principal de dicha reducción ha sido una instalación del sector 1.a “Generación” que ha disminuido sus emisiones en un 24,5%.

En 2010 Cádiz registra el segundo porcentaje de reducción más alto por detrás de la provincia de Almería. El descenso en las emisiones se traduce en un 15%, frente al aumento registrado en el año 2009 de un 1%. Este descenso se debe a la reducción de las emisiones de instalaciones del sector 1.a “Generación”.

Las instalaciones afectadas por el Régimen de Comercio en Sevilla, han emitido un 8% menos en 2010 con respecto a 2009. Más de la mitad de las instalaciones presentes en la provincia han registrado un descenso de sus emisiones, lo que se traduce en 129.574 tCO<sub>2</sub> menos en 2010 respecto al año 2009. Aunque las instalaciones de los sectores 1.b “Cogeneración” y 6.a “Fabricación de cemento” redujeron sus emisiones, otras del sector 6.b “Fabricación de cal” compensaron el balance global en la provincia.

En la provincia de Jaén, las emisiones se mantuvieron prácticamente constantes, registrando una disminución del 1% con respecto a 2009.

Las provincias de Huelva, Málaga, Córdoba y Granada conforman el grupo de provincias que han aumentado sus emisiones en 2010 (352.445 tCO<sub>2</sub>, 271.104 tCO<sub>2</sub>, 154.591 tCO<sub>2</sub> y 34.050 tCO<sub>2</sub> respectivamente).

En el caso de Huelva, las emisiones en 2010 crecieron un 6% respecto a 2009. Esto se debe fundamentalmente a una instalación dentro del sector 1.b “Cogeneración” y otra dentro del 1.c “Combustión” que registraron un aumento de sus emisiones en un 169% y 120% respectivamente. Junto a éstas, más del 50% de las instalaciones con obligación de presentar el informe de notificación han incrementado sus emisiones.

La provincia de Málaga pasa de un porcentaje de reducción de un 22% en 2009 a un aumento de sus emisiones en un 46% en 2010. Esta situación viene justificada por la entrada en funcionamiento en 2010 de una instalación del sector 1.a “Generación”. Las emisiones de esta instalación suponen el 93,7% en relación con el total del incremento de emisiones producido en esta provincia.

Córdoba sigue registrando en 2010 un aumento de las emisiones de un 13% frente al 111% correspondiente al año anterior. Dos instalaciones, una dentro del sector 1.a “Generación” y otra dentro del 6.a “Fabricación de cemento” son las responsables de dicho aumento; ambas registraron un ascenso de un 12,3% y 10,3% respectivamente. Una tercera instalación de “Cogeneración” ha entrado en funcionamiento en 2010, contribuyendo también aunque en menor medida al incremento en esta provincia.

El aumento del 7% registrado en Granada contrasta con la reducción del 4% obtenida en 2009. Dicho aumento es debido en su mayoría a las emisiones correspondientes a las dos centrales de generación con energía termosolar presentes en la provincia, registrando entre ambas un incremento de 31.494 tCO<sub>2</sub>. Junto a éstas también contribuyeron instalaciones de los sectores 6.b “Fabricación de cal” y 1.c “Combustión”.

## 8.2 Emisiones de combustión y proceso

Las emisiones de CO<sub>2</sub> pueden clasificarse según su procedencia en emisiones de combustión y emisiones de proceso.

En el Anexo I de la *Decisión 2007/589/CE* se definen ambas como:

- **Emisiones de Combustión:** Emisiones de gases de efecto invernadero que se producen durante la reacción exotérmica de un combustible con oxígeno.
- **Emisiones de Proceso:** Emisiones de gases de efecto invernadero, distintas de las emisiones de combustión, que se producen como resultado de reacciones, intencionadas o no, entre sustancias, o su transformación, incluyendo la reducción química o electrolítica de minerales metálicos, la descomposición térmica de sustancias y la formación de sustancias para utilizarlas como productos o materias primas para procesos.

Se trata de emisiones procedentes de la combustión para aprovechamiento energético en el caso del primer grupo y de la transformación de materias primas en el segundo.

En la **Tabla 24** se muestran las emisiones totales validadas en Andalucía en el año 2010 por sector, clasificadas según su procedencia en emisiones de combustión y proceso.

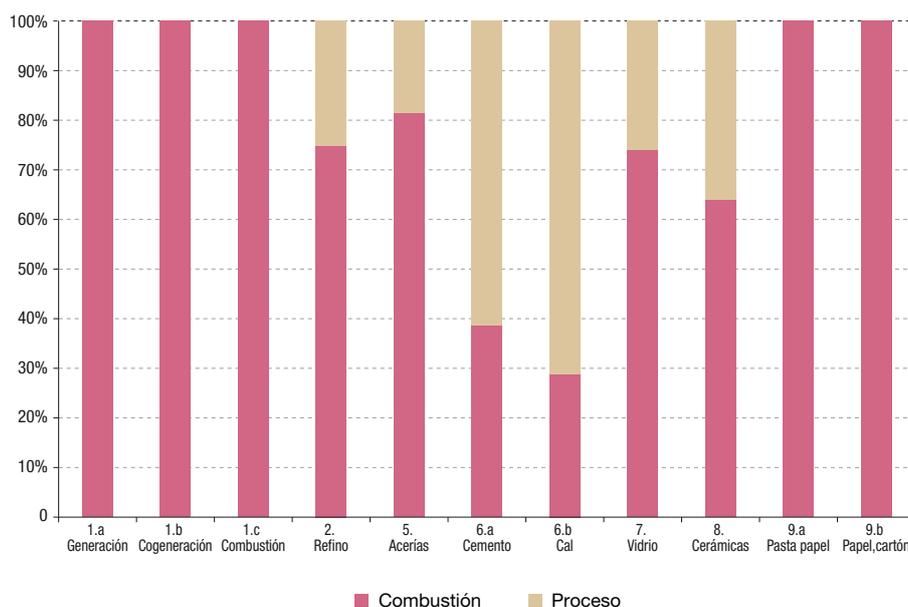
**Tabla 24. Distribución de emisiones de combustión y proceso por sectores en el año 2010**

Epígrafes	Emisiones 2010 (tCO2)		
	Combustión	Proceso	Totales
1.a Generación	12.515.017	12.527	12.527.544
1.b Cogeneración	3.090.088	0	3.090.088
1.c Combustión	608.407	0	608.407
2 Refino	1.966.273	666.307	2.632.580
5 Acerías	184.397	41.744	226.141
6.a Cemento	1.380.324	2.198.374	3.578.698
6.b Cal	123.323	303.540	426.863
7 Vidrio	107.173	37.456	144.629
8 Cerámicas	151.359	85.865	237.224
9.a Pasta Papel	47.910	0	47.910
9.b Papel, Cartón	23.075	0	23.075
<b>Total</b>	<b>20.197.346</b>	<b>3.345.813</b>	<b>23.543.159</b>

Fuente CMA: Emisiones Validadas 2010

En la **Figura 16** se presenta la distribución porcentual de las emisiones de combustión y proceso para cada sector. Se observa que la mayor parte de las emisiones proceden de la combustión.

**Figura 16. Distribución de las emisiones de proceso y combustión en 2010**



Fuente: CMA. Emisiones Validadas 2010

En el año 2010, las emisiones de combustión han disminuido un 10,4% en comparación con el año 2009, lo que se traduce en 2.333.718 tCO<sub>2</sub> menos. El porcentaje de estas emisiones respecto al total de emisiones generadas se sitúa en 2010 en un 85,8%, frente al 87,8% que se registraba en el año anterior. En contraposición, en 2010 se registró un aumento del 7,5% de las emisiones de proceso respecto a 2009.

Finalmente las emisiones totales disminuyeron un 8,2% en 2010 respecto a 2009 y un 13,5% respecto a 2008, por lo que se mantiene desde el inicio de este segundo periodo (2008-2012) la tendencia a la baja de las emisiones generadas.

Únicamente en los sectores “Cemento” y “Cal”, las emisiones de proceso superaron a las emisiones de combustión. Esta tendencia se registra desde el comienzo de aplicación del Régimen del Comercio de Derechos de Emisión. Las emisiones de proceso en ambos sectores representan respectivamente el 61,43% y el 71,1% del total, observándose un aumento de dichas emisiones con respecto al año anterior de 101.901 tCO<sub>2</sub> y de 17.394 tCO<sub>2</sub> respectivamente.

En los sectores de “Cogeneración”, “Combustión”, “Pasta papel” y “Papel cartón” tan sólo tuvieron lugar emisiones de combustión, al igual que en los años 2009 y 2008. En el sector “Generación” se mantienen en 2010 las emisiones de proceso, asociadas al funcionamiento de dos plantas de desulfuración de los gases de combustión.

En el resto de sectores “Refino”, “Acerías”, “Vidrio” y “Cerámicas”, se han registrado ambos tipos de emisiones. Las emisiones de combustión suponen en el refino de petróleo el 74,7% del total (79,9% en 2009), en acerías el 81,5% (79,4% en 2009), en la fabricación de vidrio el 74,1% (75,2% en 2009) y en la fabricación de productos cerámicos el 63,8% (64,6% en 2009) del total respectivamente.

Cabe destacar la gran variabilidad registrada en las instalaciones que pertenecen al sector cerámico, en cuanto a la contribución de las emisiones de combustión y proceso. Este hecho se debe a la influencia de tres factores: la variabilidad de la concentración de carbonatos en la materia prima, las demandas energéticas de cada producto y la tecnología empleada.

### 8.3 Balances de asignación

En el año 2010 el balance global entre la asignación de derechos de emisión y emisiones validadas en Andalucía da como resultado un superávit de 1.823.093 tCO<sub>2</sub>. Desde el inicio de la aplicación del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión, sólo en 2006 y 2010 se han registrado balances positivos. Se rompe en 2010 la tendencia de déficit marcada desde el comienzo del segundo periodo del Régimen de Comercio (2008-2012), debido a la reducción drástica de dicho déficit en el sector de generación de energía eléctrica.

En la **Tabla 25** se resumen los datos del balance correspondientes al periodo 2005-2010, para cada uno de los sectores.

**Tabla 25. Balances de asignación en Andalucía por sectores, años 2005-2010**

Epígrafe	2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Emisiones validadas	Balance	Emisiones validadas	Balance	Emisiones validadas	Balance	Emisiones validadas	Balance	Emisiones validadas	Balance	Emisiones validadas	Balance
1.a Generación	20.000.583	-1.396.503	18.894.264	-827.154	20.414.142	-2.878.724	14.731.409	-4.605.559	14.757.729	-4.518.967	12.527.544	-2.423.376
1.b Cogeneración	2.882.341	312.071	2.892.126	625.888	3.055.657	492.336	3.170.387	163.211	3.089.018	250.824	3.090.088	283.145
1.c Combustión	0	0	734.344	344.990	755.324	491.692	702.783	293.048	630.097	449.744	608.407	416.111
2 Refino	2.743.068	100.524	2.675.873	167.719	2.689.802	523.534	2.754.243	297.496	2.560.131	625.519	2.632.580	1.103.216
5 Acerías	356.414	26.814	348.856	34.372	308.283	74.945	290.167	94.394	219.143	165.418	226.141	158.420
6.a Cemento	4.666.437	84.427	4.487.381	288.769	4.482.665	293.485	4.256.889	852.586	3.466.006	1.431.153	3.578.698	1.318.461
6.b Cal	379.374	131.184	419.549	91.009	428.015	82.543	422.153	72.592	405.821	88.924	426.863	67.882
7 Vidrio	191.756	32.080	199.291	24.545	195.104	28.732	192.828	14.756	167.454	40.130	144.629	25.986
8 Cerámicas	1.043.564	173.410	1.027.139	201.515	1.031.794	332.523	625.947	606.247	292.687	906.344	237.224	869.622
9.a Pasta Papel	38.408	-1.246	42.749	-5.587	43.601	-6.439	47.047	-1.134	41.087	5.565	47.910	11.142
9.b Papel, Cartón	44.133	3.990	41.991	6.132	42.651	5.472	39.858	6.159	15.350	209	23.075	-7.516
<b>Total</b>	<b>32.346.078</b>	<b>-533.249</b>	<b>31.763.563</b>	<b>952.198</b>	<b>33.447.038</b>	<b>-559.901</b>	<b>27.233.711</b>	<b>-2.206.204</b>	<b>25.644.523</b>	<b>-555.137</b>	<b>23.543.159</b>	<b>1.823.093</b>

Fuente: CMA. Emisiones Validadas periodo 2005-2010

El sector “*Generación*” mantiene su tendencia de déficit desde el comienzo de la aplicación del Régimen de Comercio de Derechos, aunque éste se ha reducido casi a la mitad en comparación con el año 2009 (-4.518.967 derechos de emisión en 2009 y -2.423.376 derechos de emisión en 2010).

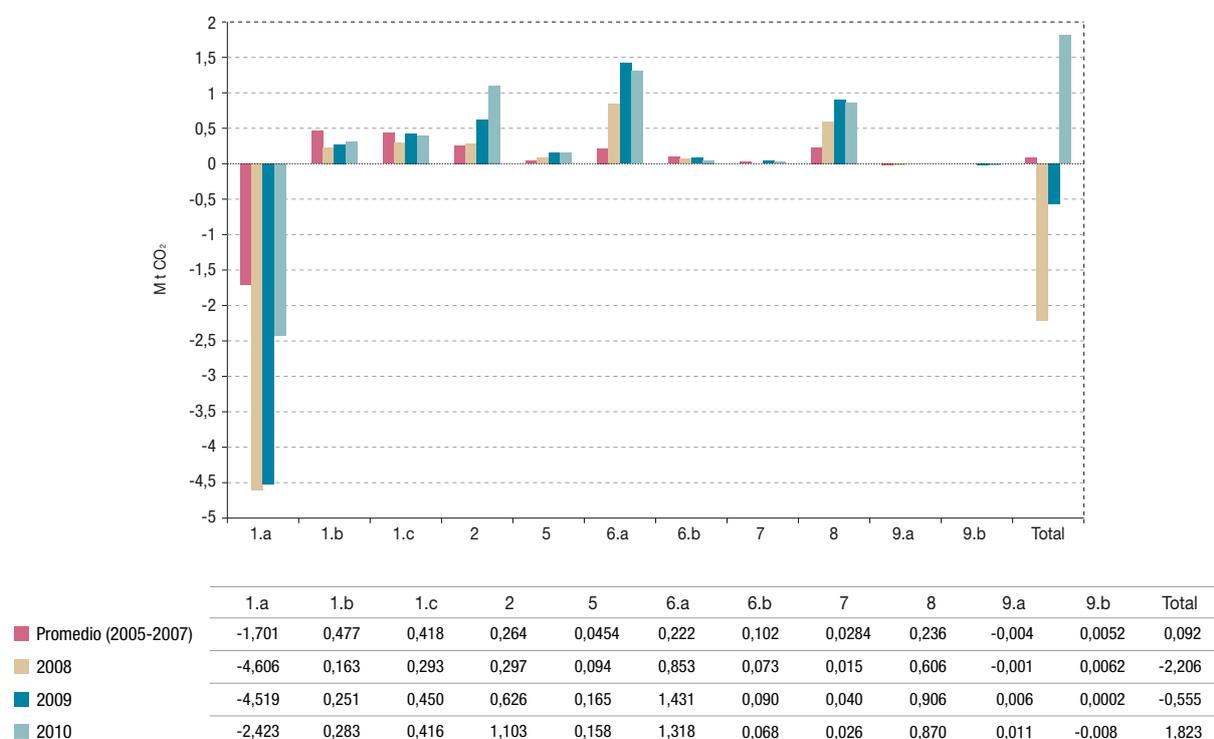
Junto a éste, el sector “*Papel, Cartón*” registra por primera vez en 2010 un balance negativo, que se traduce en -7,516 tCO<sub>2</sub>, en comparación con el año anterior donde el superávit fue de 209 derechos de emisión. Esto es debido al aumento de las emisiones que han registrado las dos instalaciones que integran dicho epígrafe, mientras que la cifra de derechos se ha mantenido constante.

El superávit alcanzado por el resto de sectores en su conjunto es de 4.253.985 derechos de emisión, lo que supone un aumento de 290.155 derechos de emisión respecto al año 2009. Desde el comienzo de aplicación del Régimen de Comercio de Derechos en 2005, este superávit ha evolucionado siempre al alza.

El superávit registrado en 2010 para los sectores “*Cogeneración*”, “*Refino*” y “*Pasta Papel*” superó al registrado en 2009. Para el resto de sectores, a excepción de los que presentaron déficit, el balance positivo ha sido ligeramente inferior.

En la **Figura 17** se representa el balance global por sectores para el primer periodo (2005-2007) frente a los años 2008, 2009 y 2010 correspondientes al segundo periodo.

**Figura 17. Balances de asignación por sector (Mt CO<sub>2</sub>), años 2005-2010**



Fuente: CMA. Emisiones validadas periodo 2005-2010

**Figura 18. Rango de los balances de asignación por sector (Mt CO<sub>2</sub>), año 2010**

Fuente: CMA. Emisiones Validadas 2010

En la **Figura 18** se muestran los rangos de los balances entre asignación y emisión de las instalaciones agrupadas por sector. Cada una de las barras representa el intervalo en el que se encuentran los balances de las instalaciones que pertenecen al sector. El análisis de estos intervalos revela el grado de ajuste entre asignación y emisión a esta escala.

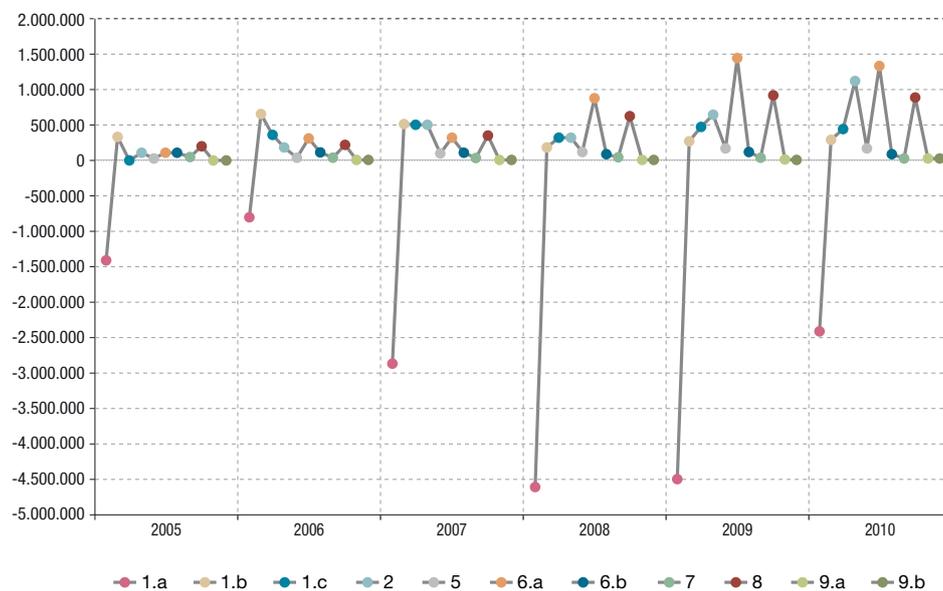
Se observa, que al igual que ocurría en el año 2009, presentan una asignación más ajustada los sectores “Cal”, “Vidrio”, “Pasta Papel” y “Papel y Cartón”.

En la **Figura 19** se representan los balances de asignación en tCO<sub>2</sub> por sector para el periodo 2005-2010. Destaca el sector *1.a Generación* que ha registrado déficit desde el inicio de aplicación del régimen de comercio, aunque éste se ha reducido considerablemente en 2010.

El resto de sectores con la excepción del “Refino” mantienen el balance de asignación de forma similar a lo registrado en 2009. Destacan los balances positivos de los sectores “Cemento” y “Cerámicas”, justificados por la situación económica actual.

El sector “Refino” ha experimentado un aumento notable en el balance, tendencia que se mantiene al alza desde el comienzo del segundo periodo del Régimen de Comercio de Derechos, duplicándose en 2009 respecto a lo registrado en 2008 y casi de forma similar en 2010. Esta situación se debe al aumento en los derechos de emisión asignados tras la ampliación de una de las refinerías, lo cual sólo ha sido compensado parcialmente por un ligero aumento de las emisiones.

Figura 19. Balances de asignación en t CO<sub>2</sub> por sector, periodo 2005-2010



Fuente: CMA. Emisiones Validadas periodo 2005-2010



En la **Tabla 26** se muestran los balances individuales de emisión-asignación. Asimismo, en dicha tabla queda reflejado el número total de instalaciones que notificaron emisiones en cada año comprendido entre 2005 y 2010.

**Tabla 26. Análisis de los balances de emisión – asignación por instalación, años 2005-2010**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nº instalaciones	161	192	196	183	177	174
Rango (t CO <sub>2</sub> )	1.274.990	1.145.327	3.016.382	2.918.418	1.967.493	1.954.069
Valor superior del rango	328.792	472.658	519.328	1.117.726	494.494	835.122
Valor inferior del rango	-946.198	-672.669	-2.497.054	-1.800.692	-1.472.999	-1.118.947
Suma de balances positivos	2.192.601	2.963.130	4.274.376	4.430.532	4.627.937	5.064.366
Suma de balances negativos	-2.725.850	-2.010.932	-4.834.277	-6.087.512	-5.185.055	-3.241.273
Nº instalaciones con balance mayor de + 5.000 t CO <sub>2</sub>	38	64	78	84	92	93
Nº instalaciones con balance menor de - 5.000 t CO <sub>2</sub>	17	14	17	18	17	18
Nº instalaciones con desviación > ± 5.000 t CO <sub>2</sub>	55	78	95	102	109	111
Nº instalaciones con balance mayor de + 1.000 t CO <sub>2</sub>	77	108	123	133	131	127
Nº instalaciones con balance menor de - 1.000 t CO <sub>2</sub>	39	34	31	28	25	27
Nº instalaciones con desviación > ± 1.000 t CO <sub>2</sub>	116	142	154	161	156	154
Nº instalaciones con desviación < ± 1.000 t CO <sub>2</sub>	45	50	42	22	21	20
Valor promedio de los balances	-3.312	4.959	-2.857	-9.075	-3.136	10.478
Desviación típica	109.954	82.248	215.308	218.570	179.344	145.887

Fuente: CMA. Emisiones Validadas periodo 2005-2010

En el periodo reflejado 2005-2010, se mantiene al alza el número de instalaciones con desviación superior a  $\pm 5.000$  t CO<sub>2</sub> y se mantiene, con un mínimo descenso, el número de instalaciones que registran una desviación inferior a  $\pm 1.000$  t CO<sub>2</sub>.

En el año 2010 de un total de 174 instalaciones, 93 de ellas contaron con un balance mayor de + 5.000 t CO<sub>2</sub> y 34 instalaciones presentaron un balance mayor de + 1.000 t CO<sub>2</sub> y menor de + 5.000 t CO<sub>2</sub>. En contraposición, el número de instalaciones que presentaron un balance menor de -1000 t CO<sub>2</sub> fue de 27, con un total de 9 instalaciones con un balance inferior a -1.000 t CO<sub>2</sub> y mayor que -5.000 t CO<sub>2</sub>.







## 9. Análisis energético y emisiones específicas



## 9. Análisis energético y emisiones específicas

Se muestra a continuación un análisis energético de cada uno de los sectores implicados en el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión, prestando especial atención a los sectores "Generación", "Cemento" y "Cal" por su repercusión energética. Los consumos energéticos asociados a estos sectores se analizan de forma independiente en puntos específicos, donde se estudia más detenidamente su evolución.

De los datos que se presentan sobre el consumo energético se desglosan por un lado los consumos de combustibles fósiles y por otro los correspondientes a biomasa.

Los datos analizados comprenden el primer periodo del Régimen de Comercio de Derechos 2005-2007 y los tres primeros años del segundo, 2008, 2009 y 2010.

### 9.1 Consumo energético

A continuación se detallan en la **Tabla 27** los datos de consumo energético por tipo de combustible, distinguiéndose por un lado el consumo de combustibles fósiles y por otro los combustibles de biomasa. Los datos que se muestran corresponden al promedio de los años del primer periodo, años 2005-2007, y los registrados en el segundo periodo, años 2008, 2009 y 2010.

El año 2010 vuelve a registrar un descenso en el consumo total de combustibles, estando por debajo del registrado en 2009, y suponiendo el mínimo desde el inicio del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión. Esto se traduce en una reducción del 7,4%, 13,2% y 21,9% respecto a 2009, 2008 y al primer periodo, respectivamente.

Aunque el consumo total de combustibles continúa en descenso, la proporción de cada tipo de combustibles sigue descendiendo en el caso de combustibles fósiles y aumentando en el caso de biomasa.

En el año 2010 éste último representa un 7% (6% en 2009, 5% en 2008 y 4% en el primer periodo) del consumo total, frente al 93% (94% en 2009, 95% en 2008 y 96% en el primer periodo) correspondiente al consumo de combustibles fósiles.

Se trata de una evolución lenta pero favorable desde el inicio del Régimen del Comercio de Derechos de Emisión, que apuesta por el uso de combustibles más limpios y respetuosos con el medio ambiente.

**Tabla 27. Consumo energético, años 2005-2010**

	PROMEDIO 2005 - 2007		2008		2009		2010	
	(TJ)	%	(TJ)	%	(TJ)	%	(TJ)	%
Combustibles fósiles	390.398	96	347.343	95	322.478	94	295.773	93
Combustibles biomasa	16.253	4	18.646	5	20.773	6	21.956	7
<b>Total combustibles</b>	<b>406.651</b>	<b>100</b>	<b>365.990</b>	<b>100</b>	<b>343.252</b>	<b>100</b>	<b>317.729</b>	<b>100</b>

Fuente: CMA. Emisiones validadas periodo 2005-2010

En la **Tabla 28** se muestran los datos correspondientes al primer periodo 2005-2007 y los registrados en el segundo período, años 2008, 2009 y 2010. Asimismo, en la **Figura 20** se refleja la evolución en el consumo de los principales combustibles desde 2005 hasta 2010.

**Tabla 28. Consumo de combustibles, años 2005-2010**

Combustible	2005 (TJ)	2006 (TJ)	2007 (TJ)	2008 (TJ)	2009(TJ)	2010(TJ)
Gas Natural	172.602	202.511	199.173	206.775	174.930	167.904
Fuel Gas	20.840	21.660	22.604	23.426	23.590	24.658
Propano	67	23	18	23	32	11
Hidrógeno	1.041	1.220	1.307	851	595	168
Aceites	224	265	226	257	270	249
Gasóleo	540	387	311	540	549	458
Fuelóleo	26.274	22.230	22.495	22.811	18.555	15.192
Carbón	137.603	116.490	137.532	73.080	87.671	69.472
Estériles de Carbón	80	87	83	29	90	140
Coque de Petróleo	20.444	20.147	19.713	18.449	14.879	14.343
CLS <sup>(1)</sup>	397	341	373	449	523	499
CSSf <sup>(2)</sup>	154	220	283	303	209	210
CSSg <sup>(3)</sup>	107	78	90	90	77	102
Neumáticos	295	242	264	167	344	689
Plásticos	25	41	77	95	92	65
Poliestireno	6	4	0	0	0	0
Lodos depuradora industrial	0	0	0	0	30	19
Otros residuos valorizados <sup>(4)</sup>	0	0	0	0	41	85
Mezcla de Fuelgas y Gas Natural	0	0	0	0	0	1.510
<b>Total Combustibles Fósiles</b>	<b>380.698</b>	<b>385.947</b>	<b>404.548</b>	<b>347.343</b>	<b>322.478</b>	<b>295.773</b>
Subproducto del olivar	6.069	7.463	9.275	7.696	9.668	14.238
Subproductos agrícolas	180	559	521	332	180	277
Lejías negras	6.530	6.673	6.436	6.684	6.077	6.543
Otros	1.326	1.997	1.730	3.934	4.848	899
<b>Total Combustibles Biomasa</b>	<b>14.105</b>	<b>16.692</b>	<b>17.962</b>	<b>18.646</b>	<b>20.773</b>	<b>21.956</b>
<b>Total Combustibles</b>	<b>394.803</b>	<b>402.639</b>	<b>422.510</b>	<b>365.990</b>	<b>343.252</b>	<b>317.729</b>

Fuente: CMA. Emisiones validadas período 2005 – 2009

Notas:

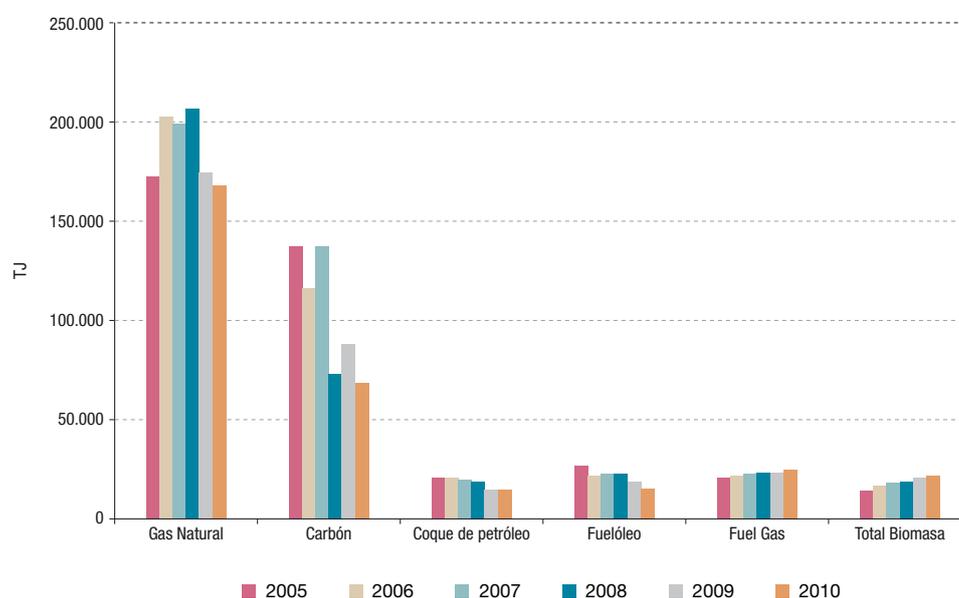
(1) CLS: Combustible Líquido de Sustitución: Aceites usados, Emulsiones, Disolventes

(2) CSSf: Combustible Sólido de Sustitución fino: Serrín impregnado

(3) CSSg: Combustible Sólido de Sustitución grueso

(4) Otros residuos valorizados: Arena negra, envases triturados medicamentos caducados, absorbentes y trapos contaminados, asfaltos, lodos secos industriales, medicamentos, residuos carbonosos, restos agrícolas finos, residuos destilación tejidos vegetales, trapos contaminados sustancias peligrosas y residuos pastosos.

Figura 20. Consumo de principales combustibles, años 2005-2010



Fuente: CMA. Emisiones validadas, años 2005-2010

En el año 2010, los combustibles fósiles tales como Fuel Gas, CSSg y neumáticos acusaron un aumento en su consumo, apareciendo un nuevo combustible denominado mezcla de Fuel Gas-Gas Natural. En el caso de los neumáticos, se duplica la cifra respecto al año 2009 y junto con el Fuel Gas, registran en 2010 el consumo más elevado desde el inicio del RCDE, lo que se traduce en un 100,3% y un 4,5% más respectivamente. La mayor parte del resto de combustibles fósiles registraron un descenso en su consumo.

Es destacable en 2010 el marcado descenso en el consumo de carbón, un 20,8% menos que en 2009. Asimismo, el sector “Cemento” registró igualmente un descenso más leve, de un 9%.

Otros combustibles como el Fuelóleo, el Gasóleo, el Gas Natural y el Coque de petróleo disminuyeron su consumo en un 18,1%, 16,6%, 4% y 3,6% respectivamente con respecto a 2009.

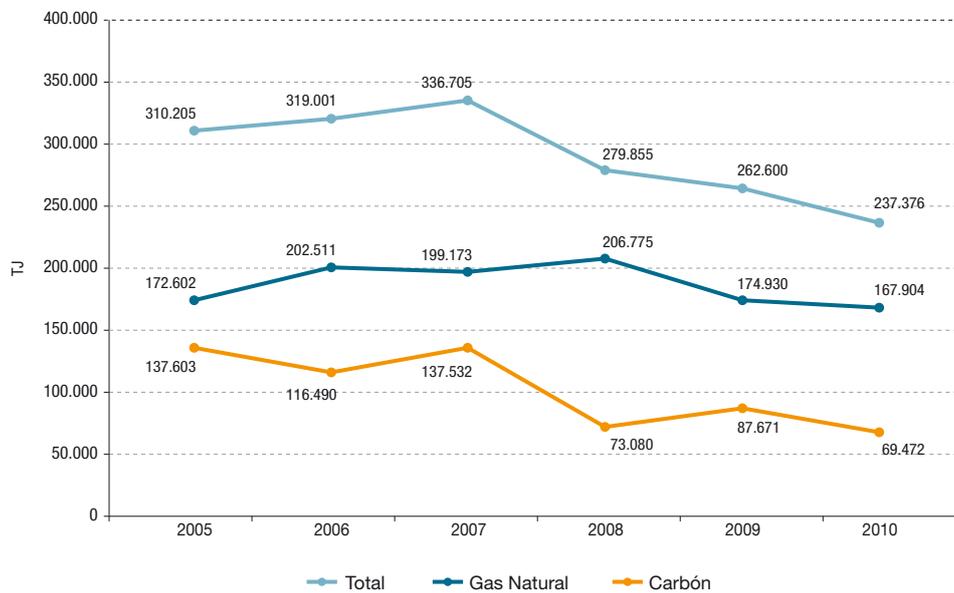
Los sectores 1.a, 6.a, 7 y 8 contribuyeron a la disminución del consumo de Gas Natural en un 7,6%, 19,2%, 7,7% y 10,8% respectivamente, destacando el aumento en un 963% del consumo de este combustible en el sector “Refino” debido a la ampliación sufrida por una de las refinerías.

En el caso del sector “Cemento” y el sector “Cerámico” el descenso es debido a la falta de actividad por la situación que atraviesa el sector de la construcción.

En 2010 aumenta el consumo total de combustibles de biomasa, siendo destacable el incremento en un 47,3% del combustible “Subproductos del olivar”, con respecto a 2009. En contraposición, el consumo de “otros” se ve mermado en un 81,5% respecto a 2009.

En la siguiente figura se representa la evolución del consumo de carbón y gas natural en el periodo 2005-2010, y se refleja la tendencia descendente en el consumo de ambos durante el año 2010.

Figura 21. Evolución del consumo de Carbón y Gas Natural, años 2005-2010



Fuente: CMA. Emisiones validadas periodo 2005 – 2010

### 9.1.1 Consumo energético por sectores industriales

En la siguiente tabla se resumen los datos de consumo energético asociados a cada sector. Se indica el promedio 2005-2007, y los años del segundo periodo, 2008, 2009 y 2010. Asimismo, se incluyen los consumos de combustible fósil, biomasa y el consumo total de ambos.



Tabla 29. Consumo energético por sector (TJ), años 2005-2010

Epígrafe	PROMEDIO 2005 - 2007			2008			2009			2010		
	Fósil	Biomasa	Total	Fósil	Biomasa	Total	Fósil	Biomasa	Total	Fósil	Biomasa	Total
1.a Generación	260.706	5.884	266.590	212.504	8.661	221.165	201.622	10.503	212.126	174.751	11.498	186.249
1.b Cogeneración	50.033	7.879	57.797	54.665	8.267	62.932	53.574	8.800	62.374	53.868	8.884	62.753
1.c Combustión	9.878	805	10.682	11.798	607	12.405	10.472	834	11.305	10.267	828	11.094
2 Refino	32.076	0	32.168	35.076	0	35.076	31.852	0	31.852	32.092	0	32.092
5 Acerías	4.883	0	4.883	4.264	0	4.264	3.109	0	3.109	3.292	0	3.292
6.a Cemento	19.010	316	19.326	18.525	256	18.780	14.932	294	15.227	15.054	414	15.468
6.b Cal	1.598	0	1.598	1.533	0	1.533	1.446	6	1.452	1.521	65	1.586
7 Vidrio	2.281	0	2.281	2.299	0	2.299	2.062	0	2.062	1.783	0	1.783
8 Cerámicas	8.650	1.333	9.983	5.360	815	6.174	2.602	321	2.923	2.139	244	2.383
9.a Pasta Papel	547	35	582	619	41	660	540	15	555	630	24	654
9.b Papel, Cartón	759	0	759	701	0	701	269	0	269	376	0	376
<b>TOTAL</b>	<b>390.398</b>	<b>16.253</b>	<b>406.651</b>	<b>347.344</b>	<b>18.647</b>	<b>365.990</b>	<b>322.478</b>	<b>20.773</b>	<b>343.252</b>	<b>295.773</b>	<b>21.956</b>	<b>317.729</b>

Fuente: CMA. Emisiones validadas periodo 2005 - 2010

Analizando el dato del consumo total para cada uno de los sectores implicados, son los sectores 8. *Cerámicas*, 7. *Vidrio*, 1.a *Generación* y 1.c *Combustión*, los que han registrado una reducción mayor de su consumo energético, de un 18,47%, 13,5%, 12,2 y 1,87% respectivamente. Sólo en el sector “*Generación*” se ha producido un descenso en el consumo de combustible fósil, frente a un aumento en el combustible de biomasa. En el resto de sectores la tendencia registrada en el consumo total ha sido la misma para ambos tipos de combustibles.

A diferencia que del año 2009, donde todos los sectores registraron un descenso en el consumo total de combustibles, en 2010 los sectores 1.b, 2, 5, 6.a, 6.b, 9.a y 9.b aumentaron sus cifras de consumo respecto a 2009.

Los sectores “*Cal*”, “*Pasta Papel*”, “*Cemento*”, “*Generación*” aumentaron en 2010 el consumo de combustibles de biomasa en un 983%, 60%, 40,8%, 9,5% respectivamente. La única instalación dentro del sector “*Cal*” que consume biomasa, ha incrementado en diez puntos porcentuales este consumo respecto al de combustibles fósiles.

En contraposición el sector “*Cerámicas*” ha disminuido el consumo de biomasa. Mientras que los sectores “*Cogeneración*” y “*Combustión*” registran una ligera variación respecto al año 2009.

En la **Tabla 30** se detallan los consumos de cada sector, clasificados según tipo de combustibles y se muestran resultados globales según se trate de combustibles fósiles o procedentes de biomasa.

Al igual que en los años precedentes, se observa cómo los sectores 2. *Refino*, 5. *Acerías*, 7. *Vidrio* y 9.b *Papel y Cartón*, siguen dependiendo energéticamente de los combustibles fósiles: no existe consumo alguno de combustibles procedentes de biomasa.

Tabla 30. Consumo energético de cada sector por tipo de combustible en 2010 (TJ)

	SECTORES											
	1.a	1.b	1.c	2	5	6.a	6.b	7	8	9.a	9.b	Total
<b>Combustibles Fósiles</b>												
Gas natural	105.183	46.997	8.311	691	3.290	21	350	1.418	1.367	0	275	167.904
Fuel gas	0	2.850	195	21.613	0	0	0	0	0	0	0	24.658
Propano	0	7	3	0	0	0	0	0	1	0	0	11
Hidrógeno	0	168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
Aceites	0	0	0	0	0	0	249	0	0	0	0	249
Gasóleo	391	40	9	0	2	0	1	0	16	0	0	458
Fuelóleo	0	3.807	1.749	8.278	0	107	133	365	22	630	101	15.192
Carbón	69.177	0	0	0	0	295	0	0	0	0	0	69.472
Estériles de carbón	0	0	0	0	0	140	0	0	0	0	0	140
Coque de petróleo	0	0	0	0	0	12.823	788	0	731	0	0	14.343
CLS <sup>(1)</sup>	0	0	0	0	0	499	0	0	0	0	0	499
CSSf <sup>(2)</sup>	0	0	0	0	0	210	0	0	0	0	0	210
CSSg <sup>(3)</sup>	0	0	0	0	0	102	0	0	0	0	0	102
Neumáticos	0	0	0	0	0	689	0	0	0	0	0	689
Plásticos	0	0	0	0	0	65	0	0	0	0	0	65
Lodos depuradora industrial	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	19
Otros residuos valorizados <sup>(4)</sup>	0	0	0	0	0	85	0	0	0	0	0	85
Mezcla de fuelgas y gas natural	0	0	0	1.510	0	0	0	0	0	0	0	1.510
<b>Total Fósiles</b>	<b>174.751</b>	<b>53.868</b>	<b>10.267</b>	<b>32.092</b>	<b>3.292</b>	<b>15.054</b>	<b>1.521</b>	<b>1.783</b>	<b>2.139</b>	<b>630</b>	<b>376</b>	<b>295.773</b>

Fuente: CMA. Emisiones validadas periodo 2005 – 2010

Notas:

(1) CLS: Combustible Líquido de Sustitución: Aceites usados, Emulsiones, Disolventes, Productos viscosos

(2) CSSf: Combustible Sólido de Sustitución fino: Serrín impregnado

(3) CSSg: Combustible Sólido de Sustitución grueso

(4) Otros residuos valorizados: Arena negra, envases triturados medicamentos caducados, absorbentes y trapos contaminados, asfaltos, lodos secos industriales, medicamentos, residuos carbonosos, restos agrícolas finos, residuos destilación tejidos vegetales, trapos contaminados sustancias peligrosas y residuos pastosos.

	SECTORES											
	1.a	1.b	1.c	2	5	6.a	6.b	7	8	9.a	9.b	Total
<b>Combustibles Biomasa</b>												
Biogás	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	21
Orujillo	3.577	0	0	0	0	0	0	0	151	0	0	3.728
Hueso de aceituna	412	0	644	0	0	0	0	0	42	0	0	1.098
Pepita de uva	19	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	29
Cascarilla arroz	0	0	101	0	0	0	0	0	0	0	0	101
Cáscara almendra	23	0	62	0	0	0	0	0	35	6	0	126
Cáscara piña	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Cortezas	0	168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
Celulosa	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9
Lejías negras	0	6.543	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.543
Lodos depuradora	0	7	0	0	0	37	0	0	0	0	0	43
Polvo de proceso	0	103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103
Residuo del linter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	17
Residuos madera y poda	0	184	0	0	0	0	0	0	3	0	0	186
Residuos mata de algodón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mezcla biomasa	7.467	1.880	0	0	0	0	65	0	0	0	0	9.412
CSSF fracción biomasa	0	0	0	0	0	143	0	0	0	0	0	143
Neumáticos fracción biomasa	0	0	0	0	0	226	0	0	0	0	0	226
Tablero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glicerina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total Biomasa</b>	<b>11.498</b>	<b>8.884</b>	<b>828</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>414</b>	<b>65</b>	<b>0</b>	<b>244</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>21.956</b>
<b>Total Combustibles</b>	<b>186.249</b>	<b>62.753</b>	<b>11.094</b>	<b>32.647</b>	<b>3.292</b>	<b>15.468</b>	<b>1.586</b>	<b>1.783</b>	<b>2.383</b>	<b>654</b>	<b>376</b>	<b>317.729</b>

## 9.2 Emisiones específicas del sector de generación de energía eléctrica

En este capítulo se detallan los datos sobre toneladas de CO<sub>2</sub> emitidas y la energía generada por las instalaciones de generación de energía eléctrica. En la **Tabla 31** se muestra un resumen de dicha información junto con los ratios que se definen a continuación.

En función de la tecnología empleada en el proceso de generación se desglosan las siguientes categorías:

- Centrales de generación con biomasa
- Centrales de generación con carbón (Ciclo de vapor)
- Centrales de ciclo combinado
- Centrales de generación termosolares

Los ratios que se incluyen en dicha tabla son:

**Ratio 1:** Factor de emisión de CO<sub>2</sub> por energía consumida (TJ) para cada tipo de tecnología de generación.

**Ratio 2:** Emisión específica de CO<sub>2</sub> por kWh producido para cada tipo de central.

**Ratio 3:** Consumo energético específico, es decir, TJ por GWh producido.

Las emisiones de CO<sub>2</sub> en la generación con biomasa provienen de combustibles fósiles consumidos en los arranques.

**Tabla 31. Datos por Tecnología de generación, año 2010**

Tecnología	Emisiones (tCO <sub>2</sub> )	Energía (TJ)	Producción (GWh)	Ratio 1 tCO <sub>2</sub> /TJ	Ratio 2 gCO <sub>2</sub> /kWhbg	Ratio 3 TJ/GWh
Biomasa	1.818	11.523	701	0,16	2,59	16,43
C. Vapor Carbón	6.607.364	69.544	7.490	95,01	882,20	9,29
Ciclo Combinado	5.853.669	104.027	15.578	56,27	375,78	6,68
C. Termosolar	64.179 <sup>(1)</sup>	1.146 <sup>(1)</sup>	446 <sup>(1)</sup>	56,00 <sup>(1)</sup>	144,04 <sup>(1)</sup>	2,57 <sup>(1)</sup>
<b>Total</b>	<b>12.527.030</b>	<b>186.240</b>	<b>24.214</b>	<b>67,26 <sup>(2)</sup></b>	<b>517,35 <sup>(2) (3)</sup></b>	<b>7,22 <sup>(2)</sup></b>

Fuente: CMA. Emisiones validadas 2010

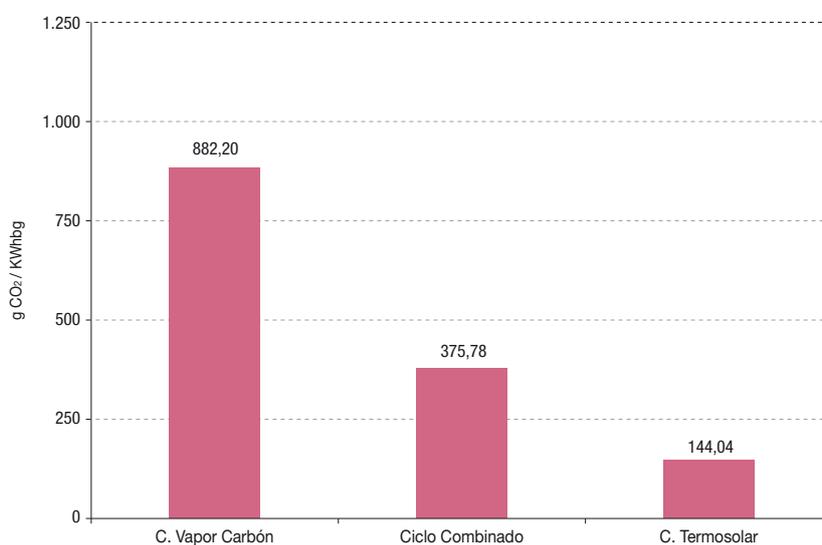
Notas:

(1) El valor indicado no tiene en cuenta una de las siete centrales termosolares que han operado durante 2010, debido a que no es representativa del régimen normal de funcionamiento.

(2) Valores medios ponderados.

(3) Ratio obtenido para las instalaciones del sector 1.a afectadas por el Régimen del Comercio de Derechos. Este ratio excluye por tanto, la generación de electricidad en instalaciones de cogeneración y la generación de electricidad con energías renovables (hidráulica y eólica).

En la **Figura 22** se muestran de forma gráfica las emisiones específicas por Tecnología de generación correspondientes al año 2010.

**Figura 22. Emisiones específicas por Tecnología de generación, año 2010**

Fuente: CMA. Emisiones validadas 2010

El valor del ratio 2 es similar al dato registrado en 2009 para cada una de las tecnologías indicadas, con la excepción de las centrales termosolares, que han sido incorporadas este año. El valor total de dicho ratio en 2010 (517,35 gCO<sub>2</sub>/KWhbg) desciende en un 3,5% respecto a 2009 (535,95 gCO<sub>2</sub>/KWhbg).

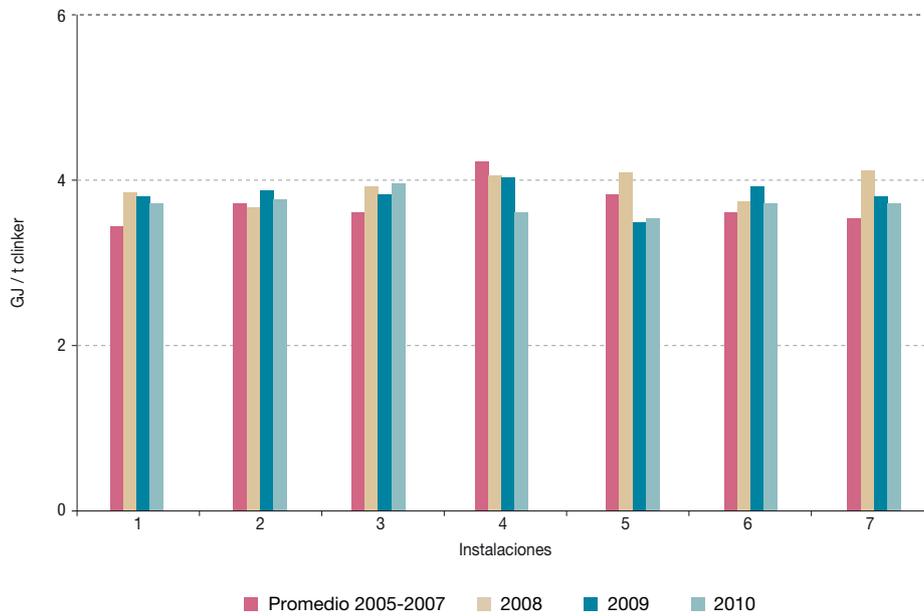
Es de destacar el cálculo realizado por primera vez para las centrales de generación termosolares, pasado el primer año de pruebas en 2009. Para esta tecnología el ratio 2 registrado ha sido de 144,04 g CO<sub>2</sub>/KWhbg.

### 9.3 Emisiones específicas del sector fabricación de cemento

A continuación se muestra un resumen de las emisiones específicas del sector “Cemento” y se indica el consumo energético por tonelada de producto de las siete instalaciones existentes en Andalucía en 2010 dedicadas a la producción de clinker. Los valores mostrados se corresponden con el promedio de los años 2005-2007, correspondientes al primer periodo de comercio, y los años 2008 – 2010, del segundo periodo.

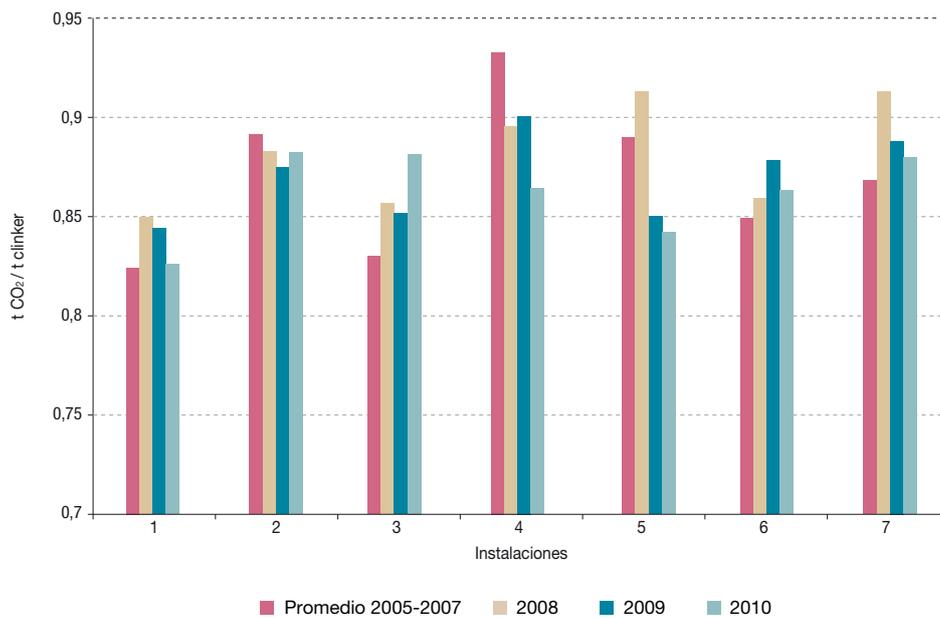
En la **Figura 23** se observa que las instalaciones 3 y 5 han aumentado su consumo energético por tonelada de clinker con respecto al año 2009 en un 3,5% y 1,1% respectivamente. El resto de instalaciones han disminuido su consumo energético por tonelada de producto, destacando la instalación número 4, con una reducción del 10,1%.

Figura 23. Consumo energético por tonelada de clinker e instalación, años 2005-2010. Fabricación de cemento.



Fuente: CMA. Emisiones validadas periodo 2005-2010

Figura 24. Emisiones específicas, años 2005-2010. Fabricación de cemento



Fuente: CMA. Emisiones validadas 2005-2010

En la **Figura 24** se aprecia que las instalaciones número 3 y 2 registraron un aumento en las toneladas de CO<sub>2</sub> emitidas por toneladas de clinker producido respecto a 2009, lo que ha supuesto un aumento del 3,6% y del 0,9%. El resto de instalaciones registraron un descenso en las mismas respecto al año anterior. De las instalaciones que han disminuido sus emisiones específicas con respecto a 2009, destaca la instalación número 4 con un descenso del 4,1%.

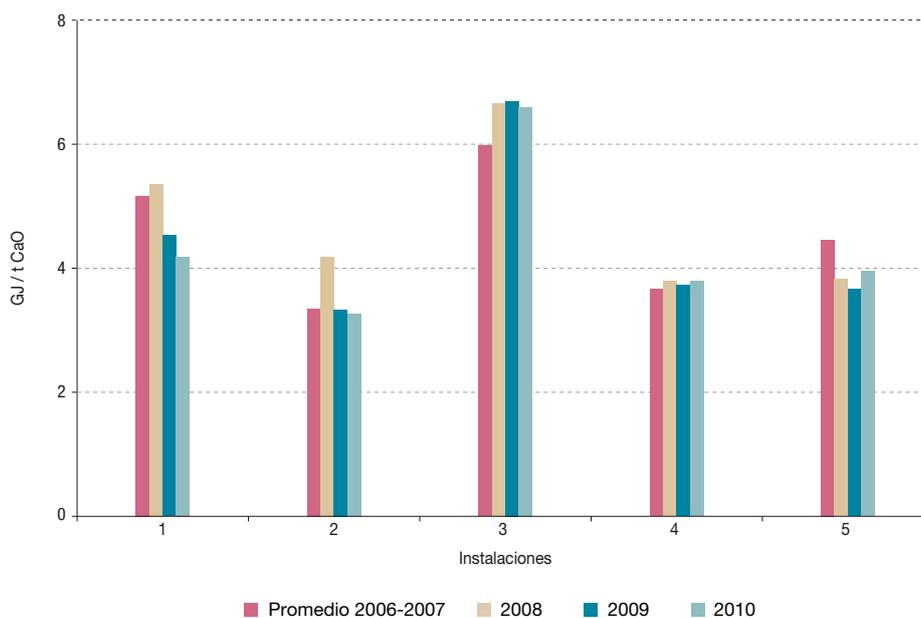
#### 9.4 Emisiones específicas del sector fabricación de cal

En la **Figura 25** y la **Figura 26** se representa el consumo energético por tonelada de producto y las emisiones específicas de cada una de las cinco instalaciones de producción de cal ubicadas en Andalucía. Se ilustran los datos del promedio de los años 2006-2007 (primer periodo), y los años 2008, 2009 y 2010 del segundo periodo.

Todas las instalaciones a excepción de la 4 y 5, registraron en 2010 un descenso en el consumo energético con respecto a 2009. El descenso más acusado se produjo en la instalación 1 con una disminución del 7,9 %.

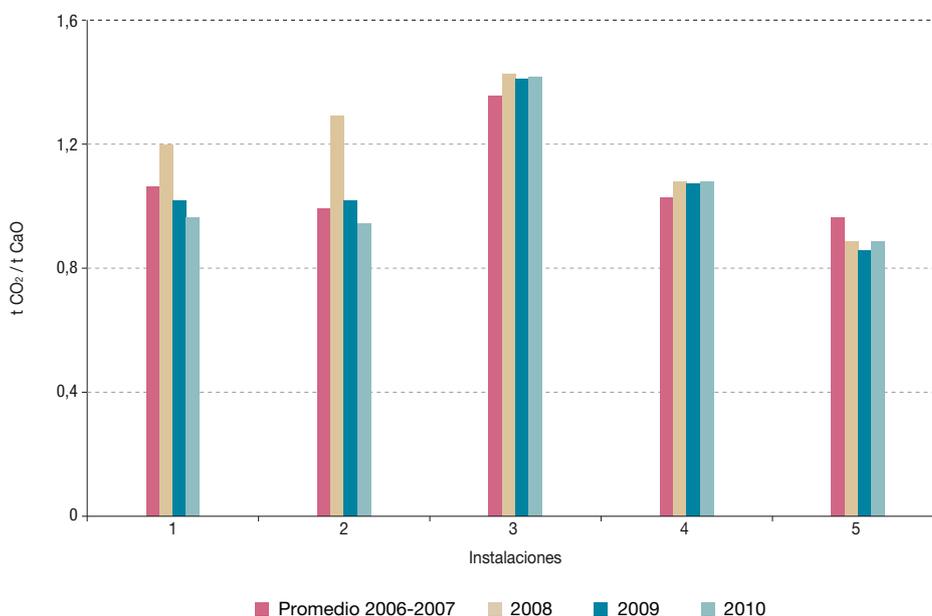
En cuanto a emisiones de CO<sub>2</sub> por tonelada de producto, las instalaciones 1 y 2 registraron un descenso aproximado de las mismas en un 5,7% y 7,3% respectivamente. Las instalaciones 3 y 4 en 2010 han registrado una ligera variación, y sólo la instalación 5 registró un aumento de un 3,6%.

**Figura 25. Consumo energético por tonelada de producto e instalación, período 2006-2010. Fabricación de cal**



Fuente: CMA. Emisiones validadas periodo 2006-2010

Figura 26. Emisiones específicas por instalación, período 2006-2010. Fabricación de cal



Fuente: CMA. Emisiones validadas período 2006-2010

El valor medio ponderado de consumo energético específico registrado en el año 2010 fue de 4,36 GJ/t de CaO, frente al dato de 4,39GJ/t de CaO registrado en 2009, lo que se traduce en un descenso de un 0,7 %. En el caso de las emisiones específicas, el valor medio en 2009 fue 1,08 t CO<sub>2</sub>/tCaO, mientras que en 2010 es 1,06 t CO<sub>2</sub>/tCaO, lo cual representa un 1,8% menos.

## 9.5 Emisiones específicas del sector de fabricación de productos cerámicos

El análisis que se realiza en el sector “Cerámico” es más complejo, pues son varios los factores a tener en cuenta, y por tanto las conclusiones deben ser tratadas con precaución. Algunos de estos factores son el tipo de producto cerámico fabricado, el combustible utilizado en el proceso productivo, variaciones en el tipo de tecnología empleada...etc.

En las **Tabla 32** y **Tabla 33** se resumen los datos de consumo energético para este sector. En la primera tabla se muestran los datos de consumo específico medio (GJ/t) por tipo de producto fabricado y en la segunda los datos de consumo de combustibles (TJ), divididos en combustibles fósiles y combustibles procedentes de biomasa.

**Tabla 32. Consumos energéticos por tipo de producto cerámico**

TIPO DE PRODUCTO	Consumo Específico Medio (GJ/t)	Desviación estándar (GJ/t)
Adoquín y piezas especiales	4,082	2,331
Bovedillas	1,840	0,507
Ladrillo clinker	2,675	N/A <sup>(1)</sup>
Ladrillos cara vista	2,408	0,553
Ladrillos revestimiento	1,868	0,696
Tablero cubiertas	1,889	0,256
Otros	2,886	N/A <sup>(1)</sup>

Fuente: Validación 2010

Nota: (1) El cálculo de la desviación estándar aplica si se dispone de más de un dato.

**Tabla 33. Consumo energético en el sector cerámico, años 2006-2010**

	CONSUMO COMBUSTIBLES				
	2006 (TJ)	2007 (TJ)	2008 (TJ)	2009 (TJ)	2010 (TJ)
Gas natural	4.859	5.058	3.309	1.532	1.367
Propano	2	4	2	1	1
Gasóleo	9	15	11	9	16
Fuelóleo	286	245	126	57	22
Coque de petróleo	3.333	3.370	1.911	1.002	731
Poliestireno	4	0	0	0	0
<b>TOTAL C. FOSILES</b>	<b>8.492</b>	<b>8.692</b>	<b>5.360</b>	<b>2.602</b>	<b>2.139</b>
Orujillo	877	566	325	165	151
Hueso de aceituna	183	299	328	82	42
Pepita de uva	63	54	61	11	10
Cáscara de almendra	277	253	101	62	35
Cáscara de piña	44	34	0	1	3
Mezcla Biomosas	33	0	0	0	0
Residuos madera y poda	0	0	0	0	3
<b>TOTAL C. BIOMASA</b>	<b>1.477</b>	<b>1.206</b>	<b>815</b>	<b>321</b>	<b>244</b>

Fuente: CMA. Emisiones validadas periodo 2006-2010

En este sector el consumo de combustible se ha visto reducido notablemente, sobre todo desde el año 2007. En 2010 se registra un descenso en el consumo de combustible total del 18,5% con respecto a 2009. Aunque el descenso es común a todos los combustibles que se indican en la **Tabla 33**, es destacable el caso de los combustibles de mayor consumo como son el gas natural y el coque de petróleo, con un descenso registrado en 2010 de un 10,8% y 27% respectivamente.

El consumo de combustibles procedentes de biomasa disminuyó en 2010 un 24% en comparación con 2009, por lo que se mantiene la tendencia a la baja iniciada en 2007. El consumo de hueso de aceituna y cáscara de almendra son los que más acusaron el descenso.

El consumo energético medio en 2010 fue de 2 GJ por tonelada de producto, ligeramente mayor al dato registrado en 2009.

En el año 2010, el valor medio ponderado de las emisiones específicas fue de 0,193 t CO<sub>2</sub>/tonelada de producto, frente a los valores obtenidos desde el inicio del segundo periodo del Comercio de Derechos de emisión (0,189 t CO<sub>2</sub>/tonelada de producto en 2009 y 0,191 t CO<sub>2</sub>/tonelada de producto en 2008).

Debido a la variabilidad existente por el contenido en carbonatos de las distintas materias primas (entre 0% y 45% en algunos tipos de arcillas), estos datos se deben tratar con cautela.







## 10. Análisis del cumplimiento del régimen del comercio de derechos de emisión en 2010



## 10. Análisis del cumplimiento del régimen del comercio de derechos de emisión en 2010

En este capítulo se pretende analizar el grado de cumplimiento durante el año 2010 de cada una de las etapas que conforman el Régimen del Comercio de Derechos de Emisión, resumidas anteriormente en el Capítulo 6.

Las instalaciones autorizadas en el año 2010 en Andalucía fueron 216. De ellas, sólo 173 tenían obligación de presentar en la CMA el Informe Verificado de las emisiones del año precedente, siendo la fecha límite el 28 de febrero. El número de instalaciones que presentaron el citado informe en plazo fue de 168.

En la **Tabla 34** se muestra un resumen del análisis del cumplimiento del RCDE en el año 2010.

**Tabla 34. Resumen de cumplimiento 2010**

Total instalaciones autorizadas en 2010	216
Total instalaciones con obligación de entrega del informe en 2010	173
Total informes verificados recibidos	168
Total cumplimiento ejecutado a 03/06/11	170
Sin cumplimiento ejecutado a 03/06/2011	3

Fuente: CMA-RENADE

Como se establece en el Art. 27 de la *Ley 1/2005, de 9 de Marzo*, antes del 30 de abril de 2011 las instalaciones afectadas debían entregar un número de derechos de emisión equivalente al dato de emisiones verificadas, una vez finalizada la etapa de inscripción en el RENADE por parte de la CMA de los datos aportados por las instalaciones.

A fecha de 3 de Junio de 2011, 170 instalaciones habían cumplido con su obligación de entrega de derechos. Por tanto, son 3 las instalaciones que a esa fecha no habían cumplido con la obligación de entrega de derechos por diversas razones. De las 3 instalaciones indicadas, una de ellas presentó cero emisiones.





## 11. Síntesis del Informe



## 11. Síntesis del informe

Las obligaciones de seguimiento y notificación de las emisiones que se contemplan en la *Ley 1/2005, de 9 de marzo*, se desarrollan en las siguientes etapas:

- La instalación prepara el Informe anual de emisiones, cuyo contenido debe ajustarse a lo exigido en la Autorización de emisiones de gases de efecto invernadero.
- Verificación del Informe anual de emisiones por un organismo de verificación acreditado de acuerdo con el artículo 22 de la *Ley 1/2005, de 9 de marzo*, y el artículo 3 del *Real Decreto 1315/2005, de 4 de noviembre*.
- Notificación del informe verificado antes del 28 de febrero de cada año. A partir del año 2006 el verificador puede realizar la entrega del informe de emisiones y del informe de verificación a través de una aplicación informática habilitada por la CMA, previa obtención del certificado digital, que sustituye a la entrega en papel si se acompaña de una autorización del titular.
- Validación del Informe verificado por parte de la CMA antes del 31 de marzo.
- Registro de las emisiones validadas en RENADE antes del 31 de marzo.

Un sistema de seguimiento y notificación de emisiones, fiable y riguroso es la base para la garantía de la comprobación correcta del cumplimiento y funcionamiento del mercado de carbono.

La Validación del Informe verificado es una de las etapas fundamentales del seguimiento de las emisiones. En la siguiente tabla se recogen los datos de emisiones validadas por la Consejería de Medio Ambiente para el periodo 2005-2010, desagregados de acuerdo con los epígrafes de actividad recogidos en la *Ley 1/2005, de 9 de marzo*. Asimismo, la tabla muestra los derechos asignados para cada uno de los citados epígrafes.



Tabla 35. Emisiones validadas y derechos asignados por sectores, periodo 2005-2010

Epígrafe	2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Emisiones validadas	Derechos										
1.a Generación	20.000.583	18.604.080	18.894.264	18.067.110	20.414.142	17.535.418	14.731.409	10.125.850	14.757.729	10.238.762	12.527.544	10.104.168
1.b Cogeneración	2.882.341	3.194.412	2.892.126	3.518.014	3.055.657	3.547.993	3.170.387	3.333.598	3.089.018	3.339.842	3.090.088	3.373.233
1.c Combustión	0	0	734.344	1.079.334	755.324	1.247.016	702.783	995.831	630.097	1.079.841	608.407	1.024.518
2 Refino	2.743.068	2.843.592	2.675.873	2.843.592	2.689.802	3.213.336	2.754.243	3.051.739	2.560.131	3.185.650	2.632.580	3.735.796
5 Acerías	356.414	383.228	348.856	383.228	308.283	383.228	290.167	384.561	219.143	384.561	226.141	384.561
6.a Cemento	4.666.437	4.750.864	4.487.381	4.776.150	4.482.665	4.776.150	4.256.889	5.109.475	3.466.006	4.897.159	3.578.698	4.897.159
6.b Cal	379.374	510.558	419.549	510.558	428.015	510.558	422.153	494.745	405.821	494.745	426.863	494.745
7 Vidrio	191.756	223.836	199.291	223.836	195.104	223.836	192.828	207.584	167.454	207.584	144.629	170.615
8 Cerámicas	1.043.564	1.216.974	1.027.139	1.228.654	1.031.794	1.364.317	625.947	1.232.194	292.687	1.199.031	237.224	1.106.846
9.a Pasta Papel	38.408	37.162	42.749	37.162	43.601	37.162	47.047	45.913	41.087	46.652	47.910	59.052
9.b Papel, Cartón	44.133	48.123	41.991	48.123	42.651	48.123	39.858	46.017	15.350	15.559	23.075	15.559
<b>TOTAL</b>	<b>32.346.078</b>	<b>31.812.829</b>	<b>31.763.563</b>	<b>32.715.761</b>	<b>33.447.038</b>	<b>32.887.137</b>	<b>27.233.711</b>	<b>25.027.507</b>	<b>25.644.523</b>	<b>25.089.386</b>	<b>23.543.159</b>	<b>25.366.252</b>

Fuente: CMA. Emisiones Validadas periodo 2005-2010

### Evaluación global

En la **Tabla 35** se puede apreciar que continúa este año la tendencia a la disminución de emisiones, que han pasado de 25.644.523 tCO<sub>2</sub> en 2009 a 23.543.159 tCO<sub>2</sub> en 2010, lo que supone una reducción de 2.101.364 tCO<sub>2</sub>, un 8,2%, con respecto al año anterior. El dato de emisiones de 2010 es el más bajo desde el comienzo de la aplicación del RCDE, en el año 2005.

Dentro del periodo de cumplimiento 2008-2012, el año 2010 es el tercer año consecutivo de descenso de las emisiones: en 2008 disminuyeron un 18,6%, en 2009 un 5,8% y en 2010 el citado 8,2%, siempre con respecto al año anterior. En 2010 se emitieron 9.903.879 tCO<sub>2</sub> menos que en año 2007, lo que supone un 29,6% menos.

### Evaluación sectorial

La **Figura 27** muestra la evolución de las emisiones en el periodo 2005-2010, desagregándolas en los principales sectores emisores. Se representan porcentajes con respecto al año 2005.

**Figura 27. Evolución de las emisiones de CO<sub>2</sub> del RCDE (%) desde el año 2005 en Andalucía, periodo 2005-2010**



Fuente: CMA. Emisiones validadas periodo 2005-2010

La evolución de las emisiones totales está claramente determinada por las emisiones asociadas a la generación de energía eléctrica. De hecho, las emisiones de dicho sector, epígrafes 1.a y 1.b, suponen el 66,3% del volumen total en 2010.

También se aprecia en la figura que aunque hay un descenso de emisiones generalizado, tanto el refino como la fabricación de cemento han experimentado aumentos.

En la **Tabla 36** se procede a realizar un análisis de la evolución de las emisiones de 2010 con respecto al año anterior en los sectores más relevantes, expresando las diferencias en valores absolutos y en porcentajes.

**Tabla 36. Diferencias en emisiones de los sectores RCDE para los años 2009 y 2010**

Epígrafe	Diferencia emisiones 2010-2009, tCO <sub>2</sub>	Diferencia emisiones 2010-2009 (%)
Generación eléctrica	-2.230.185	-15
Cogeneración	1.070	0
Refino de petróleo	72.449	3
Siderurgia	6.998	3
Cemento	112.692	3
Cal	21.042	5
Vidrio	-22.825	-14
Cerámica	-55.463	-19
Pasta de papel	6.823	17
Papel y Cartón	7.725	50
Combustión	-21.690	-3
<b>Total</b>	<b>-2.101.364</b>	<b>-8</b>

Fuente: CMA.



### Generación de energía eléctrica

Las emisiones del sector de generación de energía eléctrica en régimen ordinario (epígrafe 1.a) han descendido de forma significativa, pasando de 14.757.729 tCO<sub>2</sub> en 2009 a 12.527.544 tCO<sub>2</sub> en 2010, lo que supone un descenso de un 15,1%. De hecho, este descenso de 2.230.185 tCO<sub>2</sub> ha sido el principal causante de la disminución de las emisiones totales.

En la siguiente tabla se comparan las emisiones de 2009 y 2010 de las centrales de generación con carbón y las de gas en ciclo combinado. Se puede observar que aunque en ambas tecnologías se han reducido las emisiones, el 77,3% de la reducción se ha producido en las centrales de carbón de importación.

**Tabla 37. Emisiones de las centrales de generación de carbón y ciclos combinados, 2009 y 2010**

Centrales carbón / Ciclos combinados	2009, t CO <sub>2</sub>	2010, t CO <sub>2</sub>
C.T. Carboneras (AL)	5.085.432	3.838.520
C.T. Los Barrios (CA)	2.731.918	2.191.912
C.T. Puente Nuevo (CO)	513.895	576.932
Ciclos Combinados	6.407.615	5.853.669
Otros	18.869	66.511
<b>Total Epígrafe 1.a</b>	<b>14.757.729</b>	<b>12.527.544</b>

Fuente: CMA.

Esta situación responde no sólo a la reducción de la demanda como consecuencia de la coyuntura económica del país, sino también a la creciente contribución de las energías renovables y a la distinta participación de las tecnologías de generación en la producción, entre otras causas.

### Refino de petróleo

El sector de refino de petróleo, epígrafe 2, ha aumentado sus emisiones en 2010 con respecto a 2009, en un 2,8%.

### Fabricación de clinker de cemento

Otro sector con un peso importante en las emisiones es el sector cementero (epígrafe 6.a). El valor de las emisiones de dicho sector en 2010 ha sido de 3.578.698 tCO<sub>2</sub>, frente a las 3.466.006 tCO<sub>2</sub> en 2009, lo que supone un aumento de un 3,3%. Este sector representa el mayor aumento de emisiones en términos absolutos. No obstante, sus emisiones se mantienen muy por debajo de los valores del año 2005.

### Cerámica

El sector cerámico (epígrafe 8), concentra el mayor número de instalaciones afectadas en Andalucía (65 sobre un total de 173). Sus emisiones en 2010 fueron de 237.224 tCO<sub>2</sub>, frente a 292.687 tCO<sub>2</sub> en 2009, lo que supone una reducción del 19%, la mayor en términos relativos de todos los epígrafes afectados.

Dicha reducción se ha debido al cierre o a la parada temporal de las instalaciones, debido al ajuste de su actividad a la demanda del mercado. En relación con el comienzo de aplicación del RCDE en el año 2005, las emisiones anuales de este sector se han reducido en un 77,3%.

### Balances de asignación

En 2010 se han asignado 276.866 derechos de emisión más que en el año 2009, lo que supone un aumento de un 1,1%. El balance asignación-emisión en 2010 arroja un saldo positivo de 1.823.093 tCO<sub>2</sub>.

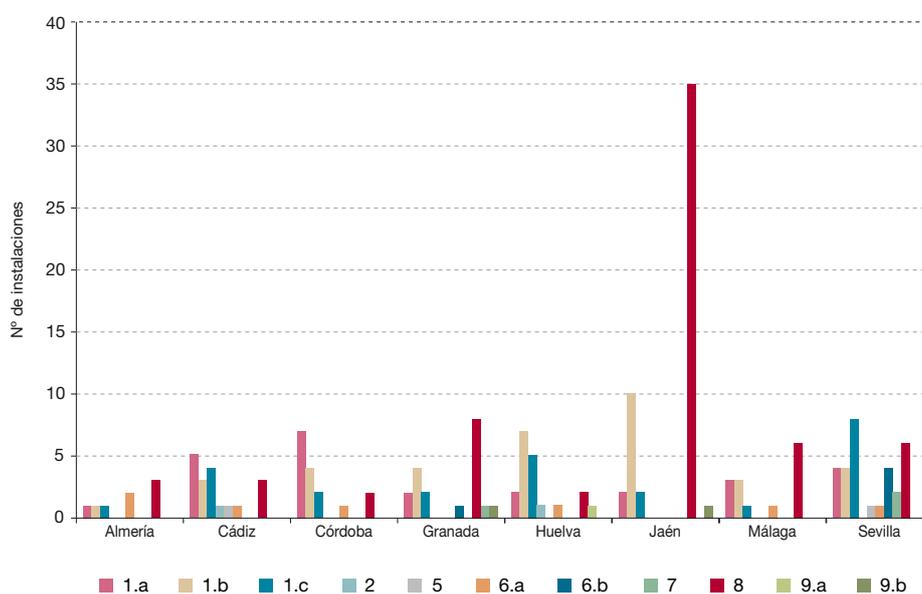
Los sectores Generación de energía eléctrica y Papel y Cartón son los únicos que presentan un déficit de derechos de emisión, con un valor de 2.423.376 tCO<sub>2</sub> y 7.516 tCO<sub>2</sub> respectivamente.

En contraposición, y teniendo en cuenta el saldo global positivo de 1.823.093 tCO<sub>2</sub>, se concluye que para el resto de sectores en conjunto el excedente es de 4.253.985 tCO<sub>2</sub> en 2010.

### Análisis por provincias

La distribución de las 173 instalaciones por provincia se presenta en la Figura.

**Figura 28. Instalaciones con emisiones validadas en Andalucía en 2010, por actividad y provincia**



Fuente: CMA. Validación 2010

Nota: 1.a Generación eléctrica, 1.b Cogeneración, 1.c Combustión, 2 Refino de petróleo, 5 Siderurgia, 6.a Cemento, 6.b Cal, 7 Vidrio, 8 Cerámica, 9.a Pasta de papel y 9.b Papel y cartón.

Jaén es la provincia con mayor número de instalaciones, con un total de 50, seguida de la provincia de Sevilla con 30 y Huelva con 19. En Jaén se concentra el 53,8 % de las instalaciones pertenecientes al sector Cerámico, seguida de la provincia de Granada, donde se ubican el 12,3% de instalaciones de este sector.

En la siguiente Tabla se presentan las emisiones por provincias para los años 2009 y 2010.

**Tabla 38. Emisiones validadas por provincias para los años 2009 y 2010**

Provincia	Emisiones validadas 2009 (t CO <sub>2</sub> )	Emisiones validadas 2010 (t CO <sub>2</sub> )	% Emisiones en 2010 respecto 2009
Almería	6.173.987	4.932.410	-20
Cádiz	9.988.138	8.456.061	-15
Córdoba	1.168.311	1.322.902	13
Granada	476.076	510.126	7
Huelva	4.766.848	5.037.952	6
Jaén	727.746	717.420	-1
Málaga	772.669	1.125.114	46
Sevilla	1.570.748	1.441.174	-8
<b>Total</b>	<b>25.644.523</b>	<b>23.543.159</b>	<b>-8</b>

Fuente: CMA. Emisiones validadas periodo 2009-2010

Las provincias de Almería, Cádiz, Sevilla y Jaén han reducido sus emisiones en 2010 con respecto a 2009 en un 20%, 15%, 8% y 1%, respectivamente. Destacan Almería y Cádiz, que registran una disminución de 1.241.577 tCO<sub>2</sub> y 1.532.077 tCO<sub>2</sub> respectivamente, debida en ambos casos principalmente a la generación con carbón de importación.

Por el contrario, las provincias de Málaga, Córdoba, Granada y Huelva aumentaron sus emisiones en 2010 respecto a 2009 en un 46%, 13%, 7%, y 6%, respectivamente.

La entrada en funcionamiento en 2010 de una instalación perteneciente al sector de generación de energía eléctrica en la provincia de Málaga, justifica el dato al alza registrado en la provincia. En el caso de Córdoba, el aumento de sus emisiones se debe en su mayoría al sector generación y cemento. Asimismo, en Granada el aumento es debido en su mayoría a las centrales termosolares que han entrado en funcionamiento. En Huelva más del 50% de las instalaciones han incrementado sus emisiones.

### Almería

Las instalaciones de Almería han emitido un 20 % menos en 2010 con respecto a 2009.

La mayor disminución en número de toneladas se debe a la instalación ENDESA GENERACIÓN, S.A. - UPT ALMERÍA (1.246.912 tCO<sub>2</sub> , 24,5%).

### Cádiz

Las instalaciones de Cádiz han emitido un 15 % menos en 2010 con respecto a 2009.

La mayor disminución en número de toneladas se debe a las instalaciones IBERDROLA GENERACIÓN, S.A.U. - CENTRAL DE CICLO COMBINADO DE ARCOS (876.331 tCO<sub>2</sub> , 48,0%) y E.ON GENERACIÓN S.L. - CENTRAL TÉRMICA LOS BARRIOS (540.006 tCO<sub>2</sub> , 19,8%).

## Córdoba

Las instalaciones de Córdoba han emitido un 13% más en 2010 con respecto a 2009.

El mayor aumento absoluto se debe a las instalaciones E.ON GENERACIÓN, S.L. - CENTRAL TÉRMICA PUENTE NUEVO (63.037 tCO<sub>2</sub> , 12,3% ) y SOCIEDAD DE CEMENTOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE ANDALUCÍA, S.A. - FÁBRICA DE CÓRDOBA (47.666 tCO<sub>2</sub> , 10,3%)

Asimismo, la instalación “SOCIEDAD COOPERATIVA ANDALUZA GANADERA DEL VALLE DE LOS PEDROCHES – COVAP” – “INDUSTRIA LÁCTEA - PLANTA DE COGENERACIÓN” aunque en menor medida que las anteriores, ha contribuido notablemente a dicho aumento. Esto se debe a que 2010 ha sido el primer año que ha funcionado, siendo sus emisiones validadas de 20.894 tCO<sub>2</sub>.

## Granada

Las instalaciones de Granada han emitido un 7% más en 2010 con respecto a 2009.

Este aumento es debido en su mayoría a las emisiones de las dos centrales de generación con energía termosolar, registrando entre ambas un aumento de 31.494 tCO<sub>2</sub>, y a las emisiones de las instalaciones CALES GRANADA, S.A., y KNAUF GMBH SUCURSAL EN ESPAÑA - PLANTA DE ESCUZAR, que han aumentado en 12.135 tCO<sub>2</sub> y 6.892 tCO<sub>2</sub> respectivamente.

En contraposición, las instalaciones que más han reducido sus emisiones han sido ACEITES SIERRA SUR, S.A. (15.837 tCO<sub>2</sub>, 24,4%), COGENERACIÓN MOTRIL, S.A. (11.202 tCO<sub>2</sub>, 6,3%).

## Huelva

Las instalaciones de Huelva han emitido un 6% más en 2010 con respecto a 2009.

Este aumento se debe a que más del 50% de las instalaciones han incrementado sus emisiones, siendo las mayores contribuciones al citado aumento las de GAS NATURAL SDG, S.A. - CENTRAL TÉRMICA DE CICLO COMBINADO DE PALOS DE LA FRONTERA (188.544 tCO<sub>2</sub>, 10,3%) y COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE PETRÓLEOS, S.A. - REFINERÍA LA RÁBIDA (130.263 tCO<sub>2</sub>, 14,2%).

Han reducido sus emisiones ENDESA GENERACIÓN, S.A. - CENTRAL TÉRMICA CICLO COMBINADO CRISTÓBAL COLÓN (116.732 tCO<sub>2</sub> , 28,4%), y CELULOSA ENERGÍA, S.L.U. (46.887 tCO<sub>2</sub> , 15%).

## Jaén

Las instalaciones de Jaén han emitido un 1% menos en 2010 con respecto a 2009.

La mayor disminución en número de toneladas se debe a dos instalaciones de cogeneración: ACEITES DEL SUR - COOSUR, S.A. - COOSUR VILCHES (25.039 tCO<sub>2</sub> , 29,6%) y COGENERACIÓN DE ANDÚJAR, S.A. – COANSA, (17.925 tCO<sub>2</sub> , 30,4%)

En contraposición, han aumentado sus emisiones COMPAÑÍA ENERGETICA DE LINARES S.L. (34.746 tCO<sub>2</sub>, 72,55%) y COMPAÑÍA ENERGÉTICA DE JABALQUINTO, S.L. (22.900 tCO<sub>2</sub>, 6189,19 %). En ambos casos el aumento es tan elevado debido en gran medida a que las instalaciones empezaron a funcionar a mediados del año 2009.

## Málaga

Las instalaciones de Málaga han emitido un 46% más en 2010 con respecto a 2009.

El mayor aumento en número de toneladas se debe a la instalación GAS NATURAL SDG, S.A.- CENTRAL TÉRMICA DE CICLO COMBINADO MÁLAGA, instalación que ha entrado en funcionamiento en el año 2010. Las emisiones validadas de la citada instalación han sido de 330.322 tCO<sub>2</sub>, lo que supone un 93,7% del incremento de emisiones registrado.

## Sevilla

Las instalaciones de Sevilla han emitido un 8% menos en 2010 con respecto a 2009.

En más de la mitad de las instalaciones se ha producido un descenso en las emisiones, siendo la reducción total 129.574 tCO<sub>2</sub>. Destacan AZUCARERA ENERGÍAS, S.A. (60.466 tCO<sub>2</sub>, 98,5%), y CEMENTOS PORTLAND VALDERRIVAS, S.A. (58.747 tCO<sub>2</sub>, 8 %). El sector de fabricación de cal ha compensado parcialmente dichos descensos.





Anexos



## Anexo 1. Observaciones a los resultados numéricos y gráficos

Para la correcta interpretación de los resultados numéricos y gráficos recogidos en el presente informe es necesario tener en consideración las siguientes observaciones:

- 1) En el presente informe los datos correspondientes a la categoría de actividad 6 de fabricación de cemento y cal se ofrecen desagregados en los subsectores 6.a Cemento y 6.b Cal.
- 2) Para aquellas instalaciones de la categoría 1 del Anexo I de la *Ley 1/2005, de 9 de marzo*, correspondiente a las instalaciones de combustión de más de 20 MW térmicos, en las que se producen emisiones correspondientes a más de un subepígrafe (1.a, 1.b, 1.c), dichas emisiones se han asignado al subepígrafe con mayor número de emisiones. Es decir, si en una instalación existen fuentes de emisión pertenecientes a los subepígrafes 1.b y 1.c, las emisiones de la instalación se asocian al epígrafe con mayor número de emisiones. Asimismo, aplicando el mismo criterio, en el caso de una instalación donde existen fuentes asociadas a los subepígrafes 1.a y 1.b, las emisiones se asocian al epígrafe 1.b, que a su vez se corresponden con las emisiones asociadas al sector que consume combustible fósil. Asimismo, para poder comparar los datos correspondientes a los años que abarcan desde 2005 a 2010, se ha aplicado para todos estos años el mismo criterio de asociación.
- 3) Las instalaciones del complejo industrial de Huelva titularidad de Grupo Empresarial ENCE, S.A. (ENCE) y Celulosa Energías, S.L.U. (CENER) poseen una única Autorización cuyo alcance incluye ambas instalaciones, en virtud de la relación de índole técnica que existe entre las dos y la titularidad (control técnico y económico) común. En consecuencia, las dos instalaciones tienen la obligación de entregar un sólo Informe verificado anual que incluye las emisiones de todo el complejo, y se valida e inscribe en el RENADE una única cifra de emisiones.

En base a lo anterior, ambas instalaciones se han contabilizado como una sola en las **Tabla 6**, **Tabla 7**, **Tabla 8**, **Tabla 9** y **Tabla 10**. Sin embargo, en **Tabla 26** se ha contabilizado por separado para ofrecer datos coherentes en el análisis de los rangos de balance asignado-validado por sector. Ésta es la razón por la que en esta Tabla aparece una instalación más que en el resto de tablas del presente informe.

Por otra parte, las emisiones procedentes de la instalación titularidad de ENCE pertenecen al sector de fabricación de pasta de papel, mientras que las emisiones procedentes de CENER, pertenecen al sector de la cogeneración. En este sentido se han tratado las emisiones de ambas instalaciones en el presente informe, contabilizando cada una de ellas en el sector que le corresponde. Asimismo, los derechos asignados se han distribuido entre estas dos instalaciones considerando para el reparto el porcentaje de emisiones asociadas a cada una de ellas en el año 2009. A pesar de ello, en la **Tabla 9**, dichas instalaciones se han considerado como una única instalación, asociando sus emisiones dentro del epígrafe 9.a, correspondiente al sector de fabricación de pasta de papel.

- 4) En el presente informe no se excluye del total el sector 1.c tal y como se realizó en los pasados informes, debido a que en el primer periodo fue significativo que las instalaciones 1c entraran en funcionamiento en 2006. Pero a partir del segundo periodo (2008-2012) este hecho no tiene relevancia.



## Anexo 2. Listado de instalaciones andaluzas autorizadas por la Ley 1/2005, de 9 de marzo, durante el año 2010 y emisiones validadas en el período 2005-2010

Instalaciones andaluzas afectadas por la Ley 1/2005			Emisiones validadas (t CO <sub>2</sub> )					
Instalación	Municipio	Provincia	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>1.a Generación de energía eléctrica</b>								
Agroenergética de Algodonales, S.L.	Palenciana	Córdoba	--	--	267	44	0	5
Agroenergética de Baena, S.L.	Baena	Córdoba	776	699	403	521	249	259
Africana Energía, S.L. Central Termosolar La Africana	Fuente Palmera	Córdoba	--	--	--	--	--	--
Biomasa Fuente de Piedra, S.A.	Fuente de Piedra	Málaga	5.548	90	165	157	160	65
Biomasa de Puente Genil, S.L.	Puente Genil	Córdoba	--	275	141	43	0	0
Endesa Generación, S.A. C.T.C.C. Cristóbal Colón	Huelva	Huelva	--	44.610	760.951	888.044	411.380	294.648
Endesa Generación, S.A. C.T.C.C. San Roque (Grupo 2)	San Roque	Cádiz	1.002.422	787.348	698.506	856.565	540.015	334.194
E.On Generación, S.L. C.T. Los Barrios	Los Barrios	Cádiz	3.533.650	3.340.822	3.718.138	1.821.493	2.731.918	2.191.912
Endesa Generación, S.A. UPT Almería	Carboneras	Almería	7.243.470	6.326.518	7.426.267	4.995.507	5.085.432	3.838.520
E.On Generación, S.L. C.T. Puente Nuevo	Espiel	Córdoba	2.126.527	1.407.854	1.919.952	36.162	513.895	576.932
E.On Generación, S.L. C.T.C.C. Bahía de Algeciras	San Roque	Cádiz	--	--	--	--	--	--
Energía de La Loma, S.A.	Villanueva del Arzobispo	Jaén	424	597	522	841	673	872
Extragol, S.L.	Villanueva de Algaidas	Málaga	0	0	0	0	0	0
Gas Natural SDG, S.A. C.T.C.C. Málaga	Campanillas	Málaga	--	--	--	--	--	330.322
Gas Natural SDG, S.A. San Roque Grupo 1	San Roque	Cádiz	762.775	846.600	570.778	680.155	495.052	445.058
Iberdrola Generación, S.A.U. C.C.C. de Arcos	Arcos de La Frontera	Cádiz	569.302	462.816	224.442	1.571.634	1.824.931	948.600
Nueva Generadora del Sur, S.A. C.T.C.C. "Campo de Gibraltar"	San Roque	Cádiz	1.538.132	1.488.680	1.510.031	1.510.501	1.303.055	1.479.121
Oleícola El Tejar Ntra. Sra. de Araceli, S.C.A. Complejo de Palenciana	Palenciana	Córdoba	0	0	0	0	0	0
Solacor Electricidad Uno, S.A. Planta Solar Termoeléctrica Solacor 1	El Carpio	Córdoba	--	--	--	--	--	--
Solacor Electricidad Dos, S.A. Planta Solar Termoeléctrica Solacor 2	El Carpio	Córdoba	--	--	--	--	--	--
Gas Natural SDG, S.A. C.T.C.C. de Palos de La Frontera	Palos de La Frontera	Huelva	1.692.327	2.536.246	2.423.841	2.369.310	1.833.182	2.021.726

Instalaciones andaluzas afectadas por la Ley 1/2005			Emisiones validadas (t CO <sub>2</sub> )					
Instalación	Municipio	Provincia	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>1.a Generación de energía eléctrica</b>								
Vapor y electricidad El Tejar, S.L. Vetejar	Palenciana	Córdoba	990	693	335	432	782	437
Zweite Nc New Energy Gmbh & CO. Kg,Sucursal en España - Central Eléctrica de Biomasa	Lebrija	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Andasol -2 Central Termosolar Dos, S.A. Central Termosolar Andasol -2	Aldeire	Granada	--	--	--	--	698	20.991
Andasol-1 Central Termosolar Uno, S.A. Central Termosolar Andasol -1	Granada	Granada	--	--	--	--	11.790	22.988
Termesol-50, S.A.	San José del Valle	Cádiz	--	--	--	--	--	--
Solar Processes, S.A. Planta Solar Térmica PS20	Sevilla	Sevilla	--	--	--	--	4.517	7.146
Bioeléctrica de Linares, S.L.	Linares	Jaén	--	--	--	--	--	180
Ibereólica Solar, S.L. Planta Termosolar La Puebla 2	La Puebla del Río	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Ibereólica Solar, S.L. Planta Termosolar La Puebla 1	La Puebla del Río	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Termosolar Lebrija, S.L. Planta Termosolar La Reyerta	Lebrija	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Andasol-4 Central Termosolar Cuatro, S.L. Central Termosolar Andasol-4	Puebla de Don Fadrique	Granada	--	--	--	--	--	--
Arcosol-50, S.A.	San José del Valle	Cádiz	--	--	--	--	--	--
Solargate Electricidad Uno, S.A. Solargate Electricidad Uno	Utrera	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Helioenergy Electricidad Siete, S.A. Helioenergy 7	Aznalcázar	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Helioenergy Electricidad Ocho, S.A. Helioenergy 8	Aznalcázar	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Helioenergy Electricidad Uno, S.A. Helioenergy 1	Écija	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Solargate Electricidad Dos, S.A.	Utrera	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Helioenergy Electricidad Dos, S.A. Helioenergy 2	Écija	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Solnova Electricidad Cinco, S.A. Planta Solar Térmica Solnova 5	Sanlúcar la Mayor	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Solargate Electricidad Tres, S.A. Solargate 3	Utrera	Sevilla	--	--	--	--	--	--

Instalaciones andaluzas afectadas por la Ley 1/2005			Emisiones validadas (t CO <sub>2</sub> )					
Instalación	Municipio	Provincia	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>1.a Generación de energía eléctrica</b>								
Marquesado Solar, S.L.U. Central Termosolar Andasol-3	Aldeire	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Solargate Electricidad Cuatro, S.A. Solargate Electricidad Cuatro	Utrera	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Bogaris, S.A. Planta Solar Termoeléctrica El Reboso III	Utrera	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Solargate Electricidad Cinco, S.A. Solargate Electricidad Cinco	Utrera	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Asoleo, S.L. Central Solar Termoeléctrica Asoleo	Carmona	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Termosolar Palma Saetilla, S.L. Planta Solar Termoeléctrica "Palma del Río II"	Palma del Río	Córdoba	--	--	--	--	--	514
Solnova Electricidad, S.A.	Sanlúcar la Mayor	Sevilla	--	--	--	--	--	5.408
Energías Renovables del Guadiato, S.L. El Antolín	Córdoba	Córdoba	--	--	--	--	--	--
Solnova Electricidad Dos, S.A.	Sanlúcar la Mayor	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Helioenergy Electricidad Tres, S.A.	Ecija	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Solnova Electricidad Tres, S.A.	Sanlúcar la Mayor	Sevilla	--	--	--	--	--	5.122
Solnova Electricidad Seis, S.A.	Sanlúcar de Barrameda	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Solnova Electricidad Cuatro, S.A.	Sanlúcar la Mayor	Sevilla	--	--	--	--	--	2.524
Helioenergy Electricidad Once, S.A.	Lebrija	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Helioenergy Electricidad Cuatro, S.A.	Utrera	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Helioenergy Electricidad Cinco, S.A.	Utrera	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Endesa Generación, S.A. Planta de Generación Distribuida Alcalá de Guadaira	Alcala de Guadaira	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Endesa Generación, S.A. Centro de Generación Distribuida S.E. Vera	Vera	Almería	--	--	--	--	--	--
Termosolar Palma Saetilla, S.L. Planta Solar Termoeléctrica "Palma del Río I"	Palma del Río	Córdoba	--	--	--	--	--	--

Instalaciones andaluzas afectadas por la Ley 1/2005			Emisiones validadas (t CO <sub>2</sub> )					
Instalación	Municipio	Provincia	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>1.b Cogeneración</b>								
Aceites del Sur - COOSUR, S.A. Coosur Vilches	Vilches	Jaén	47.078	56.153	75.973	97.994	84.607	59.568
Álabe-Mengíbar, A.I.E.	Mengíbar	Jaén	101.206	108.171	104.991	105.779	106.318	100.054
Atlantic Copper, S.A. Fábrica de Huelva	Huelva	Huelva	28.579	29.545	31.963	31.241	28.328	29.315
Azucarera Ebro, S.L. Sociedad Unipersonal Azucarera de Jerez C. de Guadalete	Jerez de la Frontera	Cádiz	45.530	67.073	49.664	48.147	72.012	80.381
Azucarera Energías, S.A.	San José de la Rinconada	Sevilla	63.166	63.269	65.790	64.928	61.404	938
Bioenergética Egabrense, S.A.	Cabra	Córdoba	--	50.849	57.264	28.807	47.725	49.878
Bioenergía Santamaría, S.A.	Lucena	Córdoba	28.123	54.361	46.957	48.474	56.883	64.420
Cogeneración de Andújar, S.A. - COANSA	Andújar	Jaén	42.812	40.204	38.693	52.739	59.067	41.142
Cogeneración Motril, S.A.	Motril	Granada	176.690	172.385	177.122	181.168	178.544	167.342
Cogeneración Villaricos, S.A. (COVISA)	Cuevas del Almanzora	Almería	45.415	20.516	57.429	96.482	44.318	46.515
Compañía Energética Las Villas, S.L.	Villanueva del Arzobispo	Jaén	--	--	--	49.374	111.656	105.681
Compañía Energética de Pata de Mulo, S.L.	Puente Genil	Córdoba	54.656	64.068	65.071	66.013	66.907	66.039
Compañía Energética Puente del Obispo, S.L.	Puente del Obispo	Jaén	--	--	40.878	80.226	85.257	85.101
Conuben, S.L. Planta de Cogeneración	Huelva	Huelva	--	29.221	28.792	17.002	17.002	0
Lactalis Forlasa, S.L.U. Cogeneración Antequera	Antequera	Málaga	19.176	9.062	21.774	28.500	20.827	20.912
Enernova Ayamonte, S.A.	Ayamonte	Huelva	80.626	73.464	59.296	69.477	76.646	75.317
Forsean, S.L.	Huelva	Huelva	117.560	116.485	115.803	105.366	97.821	86.194
Fuente de Piedra Gestión, S.A.	Fuente de Piedra	Málaga	67.497	56.512	64.380	63.678	58.822	60.119
Planta de Cogeneración de Cepsa Química, S.A. Fábrica de Guadarranque	San Roque	Cádiz	208.840	201.914	202.890	201.496	177.096	202.815
GEPESA Cogeneración de Refinería La Rábida	Palos de la Frontera	Huelva	293.905	282.993	315.345	287.223	320.996	325.772
GEPESA Cogeneración de Refinería Gibraltar	San Roque	Cádiz	383.286	374.951	357.497	382.252	393.408	385.968

Instalaciones andaluzas afectadas por la Ley 1/2005			Emisiones validadas (t CO <sub>2</sub> )					
Instalación	Municipio	Provincia	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>1.b Cogeneración</b>								
GEPESA - Planta de Cogeneración de Cepsa Química Fábrica de Palos	Palos de la Frontera	Huelva	128.005	121.703	132.566	102.339	96.720	128.796
Granada Vapor y Electricidad, S.L. (GRELVA)	Granada	Granada	52.978	48.213	67.767	65.035	75.940	76.392
Hidrocantábrico Cogeneración, S.L. (Antes Biogás y Energía, S.A.)	Puente Genave	Jaén	--	7.841	32.281	36.381	37.905	39.417
OLEXTRA, S.A.	Villanueva de Algaidas	Málaga	62.994	52.761	51.324	58.890	63.790	65.739
Orujera Sierra Sur, S.L.U.	Pinos Puente	Granada	43.942	40.439	43.966	42.935	46.290	47.464
Procesos Ecológicos Vilches, S.A.	Vilches	Jaén	60.430	61.438	59.892	60.267	57.755	62.281
Aceites Sierra Sur, S.A.	Pinos Puente	Granada	31.918	10.081	49.633	80.920	65.037	49.200
Neoelectra La Luisiana, S.L.U.	La Luisiana	Sevilla	12.767	15.467	14.356	16.079	16.307	15.137
Neoelectra La Roda, S.L.U.	La Roda de Andalucía	Sevilla	19.919	17.840	19.773	21.786	18.574	18.024
Neoelectra Morón, S.L.U.	Morón de La Frontera	Sevilla	40.544	40.897	42.247	39.819	44.499	43.356
Tableros Tradema, S.L.	Linares	Jaén	0	0	0	0	0	0
Tioxide Europe, S.L.	Palos de La Frontera	Huelva	80.928	152.115	151.613	109.265	34.679	93.280
Compañía Energetica de Linares S.L.	Linares	Jaén	--	--	--	--	47.890	82.636
Bio-Oils Cogeneración Huelva, S.L. (Sociedad Unipersonal)	Palos de la Frontera	Huelva	--	--	--	--	--	--
Compañía Energética de Jabalquinto, S.L.	Jabalquinto	Jaén	--	--	--	--	370	23.270
“Sociedad Cooperativa Andaluza Ganadera del Valle de Los Pedroches - COVAP”. “Industria Láctea . Planta de Cogeneración”	Pozoblanco	Córdoba	--	--	--	--	--	20.894
Derivado Energéticos para el transporte y la industria, S.A. (Detisa) - Cogeneración Lubrisur	San Roque	Cádiz	--	--	--	--	--	--
<b>1.c Instalaciones de Combustión (RDL 5/2005)</b>								
ALTADIS, S.A. - Centro Industrial Tabaquero de Cádiz	Cádiz	Cádiz	--	13.026	10.897	12.517	9.725	3.650
Destilaciones Bordas Chinchurreta, S.A.	Dos Hermanas	Sevilla	--	4.677	5.163	5.637	5.702	6.373
DERETIL, S.A. Fábrica de Villaricos	Cuevas del Almanzora	Almería	--	25.472	22.396	17.723	22.210	23.159

Instalaciones andaluzas afectadas por la Ley 1/2005			Emisiones validadas (t CO <sub>2</sub> )					
Instalación	Municipio	Provincia	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>1.c Instalaciones de Combustión (RDL 5/2005)</b>								
ENAGAS S.A. - Estación de Compresión de Córdoba	Villafranca de Córdoba	Córdoba	--	4.991	1.196	542	2.347	12.327
ENAGAS S.A. - Estación de Compresión de Dos Hermanas	Dos Hermanas	Sevilla	--	2.025	862	207	294	241
ENAGAS S.A. - Planta de Almacenamiento y Regasificación de Huelva	Palos de la Frontera	Huelva	--	2.820	1.059	743	571	704
CEPSA Química, S.A. Fábrica de Palos de la Frontera	Palos de la Frontera	Huelva	--	206.917	260.062	244.412	202.880	205.144
FERTIBERIA, S.A. Fábrica de Huelva	Huelva	Huelva	--	24.838	35.136	38.241	28.147	22.008
FMC FORET, S.A. Fábrica de Huelva	Huelva	Huelva	--	4.980	7.988	9.208	3.909	8.583
HEINEKEN España, S.A. Fábrica de Jaén	Jaén	Jaén	--	5.330	5.709	4.931	4.379	4.230
HEINEKEN España, S.A. Nueva Fábrica de Sevilla	Sevilla	Sevilla	--	--	3.048	14.902	14.985	14.290
HERBA RICEMILLS, S.L.U. - Planta de San Juan de Aznalfarache	San Juan de Aznalfarache	Sevilla	--	8.885	4.348	5.122	6.121	10.306
CEPSA Química, S.A. - Fábrica de Guadarranque	San Roque	Cádiz	--	95.549	82.594	67.443	54.255	43.200
KNAUF GMBH Sucursal en España Planta de Escúzar	Escúzar	Granada	--	--	--	--	7.028	13.920
Las Marismas de Lebrija, S.C.A.	Lebrija	Sevilla	--	6.340	8.209	10.206	15.750	9.830
Las Palmeras, S.C.A.	Los Palacios y Villafranca	Sevilla	--	149	2.915	2.271	4.699	3.979
Lubricantes del Sur, S.A.	San Roque	Cádiz	--	90.463	92.794	61.091	87.922	81.077
Oleícola El Tejar Ntra. Sra. de Araceli, S.C.A. Fábrica de Baena	Baena	Córdoba	--	0	0	0	0	0
CEPSA Química, S.A. Fábrica de Puente Mayorga	San Roque	Cádiz	--	160.472	140.191	168.612	111.154	105.946
Pinzón, S.C.A.	Utrera	Sevilla	--	191	26	0	3.917	5.032
Puleva Food, S.L. Sociedad Unipersonal - Fábrica de Granada	Granada	Granada	--	18.740	17.261	16.966	13.153	12.837
Eiffage Infraestructuras, S.A La Atalaya	Utrera	Sevilla	--	6.635	8.035	6.163	5.712	5.769
San Miguel Fábricas de Cerveza y Malta, S.A. - Fábrica de Málaga	Málaga	Málaga	--	10.043	8.244	7.658	7.588	6.501
Santana Motor Andalucía, S.L.U.	Linares	Jaén	--	2.803	2.962	2.723	1.232	1.067
Cítricos del Andévalo, S.A.	Villanueva de Los Castillejos	Huelva	--	--	--	--	--	8.234

Instalaciones andaluzas afectadas por la Ley 1/2005			Emisiones validadas (t CO <sub>2</sub> )					
Instalación	Municipio	Provincia	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>2. Refinerías de Hidrocarburos</b>								
Compañía Española de Petróleos, S.A. - Refinería Gibraltar	San Roque	Cádiz	1.703.245	1.716.609	1.655.217	1.686.064	1.641.972	1.584.158
Compañía Española de Petróleos, S.A. - Refinería La Rábida	Palos de la Frontera	Huelva	1.039.823	959.264	1.034.585	1.068.179	918.159	1.048.422
<b>5. Fabricación de Acero</b>								
ACERINOX, S.A.	Los Barrios	Cádiz	261.734	256.199	225.056	207.268	142.375	161.855
ROLLING MILL Puerto de Sevilla, S.L. Planta de laminación de acero en caliente	Sevilla	Sevilla	--	--	--	--	--	--
Siderúrgica Sevillana, S.A.	Alcalá de Guadaira	Sevilla	94.680	92.657	83.227	82.899	76.768	64.286
<b>6.a Fabricación de Cemento</b>								
Cementos del Marquesado, S.A. Fábrica del Valle de Zalabí	Valle del Zalabí	Granada	--	--	--	--	--	--
Cementos Portland Valderrivas, S.A. Fábrica de Alcalá de Guadaira	Alcalá de Guadaira	Sevilla	998.886	1.010.678	1.031.509	971.155	730.411	671.664
HOLCIM España, S.A. Fábrica de Carboneras	Carboneras	Almería	905.797	809.294	845.519	766.518	560.981	623.049
HOLCIM España, S.A. Fábrica de Gádor	Gádor	Almería	592.375	581.160	642.851	577.705	440.389	392.664
HOLCIM España, S.A. Fábrica de Jerez	Jerez de la Frontera	Cádiz	583.471	548.743	546.596	472.954	333.542	378.499
Sociedad de Cementos y Materiales de Construcción de Andalucía, S.A. Fábrica de Córdoba	Córdoba	Córdoba	415.653	426.650	279.132	330.224	463.278	510.944
Sociedad de Cementos y Materiales de Construcción de Andalucía, S.A. Fábrica de Niebla	Niebla	Huelva	279.530	285.359	222.818	222.619	337.396	375.091
Sociedad Financiera y Minera, S.A. Cementos Goliat	Málaga	Málaga	681.771	623.118	703.912	783.681	600.009	626.787
<b>6.b Fabricación de Cal</b>								
Andaluz de Cales, S.A.	Morón de la Frontera	Sevilla	101.964	140.122	148.094	168.649	172.308	187.083
Cal Hispania, S.L.	Bélmez	Córdoba	--	--	--	--	--	--
Cales Granada, S.A.	Huétor Santillán	Granada	35.245	31.384	24.029	25.044	18.568	30.703
CALESTEP, S.L.	Estepa	Sevilla	25.536	25.740	27.858	27.934	22.781	20.129
CALGOV, S.A.	Estepa	Sevilla	131.261	144.796	150.008	141.455	147.827	136.281
SEGURA, S.L.	Pedreira	Sevilla	85.368	77.507	78.026	59.071	44.337	52.667

Instalaciones andaluzas afectadas por la Ley 1/2005			Emisiones validadas (t CO <sub>2</sub> )					
Instalación	Municipio	Provincia	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>7. Fabricación de Vidrio</b>								
Vidriería Rovira, S.L. Fábrica de Alcalá	Alcalá de Guadaira	Sevilla	94.999	99.673	91.267	87.735	79.452	79.484
Saint Gobain Vicasa, S.A. Fábrica de Alcalá de Guadaira	Alcalá de Guadaira	Sevilla	61.961	66.261	67.425	69.326	56.088	65.145
Saint Gobain Vicasa, S.A. Fábrica de Jerez	Jerez de la Frontera	Cádiz	34.796	33.357	36.412	35.767	31.914	0
<b>8. Industria Cerámica</b>								
Blocerba, S.L.	Bailén	Jaén	10.654	10.784	10.814	2.520	0	2.226
Bovedillas Cerámicas Andaluzas, S.A.	Arcos de la Frontera	Cádiz	43.098	46.211	23.465	32.694	32.628	26.816
Cerámica A. Padilla, S.L.	La Palma del Condado	Huelva	12.920	14.885	11.492	8.270	6.148	3.733
Cerámica Bailén, S.C.A.	Bailén	Jaén	6.130	2.271	639	985	184	119
Cerámica Capellanía, S.C.A.	Málaga	Málaga	9.109	8.081	7.492	4.171	2.683	0
Cerámica de Alhabia, S.L.	Alhabia	Almería	16.146	15.576	13.806	11.693	9.073	5.268
Cerámica de Benalúa, S.C.A.	Benalúa	Granada	2.292	2.625	1.939	1.656	600	94
Cerámica de Campanillas, S.L.	Málaga	Málaga	12.380	13.287	11.637	8.125	2.719	3.699
Cerámica del Aljarafe, S.L.	Salteras	Sevilla	14.995	10.489	9.666	6.547	1.127	1.045
Cerámica del Reino, S.L.	Bailén	Jaén	22.736	33.334	43.782	30.093	19.372	14.072
Cerámica del Sur de Castilleja del Campo, S.L.	Castilleja del Campo	Sevilla	15.682	17.660	14.959	14.892	8.528	0
Cerámica El Índalo, S.A.	Sorbas	Almería	37.392	37.028	36.546	24.673	11.584	3.235
Cerámica El Portichuelo, S.L.	Bailén	Jaén	7.140	5.370	5.408	2.743	1.678	923
Cerámica El Torrente, S.L.	Lecrín	Granada	4.446	5.791	7.018	3.011	1.959	1.409
Cerámica Europa de Bailén, S.C.A.	Bailén	Jaén	5.549	5.055	4.319	3.566	1.262	1.266
Cerámica Gayga, S.L.	Bailén	Jaén	10.733	12.467	11.397	9.768	5.114	4.694
Cerámica General Castaños, S.L.	Bailén	Jaén	5.148	2.943	5.074	3.619	1.697	2.471
Cerámica Industrial San Francisco de Bailén, S.L.	Bailén	Jaén	18.853	19.612	19.956	12.411	6.171	3.623
Cerámica La Alameda, S.C.A.	Bailén	Jaén	4.376	4.330	4.701	2.666	1.171	915
Cerámica La Andaluza de Bailén, S.L.	Bailén	Jaén	26.454	42.513	43.029	21.169	10.503	9.751
Cerámica La Esperanza, S.A.	San Roque	Cádiz	13.702	6.662	10.165	8.177	363	2.634
Cerámica La Purísima Siles, S.A.	Alfacar	Granada	13.626	12.785	12.351	8.843	5.859	6.511
Cerámica La Soledad, S.C.A.	Bailén	Jaén	4.317	3.154	3.299	714	18	18
Cerámica La Unión, S.L.	Bailén	Jaén	13.180	12.831	12.858	10.181	5.939	3.677
Cerámica La Victoria, S.C.A.	Bailén	Jaén	7.202	4.854	5.621	3.707	71	51

Instalaciones andaluzas afectadas por la Ley 1/2005			Emisiones Validadas (t CO <sub>2</sub> )					
Instalación	Municipio	Provincia	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>8. Industria Cerámica</b>								
Cerámica Las Delicias de Campanillas, S.C.A.	Campanillas	Málaga	5.173	4.351	4.799	212	212	0
Cerámica Los Antonios, S.L.	Bailén	Jaén	2.872	2.370	4.411	1.207	1.389	920
Cerámica Los Asperones, S.C.A.	Málaga	Málaga	6.912	6.725	7.261	2.225	2.225	0
Cerámica Malpesa, S.A.	Villanueva de la Reina	Jaén	57.149	48.497	63.990	48.505	12.682	14.023
Cerámica Manuel Siles, S.A.	Jun	Granada	10.508	8.216	10.436	8.362	5.560	6.755
Cerámica Miramar, S.L.	Bailén	Jaén	--	--	17.662	16.435	8.360	8.493
Cerámica Núñez, S.L.	Bailén	Jaén	4.726	4.678	5.228	2.375	1.719	1.327
Cerámica Pradas, S.A.	Bailén	Jaén	18.246	13.502	12.230	1.552	0	0
Cerámica Santa Lucía, S.L.	Guarromán	Jaén	6.371	4.843	5.755	3.531	32	37
Cerámica Vereda de Valderrepiso de Bailén, S.A.U.	Bailén	Jaén	5.158	5.039	5.785	1.679	866	590
Cerámica Zocueca S.L.	Bailén	Jaén	3.439	2.798	2.887	780	123	299
Cerámicas Alcalá Villalta, S.A.	Bailén	Jaén	28.531	31.740	27.495	19.410	7.937	763
Cerámicas Los Pedros, S.L.	Las Gabias	Granada	5.346	3.980	2.483	2.384	0	0
Dolores García Bazataqui, S.L.	Bailén	Jaén	5.905	5.723	6.023	2.107	1.065	0
Fábrica de Ladrillos El Prado, S.A.	Vélez-Málaga	Málaga	13.856	11.666	10.068	7.407	2.771	2.771
Fábrica de Ladrillos Nuestra Señora del Castillo, S.L.	Lebrija	Sevilla	11.844	11.676	11.574	5.335	2.863	2.166
Fabricación de Ladrillos A.G. Tecno-Tres, S.A.	Herrera	Sevilla	39.462	37.378	48.924	15.012	6.129	3.402
Fabricación de Ladrillos A.G.-2, S.L.	Herrera	Sevilla	20.151	20.176	11.602	11.990	1.384	2.439
Herederos de Márquez Villar, S.L.	Bailén	Jaén	17.630	9.981	11.771	9.410	4.054	3.323
Inducera, S.L.	Campanillas	Málaga	18.736	19.400	18.905	13.492	10.863	8.199
María del Carmen Cobacho Jiménez- Cerámica Campohermoso	Níjar	Almería	7.557	6.434	6.567	3.997	0	0
Juan Villarejo, S.L.	Bailén	Jaén	6.290	7.171	7.241	3.635	3.926	4.269
Juanjo, S.L.	Arcos de la Frontera	Cádiz	32.650	59.714	71.060	25.023	0	0
La Pradera, S.C.A.	Bailén	Jaén	7.016	6.656	5.955	1.965	571	197
Ladri Bailén, S.L.	Bailén	Jaén	20.831	20.291	18.409	8.960	4.095	1.094
Ladrillería de Gibraleón, S.A.	Gibraleón	Huelva	7.123	7.893	7.893	2.936	232	226
Ladrillos Bailén, S.A.	Bailén	Jaén	32.396	29.857	29.583	13.527	5.235	5.970
Ladrillos Las Nieves, S.L.L.	Las Gabias	Granada	4.416	5.101	3.532	3.031	1.961	1.894
Ladrillos Suspiro del Moro, S.L.	Otura	Granada	21.816	21.577	24.048	20.430	16.373	17.607
Ladrillos Virgen de Las Nieves de Bailén, S.L.U.	Bailén	Jaén	7.901	7.684	6.539	5.011	4.438	5.237

Instalaciones andaluzas afectadas por la Ley 1/2005			Emisiones Validadas (t CO <sub>2</sub> )					
Instalación	Municipio	Provincia	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>8. Industria Cerámica</b>								
Las Tres Cerámicas, S.A.	Jerez de la Frontera	Cádiz	14.410	10.892	10.493	4.837	4.801	177
Lorenzo de Castro Torres	Bailén	Jaén	2.966	2.152	2.504	0	10	0
Macerba de Bailén, S.L.	Bailén	Jaén	22.057	18.441	17.110	10.650	7.018	5.423
Manuel Bertos, S. L.	Alhendín	Granada	16.147	14.652	11.977	9.355	5.682	9.214
Distribuciones Macesam Bailén, S.L.	Bailén	Jaén	7.978	6.112	11.187	14.091	3.566	484
Materiales Cerámicos San Martín, S.L. - Cerámica Santo Rostro	Bailén	Jaén	10.661	10.341	7.922	587	41	454
Polo Hermanos, S. L.	Maracena	Granada	3.265	3.031	3.631	1.677	812	1.524
Procerán, S.A.U.	Aguilar de la Frontera	Córdoba	57.241	65.947	58.836	36.343	11.539	14.663
Refractarios Andalucía, S.L.	Guadalcanal	Sevilla	2.310	2.013	2.118	2.265	1.847	1.908
San Jacinto de Bailén, S.L.	Bailén	Jaén	9.872	8.026	8.503	6.885	3.840	1.810
Sierragres, S.A.	Espiel	Córdoba	6.693	6.552	6.689	6.246	4.706	5.590
Torres Padilla, S.L. Cerámica San Juan	Bailén	Jaén	5.231	4.327	4.656	13.362	5.309	5.726
<b>9.a Fabricación de Pasta de Papel</b>								
Cotton South, S.L	Fonelas	Granada	4.482	5.225	4.963	5.878	6.053	7.882
Grupo Empresarial Ence, S.A. Celulosa Energía, S.L.U. Complejo Industrial de Huelva	Huelva	Huelva	396.886	294.308	338.709	422.075	352.652	310.759
<b>9.b Fabricación de Papel y Cartón</b>								
Smurfit Kappa España, S.A. Fábrica de Mengíbar	Mengíbar	Jaén	1.697	577	2.388	22.261	1.181	7.676
Torraspapel, S.A. Fábrica de Motril	Motril	Granada	13.721	14.197	15.154	2.355	14.169	15.399

Fuente: CMA

Nota: Las Instalaciones para las que no se indica la cifra de emisiones validada para alguno de los años del período 2005-2010, son instalaciones que no habían entrado en funcionamiento en ese año

## Anexo 3. Definiciones

A lo largo del primer período de aplicación del Régimen del Comercio de Derechos y de este segundo período, se ha puesto de manifiesto la necesidad de fijar definiciones comunes para determinados conceptos y documentos que se generan en los distintos procesos. A continuación se incluyen algunas definiciones según el criterio de esta Consejería:

■ **AEGEI:** La Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero es el documento normativo por el que el órgano competente realiza la adaptación específica para la instalación de la normativa aplicable, fijando una metodología específica de seguimiento de las emisiones. Es el principal documento normativo contra el que se realiza la verificación.

■ **AMPLIACIÓN SIGNIFICATIVA DE CAPACIDAD:** Un aumento significativo de la capacidad instalada inicial de una subinstalación en virtud del cual se producen todas las consecuencias siguientes:

- Se registran uno o más cambios físicos identificables en relación con su configuración técnica y su funcionamiento distintos de la mera sustitución de una línea de producción existente, y
- La subinstalación puede funcionar con una capacidad como mínimo un 10% superior a la capacidad instalada inicial de la subinstalación antes del cambio, o
- La subinstalación que registra el cambio físico tiene un nivel de actividad significativamente mayor que conlleva la asignación de más de 50.000 derechos de emisión adicionales al año que representan al menos un 5% de la cantidad anual preliminar de derechos de emisión asignados gratuitamente a la subinstalación antes del cambio.

■ **BENCHMARK (VALOR DE REFERENCIA):** Aunque en el tercer periodo del RCDE la subasta de derechos de emisión toma un papel central como método de asignación, para las instalaciones que no sean generadores de electricidad ni de captura, transporte y almacenamiento geológico de carbón, se concibe la asignación gratuita de derechos como un régimen transitorio, donde las reglas para la armonización de tal asignación se basan en los benchmarks de acuerdo a la Decisión 2011/278/UE. Por tanto, el benchmark no representa un límite de emisión o un objetivo de reducción de emisiones sino que es un indicador que se emplea en la metodología de asignación gratuita de derechos de emisión del nuevo periodo 2013 – 2020 y fija un valor de emisiones por unidad de producto. En el caso de que dicho benchmark no esté definido, para las emisiones de combustión se ha de aplicar la metodología de referencia de calor o combustible, mientras que para las emisiones de proceso se habrá de utilizar la metodología definida para tal fin.

■ **COMBUSTIBLE COMERCIAL ESTÁNDAR:** Combustible comercial normalizado a nivel nacional cuyo valor calorífico presente una desviación máxima de  $\pm 1,0$  % de su valor especificado con un nivel de confianza del 95%.

■ **E4:** La Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012, propone, para cada uno de los principales sectores involucrados, una serie de medidas que deben establecerse en el citado periodo. Identifica los objetivos de carácter estratégico, así como la senda que la política energética debería recorrer para alcanzar los objetivos de la misma.

- **ECCEL:** La Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia 2007-2012-2020, aprobada por el Consejo Nacional del Clima el 25 de octubre de 2007 y por Consejo de Ministros el 2 de noviembre de 2007, aborda diferentes medidas que contribuyen al desarrollo sostenible en el ámbito de Cambio Climático y Energía Limpia. Las medidas se agrupan en dos áreas: por un lado se presentan políticas y medidas para mitigar el cambio climático y paliar los efectos adversos del mismo y por otro lado se plantean medidas para la consecución de consumos energéticos compatibles con el desarrollo sostenible. Con objeto de contribuir al cumplimiento del Protocolo de Kioto, el Gobierno ha completado esta Estrategia con el Plan de Medidas Urgentes de la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia, para cada una de las cuales se establece el Ministerio responsable, el plazo y los recursos requeridos y las emisiones de GEI evitadas en el periodo 2008-2012.
- **ESCRITOS DE RECLAMACIÓN:** Escritos individualizados para cada instalación en los que se recoge el listado de No Conformidades detectadas durante la verificación y en los que se exige la elaboración de un Plan de Acciones Correctoras (PAC) para cerrarlas.
- **FLUJO FUENTE:** Combustible, materia prima o producto específico que provoca emisiones de gases de efecto invernadero en una o más fuentes de emisión como consecuencia de su consumo o producción. Los flujos fuente secundarios son aquellos que emiten como máximo 5.000 t CO<sub>2</sub> o contribuyen en menos de un 10% a las emisiones anuales totales y los flujos fuente de mínimos son aquellos que emiten como máximo 1.000 t CO<sub>2</sub> o contribuyen en menos de un 2% a las emisiones anuales totales, considerándose la cifra más alta en emisiones absolutas.
- **IBE:** Instalaciones que emiten menos de 25.000 t CO<sub>2</sub> al año. (Apartado 16 de la *Decisión 2007/589/CE*).
- **INEXACTITUD IMPORTANTE:** Es una inexactitud (omisión, tergiversación o error, excluyendo la incertidumbre permisible) en el Informe de notificación anual de emisiones que, a juicio del verificador, podría conducir a un tratamiento diferente del Informe anual de emisiones por parte del organismo competente. (Apartado 2.5.j de la *Decisión 2007/589/CE*).
- **INFORME DE NOTIFICACIÓN:** Informe anual de emisiones de gases de efecto invernadero emitido por el titular de la instalación. Este informe deberá ser verificado por un organismo de verificación acreditado antes del 28 de febrero de cada año (art. 22 de la *Ley 1/2005, de 9 de marzo*). El contenido de este informe se ajustará a lo exigido en la Autorización (arts. 4.2.e y 22 de la *Ley 1/2005, de 9 de marzo*). Para el primer periodo del Régimen del Comercio de Derechos, la base para este informe aparece en el apartado 11 de la *Decisión 2004/156/CE, de 29 de enero*. Para el segundo periodo aparece en el apartado 14 de la *Decisión 2007/589/CE*.
- **INFORME DE VERIFICACIÓN INTERNO:** Al final del proceso de verificación, el verificador deberá preparar un Informe interno de verificación. El Informe de verificación deberá recoger evidencias de que el análisis estratégico, el análisis de riesgos y el protocolo de verificación se han llevado a cabo completamente, y debe proporcionar información suficiente para justificar las opiniones del verificador. El Informe de verificación deberá asimismo facilitar la evaluación potencial de la auditoría por parte de la autoridad competente y el organismo de acreditación. Basándose en el informe de verificación interno, el verificador deberá juzgar si el Informe de emisiones anual contiene alguna inexactitud importante en comparación con el umbral de importancia aplicable, y si existen irregularidades importantes u otros aspectos relevantes en opinión del verificador. (Apartado 10.4.2.d de la *Decisión 2007/589/CE*).

■ **INFORME DE VERIFICACIÓN:** El verificador deberá presentar un Informe de verificación dirigido al titular en el que se recoja la metodología de verificación, sus conclusiones y su opinión, para que sea enviado por el titular junto con el Informe anual de emisiones a la autoridad competente. Un Informe anual de emisiones será verificado como satisfactorio si el total de emisiones no posee inexactitudes importantes, y si, en opinión del verificador, carece de irregularidades importantes.

En caso de que existan irregularidades o inexactitudes no importantes, el verificador deberá incluirlas en el Informe de verificación (“verificado como satisfactorio con irregularidades o inexactitudes no importantes”). El verificador deberá además informar de esto en una carta independiente al titular. (Apartado 10.4.2.e de la *Decisión 2007/589/CE*).

■ **INFORME VERIFICADO:** Se denomina así al Informe de notificación una vez verificado.

■ **INICIO DEL CAMBIO DE FUNCIONAMIENTO:** El primer día, verificado y aprobado, de un periodo continuo de 90 días -o, cuando el ciclo de producción habitual en el sector de que se trate no prevea la producción continua, el primer día de un periodo de 90 días dividido en ciclos de producción sectoriales -, durante el cual la subinstalación modificada funciona como mínimo al 40% de la capacidad prevista del equipo, tomando en consideración, en su caso, las condiciones de funcionamiento específicas de la subinstalación.

■ **INICIO DEL FUNCIONAMIENTO NORMAL:** El primer día, verificado y aprobado, de un periodo continuo de 90 días -o, cuando el ciclo de producción habitual en el sector de que se trate no prevea la producción continua, el primer día de un periodo de 90 días dividido en ciclos de producción sectoriales -, durante el cual la instalación funciona como mínimo al 40% de la capacidad prevista del equipo, tomando en consideración, en su caso, las condiciones de funcionamiento específicas de la instalación.

■ **IRREGULARIDAD IMPORTANTE:** Es una no conformidad con los requisitos del Plan de Seguimiento aprobado por la autoridad competente en la Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero de la instalación, que podría conducir a un tratamiento diferente de la instalación por parte del organismo competente. (Apartado 2.5.i de la *Decisión 2007/589/CE*). La Consejería de Medio Ambiente lo considera un incumplimiento normativo.

■ **IRREGULARIDAD:** Acción u omisión en la instalación objeto de verificación, ya sea intencionada o no, contraria a los requisitos establecidos en el Plan de Seguimiento aprobado por la autoridad competente en la Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero de la instalación. (Apartado 2.5.h de la *Decisión 2007/589/CE*).

■ **METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO:** Conjunto de los métodos aplicados por el titular para determinar las emisiones de su instalación.

■ **NIVEL DE IMPORTANCIA:** Umbral cuantitativo o límite a usar para determinar la opinión del verificador sobre el dato de emisiones del Informe de notificación. El umbral a aplicar dependerá del nivel de emisiones totales de cada instalación. Así, a las instalaciones clasificadas como grupo A o grupo B (de emisión anual inferior a 500.000 t CO<sub>2</sub>) les resulta de aplicación un umbral del 5% y a las instalaciones del grupo C (de emisión anual superior a 500.000 t CO<sub>2</sub>), les aplica un umbral del 2%. (Apartado 10.4.2.a de la *Decisión 2007/589/CE*).

■ **OFICINA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO:** Órgano directivo dependiente de la Secretaría de Estado de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, entre cuyas

funciones se encuentran formular la política nacional de cambio climático, proponiendo la normativa y desarrollando los instrumentos necesarios para cumplir con los objetivos establecidos por dicha política, prestar asesoramiento a los distintos órganos de la Administración General del Estado en los asuntos relacionados con el Cambio Climático y colaborar con las Comunidades Autónomas en el análisis de las repercusiones que éste tiene en las materias de su competencia.

■ **OPERADOR AÉREO:** Persona física o jurídica que opera una aeronave en el momento en que realiza una actividad de aviación enumerada en el anexo I, de la *Ley 13/2010, de 5 de julio*, o bien el propietario de la aeronave, si se desconoce la identidad de dicha persona o no es identificado por el propietario de la aeronave. A estos efectos, para la determinación de operador aéreo se utilizará el indicativo de llamada empleado para el control del tráfico aéreo.

■ **OPORTUNIDADES DE MEJORA:** Se detectan en el proceso de verificación, no constituyen una irregularidad o inexactitud y van dirigidas al órgano competente y/o al titular para mejorar el seguimiento.

■ **PEQUEÑOS EMISORES:** Instalaciones que hayan notificado a la autoridad competente emisiones inferiores a 25.000 toneladas equivalentes de dióxido de carbono, excluidas las emisiones de biomasa, para cada uno de los tres años precedentes a la solicitud de asignación a que se refiere el artículo 19 de la *Ley 13/2010, de 5 de julio*, y que, cuando realicen actividades de combustión, tengan una potencia térmica nominal inferior a 35 MW.

■ **PLAN DE ACCIONES CORRECTORAS:** Las instalaciones tienen la obligación de elaborar un Plan de Acciones Correctoras (PAC) en el plazo de 30 días naturales a partir de la recepción de los Escritos de Reclamación elaborados por la Consejería de Medio Ambiente, para dar cierre a las No Conformidades detectadas durante la verificación.

■ **PLAN DE SEGUIMIENTO:** El contenido mínimo del Plan de Seguimiento comprende la Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero, así como las revisiones anteriores, copia controlada del Plan de Calidad y los registros del Plan de Calidad. Este Plan de Seguimiento deberá mantenerse continuamente actualizado.

■ **REGLA DE LA SUMA:** Regla para determinar si una instalación está afectada por la *Ley 13/2010, de 5 de julio*. Dicha regla consiste en sumar las potencias térmicas nominales de todas las unidades técnicas que formen parte de la misma en las que se utilicen combustibles dentro de la instalación. Estas unidades pueden incluir todo tipo de calderas, quemadores, turbinas, calentadores, hornos, incineradores, calcinadores, cocedores, estufas, secadoras, motores, pilas de combustible, unidades de combustión con transportadores de oxígeno (chemical looping), antorchas y unidades de postcombustión térmicas o catalíticas. A estos efectos, se considerarán todas las unidades técnicas que se ubiquen en el mismo emplazamiento y tengan la misma titularidad, con independencia de que se encuentren cubiertos por una o varias autorizaciones de emisión de gases de efecto invernadero. Las unidades con una potencia térmica nominal inferior a 3 MW y las que utilicen exclusivamente biomasa no se tendrán en cuenta a efectos de este cálculo. Las “unidades que utilizan exclusivamente biomasa” incluyen las que utilizan combustibles fósiles únicamente durante el arranque o la parada de la unidad.

■ **RENADE:** El Registro Nacional de Derechos de Emisión de gases de efecto invernadero permite llevar la cuenta exacta de la expedición, titularidad, transmisión y cancelación de los derechos de emisión y de las unidades definidas en el ámbito del Protocolo de Kioto. Está adscrito al Ministerio de

Medio Ambiente, Medio Rural y Marino y su gestión ha sido encomendada a Iberclear. Se regula por el Reglamento 2216/2004 de la Comisión, de 21 de diciembre de 2004, relativo a un sistema normalizado y garantizado de registros de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y la Decisión 280/2004/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y por el Real Decreto 1264/2005, de 21 de octubre, por el que se regula la organización y funcionamiento del Registro nacional de derechos de emisión.

■ **VALIDACIÓN:** Valoración del Informe verificado de la instalación por parte del órgano autonómico competente. (Art. 23 de la *Ley 1/2005, de 9 de marzo*).

■ **VERIFICACIÓN:** Actividad llevada a cabo por un Organismo de Verificación Acreditado de acuerdo con el art. 22 de la *Ley 1/2005, de 9 de marzo*, y el art. 3 del *Real Decreto 1315/2005, de 4 de noviembre*.



## Anexo 4. Normativa

### NORMATIVA EUROPEA

- Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un Régimen para el Comercio de Derechos de Emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo.
- Directiva 2004/101/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de octubre de 2004, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE, por la que se establece un Régimen para el Comercio de Derechos de Emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad con respecto a los mecanismos de proyectos del Protocolo de Kioto.
- Reglamento 2116/2004 de la Comisión, de 21 de diciembre de 2004, relativo a un sistema normalizado y garantizado de registros de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y la Decisión 280/2004/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Decisión de la Comisión 2004/156/CE, de 29 de enero de 2004, por la que se establecen directrices para el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero de conformidad con la Directiva 2003/87/CE de Parlamento Europeo y del Consejo.
- Corrección de errores del Reglamento (CE) nº 2216/2004 de la Comisión, de 21 de diciembre, relativo a un sistema normalizado y garantizado de registros de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y la Decisión nº 280/2004/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Decisión de la Comisión 2005/166/CE, de 10 de febrero de 2005, por la que se establecen disposiciones de aplicación de la Decisión nº 280/2004/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a un mecanismo para el seguimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero en la Comunidad y para la aplicación del Protocolo de Kioto.
- Decisión 2004/280/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004 relativa a un mecanismo de seguimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero en la Comunidad y de la aplicación del Protocolo de Kioto.
- Decisión de la Comisión, de 26 de febrero de 2007, relativa al plan nacional de asignación de derechos de emisión 2008-2012.
- Decisión de la Comisión 2007/589/CE, de 18 de julio de 2007, por la que se establecen directrices para el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

- Reglamento (CE) nº 916/2007 de la Comisión, de 31 de julio de 2007, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 2216/2004, relativo a un sistema normalizado y garantizado de registros de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y la Decisión nº 280/2004/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento 994/2008 de la Comisión, de 8 de octubre de 2008, relativo a un sistema normalizado y garantizado de registros de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y la Decisión nº 280/2004/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Directiva 2008/101/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE con el fin de incluir las actividades de aviación en el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Reglamento (CE) nº 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) nº 339/93.
- Directiva 2009/29/CE, del Parlamento europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE para perfeccionar y ampliar el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Decisión de la Comisión 2009/73/CE, de 17 de diciembre de 2008, por la que se modifica la Decisión 2007/589/CE en relación con la inclusión de directrices para el seguimiento y la notificación de emisiones de óxido nítrico.
- Decisión 2009/339/CE, de 16 de abril de 2009, por la que se modifica la Decisión 2007/589/CE en relación con la inclusión de directrices para el seguimiento y la notificación de emisiones y datos sobre las toneladas-kilómetro resultantes de las actividades de aviación.
- Corrección de errores de la Decisión 2009/339/CE de la Comisión de 16 de abril de 2009, por la que se modifica la Decisión 2007/589/CE en relación con la inclusión de directrices para el seguimiento y la notificación de emisiones y datos sobre las toneladas-kilómetro resultantes de las actividades de aviación.
- Decisión de la Comisión, de 24 de diciembre de 2009, por la que se determina, de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, una lista de los sectores y subsectores que se consideran expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono.
- Decisión 2010/345/CE, de 8 de junio de 2010, por la que se modifica la Decisión 2007/589/CE a fin de incluir las directrices para el seguimiento y la notificación de emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la captura, el transporte y el almacenamiento geológico de dióxido de carbono.
- Reglamento 606/2010 de la Comisión, de 9 de julio de 2010, relativo a la aprobación de un instrumento simplificado elaborado por la Organización Europea para la Seguridad de la Navegación Aérea (Eurocontrol) para calcular el consumo de combustible de algunos operadores de aeronaves que son pequeños emisores.

- Directiva 2009/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del Consejo, las Directivas 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Decisión 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, sobre el esfuerzo de los Estados miembros para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a fin de cumplir los compromisos adquiridos por la Comunidad hasta 2020.
- Decisión 2009/450/CE de 8 de junio de 2009 sobre la interpretación detallada de las actividades de aviación relacionadas en el Anexo I de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento 82/2010 de la Comisión, de 28 de enero de 2010, que modifica el Reglamento (CE) 748/2009 sobre la lista de operadores de aeronaves que han realizado una actividad de aviación enumerada en el anexo I de la Directiva 2003/87/CE el 1 de enero de 2006 o a partir de esta fecha, en la que se especifica el Estado miembro responsable de la gestión de cada operador.
- Decisión de la Comisión 2010/384, de 9 de julio de 2010, relativa a la cantidad de derechos de emisión que deben expedirse para el conjunto de la Comunidad en 2013 de conformidad con el régimen de comercio de derechos de emisión de la Unión Europea.
- Reglamento 920/2010 de la Comisión, de 7 de octubre de 2010, relativo a un sistema normalizado y garantizado de registros de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y la Decisión 280/2004/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento 1031/2010 de la Comisión, de 12 de noviembre de 2010 sobre el calendario, la gestión y otros aspectos de las subastas de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero con arreglo a la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad.
- Decisión de la Comisión 2010/778/UE, de 15 de diciembre de 2010, que modifica la Decisión 2006/944/CE por la que se determinan los respectivos niveles de emisión asignados a la Comunidad y a cada uno de sus Estados miembros con arreglo al Protocolo de Kioto de conformidad con la Decisión 2002/358/CE del Consejo.
- Reglamento 115/2011 de la Comisión, de 2 de febrero de 2011, que modifica el Reglamento (CE) 748/2009, sobre la lista de operadores de aeronaves que han realizado una actividad de aviación enumerada en el anexo I de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo el 1 de enero de 2006 o a partir de esta fecha, en la que se especifica el Estado miembro responsable de la gestión de cada operador.
- Decisión de la Comisión 2011/278, de 27 de abril de 2011, por la que se determinan las normas transitorias de la Unión para la armonización de la asignación gratuita de derechos de emisión con arreglo al artículo 10 bis de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Decisión de la Comisión 2011/389/UE, de 30 de junio de 2011, sobre la cantidad total de derechos de emisión para la Unión a que se refiere el artículo 3 sexies, apartado 3, letras a) a d), de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad.

**NORMATIVA ESTATAL**

- Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el Régimen del Comercio de Derechos de Emisión de gases de efecto invernadero.
- Ley 22/2005, de 18 de noviembre, por la que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas comunitarias en materia de fiscalidad de productos energéticos y electricidad y del régimen fiscal común aplicable a las sociedades matrices y filiales de estados miembros diferentes, y se regula el régimen fiscal de las aportaciones transfronterizas a fondos de pensiones en el ámbito de la Unión Europea.
- Real Decreto Ley 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. (Publicado en el BOE núm. 208 de 28 de agosto de 2004).
- Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Derechos de Emisión 2005-2007.
- Real Decreto 60/2005, de 21 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión, 2005-2007.
- Real Decreto Ley 5/2005, de 11 de marzo, de reformas urgentes para el impulso a la productividad y para la mejora de la contratación pública.
- Resolución de 21 de octubre de 2005, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático, por la que se da publicidad al Acuerdo de Consejo de Ministros, de 19 de noviembre de 2004, por el que se encomienda la llevanza del Registro Nacional de derechos de Emisión a la Sociedad de Gestión de los Sistemas de Registro, Compensación y Liquidación de Valores, S.A.
- Resolución de 8 de febrero de 2006, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se aprueban normas para el registro, valoración e información de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Real Decreto 202/2006, de 17 de febrero, por el que se regula la composición y funcionamiento de las mesas de diálogo social, previstas en el artículo 14 de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Corrección de errores de la Orden MAM/1445/2006, de 9 de mayo, sobre tarifas del Registro Nacional de Derechos de Emisión.
- Orden MAM/1445/2006, de 9 de mayo, sobre tarifas del Registro Nacional de Derechos de Emisión.
- Real Decreto 777/2006, de 23 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión, 2005-2007.

- Real Decreto 1264/2005, de 21 de octubre, por el que se regula la organización y funcionamiento del Registro Nacional de Derechos de Emisión.
- Real Decreto 1315/2005, de 4 de noviembre, por el que se establecen las bases de los Sistemas de seguimiento y verificación de emisiones de gases de efecto invernadero en las instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el Régimen del Comercio de Derechos de Emisión de gases de efecto invernadero.
- Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012.
- Real Decreto 1030/2007, de 20 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012.
- Real Decreto 1402/2007, de 29 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012.
- Ley 5/2009, de 29 de junio, por la que se modifican la Ley 24/1988, de 28 de julio, del mercado de valores, la Ley 26/1988, de 29 de julio, sobre disciplina e intervención de las entidades de crédito y el texto refundido de la Ley de ordenación y supervisión de los seguros privados, aprobado por Real Decreto Legislativo 6/2004, de 29 de octubre, para la reforma del régimen de participaciones significativas en empresas de servicios de inversión, en entidades de crédito y en entidades aseguradoras.
- Orden PRE/2827/2009, de 19 de octubre, por la que se modifican las cuantías de las asignaciones sectoriales establecidas en el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión de Gases de Efecto Invernadero, 2008-2012, aprobado por el Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre.
- Real Decreto 341/2010, de 19 de marzo, por el que se desarrollan determinadas obligaciones de información para actividades que se incorporan al régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Ley 13/2010, de 5 de julio, por la que se modifica la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, para perfeccionar y ampliar el régimen general de comercio de derechos de emisión e incluir la aviación en el mismo.
- Ley 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de dióxido de carbono.
- Real Decreto 1715/2010, de 17 de diciembre, por el que se designa a la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) como organismo nacional de acreditación de acuerdo con lo establecido en el Reglamento (CE) nº 765/2008 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 9 de julio de 2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) nº 339/93.
- Real Decreto 101/2011, de 28 de enero, por el que se establecen las normas básicas que han de regir los sistemas de acreditación y verificación de las emisiones de gases de efecto invernadero

y los datos toneladas-kilómetro de los operadores aéreos y de las solicitudes de asignación gratuita transitoria de instalaciones fijas en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

- Real Decreto 301/2011, de 4 de marzo, sobre medidas de mitigación equivalentes a la participación en el régimen de comercio de derechos de emisión a efectos de la exclusión de instalaciones de pequeño tamaño.

### NORMATIVA AUTONÓMICA

- Orden de la Consejera de Medio Ambiente de 9 de octubre de 2006, por la que se designa a la Entidad Nacional de Acreditación como organismo de acreditación de verificadores de emisiones de gases de efecto invernadero en Andalucía.
- Resolución de 11 de julio de 2011, de la Dirección General de Cambio Climático y Medio Ambiente Urbano, por la que se acuerda el inicio del trámite de información pública para solicitudes de exclusión del régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero de instalaciones de pequeño tamaño en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

## Anexo 5. Preguntas frecuentes sobre cambio climático

En este Anexo se recoge un listado de preguntas frecuentes sobre Cambio Climático al objeto de ofrecer una idea global de algunos puntos a destacar en esta materia.

### 1. ¿Qué se entiende por Cambio Climático?

Cambio Climático hace referencia a la variación del clima del planeta a lo largo del tiempo. Esta variación puede ser debida tanto a la variación natural o como consecuencia de la actividad humana. Sin embargo, la Convención Marco sobre el Cambio Climático define este término de manera más restrictiva:

*“Un cambio en el clima debido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera, sumándose a la variabilidad natural del clima”.*

### 2. ¿Qué es la Convención Marco de Naciones Unidas y el Protocolo de Kioto?

La respuesta internacional ante el reto del Cambio Climático se ha materializado en dos instrumentos jurídicos, la *Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, adoptados en 1992 y que entró en vigor en 1994, y el *Protocolo de Kioto*. La Convención, ratificada por 186 países, tiene como objetivo último lograr una estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera con el fin de impedir perturbaciones peligrosas de carácter antropogénico en el sistema climático.

El 1997, los gobiernos acordaron incorporar una adición al tratado, conocida con el nombre de Protocolo de Kioto, que desarrolla y dota de contenido concreto las prescripciones genéricas de la CMNUCC y que cuenta con medidas más enérgicas (y jurídicamente vinculantes). El Protocolo de Kioto, adoptado en 1997 y que entró en vigor en febrero de 2005, establece, por primera vez, objetivos de reducción de emisiones netas de gases de efecto invernadero para los principales países desarrollados y con economías en transición. Las emisiones de gases de efecto invernadero de los países industrializados deben reducirse al menos un 5% por debajo de los niveles de 1990 para el período 2008-2012.

### 3. ¿Cuál ha sido la última conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático?

La última Conferencia COP16/CMP6, se celebró en Cancún, México, del 29 de noviembre al 10 de diciembre 2010. Se trató de la 16ª edición de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y la 6ª Conferencia de las Partes actuando como Reunión de las Partes del Protocolo de Kioto. Esta conferencia ha sido referida en los medios como Cumbre del Clima 2010.

#### 4. ¿Cuál será la próxima conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático?

La próxima conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático se va a celebrar en la ciudad de Durban, Sudáfrica, del 28 de noviembre al 9 de diciembre de 2011. Dada la proximidad de la finalización de la vigencia en 2012 del Protocolo de Kioto, se augura que será un encuentro clave en el plano de las negociaciones internacionales sobre el cambio climático, siendo un objetivo prioritario el establecimiento de un nuevo acuerdo vinculante para la reducción de emisiones GEI, que incluya a los dos principales países contaminantes: EE.UU y China.

#### 5. ¿Qué es el IPCC?

Es el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, creado por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Es un órgano intergubernamental abierto a todos los países miembros en el que participan también organizaciones internacionales, intergubernamentales o no gubernamentales.

#### 6. ¿Cuáles son las funciones del IPCC?

Evaluar en términos exhaustivos, objetivos, abiertos y transparentes la mejor información científica, técnica y socioeconómica disponible sobre el Cambio Climático en todo el mundo. Para ello el IPCC celebra reuniones plenarias aproximadamente una vez al año.

#### 7. ¿Cuáles son los grupos de trabajo dentro del IPCC?

- Grupo I: Evalúa los aspectos científicos del sistema climático y del cambio del clima.
- Grupo II: Examina la vulnerabilidad de los sistemas socioeconómicos y naturales frente al cambio climático, las consecuencias de dicho cambio, y las posibilidades de adaptación a ellas.
- Grupo III: Evalúa las opciones que permitirían limitar las emisiones de gases de efecto invernadero y atenuar por otros medios los efectos del cambio climático.

El IPCC también cuenta con un equipo especial sobre Inventarios Nacionales de GEI, el cual se encarga de desarrollar metodologías y prácticas relacionadas con los Inventarios.

#### 8. ¿Qué tipo de publicación recoge los resultados de los trabajos desarrollados por el IPCC y cuál fue el último informe editado?

- Informes de Evaluación
- Informes Especiales
- Guías Metodológicas
- Documentos Técnicos

El último informe editado fue “Cambio Climático, 2007”.

## 9. ¿Qué es el Comercio Internacional de Derechos de Emisión?

El Comercio Internacional de Emisiones es el primero de los tres mecanismos de flexibilidad establecidos en el Protocolo de Kioto. El comercio de derechos de emisión es un instrumento de mercado, mediante el que se crea un incentivo o desincentivo económico que persigue un beneficio medioambiental: Que un conjunto de plantas industriales reduzcan colectivamente las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera.

Actualmente existen mercados de emisiones que operan en distintos países y que afectan a diferentes gases. La Unión Europea puso en marcha el 1 de enero de 2005 el mercado de CO<sub>2</sub> más ambicioso hasta la fecha (Directiva 2003/87/CE, transpuesta al ordenamiento jurídico español por la Ley 1/2005).

Cubre, en los 27 Estados miembros, las emisiones de CO<sub>2</sub> de las siguientes actividades: centrales térmicas, cogeneración, otras instalaciones de combustión de potencia térmica superior a 20MW (calderas, motores, compresores...), refinerías, coquerías, siderurgia, cemento, cerámica, vidrio y papeleras.

El régimen Comunitario de comercio de derechos de emisión afecta globalmente a:

- Más de 10.000 instalaciones.
- Más de 2.000 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, en torno al 45% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero en la Comunidad.

## 10. ¿Qué es el Régimen Europeo del Comercio de Derechos de Emisión de GEI?

Desde enero de 2005 está en marcha el Mercado Europeo de Derechos de Emisión, regulado por la Directiva de Comercio Europeo de Emisiones 2003/87/CE, de octubre de 2003. Este Mercado Europeo funciona de manera similar al Internacional, excepto por el hecho de que durante el periodo 2005-2007 se aplicó solamente al CO<sub>2</sub> y sólo a las emisiones generadas por determinados sectores industriales entre los que se incluyen, las refinerías de petróleo y las instalaciones de generación de energía eléctrica de más de 20 MW de potencia.

La Directiva europea de Comercio de Emisiones establecía que cada Estado miembro debía elaborar un Plan Nacional de Asignación que determinase la cantidad total de derechos de emisión que se asignan para el periodo 2005-2007 a las instalaciones industriales pertenecientes a las categorías enumeradas en el Anexo I de dicha Directiva.

## 11. ¿Cuáles son los elementos básicos del Régimen del Comercio de Derechos de Emisión?

Los elementos básicos del Régimen del Comercio de Derechos son los siguientes:

1. Autorización de Emisión de Gases de Efecto Invernadero, con la que deben contar las instalaciones afectadas, y en la que se detalla la metodología de seguimiento de sus emisiones de GEI.
2. Plan Nacional de Asignación, donde se reparten los derechos de emisión entre las instalaciones afectadas.
3. El Registro Nacional de Derechos de Emisión, que recoge la contabilidad de los derechos de emisión de las instalaciones, y en el que se realizan las operaciones de transferencia de derechos.

4. Procedimientos de seguimiento y verificación de emisiones, llevados a cabo por entidades acreditadas para asegurar la fiabilidad de los datos aportados por los titulares de las instalaciones.

## 12. ¿Qué se entiende por Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y por Mecanismo de Aplicación Conjunta (AC)?

El Protocolo de Kioto establece tres Mecanismos de Flexibilidad para facilitar a los Países del Anexo I de la Convención (países desarrollados y con economías en transición de mercado) la consecución de sus objetivos de reducción y limitación de emisiones de gases de efecto invernadero.

Los tres Mecanismos son: el Comercio de Emisiones, el Mecanismo de Desarrollo Limpio y el Mecanismo de Aplicación Conjunta.

Los dos últimos, son los denominados Mecanismos basados en proyectos, debido a que las unidades de reducción de las emisiones resultan de la inversión en proyectos, adicionales ambientalmente, encaminados a reducir las emisiones antropógenas por las fuentes, o a incrementar la absorción antropógena por los sumideros de los gases de efecto invernadero.

Estos Mecanismos son instrumentos de carácter complementario a las medidas y políticas internas que constituyen la base fundamental del cumplimiento de los compromisos bajo el Protocolo de Kioto.

El Mecanismo de Desarrollo Limpio y el Mecanismo de Aplicación Conjunta consisten en la realización de proyectos en países en desarrollo, que generen un ahorro de emisiones adicional al que se hubiera producido en el supuesto de haber empleado tecnología convencional, o no haber incentivado la capacidad de absorción de las masas forestales. Este ahorro de emisiones debe ser certificado para el caso de MDL por una Entidad Operacional Designada (EOD), acreditada por la Junta Ejecutiva del Mecanismo de Desarrollo Limpio. En el caso de mecanismos de AC este ahorro debe ser verificado bien por el país receptor del proyecto conforme a su procedimiento nacional, o bien por una Entidad Independiente acreditada por el Comité de Supervisión del Mecanismo de Aplicación Conjunta.

Las Reducciones Certificadas de Emisiones (RCE) así obtenidas pueden ser comercializadas y adquiridas por las entidades públicas o privadas de los países desarrollados o de las economías en transición para el cumplimiento de sus compromisos de reducción en el Protocolo de Kioto.

Los MDL además de contribuir a la reducción de emisiones de GEI, permiten movilizar transferencia de tecnología y financiación pública y privada hacia esos países.

En el caso de Mecanismos AC, todos los países desarrollados y las economías en transición podrán ser receptores de proyectos de AC. Sin embargo en la práctica, los potenciales países receptores serán fundamentalmente los países de Europa Central y del Este. Ello responde tanto a sus escenarios de emisiones, como a su estructura económica, que hacen que los proyectos de AC en estos países sean más atractivos y eficientes. Los países con economías en transición se beneficiarán de las inversiones en tecnologías limpias y de la modernización de sus sectores económicos.

## 13. ¿Cuáles son los actores implicados en los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL)?

Los principales actores que intervienen en un proyecto del MDL son los siguientes:

- La Junta Ejecutiva: Órgano de supervisión del funcionamiento del MDL, que trabaja bajo la autoridad y orientación de la Conferencia de las Partes en calidad de Reunión de las Partes (CP/CRP).

- El País no incluido en el Anexo I, país en desarrollo receptor del proyecto.
- El País Anexo I, país inversor.
- Las autoridades nacionales designadas en cada uno de los países participantes en el proyecto, que hacen la labor de puntos focales para la tramitación de los proyectos MDL.
- El promotor del proyecto.
- Las entidades operacionales acreditadas por la Junta Ejecutiva, cuya labor es valorar los proyectos y verificar y certificar las reducciones de emisiones o absorciones de carbono por sumideros.

#### 14. ¿Qué requisitos han de cumplir los países para participara en Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL)?

##### País Anexo I:

- Ratificar el Protocolo de Kioto
- Determinación previa de la cantidad atribuida
- Tener un sistema nacional para estimar las emisiones
- Tener establecido un Registro nacional
- Presentación del inventario anual
- Presentación de información suplementaria sobre la cantidad atribuida
- Designar una Autoridad Nacional

##### País no Anexo I:

- Ratificar el Protocolo de Kioto
- Designar una Autoridad Nacional

#### 15. ¿En qué consiste la Captura y almacenamiento de Carbono?

La captura y almacenamiento de carbono (CAC), una serie de tecnologías que permiten capturar y almacenar en el subsuelo el dióxido de carbono emitido por los procesos industriales, contribuyendo de esta forma a frenar el calentamiento global. La Comisión Europea tiene previsto poner en marcha la construcción de entre 10 y 12 plantas piloto a gran escala en Europa para 2015 y hacer de la CAC una tecnología comercialmente viable para 2020.

#### 16. ¿Qué es el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)?

El PNACC fue aprobado en el año 2006 por el Consejo de Ministros tras su debate en los principales órganos de coordinación y participación en esta materia -la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático, el Consejo Nacional del Clima y la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente-, así como después de ser sometido a un amplio proceso de consulta pública.

Es el marco de referencia para la coordinación entre las Administraciones Públicas en lo relativo a la evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en España en los distintos

sectores potencialmente afectados (gestión del agua, agricultura, bosques, biodiversidad, zonas costeras, salud, turismo...). El Plan Nacional de Adaptación facilita la elaboración de diagnósticos y la definición de las medidas más efectivas para la adaptación.

### 17. ¿Qué es el Inventario Nacional de Emisiones?

El Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera se desarrolla con el fin de evaluar y actualizar anualmente las emisiones antropogénicas por fuentes y la absorción de sumideros, así como sus proyecciones, de los gases de efecto invernadero regulados por el Protocolo de Kioto del Convenio Marco sobre Cambio Climático, así como otros contaminantes regulados por el Convenio de Ginebra de Contaminación Atmosférica Transfronteriza a Larga Distancia y la Directiva de Techos Nacionales de Emisión, de acuerdo con los criterios y normas internacionales y comunitarias vigentes.

En este marco, la Unión Europea ha venido adoptando a lo largo del tiempo un conjunto de disposiciones jurídicas que requieren, a los Estados Miembros, la elaboración de sistemas de información sobre inventarios de emisiones y la elaboración de proyecciones de la evolución futura de contaminantes a la atmósfera y de gases de efecto invernadero bajo distintos escenarios.

### 18. ¿Qué es el Registro Nacional de Derechos de Emisión?

El sistema de registros está formado por los Registros Nacionales, el Diario Independiente de Transacciones de la CMNUCC (DIT, o ITL por sus singlas en inglés) y por el Diario Independiente de Transacciones Comunitario (DITC, o CITL por sus singlas en inglés).

Los registros nacionales tienen por objeto llevar cuenta exacta de la expedición, la titularidad, la transferencia y la cancelación de derechos de emisión. Por otro lado, el DIT, administrado por la secretaría de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, controla que todas las operaciones realizadas entre registros, o dentro de un registro, se realicen de conformidad con la reglamentación aplicable.

A su vez, el DITC, gestionado por la Comisión Europea, controla ciertas operaciones de ámbito puramente comunitario, como es la introducción de las emisiones verificadas.

El sistema de registros queda regulado por los artículos 19 y 20 de la Directiva 2003/87/CE y, más detalladamente, por el Reglamento 2216/2004 de la Comisión, de 21 de diciembre de 2004. El artículo 25 de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, crea el Registro Nacional de Derechos de Emisión (RENADE), adscribiéndolo al entonces Ministerio de Medio Ambiente, hoy Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

### 19. ¿En qué consiste el Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC)?

El *Plan Andaluz de Acción por el Clima 2007-2012 (PAAC): Programa de Mitigación* se encuadra dentro de la Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático, y supone la respuesta concreta y adicional del Gobierno Andaluz a la urgente necesidad de reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero, de forma más acelerada, al tiempo que se amplía la capacidad de sumidero de estos gases (mitigación). El documento se ha aprobado como acuerdo de Consejo de Gobierno el 5 de junio de 2007.

## 20. ¿Qué es el Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética 2007-2013 (PASENER)?

El Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética 2007-2013 fue promovido por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Se encuentra en la línea con el anterior Plan Energético de Andalucía 2003-2006, el cual supuso un primer paso hacia objetivos ambiciosos en materia de energías renovables y ahorro y eficiencia energética. Tiene once objetivos específicos y establece cuatro programas de actuación con 120 medidas dirigidas a ciudadanos, empresas, Administraciones e infraestructuras. Entre los objetivos, destaca que para 2013 el aporte de las fuentes de energía renovable a la estructura de la demanda de energía primaria alcance el 18,3%.

## 21. ¿Qué es el Programa Andaluz de Adaptación al Cambio Climático?

El Programa Andaluz de Adaptación al Cambio Climático, aprobado en Consejo de Gobierno el 3 de agosto de 2010, está destinado a minimizar los efectos negativos de este fenómeno en todo el territorio andaluz.

El Programa Andaluz de Adaptación al Cambio Climático se convierte de esta manera en un instrumento de primera utilidad para conocer la realidad a la que se va enfrentar Andalucía en los próximos años y prever soluciones a los problemas que se avecinan.

De hecho, el Programa de Adaptación se basa en un estudio pormenorizado de las principales variables del clima que se darán en Andalucía en el siglo XXI. Se espera un aumento de las temperaturas máximas que puede llegar a 5°C al final del siglo, y un incremento de los procesos de sequía en determinadas zonas del territorio.

Este Programa de Adaptación gira en torno a cuatro subprogramas que contemplan el impulso de medidas de acción inmediata, el análisis sectorial de evaluación de los efectos, el desarrollo de medidas sectoriales de adaptación y la mejora continua del conocimiento y la gobernanza.

Los trabajos de adaptación abarcan todos los sectores y recursos susceptibles de sufrir las consecuencias de estos cambios en Andalucía, desde la agricultura a la salud, pasando por la industria, el turismo, el territorio o el agua. Esta iniciativa permite también desarrollar y ampliar el conocimiento estratégico sobre los futuros impactos, impulsando una acción concertada desde las distintas administraciones y promoviendo la formación y participación de los todos los agentes socioeconómicos que se verán afectados por estos cambios.

Entre otras acciones, el programa recoge la incorporación en la planificación hidrográfica de los escenarios de clima futuros que ha elaborado la Consejería de Medio Ambiente, el estudio de los cambios de temperatura y precipitación previstos en la agricultura, la implantación de sistemas de alerta temprana para la identificación de situaciones de riesgo como olas de calor o transmisión de enfermedades por insectos que se adaptan a las nuevas condiciones climáticas.

Está prevista también la elaboración de un mapa de riesgo ante inundaciones y avenidas, el desarrollo de campañas de divulgación, la realización de planes de reconversión para la adaptación de los espacios de alta montaña a las nuevas condiciones climáticas; así como la adecuación progresiva de las edificaciones e infraestructuras a las nuevas condiciones del clima.

Otra de las medidas recientes emprendidas por la Junta de Andalucía para profundizar en el conocimiento de este fenómeno es la creación de una Red Andaluza de Observatorios del Cambio Global, que estará integrada por los espacios naturales de Sierra Nevada, Doñana, las dehesas de Sierra Morena, los subdesiertos de Almería y el Estrecho.

## 22. ¿Qué requisitos han de cumplir las instalaciones de pequeño tamaño para poder excluirse del régimen del comercio de derechos de emisión?

De acuerdo con la disposición adicional cuarta de la *Ley 13/2010*, de 5 de julio, la exclusión podrá acordarse cuando la instalación haya notificado a la Consejería de Medio Ambiente emisiones inferiores a 25.000 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>, para cada uno de los tres años precedentes a la solicitud de asignación a que se refiere el artículo 19 de la citada ley, es decir para cada uno de los años 2008, 2009 y 2010, y que, cuando realicen actividades de combustión, tengan una potencia térmica nominal inferior a 35 MW.

No obstante, como se indica en el *Real Decreto 301/2011, de 4 de marzo*, para que se pueda realizar esta exclusión, será preciso que la solicitud de exclusión que presenten los titulares de las instalaciones venga acompañada de la documentación justificativa que acredite el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Que se aplicaran medidas de mitigación que conduzcan a una contribución a la reducción de emisiones equivalente a la prevista por la participación en el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión. Las medidas de mitigación equivalentes en Andalucía son las siguientes:
  - **Medida 1:** reducción del 21% respecto a 2005.
  - **Medida 2:** obligación de entregar derechos de emisión, CER's, URE's u otras unidades en cantidad equivalente a las emisiones que superen la asignación gratuita.
- Que se implantará un sistema de seguimiento y notificación de información sobre emisiones equivalentes a las previstas en esta ley.

## 23. ¿Qué documentación se ha de presentar para completar las solicitudes de exclusión?

En función de la medida seleccionada la documentación a presentar será la siguiente:

### Medida 1: reducción del 21% respecto a 2005:

- Declaración jurada del titular de la instalación en la que manifieste que asumirá, desde el momento en el que se autorice la exclusión, la obligación de la reducción señalada.
- Reducción anual prevista en el periodo 2013-2020, que deberá incluir el compromiso de que las emisiones sean en 2016 inferiores al menos en un 14% a las de 2005.
- Descripción de las medidas de reducción con las que se pretenden alcanzar los objetivos de reducción previstos, así como de los indicadores que se van a emplear para el seguimiento de la eficacia de las medidas.
- Modificaciones propuestas al plan de seguimiento de las emisiones de la instalación, en el caso de que existiera algún punto que difiera de la metodología recogida en su AEGEI en vigor.
- En el caso de que se trate de una instalación que carece de emisiones verificadas correspondientes al año 2005, se habrá de adjuntar la siguiente documentación:
  - Declaración jurada del titular de la instalación de las emisiones de 2005.

- Memoria descriptiva de la aplicación de la metodología recogida en su AEGEI en vigor para el cálculo de las emisiones del año 2005, indicando las fuentes y los valores aplicados para cada una de las variables que intervienen en el cálculo (consumo, valor calorífico neto, factor de emisión y factor de oxidación).
- Si el consumo de combustibles se determina mediante medición (p. ej. contador de gas natural), facturas de compra del combustible correspondientes al año 2005.
- En el caso de que el consumo de combustibles se determine por balance de masas, las facturas de compra de combustibles del año 2005, así como la variación de stocks.

**Medida 2: obligación de entregar derechos de emisión, CER's, URE's u otras unidades en cantidad equivalente a las emisiones que superen la asignación gratuita**

- Declaración jurada del titular de la instalación en la que manifieste que asumirá, desde el momento en el que se autorice la exclusión, la obligación de entrega de las unidades señaladas en cantidad equivalente a las emisiones que superen su asignación gratuita.
- Modificaciones propuestas al plan de seguimiento de las emisiones de la instalación, en el caso de que existiera algún punto que difiera de la metodología recogida en su AEGEI en vigor.

**24. ¿Cómo se determina el nivel histórico de actividad en el caso de instalaciones existentes?**

Según el apartado 1 del artículo 9 de la *Decisión de la Comisión 2011/278/UE, de 27 de abril*, los Estados miembros determinarán los niveles históricos de actividad de cada instalación en el periodo de referencia comprendido entre el 1 de enero de 2005 y el 31 de diciembre de 2008, o en el periodo de referencia comprendido entre el 1 de enero de 2009 y el 31 de diciembre de 2010, si este resultado fuera mayor, sobre la base de los datos recogidos de conformidad con el artículo 7 de la citada Decisión.

**25. ¿Cómo se determina el nivel histórico de actividad si la instalación ha estado funcionando menos de dos años civiles durante el periodo de referencia? ¿Y su capacidad instalada inicial?**

Según el apartado 6 del artículo 9 de la *Decisión de la Comisión 2011/278/UE, de 27 de abril*, si la instalación ha estado funcionando menos de dos años civiles durante el periodo de referencia pertinente, los niveles históricos de actividad se calcularán sobre la base de la capacidad instalada inicial, determinada con arreglo a la metodología establecida en el artículo 7, apartado 3, de cada subinstalación, multiplicada por el factor de utilización de la capacidad pertinente.

De acuerdo con lo anterior, los Estados miembros exigirán al titular que indique la capacidad instalada inicial de cada subinstalación con referencia de producto, determinada como sigue:

- En principio, la capacidad instalada inicial será el promedio de los dos mayores volúmenes de producción mensual en el período comprendido entre el 1 de enero de 2005 y el 31 de diciembre de 2008, suponiendo que la subinstalación ha estado funcionando a esta carga 720 horas al mes durante los 12 meses del año.
- Cuando resulte imposible determinar la capacidad instalada inicial con arreglo a lo anterior, se procederá a una verificación experimental de la capacidad de la subinstalación bajo la supervisión de un verificador, a fin de garantizar que los parámetros utilizados sean los habituales del sector en cuestión y que los resultados de la verificación experimental sean representativos.

**26. ¿Cómo se determina la capacidad instalada inicial de una subinstalación cuando ésta ha registrado un cambio significativo de capacidad entre el 1 de enero de 2005 y el 30 de junio de 2011?**

Según el apartado 4, del artículo 7 de la *Decisión de la Comisión 2011/278/UE, de 27 de abril*, los Estados miembros exigirán al titular que, además de la capacidad instalada inicial de dicha subinstalación, determinada de conformidad con el apartado 3 del citado artículo, hasta el inicio del cambio de funcionamiento, indique la capacidad añadida o, en su caso, reducida, así como la capacidad instalada determinada sobre la base del promedio de los dos mayores volúmenes de producción mensual en los seis primeros meses siguientes al inicio del cambio de funcionamiento.

**27. ¿Es obligatorio informar sobre los cambios de capacidad, para determinar si son significativos y para determinar la asignación de acuerdo a las reglas aplicables cuando se produce un cambio significativo de la capacidad?**

Por norma general, sí. En el caso que se haya elegido como periodo de referencia el comprendido entre el 1 de enero de 2009 y el 31 de diciembre de 2010, si el cambio de capacidad se produce antes del 1 de enero de 2009, no es necesario determinar la asignación de acuerdo con las reglas aplicables para cambios significativos de capacidad (apartado 4, del artículo 7 de la *Decisión de la Comisión 2011/278/UE*).





**CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE**

Avda. Eritaña, s/n.

41071 SEVILLA

[www.juntadeandalucia.es/medioambiente](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente)



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



**JUNTA DE ANDALUCÍA**