

**Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el  
Cambio Climático**

**Inventario de gases de efecto invernadero  
Software para el Libro de trabajo**

**Manual de instrucciones**

**Directrices del IPCC revisadas en 1996 para  
realizar el informe del inventario de emisiones de  
gases de efecto invernadero**



---

## Reconocimientos

---

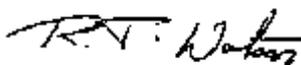
En 1996, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) aceptó las *Directrices revisadas en 1996 para realizar los informes nacionales de gases de efecto invernadero* y recomendó su uso por las Partes de la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático.' (Ciudad de México, 11-13 de septiembre de 1996). Las *Directrices revisadas* fueron más tarde aceptadas por el Organismo Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (Ginebra, 16-18 de diciembre 1996) y por la Conferencia de las Partes (Kioto, 1-10 de diciembre de 1997) en el marco de la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático.

Reconociendo que las *Directrices revisadas* son empleadas de forma generalizada por las Partes para la compilación de sus inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, el IPCC solicitó la preparación de este software para el *Libro de trabajo*. Este paquete informático incluye el manual y las disquetes para ese software. Deberá utilizarse como complemento del *Libro de trabajo*, al que de ningún modo sustituye. Incluso cuando las Partes emplean su propia metodología, el software constituye un instrumento útil para los cálculos de las emisiones. Esas estimaciones pueden ser utilizadas por los países para establecer comparaciones con sus propios cálculos nacionales. Ese tipo de comparaciones se recomiendan en las *Directrices revisadas* (Panorama general, *Libro de trabajo*) para la verificación interna de los inventarios. El Método de Referencia, que es el método por defecto para el cálculo de las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes de la energía, es sumamente útil para estos fines. Las emisiones de dióxido de carbono de ese sector constituyen el rubro principal de las emisiones de gases de efecto invernadero en la mayoría de los países.

Este paquete informático fue preparado por la Unidad de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero del IPCC en el marco del Grupo de Trabajo I del IPCC, en colaboración con la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y la Agencia Internacional de Energía (AIE). Al respecto, estamos muy agradecidos al personal de la Unidad del IPCC, Bo Lim, Pierre Boileau y Yamil Bonduki, así como Karen Tréanton y Jeroen Meijer de la AIE. Hacemos extensivo nuestro agradecimiento también a Jozef Skakala por su asistencia en la programación y a Karim Courty por la preparación de las hojas de cálculo. Geoff Salway (R.U.), Katarina Mareckova (República Eslovaca) e Isabelle Mamaty (Congo) hicieron comentarios durante la etapa de pruebas beta del software. Se contó con la asistencia editorial de Audrey Glynn-Garnier, Ann Johnston, Sharon Michel y Amy Emmert.

Queremos expresar nuestro reconocimiento por los útiles comentarios formulados por los siguientes expertos sobre versiones anteriores del software: Javier Hanna (Bolivia), José Domingos González Miguez (Brasil), Newton Paciornik (Brasil), Stanislav Bogdanov (Bulgaria), Mamadou Honadia (Burkina Faso), Li Yun (China), Carlos López Cabrera (Cuba), Niels Kilde (Dinamarca), Jean-Pierre Chang (Francia), Jean-Pierre Fontelle (Francia), Sharmila B. Srikanth (India), Gunardi (Indonesia), Azman Zainal Abidin (Malasia), Luis Gerardo Ruiz Suárez

(México), Jamila Buret (Marruecos), Faouzi Senhaji (Marruecos), Jacquie Tarr (Namibia), Jos Olivier (Países Bajos), Tinus Pulles (Países Bajos), Alexey Kokorin (Rusia), Youba Sokona (Senegal), Wilfred Kipondya (Tanzania), Jack Sieber (EE.UU.), Keith Paustian (EE.UU.), Craig Ebert (EE.UU.), Wanna Tanunchaiwatana (Tailandia), Todd Ngara (Zimbabwe), Stephen Gold (UNITAR) y James Grabert (UNFCCC).



Dr. Robert Watson  
Presidente del IPCC



Dr. N. Sundararaman  
Secretario del IPCC

## Índice

<b>1. Observaciones preliminares...</b>	<b>7</b>
<b>2. Introducción .....</b>	<b>9</b>
<b>3. Utilización de este manual .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Instalación del software .....</b>	<b>10</b>
4.1 Instalación con Windows 3.1 .....	10
4.2 Instalación con Windows 95 o NT.....	10
<b>5. Primeros pasos.....</b>	<b>11</b>
<b>6. Realización del inventario.....</b>	<b>14</b>
<b>7. Las hojas de trabajo sectoriales .....</b>	<b>15</b>
7.1 Energía (Module1.xls).....	15
7.2 Procesos industriales (Module2.xls).....	16
7.3 Agricultura (Module4.xls).....	16
7.4 Cambio del uso de la tierra y silvicultura (Module5.xls).....	17
7.5 Desechos (Module6.xls).....	18
<b>8. Las tablas sectoriales y resumen.....</b>	<b>19</b>
<b>9. Impresión de las hojas de trabajo .....</b>	<b>19</b>
<b>10. Desactivación de la protección .....</b>	<b>20</b>
10.1 Desactivación de la protección en una hoja de trabajo .....	21
10.2 Desactivación de la protección en un libro de trabajo .....	21
<b>11. Notas sobre el software .....</b>	<b>22</b>
<b>Anexo I .....</b>	<b>24</b>
Contenido del software .....	24

**¡Atención!**

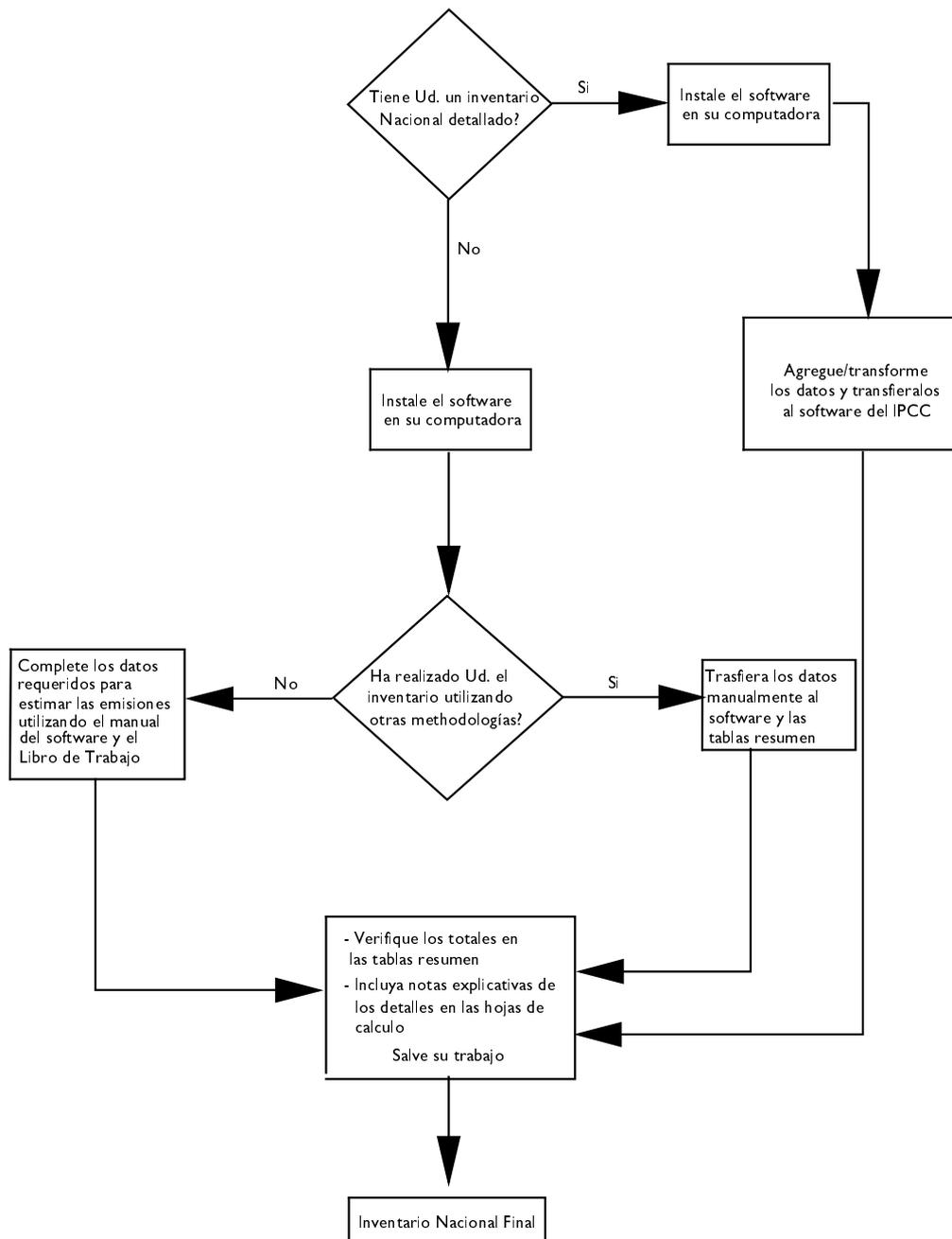
---

**Este manual debe emplearse con el *Libro de trabajo* de las *Directrices del IPCC revisadas en 1996* para realizar el informe del inventario de gases de efecto invernadero.**

**El software del IPCC debe emplearse con la aplicación comercial de hojas de cálculo Excel, versión 5 o posterior.**

### I. Antes de comenzar...

Este diagrama explica la manera de utilizar el software del IPCC a la hora de preparar un inventario nacional.





## 2. Introducción

Este software, que le ayudará a preparar los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, está basado en la *Directrices del IPCC Revisadas en 1996 para realizar los inventarios nacionales de los gases de efecto invernadero*. Incluye las hojas de cálculo del *Libro de trabajo para realizar el informe del inventario de emisiones de gases de efecto invernadero (Libro de trabajo)* y las tablas de presentación del informe de las *Instrucciones para realizar el informe*.

El programa del IPCC está basado en la aplicación comercial de hojas de cálculo Microsoft Excel. **Para poder utilizar este programa es necesario haber instalado en su ordenador Excel 5 o una versión posterior.** El software tiene un sistema de menús personalizados que ayudan al usuario a desplazarse en las hojas de cálculo y las tablas de presentación de informe. Por otra parte, muchas de las fórmulas para el cálculo de las emisiones han sido incluidas en las hojas de cálculo.

Este software está protegido para evitar que las fórmulas y las tablas puedan ser modificadas accidentalmente. Sin embargo, la función de protección puede ser desactivada, en aras de mayor flexibilidad. Se recomienda leer la sección ‘Desactivación de la Protección’, más adelante, donde aparecen instrucciones sobre la manera de desactivarla, y en qué casos debe hacerse.

## 3. Utilización de este manual

En este manual se describen las principales funciones del software del IPCC, y solamente se incluyen instrucciones sobre la utilización de ese programa informático. No se explican las metodologías para la estimación de las emisiones de gases de efecto invernadero.

En todo el manual se emplean las negrillas para llamar la atención sobre puntos importantes. En el manual se emplean frecuentemente los términos “clic”, “doble clic” y “clic con el botón derecho”. Su significado es el siguiente:

- **“clic”** significa hacer clic con el botón izquierdo del ratón en el objeto indicado en la pantalla.
- **“doble clic”** significa hacer clic dos veces con el botón izquierdo del ratón en el objeto de la pantalla. Los dos clics deben hacerse muy rápidamente. Por lo general, este procedimiento permite abrir o cerrar una ventana, activar una función, o poner fin a una actividad.
- **“clic con el botón derecho”** significa hacer clic con el botón derecho del ratón. En muchos casos esto permite abrir un menú especial o presenta ayuda para una operación.

Un cuadro de diálogo es un cuadro en que se plantea una pregunta a la que el usuario debe dar respuesta, tanto haciendo clic con un botón como escribiendo alguna información.

Cuando se pide al usuario que seleccione un elemento de un menú, se entenderá que debe seleccionar una de las alternativas que aparecen cerca de la esquina

### ADVERTENCIA:

Téngase presente que si se modifica las hojas de trabajo de base, el usuario deberá velar por que todas las fórmulas, cálculos y vínculos entre las tablas sean correctas

**NOTA:** Cuando se utilice este software deberá emplearse siempre el *Libro de trabajo* para comprender cómo se hacen los cálculos de las emisiones.

superior izquierda de la pantalla tales como **File**, **Edit**, y **CO2 Combustion**. El usuario podría tener que seleccionar varias opciones del menú una tras otra; esto se indicará separándolas con el signo **>**, (mayor de). Por ejemplo, **File > Close** indica que en el menú deberá seleccionarse **File [Archivo]**, y a continuación **Close**.

Aparecerán observaciones especiales indicadas por la palabra **NOTA** en un recuadro en el margen del texto principal.

## 4. Instalación del software

El software viene en dos disquetes incluidos en el manual; también están disponibles en dos archivos que se pueden descargar por Internet. Deberán seguirse las instrucciones que aparecen a continuación para instalar el software.

### 4.1 Instalación con Windows 3.1

- Para instalar el software desde los disquetes, colocar el disquete I en la computadora y seleccionar **File > Run** en el Administrador de Programas; a continuación escribir **A:\setup** en el cuadro de diálogo. Seguir las instrucciones que aparecen en la pantalla hasta terminar la instalación.
- Para instalar el software por Internet, basta descargar los dos archivos del Internet (ipccswl.exe y setup.bat) en un directorio vacío (por lo general C:\temp) y más tarde ejecutar el archivo setup.bat. Para esto debe seleccionarse **File > Run** en el Administrador de Programas, y a continuación escribir **C:\temp\setup.bat** en el cuadro de diálogo. Si se ha seleccionado otro directorio que no sea C:\temp, deberá indicarse en su lugar ese directorio, seguido de setup.bat. Deberán seguirse las instrucciones que aparecen en la pantalla hasta que concluya la instalación.

### 4.2 Instalación con Windows 95 o NT

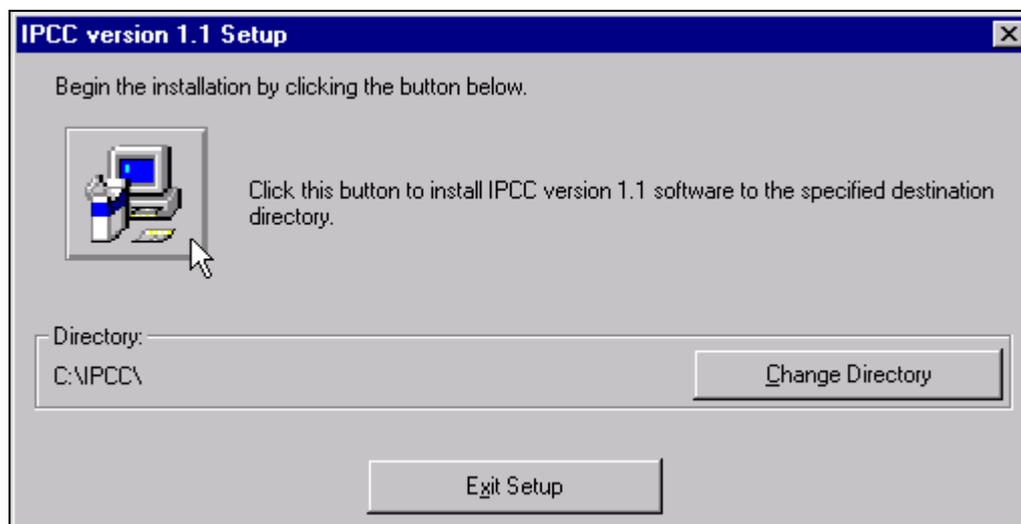
- Para instalar el software utilizando los disquetes del IPCC, basta colocar la disquete I en la unidad y seleccionar **Start > Run** de la barra de menús Iniciar, y a continuación escribir **A:\setup** en el cuadro de diálogo. Deberán seguirse las instrucciones que aparecen en la pantalla hasta que haya terminado la instalación.
- Para instalar el software empleando los archivos descargados por Internet, deberán copiarse los dos archivos (ipccswl.exe y setup.bat) en un directorio vacío (por lo general, C:\temp) y a continuación ejecutar el archivo setup.bat. Para ejecutar el archivo setup.bat deberá seleccionarse **Start > Run** de la barra del menú Iniciar, y a continuación escribir **C:\temp\setup.bat** en el cuadro de diálogo. Si se ha seleccionado un directorio que no sea C:\temp, se deberá indicar en su lugar ese directorio, seguido de setup.bat. Deberán seguirse las instrucciones que aparecen en la pantalla hasta que haya concluido la instalación.

**NOTA:** La selección de un directorio por defecto diferente para la instalación del software puede conllevar errores inesperados.

Durante la instalación el usuario deberá especificar el directorio en que debe instalarse el programa. Haciendo clic en el icono en que aparece una

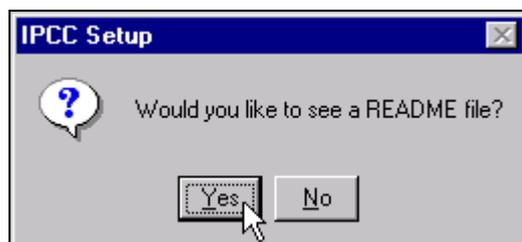
computadora permite instalar el programa en el directorio por defecto, C:\IPCC, como se indica en la Figura 1.

**Figura 1: Cuadro de diálogo de Instalación [Setup]**



Al término de la instalación, aparecerá un cuadro de diálogo y el usuario debe decidir si desea leer el archivo **README** (Figura 2). Ese archivo contiene información importante sobre el funcionamiento del software, así como respuestas a algunas de las preguntas más frecuentes. Para leerlo debe hacerse clic en el botón **Yes [Sí]**.

**Figura 2: Cuadro de diálogo del archivo README**



Después de haber leído el archivo README [LÉAME], aparecerá el icono **IPCC Software** en el Administrador de Programas de Windows 3.1 o en el menú de selección Iniciar > Programas de la barra de menús Iniciar en Windows 95 o NT.



## 5. Primeros pasos

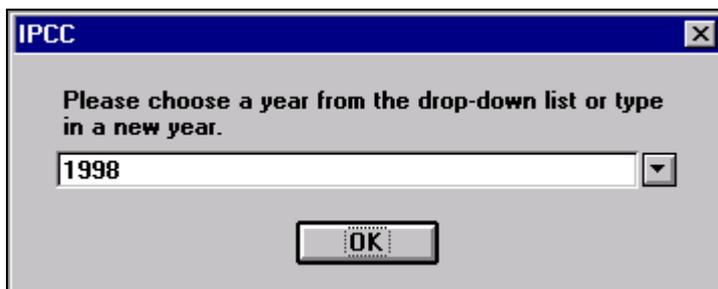
**Antes de utilizar el software, cerciúrese de que se ha instalado correctamente en su computadora Excel 5 o una versión posterior.** Hacer doble clic en el icono del software del IPCC para iniciar el programa o hacer doble clic en el archivo Start.xls en el Administrador de Archivos o Windows Explorer.

**ADVERTENCIA:** No debe iniciarse el software haciendo click dos veces en la hoja Overview.xls en el Administrador de Archivos o en el Explorador.

**NOTA:** Si emplea Excel 95 o una versión posterior, debe indicarse si se desea 'activar los macros' cuando se comienza a utilizar el software. Las funciones macro no están activadas por defecto en estas versiones de Excel.

Excel se abrirá automáticamente y aparecerá un cuadro de diálogo en que debe indicarse el año del inventario (Figura 3). Se puede elegir un año en la lista desplegable o escribir los 4 dígitos correspondientes a un nuevo año.

**Figura 3: Cuadro de diálogo para seleccionar el año del inventario**



Si no hay un inventario para ese año, aparecerá un cuadro de diálogo (Figura 4) en que se pregunta al usuario si desea preparar un inventario para ese año. Seleccionar **Yes** para iniciar el inventario. Si se selecciona **No**, el programa se da por terminado.

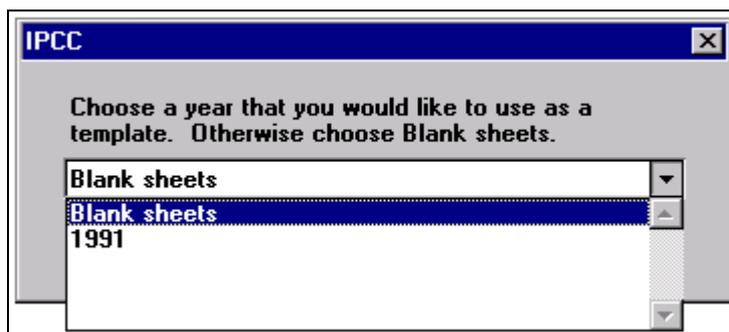
**Figura 4: Cuadro de diálogo correspondiente al nuevo año**



**NOTA:** Si se ha empleado un programa diferente en la preparación del inventario, los datos deberán transferirse manualmente desde ese programa a este software. No se dispone de un procedimiento para la transferencia automática de datos a este software.

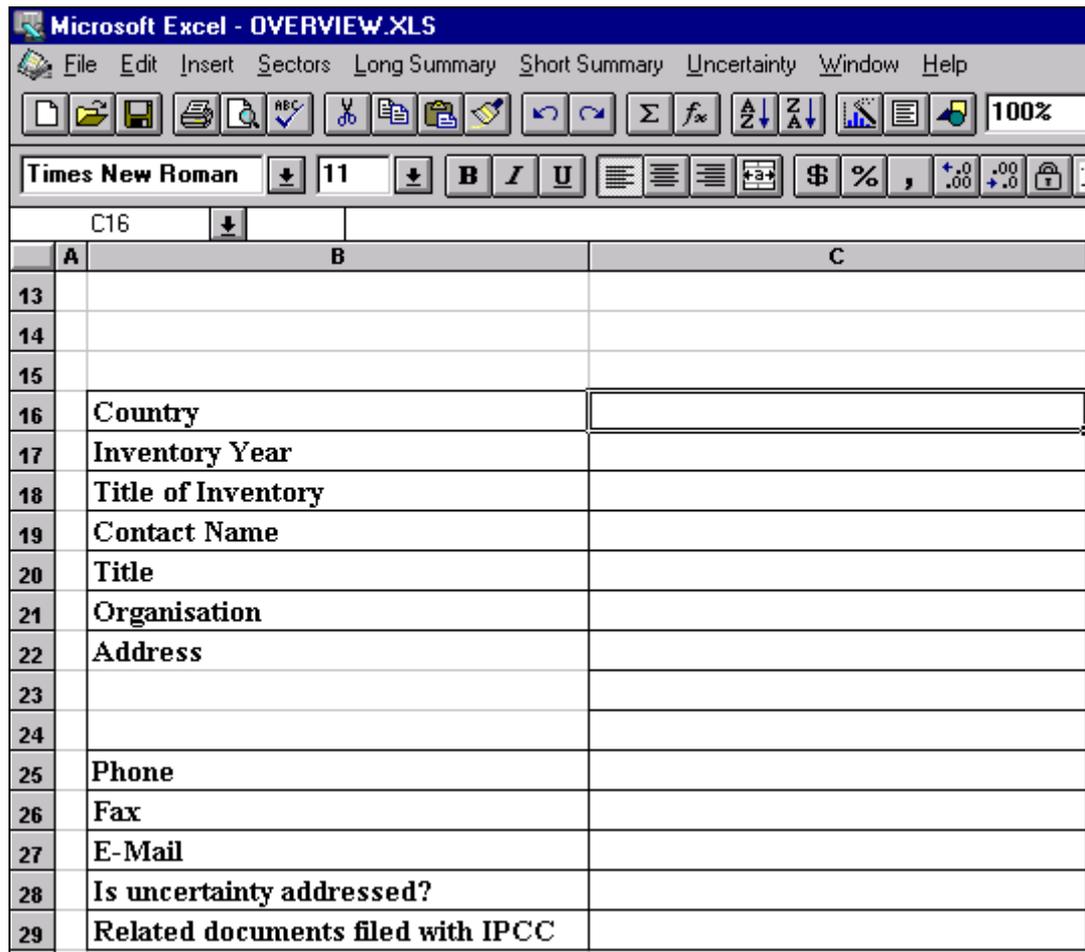
A continuación deberá seleccionarse un año que se utilizará como plantilla (Figura 5). En la lista desplegable se puede seleccionar un año de inventario para el que ya existan datos, o se puede optar por un conjunto de hojas en blanco. Si se desea utilizar como punto de partida el formato y los datos del inventario de un año anterior, deberá seleccionarse un año de la lista. Si se prefiere comenzar con un juego de hojas de trabajo en blanco, deberá seleccionarse en la lista.

**Figura 5: Seleccionar un cuadro de diálogo correspondiente al año**



Una vez seleccionada una plantilla, el software comienza a funcionar. Excel bajará el archivo **Overview.xls**. Ese archivo contiene las tablas de presentación de informe que aparecen en las *Instrucciones para realizar el informe (Volumen I, Directrices del IPCC)* y permanecerá abierto todo el tiempo mientras se esté utilizando el software. Esto tiene como objetivo permitir la actualización de todos los cálculos mientras el usuario trabaja.

**Figura 6: Pantalla principal de Overview.xls**



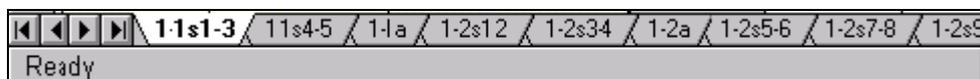
Como se puede apreciar, el sistema de menús normales de Excel es reemplazado por un sistema especial de menús que se pueden emplear para desplazarse en las tablas y hacer todos los cálculos del inventario.

- La opción **Sectors** del menú permitirá abrir los demás archivos para realizar los cálculos del *Libro de trabajo* correspondientes a los sectores 'Energía,' 'Procesos Industriales,' 'Agricultura,' 'Cambio del uso de la tierra/silvicultura' y 'Desechos'. Los nombres de esos archivos son: 'Module1.xls,' 'Module2.xls,' 'Module4.xls,' 'Module5.xls' y 'Module6.xls,' respectivamente. No se hacen cálculos para el sector Uso de Disolventes y otros productos, ya que en el *Libro de trabajo* no se presenta ninguna metodología para ese sector.

- La opción del menú **Long Summary** incluye tres posibilidades que permiten acceder a la tabla recapitulativa 7A, hojas 1, 2 y 3 de las *Instrucciones para realizar el informe*.
- La opción del menú **Short Summary > Show [Mostrar]** permite visualizar la tabla resumen 7B de las *Instrucciones para realizar el informe*.
- Con la opción **Uncertainty** se puede visualizar la tabla resumen 8A, hojas 1, 2 y 3 de las *Instrucciones para realizar el informe*.
- Los menús **File, Edit, Insert, Window y Help** son los menús normales de Excel que permiten abrir y cerrar archivos, modificar las hojas de trabajo, pasar de una hoja de trabajo a otra y obtener ayuda en el programa Excel. Por el momento el software del IPCC no incluye información de ayuda en el sistema de ayuda en línea.

Como se puede apreciar, cada una de las hojas de trabajo del software tiene su propio sistema de menús personalizados que ayudan al usuario a desplazarse en los diferentes campos en que es necesario introducir datos. Se puede también hacer clic en las pestañas que aparecen en la parte inferior para desplazarse de una hoja de trabajo a otra (Figura 7).

**Figura 7: Pestañas de la hoja de trabajo del archivo correspondiente al sector Energía**



El nombre de las pestañas corresponde al formato del *Libro de trabajo* y de las *Instrucciones para realizar el informe*. En el ejemplo anterior, 1-1s1-3 indica que se trata de la hoja de trabajo 1-1 del *Libro de trabajo* e incluye las hojas 1 a 3 de dicha hoja de trabajo. En el caso de las hojas de trabajo de todos los sectores (Energía, Procesos Industriales, Agricultura, Cambio del uso de la tierra y Silvicultura, Desechos) las pestañas se identifican con el número de la hoja de trabajo y el número de la hoja correspondiente a esa hoja de trabajo.

Al final de cada juego de pestañas aparece una que lleva por nombre **Module 1**. Esa pestaña contiene el código de programación para la creación de un sistema de menús personalizados y no debe modificarse de ninguna manera (Figura 8).

**Figura 8: La pestaña Module 1**

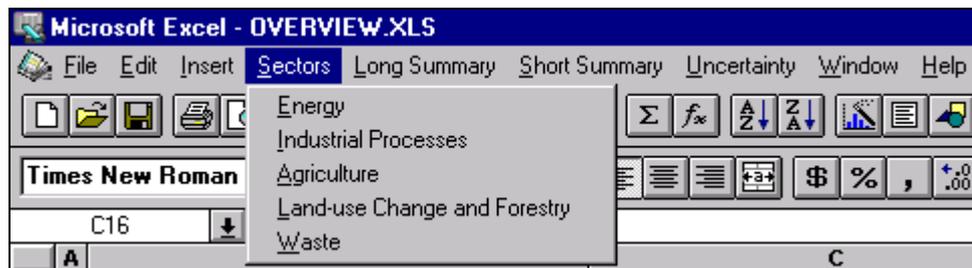


## 6. Realización del inventario

Para preparar el inventario, se indicará el nombre del país, el año y el resto de la información requerida en la tabla que se aprecia en la Figura 6. A continuación se seleccionará la opción **Sectors** que aparece en la parte superior y se seleccionará

el sector con el que se va a trabajar (por ej., ‘Energía,’ ‘Procesos Industriales,’ ‘Agricultura,’ etc.) (Figura 9). Al seleccionar un sector se crea un nuevo archivo. Ese archivo contiene las hojas de trabajo del *Libro de trabajo* correspondientes a ese sector específico.

**Figura 9: Selección del sector en que se trabaja**



Una vez que se ha seleccionado el sector en que se desea trabajar y que se ha abierto el archivo, deberán seguirse las instrucciones que aparecen en el *Libro de trabajo* para anotar la información necesaria para estimar las emisiones. El *Libro de trabajo* contiene explicaciones pormenorizadas de la manera en que deben hacerse los cálculos.

**NOTA:** Deberá utilizarse el *Libro de trabajo* a la hora de completar las hojas de trabajo en estos archivos.

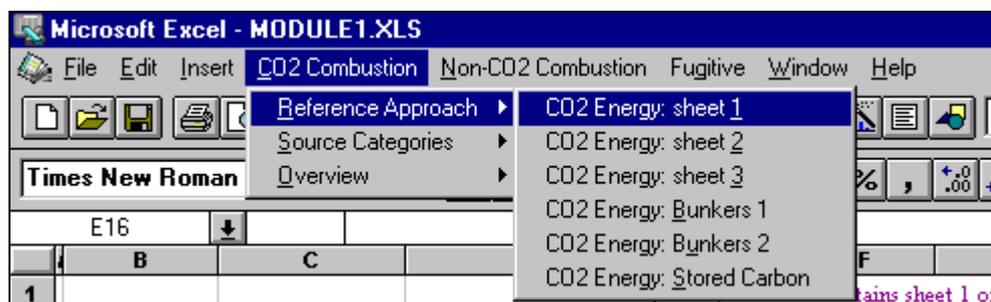
Una vez asentada la información correspondiente a ese sector, deberán salvarse los cambios seleccionando la opción **File > Save**. A continuación, se pasará al sector siguiente. Para ello se selecciona la opción **Window** y más tarde Overview.xls en el menú. Esto permite retroceder al menú principal. A continuación se hará clic en la opción **Sectors** para seleccionar un nuevo sector. Deberá seguirse el mismo procedimiento para todos los sectores. En las siguientes secciones se describen en mayor detalle las hojas de trabajo sectoriales.

## 7. Hojas de trabajo por sector

### 7.1 Energía (Module 1.xls)

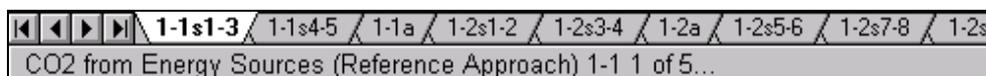
Se puede acceder a este archivo seleccionando la opción **Sectors > Energy** en el menú de **Overview.xls**. Este archivo permitirá calcular las emisiones correspondientes al sector de la energía empleando los métodos indicados en el *Libro de trabajo*. El menú personalizado para este archivo permitirá desplazarse entre los diferentes métodos del sector energía (Figura 10).

**Figura 10: Menú principal del sector Energía**



Como se podrá apreciar, en la barra de estado en la parte inferior aparece una breve descripción de la función de la opción del menú (Figura 11).

**Figura 11: Indicación en la parte inferior de la ventana**

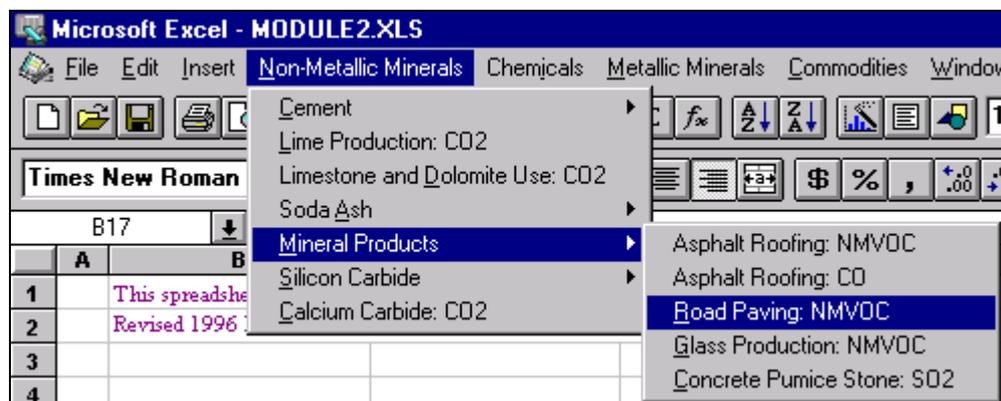


El archivo correspondiente al sector Energía incluye métodos para el cálculo de las emisiones de CO<sub>2</sub> empleando el Método de Referencia y el Método detallado por sectores. Si se emplea solamente el Método de Referencia para el cálculo de las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes de la quema de combustibles, los totales aparecerán solamente en la Tabla 7B de las tablas resumen (Overview.xls). No aparecerá ningún total en la Tabla 7A, ya que en esa tabla se presentan detalles del sector que pueden ser obtenidos solamente empleando el Método detallado por sectores.

### 7.2 Procesos Industriales (Module2.xls)

Se puede acceder a este archivo seleccionando **Sector > Industrial Processes** en el menú **Overview.xls**. Ese archivo permite calcular las emisiones correspondientes al sector 'Procesos Industriales' empleando los métodos que aparecen en el *Libro de trabajo*. El menú personalizado para este archivo permite desplazarse entre las hojas de trabajo correspondientes al sector 'Procesos Industriales' (Figura 12).

**Figura 12: Menú principal correspondiente a Procesos Industriales**



### 7.3 Agricultura (Module4.xls)

Se puede acceder a este archivo seleccionando la opción **Sectors > Agriculture** en el menú **Overview.xls**. El menú personalizado de esta hoja de trabajo permitirá calcular las emisiones correspondientes a la Agricultura empleando los métodos del *Libro de trabajo*. Para desplazarse entre hojas de trabajo se puede emplear el sistema de menús personalizados (Figura 13).

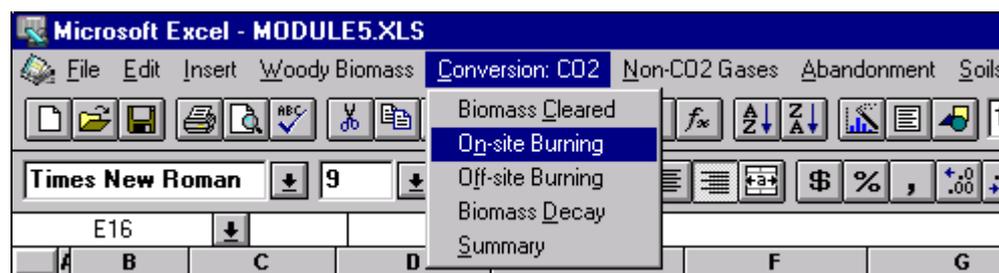
Figura 13: Menú principal correspondiente a Agricultura



#### 7.4 Cambio del uso de la tierra y silvicultura (Module5.xls)

Se puede acceder a este archivo seleccionando **Sectors > Land-use Change and Forestry** en el menú **Overview.xls**. Ese archivo permite calcular las emisiones procedentes del cambio del uso de las tierras y la silvicultura siguiendo los métodos del *Libro de trabajo*. El sistema de menús personalizados permite desplazarse entre hojas de trabajo (Figura 14).

Figura 14: Menú principal correspondiente a Cambio del uso de la tierra y silvicultura



Ese archivo contiene una ligera modificación de la metodología para el cálculo de las emisiones de carbono, o las absorciones en los suelos. Las hojas de trabajo 5-5s1 y 5-5A han sido ampliadas para poder incluir en los cálculos muchos diferentes sistemas de manejo del uso de la tierra. Como se podrá apreciar, en la parte superior de la tabla en la hoja de trabajo 5-5s1 se resumen los resultados de todas las tablas de la parte inferior. Para hacer los cálculos correctamente, deberán seguirse los pasos siguientes:

##### Paso 1 Definición de los sistemas de manejo del uso de la tierra

En la hoja de trabajo 5-5s1, deberá indicarse el nombre de cada sistema de manejo del uso de la tierra en la casilla superior izquierda de cada tabla de cálculo comprendida bajo la tabla principal (por ej., casilla B29, B35, B41 etc.). Esos nombres aparecerán también en la hoja de trabajo 5-5A, ya que parte de las tierras podrían sufrir el impacto de la agricultura. El usuario podría verse limitado por los datos disponibles y la necesidad de calcular la superficie destinada a cada tipo de uso de las tierras.

##### Paso 2 Cálculo del carbono en el suelo procedente de tierras que han sufrido el impacto de la agricultura

Cuando las tierras han sufrido el impacto de la agricultura, deberá utilizarse la tabla correspondiente en la hoja 5-5A para calcular el carbono del suelo

**NOTA:** Al término del cálculo, la superficie de las tierras correspondiente a t-20 años y t deben coincidir. Si así fuera, en la célula G1 aparecerá el mensaje CORRECT: Land Areas Match. En caso contrario, en la célula G1 aparecerá el mensaje ERROR: Land Areas Do Not Match.

**NOTA:** Algunas de las tablas en las hojas sectoriales se llenarán automáticamente. Esto obedece a que los resultados de esas tablas son sencillamente cálculos en que se emplean cifras de otras hojas de trabajo.

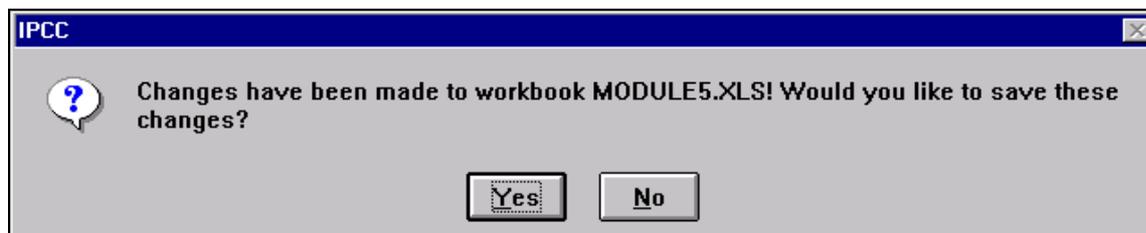
proveniente de las distintas prácticas agrícolas (los nombres de los sistemas de uso de la tierra se encuentran en la primera columna). La cantidad de carbono del suelo (columna G) se transferirá automáticamente a la tabla correspondiente en 5-5s1. A continuación deberá consignarse la superficie de las tierras correspondiente a t-20 años y t en las columnas D y E de la hoja de trabajo 5-5s1. Una vez realizado esto, se calculará en la columna H el cambio neto en el carbono del suelo en el transcurso de los 20 años.

### Paso 3 Cálculo del carbono del suelo procedente de tierras que han sufrido el impacto de la agricultura

Si las tierras no han sufrido el impacto de la agricultura, bastará con indicar la cantidad de carbono del suelo por hectárea en la columna C (lo que anula la fórmula contenida en esa célula). A continuación se ingresará la superficie de tierras correspondiente a t- 20 años y t. Posteriormente se calculará en la columna H el cambio neto en el carbono del suelo correspondiente a este sistema de manejo del uso de la tierra. Una vez que se hayan reflejado en las tablas todos los sistemas de manejo del uso de la tierra, los totales correspondientes a la superficie de la tierra y al cambio en el carbono total aparecerán en la parte superior de la tabla.

Una vez completados los cálculos en un sector, se puede cerrar cualquiera de las hojas de trabajo seleccionando en el menú **File > Close** o haciendo clic dos veces en el icono del Libro de trabajo en la esquina superior izquierda, inmediatamente debajo del icono de Excel. En caso de que se haya modificado el archivo, aparecerá un cuadro de diálogo preguntando si se desea guardar los cambios (Figura 15).

**Figura 15: Cuadro de diálogo correspondiente a Guardar los cambios**

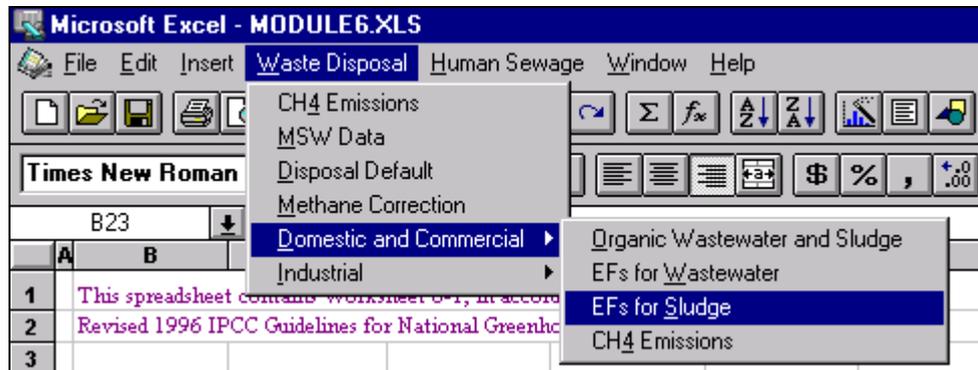


Seleccionar **Yes** para guardar los cambios.

## 7.5 Desechos (Module6.xls)

Este archivo puede visualizarse seleccionando la opción **Sectors > Waste** del menú **Overview.xls**. Ese archivo permite calcular las emisiones correspondientes a desechos empleando los métodos que aparecen en el *Libro de trabajo*. El menú personalizado le permitirá desplazarse entre hojas de trabajo (Figura 16).

Figura 16: Menú principal del sector Desechos



## 8. Las tablas sectoriales y de resumen

A medida que se llenan las hojas de trabajo sectoriales, la información se lleva automáticamente a las tablas sectoriales y resumen del archivo Overview.xls. Con todo, los usuarios que tengan cálculos para un sector o fuente que no esté incluido en el *Libro de trabajo*, deberán ingresar ese valor manualmente en el archivo Overview.xls. Asimismo, si el usuario ha hecho un cálculo siguiendo su propio método, tendrá que ingresar los resultados en el archivo Overview.xls. El usuario deberá también describir el tipo de datos contenido en el sector **Other** siempre que incluya una estimación en ese sector (por ej., los sectores y actividades que se incluyen). Por último, será necesario rellenar manualmente las Tablas 8A 1, 2 y 3.

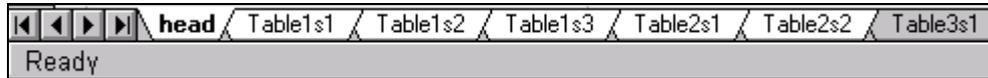
Una vez completado el inventario, el usuario deberá cerciorarse de que se han rellenado todas las tablas resumen, tanto si se han seguido las metodologías presentadas en las hojas de trabajo o si se han transferido los resultados manualmente. En los casos en que no se pueda hacer un cálculo de las emisiones, porque se carece de datos o no existe metodología, se escribirá NA (no disponible) en las tablas resumen. Si en su país no hubiese emisiones provenientes de un tipo particular de fuente, se escribirá NO (no existen) en el espacio correspondiente de las tablas resumen. Cuando se hayan anotados todos los datos, deberá verificarse que los totales son correctos.

## 9. Impresión de las hojas de trabajo

Para imprimir las diferentes hojas de trabajo, se hará clic en el icono correspondiente a la impresora en la barra de herramientas de Excel. Si se desea imprimir a la vez más de una hoja de trabajo, se seleccionará la pestaña correspondiente a la primera hoja que se desea imprimir y a continuación, mientras se mantiene oprimida la tecla Mayúsculas, se seleccionará la última hoja que se desea imprimir (Figura 17). Una vez seleccionadas las hojas, basta con hacer clic en el icono correspondiente a la impresora, como en el caso anterior.



**Figura 17: Selección de más de una hoja de trabajo**



**NOTA:** El formato de estas hojas de trabajo permite imprimir correctamente con una HP Laserjet III o IV. Si se emplea otro tipo de impresora (como, por ej., una Epson Stylus), podría ser necesario modificar el ancho de las columnas de las hojas de trabajo para poder imprimir las correctamente.

Si se desea imprimir todas las hojas de trabajo en un archivo deberá seleccionarse en el menú **File > Print** y a continuación hacer clic en la opción **Entire Workbook** en el cuadro **Print What**. Con esto se imprimirá también código del software para la creación del sistema de menús personalizados. Desafortunadamente, ésta es una limitación de las funciones de impresión del programa Excel y es imposible evitarlo.

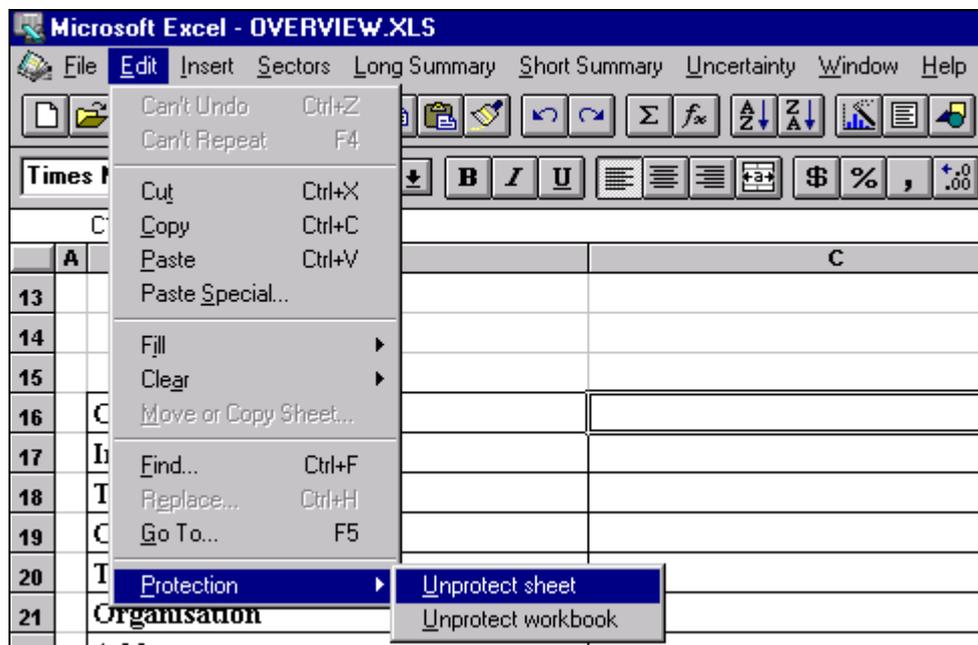
Podría ser necesario ampliar algunas de las columnas para poder imprimir correctamente sus valores. En la sección sobre Desactivación de la protección se explica la manera de eliminar la protección de manera que se pueda ampliar una columna.

## 10. Desactivación de la protección

A medida que trabaje con el software se percatará de que no resulta posible escribir en algunas células. Las células que contienen fórmulas o información que se debe evitar modificar se han protegido para evitar cometer errores. Sin embargo, las necesidades del inventario de los gases de efecto invernadero no son idénticas en todos los países, razón por la cual es posible desactivar esa protección para permitir a los usuarios finales modificar el formato y el contenido de las hojas de trabajo. **Antes de proceder a desactivar la protección de las hojas de trabajo, el usuario deberá conocer a fondo las funciones y posibilidades de Excel. En caso de que decida desactivar la protección, el usuario es responsable de velar por que todas las fórmulas de las hojas de trabajo continúen produciendo el resultado correcto.**

La función de Protección aparece en la parte inferior del menú Edit [Editar] (Figura 18). Si se selecciona la opción **Unprotect Sheet** se desactivará la protección de la hoja que se está utilizando. Si se selecciona **Unprotect Workbook**, se desactivará la protección de todo el libro de trabajo Excel (el archivo en el que se trabaja).

Figura 18: Ubicación de la función de Protección



### 10.1 Desactivación de la Protección en una hoja de trabajo

Podría ser necesario desactivar la protección para hacer algunas modificaciones en la hoja de trabajo:

- aumentar o disminuir el ancho de una columna;
- añadir color a una célula, o modificar una fórmula;
- añadir una fila o columna a la hoja de trabajo, como podría ser el caso cuando se añade un sector o tipo de combustible.

Para ampliar una columna, una vez desactivada la protección de una hoja de trabajo, basta con colocar la flecha del ratón sobre la línea que separa los encabezamientos de las dos columnas. El icono de la flecha del ratón se convertirá en una flecha de dos puntas. Basta hacer clic y arrastrar la columna para hacerla más ancha.

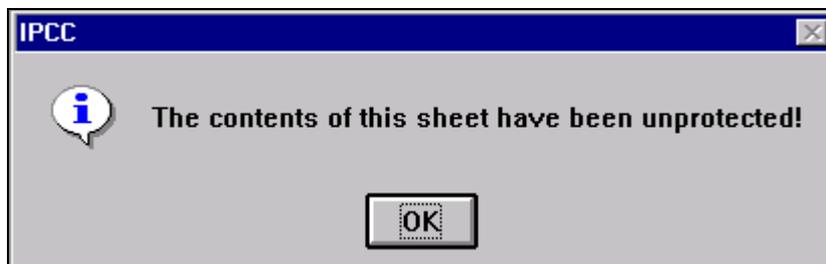
### 10.2 Desactivación de la Protección en un libro de trabajo

Podría ser necesario desactivar la protección para hacer algunas modificaciones en el libro de trabajo:

- añadir o eliminar hojas de trabajo del libro de trabajo;
- copiar o trasladar hojas de trabajo de un libro de trabajo a otro.

Cuando se selecciona la opción **Unprotect sheet** o **Unprotect Workbook** aparecerá un cuadro de diálogo que confirma la decisión adoptada (Figura 19).

**Figura 19: Cuadro de diálogo de confirmación**



Una vez que se han hecho las modificaciones, podría ser conveniente volver a activar la protección de la hoja de trabajo o del libro de trabajo. Para ello basta con seleccionar nuevamente la opción 'Protección' del menú con lo que aparecerá otro cuadro de diálogo confirmando que se ha protegido la hoja de trabajo o el libro de trabajo. **Recomendamos encarecidamente que se vuelvan a proteger las hojas de trabajo o el libro de trabajo una vez concluidas las modificaciones. Esto permitirá prevenir errores no deseados.**

## II. Notas sobre el software

Este software funciona con el programa Excel versión 5.0c o posterior. Las versiones anteriores no son compatibles y se sabe que el software no funciona correctamente con la versión 5.0a. El software se ha sometido a prueba con Excel 97 y los resultados parecen indicar que funciona correctamente; sin embargo, no se han realizado pruebas con el sistema Macintosh.

PARA RECIBIR VERSIONES ACTUALIZADAS DEL  
SOFTWARE DEL IPCC PARA LOS INVENTARIOS  
NACIONALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

La preparación del *Software del IPCC para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero* es un proceso permanente, habiéndose completado la primera fase. Este *Software* deberá ser actualizado periódicamente cuando se cuente con mejor información y se realicen avances científicos que se traduzcan en métodos de cálculo más perfeccionados. Por esta razón, el *Software* ha sido concebido en formato de hoja de cálculo, que permite su fácil modificación. Las personas interesadas en recibir información relativa a actualizaciones futuras, deben llenar y enviar el cupón a continuación, por correo o fax. Esto le permitirá inscribirse como utilizador del *Software* y ser notificado de toda actualización ulterior.

Se ruega enviar todo cambio de dirección a: IPCC WGI Technical Support Unit, Hadley Centre, Meteorological Office, London Road, Bracknell, RG12 2SY, Reino Unido.



IPCC  
IPCC WGI Technical Support Unit  
Hadley Centre  
Meteorological Office  
London Road  
Bracknell, RG12 2SY  
Reino Unido  
Fax: (44 1344) 856912

Deseo recibir información sobre las actualizaciones futuras del *Software del IPCC para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero*.  
(Se ruega escribir en MAYÚSCULAS)

Nombre de la empresa: .....  
A la atención de: .....  
Cargo: .....  
Dirección: .....  
.....  
Ciudad y código postal: .....  
País: .....

Correo electrónico: ..... Tel: ..... Fax: .....

Fecha: ..... Firma: .....

## Anexo I

### Contenido del software

Los dos discos deben contener los siguientes archivos de programa:

Manual.do_	Ole2disp.dl_	Stdole.tl_
Module1.xl_	Ole2nls.dl_	Stkit416.dl_
Module2.xl_	Ole2prox.dl_	Storage.dl1
Module4.xl_	Overview.xl_	Storage.dl2
Module5.xl_	Readme.tx_	Typelib.dl_
Module6.xl_	Scp.dl_	Vaen21.ol_
Oc25.dl_	Setup.exe	Vb40016.dl_
Ole2.dl_	Setup.lst	Vshare.38_
Ole2.re_	Setup1.ex_	Compobj.dl_
Oleconv.dl_	Start.xl_	Ctl3dv2.dl_