

INFORME INICIAL PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA CANTIDAD
ASIGNADA DE ESPAÑA
CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

Informe elaborado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España.

Junio, 2016.

INFORME INICIAL PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA CANTIDAD ASIGNADA DE ESPAÑA

1. INTRODUCCIÓN	1
2. INVENTARIO DE EMISIONES Y ABSORCIONES ANTROPOGÉNICAS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (párrafo 1(a) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8)	2
3. INDICACIÓN DEL AÑO BASE (párrafo 1(b) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8).....	3
A) Indicación del año base para CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O	3
B) Indicación del año base para los gases fluorados ya incluidos en el primer periodo de compromiso del Protocolo de Kioto.....	3
C) Indicación del año base para el NF ₃	3
4. ACUERDO DE CUMPLIMIENTO CONJUNTO EN EL ÁMBITO DEL ARTÍCULO 4 DEL PROTOCOLO DE KIOTO (párrafo 1(c) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8)	4
5. CÁLCULO DE LA CANTIDAD ASIGNADA (párrafo 1(d) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8) .	5
6. CÁLCULO DE LA RESERVA DEL PERIODO DE COMPROMISO (párrafo 1(e) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8)	6
7. CUESTIONES RELACIONADAS CON EL ARTÍCULO 3, PÁRRAFOS 3 Y 4 DEL PROTOCOLO DE KIOTO	7
A) DEFINICIÓN DE BOSQUE (párrafo 1(f) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8).....	7
B) ACTIVIDADES EN EL ÁMBITO DEL ARTÍCULO 3, PÁRRAFO 4, DEL PROTOCOLO DE KIOTO (párrafo 1(g) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8).....	7
C) RENDIMIENTO DE CUENTAS EN EL ÁMBITO DEL ARTÍCULO 3, PÁRRAFOS 3 Y 4 (párrafo 1(h) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8)	7
D) NIVEL DE REFERENCIA DE LA GESTIÓN FORESTAL (párrafo 1(i) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8)	7
E) INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS MADEREROS PREVIOS A 2013 EN EL NIVEL DE REFERENCIA (párrafo 1(j) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8)	8
F) PERTURBACIONES NATURALES (párrafo 1(k) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8)	9
8. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE INVENTARIO	15
9. DESCRIPCIÓN DEL REGISTRO NACIONAL.....	16

1. INTRODUCCIÓN

La Decisión 2/CMP.8 de la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes del Protocolo de Kioto establece la obligación de elaborar y remitir un informe para facilitar el cálculo de la cantidad asignada de acuerdo con el artículo 3, párrafos 7bis, 8 y 8 bis del Protocolo de Kioto. El objetivo principal de dicho informe es determinar la cantidad asignada de cada Parte del Protocolo con un compromiso cuantificado de limitación de las emisiones en el segundo periodo de compromiso de dicho Protocolo. Asimismo, se fijan una serie de parámetros que tienen un papel relevante en la aplicación de las reglas del Protocolo: elección del año base para los gases fluorados (incluyendo el NF3, incorporado a la contabilidad de Kioto para el periodo 2013-2020), definición de bosque, elección de actividades adicionales de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y selvicultura (LULUCF), cálculo de la reserva del periodo de compromiso, etc.

Conforme a la Decisión 2/CMP.8, este informe debía remitirse a la Secretaría de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático el 15 de abril de 2015. El informe no ha sido remitido en la fecha indicada debido a los problemas de funcionamiento del software **CRF Reporter**, herramienta básica para poder informar de las emisiones y absorciones por parte de los Países Anexo I, (problema reconocido por la Secretaria de la Convención) y el carácter no oficial de los informes remitidos hasta la fecha como consecuencia de dichos problemas.

El último informe del inventario nacional de gases de efecto invernadero presentado se considera el informe oficial de España para el año 2016 bajo la Convención Marco y para los años 2015 y 2016 en el marco del Protocolo de Kioto, a pesar de que ciertas deficiencias indicadas anteriormente en el *CRF Reporter* aún se mantienen. España no debe considerarse responsable de los posibles errores causados por la herramienta.

Posteriormente, el informe debe ser objeto de examen conforme a los procedimientos que establece el artículo 8 del Protocolo y las decisiones relevantes al respecto.

Marco de trabajo de la Unión Europea:

Este informe responde también al Artículo 19 (información sobre la determinación de la cantidad asignada) del reglamento de aplicación 749/2014 sobre estructura, formato procesos de remisión y revisión de la información reportada por los Estados Miembros de acuerdo con el reglamento 525/2013/CE relativo a un mecanismo para el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero y para la notificación, a nivel nacional o de la Unión, de otra información relevante para el cambio climático, y por el que se deroga la Decisión no 280/2004/CE.

2. INVENTARIO DE EMISIONES Y ABSORCIONES ANTROPOGÉNICAS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (párrafo 1(a) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8)

El anexo a la decisión 2/CMP.8 de la Conferencia de las Partes como Reunión de las Partes del Protocolo de Kioto indica que se deben presentar, en este informe, inventarios completos de las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción antropógena por los sumideros de los gases de efecto invernadero (GEI) no controlados por el Protocolo de Montreal, calculados de conformidad con lo dispuesto en la decisión 4/CMP.7 para todos los años transcurridos desde 1990, u otro año o período de base aprobado en virtud del artículo 3, párrafo 5, del Protocolo de Kioto, hasta el año inventariado más reciente, y preparados de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5, párrafo 2, del Protocolo de Kioto y en las decisiones pertinentes de la Conferencia de las Partes como Reunión de las Partes del Protocolo de Kioto y la Conferencia de las Partes. Si el informe se presentara al mismo tiempo que el inventario anual de GEI de la Parte, este se presentará solo una vez, conjuntamente con el informe.

Por lo tanto, no se incluye en este informe el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, ya que ambos documentos se presentan de manera conjunta ante el Secretariado de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Marco de trabajo de la Unión Europea:

Del mismo modo, se presentan conjuntamente el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y el Informe para facilitar el establecimiento de la Cantidad Asignada a la Comisión Europea, como respuesta a los requerimientos del Reglamento 525/2013.

3. INDICACIÓN DEL AÑO BASE (párrafo 1(b) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8)

El año base de referencia para el establecimiento de la cantidad asignada a España se determina como **un híbrido entre el año 1990 para los tres gases de efecto invernadero directo no fluorados, el año 1995 para los gases fluorados y el año 1995 para el NF₃.**

A) Indicación del año base para CO₂, CH₄ y N₂O

Como año base para la determinación de la cantidad asignada España ha optado por el **año 1990** para las emisiones de dióxido de carbono (CO₂), de metano (CH₄) y de óxido nitroso (N₂O). Este mismo año de referencia se utilizó para estos gases en el primer periodo de compromiso del Protocolo de Kioto.

B) Indicación del año base para los gases fluorados ya incluidos en el primer periodo de compromiso del Protocolo de Kioto

Como año base para la determinación de la cantidad asignada España ha optado por **el año 1995** como año de referencia para el cómputo de las emisiones de los gases fluorados, hidrofluorocarburos (HFC), perfluorocarburos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆)¹. Este mismo año de referencia se utilizó para estos gases en el primer periodo de compromiso del Protocolo de Kioto.

C) Indicación del año base para el NF₃

Este gas no estaba incluido en la conocida como “cesta de gases” del Protocolo de Kioto en el primer periodo de compromiso. Por lo tanto, es necesario asignarle un año base para el establecimiento de la cantidad asignada correspondiente y para referencias de cumplimiento de compromisos de limitación o reducción de emisiones en el ámbito del Protocolo.

Según la enmienda de Doha del Protocolo de Kioto, en su artículo 3, párrafo 8 bis, se puede elegir como año base para este gas 1995 o 2000 a efectos del cálculo de la cantidad asignada.

España ha elegido como año base para este gas el **año 1995** por coherencia con el año base para el resto de gases fluorados, teniendo en cuenta que en España no existían plantas de NF₃ ni en 1995 ni en 2000.

¹ El año 1995 es el considerado por España como más representativo (entre 1990 y 1995) para referenciar la evolución de las emisiones de gases fluorados.

4. ACUERDO DE CUMPLIMIENTO CONJUNTO EN EL ÁMBITO DEL ARTÍCULO 4 DEL PROTOCOLO DE KIOTO (párrafo 1(c) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8)

La Unión Europea y sus Estados Miembro (EEMM) no han depositado su instrumento de ratificación, sin embargo se ha adoptado la Decisión de la enmienda de Doha del Consejo donde se establecen los compromisos de los EEMM. Se trata de la DECISIÓN (UE) 2015/1339² DEL CONSEJO de 13 de julio de 2015 relativa a la celebración, en nombre de la Unión Europea, de la enmienda de Doha al Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y al cumplimiento conjunto de los compromisos contraídos con arreglo al mismo.

El nivel de emisiones para España cubre las emisiones de los sectores y gases incluidos en el Anexo I del Protocolo de Kioto que no están cubiertas por la Directiva 2009/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, que modifica la 2003/87/CE.³

El Anexo I de la decisión de ratificación de la Enmienda de Doha (punto 3, niveles de emisiones respectivos asignados a los miembros de este Acuerdo), especifica que:

- a) La cantidad asignada de los miembros será igual a sus respectivos niveles de emisión
- b) El nivel de emisión para España, en términos de toneladas de carbono equivalente, para el segundo periodo de compromiso del Protocolo de Kioto es (como refleja la tabla 1 de la Decisión 2015/1339): 1.766.877.232.

² http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2015.207.01.0017.01.ENG&toc=OJ:L:2015:207:TOC
<https://www.boe.es/doue/2015/207/L00001-00014.pdf>

³ Directive 2009/29/EC of the European Parliament and of the Council amending Directive 2003/87/EC covers emissions of greenhouse gases listed in Annex A to the Kyoto Protocol that are covered by the EU Emissions Trading System (EU ETS) <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0063:0087:en:PDF>

5. CÁLCULO DE LA CANTIDAD ASIGNADA (párrafo 1(d) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8)

El objetivo principal de este informe es el cálculo de la cantidad asignada de España de conformidad con el artículo 3, párrafos 7 bis, 8 y 8 bis, del Protocolo de Kioto, sobre la base del inventario nacional de emisiones gases de efecto invernadero correspondiente a la serie 1990-2013.

En este apartado se presenta la propuesta de España de determinación de la cantidad asignada de emisiones de gases de efecto invernadero computadas en términos de toneladas equivalentes de dióxido de carbono (CO₂-eq) para el período de compromiso 2013-2020 del Protocolo de Kioto⁴.

Es necesario destacar que el artículo 3.7.bis del Protocolo de Kioto, que establece que “a los efectos de calcular la cantidad que se les ha de atribuir, las Partes incluidas en el anexo I para las cuales el cambio de uso de la tierra y la silvicultura constituyan una fuente neta de emisiones de gases de efecto invernadero en 1990 incluirán en su año de base 1990 o período de base las emisiones antropógenas agregadas por las fuentes menos la absorción antropógena agregada por los sumideros, expresadas en dióxido de carbono equivalente, derivadas del cambio de uso de la tierra en 1990”, no aplica a España.

En el periodo 2013-2020 **la cantidad asignada es de 1.766.877.232 unidades**, estas unidades serán generadas en el registro de España, en concordancia con el acuerdo de cumplimiento conjunto de la UE y sus Estados Miembros e Islandia, reflejado en el apartado 4 de este documento.

⁴ En lo sucesivo, y por brevedad de referencia, se denominará “cantidad asignada”

6. CÁLCULO DE LA RESERVA DEL PERIODO DE COMPROMISO (párrafo 1(e) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8)

Conforme a lo establecido en las decisiones de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático y la Reunión de las Partes del Protocolo de Kioto, la reserva del periodo de compromiso⁵ (cantidad mínima que debe mantenerse en el registro, con la que no se puede comerciar, para garantizar en la medida de lo posible que las Partes estarán en disposición de cumplir con sus compromisos) ha de calcularse tomando el menor de los valores siguientes:

- El 90% de la cantidad atribuida: En el caso de España, el 90% de la cantidad asignada propuesta en el apartado 5 de este documento da como resultado: 1.590.189.508,8 toneladas de CO₂-eq.
- Las emisiones correspondientes al inventario revisado más reciente multiplicadas por ocho: En el caso de España, el inventario más reciente revisado corresponde a la edición de 2016, emisiones del año 2014. En ese año, las emisiones reportadas fueron de 328.925.146,450 toneladas de CO₂-equivalente (sin LULUCF). Multiplicando este dato por ocho resulta 2.631.401.171,6 toneladas de CO₂-eq.

Por lo tanto, se propone como valor para la reserva del periodo de compromiso: **1.590.189.508,8 toneladas de CO₂-eq.**

⁵ La decisión 11/CMP.1 establece: “Cada Parte del anexo I mantendrá en su registro nacional una reserva para el periodo de compromiso que no deberá bajar del 90% de la cantidad asignada a la Parte, calculada con arreglo a los párrafos 7 y 8 del artículo 3 del Protocolo de Kioto, o el 100% de cinco veces la cantidad correspondiente al inventario más reciente que se haya examinado, si esta segunda cantidad es menor.”. Esta decisión sigue vigente para el segundo periodo de compromiso. Se aplica “ocho” donde dice “cinco”, de acuerdo con la nueva longitud del periodo de compromiso.

7. CUESTIONES RELACIONADAS CON EL ARTÍCULO 3, PÁRRAFOS 3 Y 4 DEL PROTOCOLO DE KIOTO

A) DEFINICIÓN DE BOSQUE (párrafo 1(f) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8)

España continuará aplicando la misma definición de bosque que en el primer periodo de compromiso del Protocolo de Kioto, tal y como establece el anexo a la Decisión 2/CMP.8

Por tanto, la definición adoptada por España establece como parámetros básicos:

- Cubierta mínima de copas: 20%
- Unidad mínima de superficie: 1 hectárea
- Altura mínima de los árboles en su madurez: 3 metros

Esta definición se ajusta a la dada en el Inventario Forestal Nacional como “Forestal arbolado.- Terreno poblado con especies forestales arbóreas como manifestación vegetal dominante y con una fracción de cabida cubierta igual o superior al 20%”, lo que constituye la mayor parte del territorio que se incluye en la definición que España utiliza para enviar información a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

Para más detalles sobre esta definición y sobre su compatibilidad con la definición utilizada para enviar información a la FAO, se puede consultar el primer informe para el establecimiento de la cantidad asignada de España remitido a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático en 2007.

B) ACTIVIDADES EN EL ÁMBITO DEL ARTÍCULO 3, PÁRRAFO 4, DEL PROTOCOLO DE KIOTO (párrafo 1(g) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8)

España eligió como actividades adicionales para el primer periodo de compromiso, de acuerdo con el artículo 3, párrafo 4 del Protocolo de Kioto, las siguientes actividades:

- Gestión forestal
- Gestión de tierras agrícolas

Estas actividades, por lo tanto, también serán contabilizadas en el segundo periodo de compromiso del Protocolo de Kioto, de conformidad con las decisiones 16/CMP.1 y 2/CMP.7.

Cabe destacar que, en el segundo periodo de compromiso del Protocolo de Kioto, la actividad de gestión forestal es de contabilidad obligatoria para todas las Partes del Anexo I.

España ha decidido no elegir ninguna actividad adicional más en el ámbito del Protocolo de Kioto para el segundo periodo de compromiso.

C) RENDIMIENTO DE CUENTAS EN EL ÁMBITO DEL ARTÍCULO 3, PÁRRAFOS 3 Y 4 (párrafo 1(h) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8)

España, al igual que en el primer periodo de compromiso, ha elegido rendir cuentas sobre las emisiones y absorciones netas de estos párrafos al final del segundo periodo de compromiso.

D) NIVEL DE REFERENCIA DE LA GESTIÓN FORESTAL (párrafo 1(i) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8)

El nivel de referencia para la gestión forestal, consignado para España en el apéndice del anexo de la decisión 2/CMP.7 es el siguiente:

Tabla 1: valor del nivel de referencia de la gestión forestal en la decisión 2/CMP.7

	Asumiendo Oxidación Instantánea para los productos madereros	Utilizando funciones de decaimiento de primer orden para los productos madereros
Valor (Mt CO ₂ eq/año)	-20.810	-23.100

Para este informe inicial y para el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, a pesar de los recálculos realizados a la serie histórica desde el establecimiento del nivel de referencia en 2009, no se han realizado correcciones técnicas.

Esto no tiene efectos en la contabilidad ya que España ha elegido rendir cuentas con respecto al artículo 3, párrafos 3 y 4 del Protocolo de Kioto al final del periodo de compromiso. Tan pronto como se disponga de información adecuada para realizar las correcciones técnicas pertinentes, éstas se llevarán a cabo.

Tal y como se solicita en la nota al pie del párrafo 1(j) del anexo a la decisión 2/CMP.8, se adjunta la comunicación preparada en cumplimiento del párrafo 4 de la decisión 2/CMP.6 (remitida en abril de 2011), y el correspondiente informe de evaluación técnica elaborado de acuerdo con el párrafo 5 de la decisión 2/CMP.6 (de septiembre de 2014), como anexos a este informe⁶. Se añade asimismo como anexo la corrigenda sobre los datos de productos madereros enviada con posterioridad a la comunicación del nivel de referencia (mayo de 2011)⁷. No se realizaron recomendaciones de correcciones técnicas en el informe de evaluación técnica, por lo que no es necesario presentar dichas modificaciones en este primer año del segundo periodo de compromiso.

E) INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS MADEREROS PREVIOS A 2013 EN EL NIVEL DE REFERENCIA (párrafo 1(j) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8)

En el nivel de referencia se han incluido los productos madereros. La contribución de este depósito al nivel de referencia es de -2,283 Mt CO₂. En la decisión 2/CMP.7, aparecen los valores sin productos madereros (20.810 MtCO₂eq/año) y con productos madereros utilizando funciones de decaimiento de primer orden (-23.100 MtCO₂eq/año).

La contribución de los productos madereros al nivel de referencia se ha calculado utilizando las sub-categorías de madera de rollo, paneles y papel y cartón. Los datos de actividad se han extraído de la base de datos de UNECE, que dispone de una serie de datos entre 1964, y se han utilizado los datos desde esa fecha hasta el año 2009. Para datos de antes de esta fecha, se ha calculado la media de los cinco primeros años con datos disponibles y se ha extrapolado hasta 1900, para lo cual se ha asumido que los flujos de entrada al depósito eran constantes durante ese periodo.

Estos datos se han proyectado hasta 2020, de acuerdo con las previsiones e hipótesis de extracción y utilización de productos madereros en el futuro.

Para calcular los valores de carbono almacenado y los flujos se han utilizado los factores de decaimiento siguientes: 35 años para madera de sierra, 25 años para paneles, y 2 años para papel y cartón.

⁶ Estos documentos también pueden encontrarse en: <https://unfccc.int/bodies/awg-kp/items/5896.php>

⁷ https://unfccc.int/files/meetings/ad_hoc_working_groups/kp/application/pdf/awgkp_spain_corr.pdf

Para este informe inicial y para el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, a pesar de los recálculos realizados a la serie histórica desde el establecimiento del nivel de referencia en 2009, y aunque es necesario aplicar exactamente las reglas sobre contabilidad de productos madereros adoptadas en Durban, que no estaban disponibles en el momento de elaborar este nivel de referencia, no se han realizado correcciones técnicas.

Esto no tiene efectos en la contabilidad ya que España ha elegido rendir cuentas con respecto al artículo 3, párrafos 3 y 4 del Protocolo de Kioto al final del periodo de compromiso. Tan pronto como se disponga de información adecuada para realizar las correcciones técnicas pertinentes, éstas se llevarán a cabo.

F) PERTURBACIONES NATURALES (párrafo 1(k) del Anexo I de la decisión 2/CMP.8)

La decisión 2/CMP.7 permite que las Partes Anexo I puedan excluir de su contabilidad las emisiones producidas por perturbaciones naturales siempre que se cumplan con ciertos requisitos, primero, de nivel de emisiones de estas perturbaciones naturales, para poder utilizar la cláusula, y segundo, de información, para poder dar seguimiento a las emisiones (y posteriores absorciones) excluidas de la contabilidad.

a) Intención de hacer uso de la cláusula de perturbaciones naturales

España tiene intención de hacer uso de la cláusula de perturbaciones naturales, de manera voluntaria, si se dan las condiciones necesarias para su aplicación, y si así lo decide. Por lo tanto podrá, si lo considera oportuno, excluir las emisiones resultantes de perturbaciones naturales de la contabilidad de la forestación y la reforestación con arreglo al artículo 3, párrafo 3, del Protocolo de Kioto, y/o de la gestión de bosques con arreglo al artículo 3, párrafo 4, de dicho Protocolo, durante el segundo período de compromiso, de conformidad con la el anexo de la decisión 2/CMP.7, y con cualquier orientación metodológica suplementaria pertinente elaborada por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático y/o aprobada por la Conferencia de las Partes y la Conferencia de las Partes como Reunión de las Partes del Protocolo de Kioto.

España presenta aquí su nivel de base y su margen para las siguientes perturbaciones naturales:

- incendios forestales
- infestaciones de enfermedades y plagas de insectos
- eventos climáticos extremos
- perturbaciones geológicas
- otras

Varias de estas perturbaciones no se han registrado hasta ahora en los datos históricos, sin embargo, dada la posibilidad de que debido al cambio climático las plagas y enfermedades y los fenómenos climáticos extremos puedan aumentar tanto en número como en virulencia, se ha decidido incluirlos como posible perturbación natural en el futuro. En cuanto a las perturbaciones geológicas, no se han dado casos hasta ahora, sin embargo, nada apunta a que no puedan ocurrir en el futuro.

b) Nivel de fondo incluido en el nivel de referencia de la gestión forestal

El nivel de fondo incluido en el nivel de referencia de la gestión forestal se encuentra incluido en la comunicación al Secretariado de la CMNUCC de 14 de abril de 2011.

Tabla 2: nivel de fondo de perturbaciones naturales en el nivel de referencia de la gestión forestal

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
GgCO ₂ eq	2077	3226	1134	930	6228	1729	504	1519	1487	926
%1990	0,7	1,1	0,4	0,3	2,2	0,6	0,2	0,5	0,5	0,3

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Av. 2000-2008
GgCO ₂ eq	1928	781	1231	1699	1366	2840	6140	419	206	1851
%1990	0,7	0,3	0,4	0,6	0,5	1,0	2,2	0,1	0,1	0,6

Los datos se extrajeron en su momento de las últimas tablas CRF disponibles, en este caso, de la tabla LULUCF 5(V) (*biomass burning*). Incluyen emisiones de CH₄, N₂O y CO₂.

c) Información sobre los niveles de base para forestación/reforestación y gestión forestal

i. Gestión forestal

a. Nivel de fondo de la gestión forestal

Según los “métodos suplementarios revisados y guía de buenas prácticas derivadas del Protocolo de Kioto de 2013” del IPCC (a partir de ahora “el suplemento 2013”), debe calcularse un único nivel de fondo agregado para todas las perturbaciones naturales consideradas. Los pasos para el establecimiento de este nivel de fondo son los siguientes:

- Paso 1: definición de los tipos de perturbaciones naturales que se podrán excluir de la contabilidad

España incluye en el nivel de fondo, como posibles perturbaciones naturales a las que se pueda aplicar la cláusula adoptada en la decisión 2/CMP.7:

- Los incendios forestales: estos incendios causan daños ambientales, económicos y sociales. Debido a los efectos del cambio climático (aumento de temperaturas y alteración en los regímenes hídricos) estos incendios pueden volverse más frecuentes y virulentos de lo que ya son en los ecosistemas mediterráneos, tendentes a esta clase de fenómeno por sus condiciones características de sequía y altas temperaturas.
- Las plagas y enfermedades forestales: las enfermedades y plagas pueden influir los procesos ecológicos de manera significativa, y afectar por tanto a los balances de gases de efecto invernadero. Al igual que en el caso de los incendios, es posible que como consecuencia del cambio climático estas plagas y enfermedades se vean incrementadas.
- Eventos climáticos extremos: estos fenómenos pueden incluir sequías, inundaciones, nevadas, avalanchas, tormentas, etc. en un evento individual o combinados. Además de causar emisiones pueden afectar negativamente a los bosques, haciéndolos más susceptibles a otras perturbaciones naturales. Al igual que en los casos anteriores, es posible que como consecuencia del cambio climático estos eventos se vean incrementados.
- Perturbaciones geológicas: puede incluir erupciones volcánicas, tsunamis, terremotos, etc., que no se han registrado en la serie histórica.
- Otras: se incluye aquí cualquier otro tipo de perturbación no registrada en las tendencias históricas que pueda tener lugar en el periodo 2013-2020.

- Paso 2: serie coherente y completa del periodo de calibración (1990-2009) para cada tipo de perturbación

Se ha utilizado una serie coherente y completa de periodo de calibración para cada tipo de perturbación (ver tabla 3).

- Paso 3: desarrollo del nivel de fondo

Este nivel se desarrolla utilizando el método por defecto de la decisión 2/CMP.7, también incluido en el suplemento 2013 del IPCC.

Este método requiere calcular la media aritmética de las emisiones anuales de todos los tipos de perturbación para todos los años del periodo de calibración y se calcula la desviación estándar correspondiente. Una vez hechos estos cálculos se eliminan los valores que son mayores que la media más dos veces la desviación estándar (*outliers*, valores fuera de la norma) y, si existen, se eliminan de la serie de emisiones anuales, y se vuelven a repetir estos pasos hasta que no se identifiquen más valores por encima de la media más dos veces la desviación estándar.

El nivel de fondo para la gestión forestal en España es **281.642,78 t CO₂-eq** en términos absolutos.

b. Establecimiento del margen

El margen, en el método por defecto, es dos veces la desviación estándar del periodo de calibración una vez que se han excluido todos los valores que estaban fuera de la norma. Este margen se calcula en valor absoluto y por unidad de superficie, por si durante el periodo de compromiso la superficie de gestión forestal variase significativamente.

El margen para la gestión forestal en España es **270.053,69 t CO₂-eq** en términos absolutos.

c. Información sobre cómo este método no conduce a la expectación de créditos netos o débitos netos

Para el desarrollo de el nivel de fondo y el margen, cada emisión anual por perturbaciones naturales en el periodo de calibración será o menor o igual al nivel de fondo más el margen (estas emisiones anuales se denominan como “grupo de fondo”), o será mayor que el nivel de fondo más el margen. El grupo de fondo se utiliza para calcular el nivel de fondo.

El enfoque utilizado para el cálculo del nivel de fondo y el margen no conduce a la expectación de créditos netos o débitos netos porque:

- no hay tendencias observadas en el nivel de las perturbaciones naturales durante el periodo de calibración que no se consideren en la estimación del nivel de fondo ni se esperan durante el periodo de compromiso. Esto incluye tendencias debidas al cambio de área de gestión forestal o forestación y reforestación.
- El nivel de fondo de emisiones es igual a la media de las emisiones anuales de perturbaciones naturales durante el periodo de calibración que están en el grupo de fondo.
- Cualquier emisión de perturbaciones naturales durante el período de compromiso que cae en el grupo de fondo no se excluye por separado de contabilidad. Durante el período de compromiso, las emisiones sólo se excluyen de la contabilidad cuando las emisiones anuales son mayores que el nivel de fondo más el margen. Cuando esto ocurre, se excluyen sólo las emisiones que son mayores que el nivel de fondo.

- si se prueban el nivel de fondo construido y el margen de las emisiones anuales en el período de calibración se llega al mismo grupo de fondo que se utiliza en la construcción del nivel de fondo.

ii. Forestación y reforestación

a. Nivel de fondo de forestación y reforestación

Según los “métodos suplementarios revisados y guía de buenas prácticas derivadas del Protocolo de Kioto de 2013” del IPCC (a partir de ahora “el suplemento 2013”), debe calcularse un único nivel de fondo agregado para todas las perturbaciones naturales consideradas. Los pasos para el establecimiento de este nivel de fondo son los siguientes:

- Paso 1: definición de los tipos de perturbaciones naturales que se podrán excluir de la contabilidad

España incluye en el nivel de fondo, como posibles perturbaciones naturales a las que se pueda aplicar la cláusula adoptada en la decisión 2/CMP.7:

- Los incendios forestales: estos incendios causan daños ambientales, económicos y sociales. Debido a los efectos del cambio climático (aumento de temperaturas y alteración en los regímenes hídricos) estos incendios pueden volverse más frecuentes y virulentos de lo que ya son en los ecosistemas mediterráneos, tendentes a esta clase de fenómeno por sus condiciones características de sequía y altas temperaturas.
- Las plagas y enfermedades forestales: las enfermedades y plagas pueden influir los procesos ecológicos de manera significativa, y afectar por tanto a los balances de gases de efecto invernadero. Al igual que en el caso de los incendios, es posible que como consecuencia del cambio climático estas plagas y enfermedades se vean incrementadas.
- Eventos climáticos extremos: estos fenómenos pueden incluir sequías, inundaciones, nevadas, avalanchas, tormentas, etc. en un evento individual o combinados. Además de causar emisiones pueden afectar negativamente a los bosques, haciéndolos más susceptibles a otras perturbaciones naturales. Al igual que en los casos anteriores, es posible que como consecuencia del cambio climático estos eventos se vean incrementados.
- Perturbaciones geológicas: puede incluir erupciones volcánicas, tsunamis, terremotos, etc., que no se han registrado en la serie histórica.
- Otras: se incluye aquí cualquier otro tipo de perturbación no registrada en las tendencias históricas que pueda tener lugar en el periodo 2013-2020.

- Paso 2: serie coherente y completa del periodo de calibración (1990-2009) para cada tipo de perturbación

Se ha utilizado una serie coherente y completa de periodo de calibración para cada tipo de perturbación (ver tabla 3).

- Paso 3: desarrollo del nivel de fondo

Este nivel se desarrolla utilizando el método por defecto de la decisión 2/CMP.7, también incluido en el suplemento 2013 del IPCC.

Este método requiere calcular la media aritmética de las emisiones anuales de todos los tipos de perturbación para todos los años del periodo de calibración y se calcula la desviación

estándar correspondiente. Una vez hechos estos cálculos se eliminan los valores que son mayores que la media más dos veces la desviación estándar y, si existen, se eliminan de la serie de emisiones anuales, y se vuelven a repetir estos pasos hasta que no se identifiquen más valores por encima de la media más dos veces la desviación estándar.

El nivel de fondo para forestación y reforestación en España es **0,017 tCO₂-eq por unidad de superficie (ha)**.

b. Establecimiento del margen

El margen, en el método por defecto, es dos veces la desviación estándar del periodo de calibración una vez que se han excluido todos los valores que estaban fuera de la norma. Este margen se calcula por unidad de superficie, dada la gran variación de superficie de forestación y reforestación que se ha producido históricamente en España.

El margen para forestación y reforestación en España (doble de la desviación típica) es **0,017 tCO₂-eq por unidad de superficie (ha)**.

c. Información sobre cómo este método no conduce a la expectación de créditos netos o débitos netos

Para el desarrollo de el nivel de fondo y el margen, cada emisión anual por perturbaciones naturales en el periodo de calibración será o menor o igual al nivel de fondo más el margen (estas emisiones anuales se denominan como “grupo de fondo”), o será mayor que el nivel de fondo más el margen. El grupo de fondo se utiliza para calcular el nivel de fondo.

El enfoque utilizado para el cálculo del nivel de fondo y el margen no conduce a la expectación de créditos netos o débitos netos porque:

- no hay tendencias observadas en el nivel de las perturbaciones naturales durante el periodo de calibración que no se consideren en la estimación del nivel de fondo ni se esperan durante el periodo de compromiso. Esto incluye tendencias debidas al cambio de área de gestión forestal o forestación y reforestación.
- El nivel de fondo de emisiones es igual a la media de las emisiones anuales de perturbaciones naturales durante el periodo de calibración que están en el grupo de fondo.
- Cualquier emisión de perturbaciones naturales durante el período de compromiso que cae en el grupo de fondo no se excluye por separado de contabilidad. Durante el período de compromiso, las emisiones sólo se excluyen de la contabilidad cuando las emisiones anuales son mayores que el nivel de fondo más el margen. Cuando esto ocurre, se excluyen sólo las emisiones que son mayores que el nivel de fondo.
- si se prueban el nivel de fondo construido y el margen de las emisiones anuales en el período de calibración se llega al mismo grupo de fondo que se utiliza en la construcción del nivel de fondo.

Tabla 3: serie histórica de calibración del nivel de fondo de las perturbaciones naturales

Emisiones de perturbaciones naturales, totales y por área, para el periodo de calibración de la gestión forestal (1990-2009)																				
Tipo de perturbación	Año de inventario durante el periodo de calibración																			
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	Emisiones totales anuales (GgCO ₂ eq)																			
Incendios	439	743	268	198	1.278	294	88	191	283	175	337	158	213	399	436	494	543	180	91	282
Plagas y enfermedades	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eventos climáticos extremos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perturbaciones geológicas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	439	743	268	198	1.278	294	88	191	283	175	337	158	213	399	436	494	543	180	91	282
Para todas las superficies en gestión forestal	área total en Kha																			
	14545	14540	14535	14531	14526	14521	14516	14511	14507	14502	14497	14492	14488	14483	14478	14474	14469	14465	14460	14456
	emisiones por área (emisiones por unidad de área de gestión forestal en Mg CO ₂ eq/ha)																			
	0,03	0,05	0,02	0,01	0,09	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,03	0,03	0,03	0,04	0,01	0,01	0,02

Emisiones de perturbaciones naturales, totales y por área, para el periodo de calibración de forestación y reforestación (1990-2009)																				
Tipo de perturbación	Año de inventario durante el periodo de calibración																			
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	Emisiones totales anuales (GgCO ₂ eq)																			
Incendios	1	3	2	2	18	6	2	6	11	8	15	7	11	23	28	30	37	11	5	17
Plagas y enfermedades	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eventos climáticos extremos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perturbaciones geológicas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1	3	2	2	18	6	2	6	11	8	15	7	11	23	28	30	37	11	5	17
Para todas las superficies en gestión forestal	área total en Kha																			
	28	64	96	133	208	317	438	550	672	741	817	866	907	950	1016	1081	1119	1152	1175	1189
	emisiones por área (emisiones por unidad de área de forestación y reforestación en Mg CO ₂ eq/ha)																			
	0,03	0,05	0,02	0	0,09	0,02	0	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,01	0	0,01

8. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE INVENTARIO

El anexo a la decisión 8/CMP.1 requiere que se presente una descripción del sistema nacional establecido con arreglo al artículo 5, párrafo 1, del Protocolo de Kioto, presentada de conformidad con las "Directrices para la preparación de la información solicitada en el artículo 7 del Protocolo de Kioto", si la Parte incluida en el anexo I no tuvo un objetivo cuantificado de limitación y reducción de las emisiones en el primer período de compromiso.

España sí tuvo un objetivo de limitación de sus emisiones de gases de efecto invernadero en el primer periodo de compromiso, por lo que no se presenta información adicional es este apartado.

Toda la información referente al Sistema Nacional de Inventario puede encontrarse en el Informe Nacional de Inventario que cada año se presenta como parte del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero.

9. DESCRIPCIÓN DEL REGISTRO NACIONAL

De acuerdo con el Anexo de la decisión 2/CMP.8, las Partes deben presentar en este informe una descripción del registro nacional, presentada de conformidad con las "Directrices para la preparación de la información solicitada en el artículo 7 del Protocolo de Kioto", si la Parte incluida en el anexo I no tuvo una meta cuantificada de limitación y reducción de las emisiones en el primer período de compromiso.

España sí tuvo un objetivo de limitación de sus emisiones de gases de efecto invernadero en el primer periodo de compromiso, por lo que no se presenta información adicional es este apartado.

Toda la información referente al Registro Nacional puede encontrarse en el Informe Nacional de Inventario que cada año se presenta como parte del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero.

INFORME INICIAL PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA CANTIDAD
ASIGNADA DE ESPAÑA
CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE