

INVENTARIOS DE EMISIONES

V SEMINARIO DE CALIDAD DEL AIRE EN ESPAÑA

Santander, 16, 17 y 18 de Octubre de 2006

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del marco del V Seminario de Calidad del Aire, el “Grupo 4: Inventarios de Emisiones” se ha creado con los siguientes objetivos fundamentales:

- Determinar la situación actual en España.
- Uniformizar la realización de inventarios de emisiones (MMA y CC.AA), minimizando o eliminando las diferencias metodológicas existentes, de forma que los Inventarios de Emisiones a la Atmósfera (en adelante, IEA) sean comparables.
- Determinar las herramientas de validación de otros registros de emisiones (EPER)

Para lograr estos objetivos se han elaborado dos documentos:

1. Situación Actual de los Inventarios de Emisiones a la Atmósfera en España
2. Bases para la Elaboración de Inventarios de Emisiones a la Atmósfera en España

El grupo ha mantenido una serie de reuniones en las que se ha visto la necesidad de constituirse como grupo permanente, más allá del horizonte del V Seminario. De esta forma, se irán realizando guías metodológicas más consensuadas que se propondrán como referencias nacionales para la elaboración de inventarios.

Se expone a continuación de una forma muy resumida el contenido de los documentos elaborados por este grupo de trabajo.

2. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS INVENTARIOS DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA EN ESPAÑA.

2.1. Objetivos

El primer objetivo de este documento ha sido identificar cuales son los organismos e instituciones que realizan Inventarios de Emisiones a la Atmósfera en España y analizar la metodología que emplean cada uno de estos grupos de trabajo en la elaboración de los mismos. Para ello se ha elaborado una encuesta dirigida a Ayuntamientos, organismos competentes en materia de Medio

Ambiente en cada una de las Comunidades Autónomas, Ministerio de Medio Ambiente y cualquier otra entidad, pública o privada que pudiera realizar estos IEA.

Aunque la información recibida pueda no ser completa a nivel del conjunto del territorio español, se ha recibido respuesta de un importante conjunto de organismos, por lo que puede obtenerse una visión muy representativa del trabajo desarrollado por una parte importante de las instituciones que realizan los IEA en España.

El segundo objetivo del capítulo es dar unas orientaciones sobre diferentes “cuestiones horizontales” de la metodología a seguir en la elaboración de los IEA en España, una vez analizado el modo de proceder de las diferentes instituciones que los realizan en nuestro país.

2.2. Principales conclusiones

Del análisis de las respuestas ofrecidas por los diferentes organismos a la encuesta realizada pueden obtenerse las conclusiones que se detallan a continuación.

Existen en España diversas entidades y organismos públicos que realizan inventario de emisiones a la atmósfera. Los criterios de realización de dichos inventarios no son uniformes, lo que provoca que los resultados deban ser analizados circunscritos al ámbito geográfico para el que fueron realizados.

En este sentido, los inventarios nacionales pueden darle más peso al estudio de los sectores de actividad como fuentes de área, ya que el tratamiento como fuente puntual puede suponer la gestión de una ingente cantidad de datos, inabordables durante el tiempo de elaboración del inventario. Por su parte, los inventarios autonómicos o municipales sí pueden realizar un tratamiento puntual de la mayor parte de las entidades generadoras de emisiones, por lo que el estudio puede ser más afinado si se dispone de todos los datos suficientes (cuestión que no siempre es posible).

Por el contrario, las comparaciones de los resultados finales que se derivarían de la mera observación de dos inventarios autonómicos o municipales diferentes no pueden servir de base para el establecimiento de conclusiones definitivas acerca de los niveles de emisión de dos entidades geográficas distintas, debido a los diferentes criterios empleados en la elaboración de la información.

Se hace, por tanto, imprescindible el establecimiento de un conjunto de referencias generales que permitan la realización de inventarios siguiendo unos procedimientos conocidos por parte de los gestores de calidad del aire.

3. BASES PARA LA ELABORACIÓN DE INVENTARIOS DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA EN ESPAÑA

A medida que la realización de IEA se ha difundido, ha comenzado a verse la necesidad de orientación sobre la manera en que se deben elaborar y, sobretodo, sobre la forma en que se deben contabilizar e inventariar las emisiones.

El documento “Bases para la Elaboración de Inventarios de Emisiones a la Atmósfera en España” es el resultado del exhaustivo trabajo realizado por diferentes miembros de este grupo de trabajo. Se ha reconocido la necesidad de orientación con respecto a la metodología de elaboración de inventarios y contabilización de emisiones, y se han aunado esfuerzos para ayudar a satisfacer esta necesidad y con el fin de generar una guía de referencia a nivel nacional en la que se sienten las *Directrices* para el desarrollo de los Inventario de Emisiones a la Atmósfera en España.

3.1. Objetivos

Este documento se ha elaborado para atender a las necesidades de las administraciones e instituciones que realizan IEA sobre cualquier área geográfica de España y servir de guía de referencia a nivel nacional para la elaboración de los mismos. El objetivo último de estas *Directrices* es promover la concordancia entre las administraciones e instituciones en la contabilidad e inventario de las emisiones a la atmósfera de los IEA realizados en nuestro país.

Para alcanzar este objetivo último se persiguen los siguientes:

1. Uniformizar las cuestiones horizontales de la realización de los IEA, minimizando o eliminando las diferencias metodológicas existentes entre las diferentes CC.AA. y el MMA.
2. Establecer unos criterios y metodologías únicas de cálculo de las emisiones de todos y cada uno de los sectores de actividad.

3.2. Objetivo 1: Cuestiones horizontales

Los Inventarios de Emisiones a la Atmósfera en España deben desarrollarse según la metodología EMEP/CORINAIR-IPCC para satisfacer los requerimientos informativos en esta materia a los que está sujeta España.

3.2.1. Principios

El proceso de elaboración del IEA debe ajustarse, en la medida de lo posible, al cumplimiento de las especificaciones de buenas prácticas en la elaboración de los inventarios de emisiones, que se especifican a continuación:

- **Fiabilidad:** precisión y exactitud derivadas del uso del mejor soporte del conocimiento científico-técnico de los procesos generadores de las emisiones.
- **Compleción:** máxima cobertura de estimaciones en los cruces significativos de actividades y contaminantes de las nomenclaturas SNAP (Selected Nomenclature for sources of Air Pollution) e IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change).
- **Coherencia:** ajuste del proceso de elaboración y presentación del Inventario a las definiciones y nomenclaturas relevantes de las metodologías EMEP/CORINAIR e IPCC.
- **Homogeneidad temporal:** series temporales uniformemente definidas y estimadas.
- **Transparencia:** posibilidad de reproducibilidad por analistas externos de las estimaciones del Inventario.
- **Comparabilidad:** posibilidad de establecer comparaciones entre países sobre la base de utilizar unas nomenclaturas y definiciones estandarizadas.

3.2.2. Contaminantes que se deben incluir en los IEA

Para cumplir el principio de completión, anteriormente expuesto y para dar cumplimiento a los requerimientos de cobertura informativa derivados de los distintos compromisos o foros en los que participa España, el Grupo de Inventarios del V Seminario de Calidad del Aire ha aprobado una lista de contaminantes que deberían incluirse en los IEA realizados en España.

3.2.3. Estructura del Inventario. Clasificación de las actividades

El proceso de elaboración del IEA bajo el enfoque EMEP/CORINAIR, se debe ajustar, en la medida de lo posible, al cumplimiento de las especificaciones de buenas prácticas en la elaboración de los IEA, en particular a las de compleción y coherencia.

Por tanto, es aconsejable que el IEA se elabore en la estructura más extensiva de cruce de actividades con contaminantes, de acuerdo con la nomenclatura SNAP de EMEP/CORINAIR, de forma que proyecciones de la misma permitan dar respuesta a los formatos de presentación requeridos para determinadas especificaciones de presentación de resultados. Además, estas especificaciones de formato pueden imponer, en su caso, determinados convenios sobre definiciones, formas de cómputo de las emisiones a los que se atiende de manera diferenciada desde la estructura base más general en que se elabora el IEA mediante la aplicación de los requerimientos de especificación propios de cada formato.

Otra razón por la que apuesta por la estructura de los IEA en base a la clasificación SNAP de actividades es que la nomenclatura SNAP representa, hasta la fecha, la clasificación más amplia de actividades potencialmente contaminantes a la atmósfera.

Además de estos formatos de reporte, (pero sin excluir estas clasificaciones de actividades) se pueden estructurar los Inventarios atendiendo a los sectores de actividad más relevantes del área geográfica que alcanza el IEA, para atender la demanda de información sectorial que requiera una determinada administración o institución.

3.2.4. Criterios de aceptación de medidas puntuales como método de cálculo de las emisiones a la atmósfera

En este grupo se ha considerado que para que la medida puntual de un contaminante efectuada en un foco emisor de una instalación sea considerada aceptable para el cálculo de la emisión anual del foco, se deben reunir los siguientes requisitos:

1. Que la entidad colaboradora con la administración (ECCA) que realizó la medida esté acreditada por ENAC.
2. Que la medida se realice en condiciones normales de operación del proceso productivo para obtener datos representativos del mismo a lo largo de todo el año. La

representatividad de la muestra es especialmente importante, ya que se toma como media de emisión del parámetro en cuestión durante todo el tiempo de funcionamiento del foco.

3. Que se dispongan como mínimo de los siguientes datos en el momento de la medición: concentraciones de los contaminantes, caudal medidos y horas de funcionamiento anuales.
4. Además de todos estos requisitos, en las reuniones del grupo de Inventarios del V Seminario de Calidad del Aire se comentó que sería recomendable corroborar la representatividad de la medida puntual, por lo tanto sería deseable que se dispusiese de la siguiente información complementaria en el momento de la medición: especificaciones de los combustibles quemados y flujo de alimentación de los mismos (cantidad/tiempo). Con estos datos complementarios se podría estimar el cómputo anual de combustible quemado en el foco y compararlo con los datos de consumo anual de este que facilita la instalación y de esta forma validar o no el empleo de la medida para el cálculo de la emisión anual.
5. Por otro lado, determinados miembros del Grupo de Inventarios consideran que la utilización de medidas puntuales como método de cálculo de emisiones está supeditada a la periodicidad (frecuencia) de las mediciones efectuadas y al resultado que la introducción de las mismas tenga sobre la variabilidad temporal del factor implícito derivado. Sin embargo, este último requisito no está ampliamente aceptado por todos los miembros del grupo y los detractores del mismo argumentan que una medida puntual que cumpla los requisitos 1,2 y 3 son suficientes para considerar aceptable la medida puntual como método de cálculo de emisiones y que los resultados así obtenidos son mucho más representativos de la situación de la instalación que el empleo de factores de emisión.

Este tema seguirá siendo objeto de discusión en futuras reuniones del Grupo de Inventarios.

3.2.5. Registro EPER – IEA

Es del todo aconsejable que exista una estrecha colaboración entre los grupos de trabajo que realizan el Registro EPER y el IEA bajo el enfoque de EMEP-CORINAIR de una CC.A.A., de forma que se aúnen esfuerzos y se coordinen los trabajos:

- Contrastando información de las instalaciones.
- Contrastando y unificando criterios y metodologías de cálculo de emisiones.
- Contrastando los resultados de las emisiones obtenidas.

3.3. Objetivo 2: Metodologías de cálculo de emisiones de sectores de actividad.

Los objetivos perseguidos son tremendamente ambiciosos y la disponibilidad de tiempo limitada, por lo que en la presente edición del Seminario de la Calidad del Aire en España, no ha sido posible abarcar todas las actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera. Se han estudiado tan solo unos pocos sectores de actividad, dejando el estudio del resto para futuras ediciones del Seminario de Calidad del Aire.

El documento se ha estructurado en una serie de capítulos que son en sí mismos “Guías de Estimación de Emisiones a la Atmósfera Sectoriales” y que contienen las *Directrices* para contabilizar e inventariar las emisiones de cada uno de los sectores de actividad analizados.

Estas guías han sido elaboradas por miembros del Grupo de Inventarios, expertos en la realización de inventarios de emisiones a la atmósfera, con experiencia a nivel institucional, tras realizar un exhaustivo estudio y profunda revisión de todas las metodologías de cálculo de emisiones del sector de actividad en cuestión disponibles en la bibliografía. No obstante, estas guías están pendiente de consenso por todos los miembros del grupo (dada la limitación de tiempo de la que se ha dispuesto), por lo que deben considerarse *Directrices* e intentan ofrecer una orientación para realizar los IEA en España más que fijar *Normas*. Están sujetas a modificaciones y ampliaciones en futuras ediciones del Seminario o reuniones del Grupo de Trabajo de Inventarios.

Aquellas guías que pertenecen a sectores más complejos y relevantes desde el punto de vista de la contaminación necesitarán más tiempo para que se estudien en profundidad por todos los miembros. Asimismo sería deseable conocer la opinión de empresas de estos sectores de actividad para implementar las recomendaciones incluidas en este documento y llegar finalmente a establecer unas guías más uniformes, confiables, y ampliamente aceptadas. En cualquier caso, se proponen estas guías como “**Bases para la Realización de los Inventarios de Emisiones a la Atmósfera en España**”, de forma preferente a cualquier otra.