

1

INTRODUCCIÓN

Índice

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ELABORACIÓN DEL PROGRAMA.....	1.3
1.2 CUANTIFICACIÓN DE LAS INCERTIDUMBRES EN LOS INVENTARIOS Y TENDENCIAS ANUALES.....	1.4
1.3 PAPEL DE LAS BUENAS PRÁCTICAS EN LA GESTIÓN DE LAS INCERTIDUMBRES	1.4
1.4 PERTINENCIA PARA LAS POLÍTICAS	1.6

Figura

Figura 1.1	Ejemplo-Árbol de Decisión para las emisiones de CH ₄ de sitios de eliminación de desechos sólidos.....	1.5
------------	---	-----

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ELABORACIÓN DEL PROGRAMA

En su octava reunión, celebrada en junio de 1998, el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (SBSTA) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMCC), instó al Programa de Inventarios de IPCC-OCDE-AIE a que concediera gran prioridad a la finalización de su labor acerca del tema de la incertidumbre, así como a la preparación de un informe sobre las buenas prácticas en la gestión del inventario y a la presentación de un informe sobre esas cuestiones al examen de SBSTA y, de ser posible, de la quinta reunión de la Conferencia de las Partes (CP.5). Este informe representa la respuesta del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambios Climáticos (IPCC) al SBSTA.

Con vista a la preparación de las tareas necesarias, el IPCC convocó una reunión de expertos en París en octubre de 1998. En esa reunión se abordó el tema de las *buenas prácticas* como método para la gestión de la incertidumbre, ya que ésta seguirá estando asociada con las emisiones de gases de efecto invernadero en el futuro previsible. *La Orientación sobre las buenas prácticas* brinda ayuda a los países en la producción de inventarios fieles, entendiendo por ello que los cálculos no son exagerados ni tampoco demasiado bajos por lo que se puede juzgar, y en los que la incertidumbre se reduce lo más posible. *La Orientación sobre las buenas prácticas* brinda apoyo para la elaboración de inventarios transparentes, documentados, coherentes a lo largo del tiempo, completos, comparables, con evaluación de la incertidumbre, sujetos a control y garantía de la calidad, eficientes en cuanto al uso de los recursos con que cuentan los organismos encargados de los inventarios, y en que la incertidumbre se reduce gradualmente a medida que se cuenta con información de mejor calidad.

En la reunión de París se planificó una serie de cuatro reuniones sectoriales de expertos con el fin de llegar a definiciones de lo que se entiende por *buenas prácticas* para cada sector y categoría de fuente. En esas reuniones se abordaron los siguientes temas, respectivamente: i) emisiones procedentes de procesos industriales¹ y emisiones de nuevos gases de efecto invernadero, por ej., hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), y hexafluoruro de azufre (SF₆), ii) emisiones asociadas con la producción y el consumo de energía, iii) emisiones agrícolas y iv) emisiones provenientes de desechos.

Las cuatro reuniones sectoriales estuvieron seguidas de una reunión en que se abordaron el tema de la cuantificación de la incertidumbre y cuestiones multisectoriales relacionadas con la gestión de los inventarios, así como de una última reunión encargada de ultimar los detalles finales. En esa fase de las actividades no se abordaron los temas de las emisiones y absorciones asociadas con los depósitos de carbono en el Uso de la tierra, Cambio en el uso de la tierra y Silvicultura en vista de que el IPCC llevaba a cabo una labor paralela para producir un Informe Especial sobre ese sector. En la reunión de París se señaló la necesidad de llegar a una definición de *buenas prácticas* también en ese campo, una vez que esté listo el Informe Especial y que las Partes hayan tenido tiempo de examinarlo. En la actualidad, *la orientación sobre las buenas prácticas* abarca las emisiones de los gases de efecto invernadero directo: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), HFC, PFC, y SF₆. En esta fase de definición de *buenas prácticas* no se incluyeron las emisiones de los gases precursores monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO_x), y compuestos orgánicos volátiles distintos del metano (COVDM) los que, sin embargo, podrían figurar en el programa de trabajo futuro. En este informe no se abordan las emisiones asociadas con Solventes y Uso de Otros Productos ya que los principales gases emitidos en este sector están comprendidos en la clase de los COVDM.

Se puso rápidamente de manifiesto que resultaba imposible dar cuenta de todos los temas del programa iniciado en París antes de la quinta Conferencia de las Partes en la CMCC (CP.5), especialmente en vista de que era necesario someter el informe al proceso de examen de los gobiernos y los expertos. Asimismo, por lo que respecta a la CMCC, el calendario para el trabajo metodológico acordado en la cuarta Conferencia de las Partes (CP.4) prevé una considerable contribución de la sexta Conferencia de las Partes (CP.6). Por consiguiente, se prorrogó el plazo con el fin de poder distribuir la *Orientación del IPCC sobre las buenas prácticas y la gestión de la incertidumbre en los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero* a todas las Partes en la CP.6 en lugar de la CP.5.

¹ Por lo que respecta a algunas categorías de emisiones industriales mencionadas al comienzo del Capítulo 3, "Procesos Industriales", no se han preparado *Orientaciones sobre buenas prácticas* que sirvan de complemento a las *Directrices del IPCC*.

1.2 CUANTIFICACIÓN DE LAS INCERTIDUMBRES EN LOS INVENTARIOS Y TENDENCIAS ANUALES

En las *Directrices del IPCC* figuran algunas recomendaciones cuantitativas en materia de incertidumbre;² sin embargo, hasta la fecha pocos han sido los países que han presentado informes acerca de estos temas de manera sistemática.

Con todo, los datos analizados en la reunión de París indicaron que en un país desarrollado la incertidumbre general de las emisiones ponderada con los valores del potencial de calentamiento de la Tierra en un año dado podrían ser del orden del 20%, debido principalmente a las incertidumbres relativas a los gases distintos del CO₂.³

Los análisis indicaron también que la incertidumbre de la tendencia en las emisiones podría ser inferior a la incertidumbre del valor absoluto de las emisiones en cualquier año dado. Ello obedece a que un método que lleve a estimaciones exageradas, o demasiado bajas, de las emisiones de una categoría de fuente en un año dado podría igualmente llevar a cálculos excesivos o demasiado bajos de las emisiones en años posteriores. Los datos preliminares presentados en la reunión de París parecen indicar que, cuando se tiene en cuenta esa compensación, la incertidumbre de la tendencia de las emisiones podría ser de unos cuantos puntos porcentuales en el caso de países industrializados.⁴

En el Capítulo 6 de este informe, "La Cuantificación de las Incertidumbres en la Práctica", se describen métodos para la determinación de la incertidumbre de cada categoría de fuente. Esos métodos utilizan una combinación de datos empíricos y criterios de expertos, dependiendo de su disponibilidad. Permiten estimar la contribución relativa de la categoría de fuente a la incertidumbre general de las estimaciones de inventarios nacionales, en términos de las tendencias así como del nivel absoluto. Esos métodos están en consonancia con las orientaciones conceptuales en materia de incertidumbres que figuran en el Anexo 1, "Base Conceptual para el Análisis de la Incertidumbre". Permitirán a los países presentar informes sobre las incertidumbres de manera consecuente, y proporcionar una valiosa contribución a las actividades de investigación y desarrollo a nivel nacional. Los métodos permiten tener en cuenta las relaciones en las incertidumbres entre los diferentes componentes de los inventarios, y están complementados por un extenso conjunto de valores de incertidumbre por defecto fruto del trabajo realizado en los cursillos sectoriales.

1.3 PAPEL DE LAS BUENAS PRÁCTICAS EN LA GESTIÓN DE LA INCERTIDUMBRE

Con el fin de lograr que estén acordes con las *buenas prácticas* tal como se definen en este informe, los inventarios no deberán contener *ni cálculos excesivos ni demasiado bajos, en la medida en que ello pueda determinarse*, y la incertidumbre de esas estimaciones deberá *reducirse lo más posible*.

La finalidad de esos requisitos es garantizar que las estimaciones de las emisiones, incluso si existe incertidumbre, sean estimaciones serias, en el sentido de que no contienen ningún tipo de sesgo que pudiera haber sido detectado y eliminado, y que las incertidumbres se han reducido al mínimo en la medida de lo posible dadas las circunstancias nacionales. Es de suponer que este tipo de estimaciones serían las mejores que cabría alcanzar, en vista del estado actual de los conocimientos científicos y los recursos disponibles.

La orientación sobre las buenas prácticas se propone satisfacer esos requisitos y brindar orientación sobre:

- La elección del método de estimación en el contexto de las *Directrices del IPCC*;

² *Directrices del IPCC para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, versión revisada en 1996*, Vol. 1, Anexo 1, *Gestión de la incertidumbre* (IPCC, 1996).

³ Sobre la base de un análisis del inventario del Reino Unido presentado en la reunión de París (Eggleston y otros., 1998) y que se describe en más detalle en la Sección 6.3.1, Comparación entre niveles y elección del método, del Capítulo 6, "La Cuantificación de las Incertidumbres en la Práctica".

⁴ Véase la nota 3

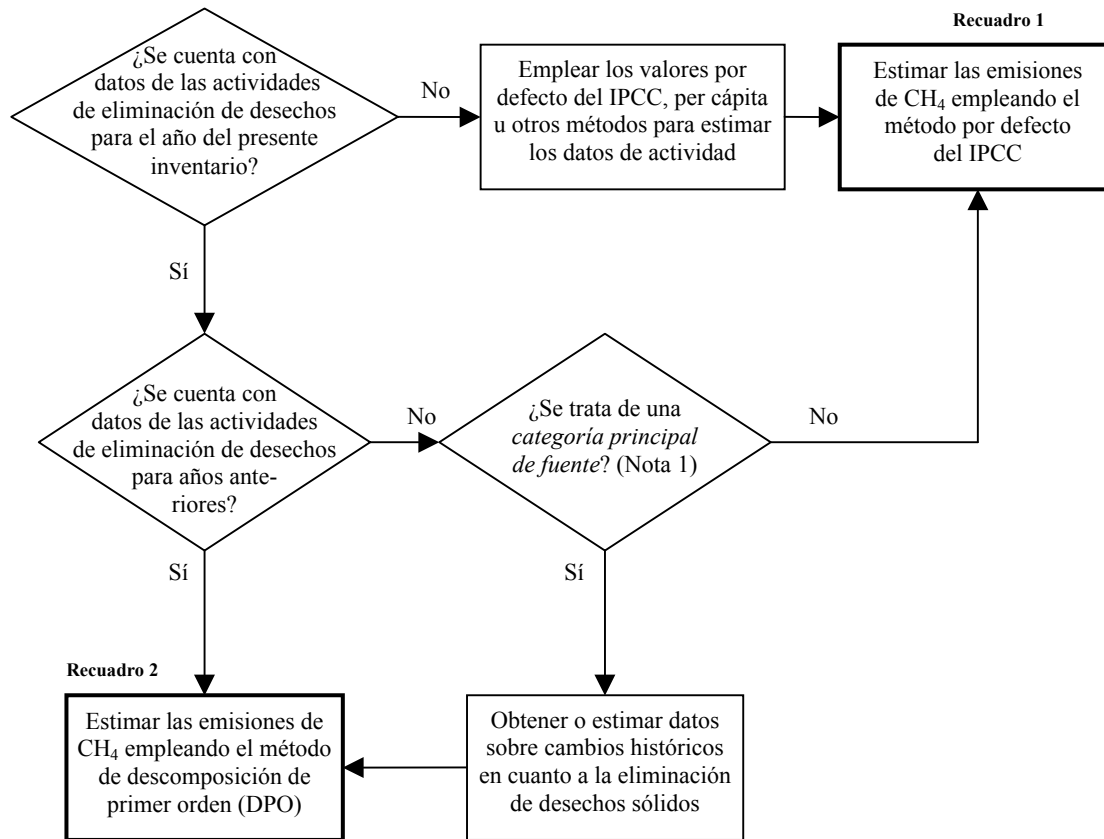
- Los procedimientos de garantía de la calidad y control de calidad que permitan verificaciones cruzadas durante la compilación del inventario;
- Los datos y la información deberán documentarse, archivarse y notificarse con el fin de facilitar el examen y la evaluación de las estimaciones de emisiones;
- La cuantificación de las incertidumbres tanto a nivel de la categoría de fuente como para el inventario en su conjunto, de manera que los recursos disponibles para la investigación puedan dirigirse a la reducción de la incertidumbre con el tiempo, y a tener una idea precisa de las mejoras.

En los Capítulos 2 a 5 se establecen *orientaciones sobre las buenas prácticas* relativas a la elección del método de estimación a nivel de categoría de fuente empleando árboles de decisión del tipo ilustrado en la Figura 1.1, Ejemplo-Árbol de Decisión para Emisiones de CH₄ provenientes de sitios de eliminación de desechos sólidos. Los árboles de decisión permiten formalizar la selección del método de estimación más apropiado para las circunstancias nacionales. Las orientaciones relativas a la categoría de fuente asociadas a los árboles de decisión proporcionan también información sobre la selección de factores de emisión y datos de actividad, así como sobre la gama de la incertidumbre conexas necesarios para apoyar los procedimientos de estimación de la incertidumbre que se describen en el Capítulo 6, "La cuantificación de las Incertidumbres en la Práctica". La elección del método (o nivel) más apropiado dependerá de las circunstancias nacionales, incluida la disponibilidad de recursos y puede determinarse con los métodos que se describen en el Capítulo 7, "Elección de la metodología y realización de nuevos cálculos".

La elaboración de un inventario es una tarea muy intensiva en recursos, lo que lleva aparejado en primer lugar que los organismos encargados del inventario tengan que determinar las prioridades de diferentes categorías de fuente y métodos de estimación y, en segundo lugar, que la calidad de los datos podría mejorar con el tiempo. Las orientaciones aplicables a todas las categorías de fuentes figuran en el Capítulo 7, relativas a la manera de identificar las *categorías principales de fuentes* que deben considerarse prioritarias en el proceso de elaboración del proceso, así como el momento y la manera de calcular nuevamente estimaciones de emisiones previamente preparadas con el fin de garantizar la coherencia de las tendencias de las emisiones. En el Capítulo 7 figura la definición de las *categorías principales de fuentes*, basada en la considerable influencia que tienen en el inventario nacional del total de gases de efecto invernadero en términos del nivel absoluto de las emisiones o la tendencia de las mismas, o ambos parámetros. El resultado de la determinación del análisis de las *categorías principales de fuentes* se toma en cuenta durante la preparación del inventario, como se indica en los árboles de decisión. En el Capítulo 7 también se abordan los medios para el manejo de las variaciones metodológicas y de los nuevos cálculos. Por ejemplo, el cambio de un método puede obedecer a la introducción de tecnologías de reducción de las emisiones, la disponibilidad de datos más detallados, o la mayor importancia de una categoría de fuentes cuya rápida variación a lo largo del tiempo afecte considerablemente la tendencia en el total de emisiones. Se ofrecen orientaciones para el empalme de las series cronológicas en aquellos casos en que las variaciones en los métodos son consecuentes con las *buenas prácticas*.

Las *buenas prácticas* en los procedimientos de garantía de la calidad y control de calidad (GA/CC) descritos en el Capítulo 8, "Garantía de la Calidad y Control de Calidad", abarcan las normas de medición, las verificaciones ordinarias de los cálculos y de la exhaustividad de los datos, y los procedimientos de documentación y archivo de datos que se aplicarán al inventario en la etapa de compilación. En el Capítulo 8 se describe también un sistema de examen y auditoría independiente que podrían poner en práctica los organismos encargados del inventario. La garantía de la calidad y el control de calidad, tal como se definen en esta publicación, abarcan solamente las medidas que los organismos encargados del inventario podrían adoptar con respecto a sus propios inventarios. No incluye un sistema internacional de examen, excepto en la medida en que las necesidades de transparencia fueran comunes entre un proceso de examen internacional y los análisis internos llevados a cabo rutinariamente por los organismos encargados del inventario.

Figura 1.1 Ejemplo -Árbol de decisión para las emisiones de CH₄ de los sitios de eliminación de desechos sólidos



Nota 1: Una *categoría principal de fuentes* es una categoría que tiene prioridad en el sistema de inventario nacional porque su estimación influye en gran medida en el inventario total de gases de efecto invernadero directo de un país, en lo que se refiere al nivel absoluto de emisiones, la tendencia de las emisiones, o ambas cosas. (Véase la sección 7.2, "Determinación de las categorías principales de fuentes", del capítulo 7, "Elección de la Metodología y realización de nuevos cálculos.")

En todo este informe, por *buenas prácticas* se entienden las medidas que podrían tomar los organismos encargados del inventario para la producción de sus inventarios de gases de efecto invernadero. Con todo, la solicitud del SBSTA no se limita a acciones nacionales, y en los Anexos el informe refleja el cuadro más amplio, tanto a nivel científico como internacional.

En el Anexo 1, "Base Conceptual del Análisis de Incertidumbre" se abordan los conceptos en que están basadas las recomendaciones prácticas en materia de incertidumbre que se presentan en los Capítulos 2 al 8 del informe principal. En el Anexo 2, "Verificación", se examinan los aspectos internacionales y científicos de la verificación de los inventarios. En el Anexo 3, "Glosario", se definen los términos que revisten particular interés en el contexto de los inventarios de los gases de efecto invernadero, y también se resumen las definiciones matemáticas de términos estadísticos seleccionados para facilitar la referencia.

1.4 PERTINENCIA PARA LAS POLÍTICAS

El informe *Orientación del IPCC sobre las buenas prácticas y la gestión de la incertidumbre en los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero (Informe sobre las buenas prácticas)* no representa una revisión de las *Directrices del IPCC*, ni tampoco viene a sustituir esa publicación, siendo una referencia coherente con esas Directrices, a las que sirve de complemento. Ello obedece a que la Conferencia de las Partes decidió⁵ que las

⁵ Decisión 2/CP.3 y el documento FCCC/CP/1999/7 mencionado en la Decisión 3/CP.5.

Directrices del IPCC se empleen para la presentación de informes por las Partes incluidas en el Anexo I a la CMCC. A los fines de la elaboración de *orientaciones sobre buenas prácticas*, la coherencia con las *Orientaciones del IPCC* se define atendiendo a tres criterios:

- (i) Las categorías de fuentes específicas incluidas en la *Orientación sobre las buenas prácticas* tienen las mismas definiciones que las categorías correspondientes en las *Directrices del IPCC*.
- (ii) En la *Orientación sobre las buenas prácticas* se emplean las mismas formas funcionales para las ecuaciones utilizadas para estimar las emisiones que figuran en las *Directrices del IPCC*.
- (iii) La *Orientación sobre las buenas prácticas* permite la corrección de todo error o deficiencia⁶ identificados en las *Directrices del IPCC*.

El criterio i) no excluye la identificación de categorías de fuente adicionales que pueden estar incluidas en la categoría *Otros* en las *Directrices del IPCC*. Se han actualizado los factores de emisión por defecto o los valores de los parámetros modelos cuando pueden establecerse vínculos y documentarse circunstancias nacionales específicas.

El más importante acontecimiento en las negociaciones desde la solicitud formulada por la octava reunión del SBSTA ha sido el acuerdo sobre la versión revisada de las directrices para la presentación de informes correspondiente al Anexo I de los inventarios de gases de efectos invernadero de las Partes.⁷ Estas directrices de la CMCC contienen referencias cruzadas a la labor del IPCC en materia de *buenas prácticas* por lo que respecta a la selección de metodología, factores de emisión, datos de actividad, incertidumbre, procedimientos de garantía de la calidad y control de calidad, coherencia de las series cronológicas, exactitud y verificación.

La *gestión de las orientaciones sobre las buenas prácticas y la gestión de la incertidumbre* permite sentar una base más sólida para producir estimaciones más fiables de la magnitud de las incertidumbres absolutas y de las tendencias en los inventarios de gases de efecto invernadero de lo que ha sido posible alcanzar en el pasado. Independientemente del nivel de complejidad del inventario, las *buenas prácticas* permiten lograr una mejor comprensión de la manera en que se pueden manejar las incertidumbres para producir estimaciones de las emisiones que resulten aceptables para los fines de la CMCC, y para el trabajo científico asociado con los inventarios de gases de efecto invernadero.

⁶ Por ejemplo, algunas de las ecuaciones de las *Directrices del IPCC* no permiten dar cuenta formalmente de las tecnologías técnicas de mitigación de las emisiones.

⁷ Véase la Decisión 3/CP.5.