

## I

(Actos cuya publicación es una condición para su aplicabilidad)

## REGLAMENTO (CE) N° 1737/2006 DE LA COMISIÓN

de 7 de noviembre de 2006

**por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) n° 2152/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre el seguimiento de los bosques y de las interacciones medioambientales en la Comunidad (Forest Focus)**

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea,

Visto el Reglamento (CE) n° 2152/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, sobre el seguimiento de los bosques y de las interacciones medioambientales en la Comunidad (Forest Focus) <sup>(1)</sup>, y, en particular, su artículo 4, apartado 2, su artículo 5, apartado 5, su artículo 6, apartado 4, su artículo 7, apartado 3, su artículo 8, apartado 6, su artículo 9, apartado 6, su artículo 10, apartado 2, su artículo 14, apartado 5, y su artículo 15, apartado 4,

Considerando lo siguiente:

- (1) El Reglamento (CE) n° 2152/2003, aplicable desde el 1 de enero de 2003, sienta las bases para seguir aplicando y profundizando de forma integrada las medidas anteriormente ejecutadas al amparo del Reglamento (CEE) n° 3528/86 del Consejo, de 17 de noviembre de 1986, relativo a la protección de los bosques en la Comunidad contra la contaminación atmosférica <sup>(2)</sup>, y del Reglamento (CEE) n° 2158/92 del Consejo, de 23 de julio de 1992, relativo a la protección de los bosques comunitarios contra los incendios <sup>(3)</sup>. Ese Reglamento prevé además la posibilidad de abordar nuevos problemas medioambientales que, en el futuro, puedan resultar importantes para la Comunidad.
- (2) En la actualidad se aplican los siguientes Reglamentos: Reglamento (CEE) n° 1696/87 de la Comisión, de 10 de junio de 1987, por el que se establecen determinadas modalidades de aplicación del Reglamento (CEE) n° 3528/86 del Consejo relativo a la protección de los bosques en la Comunidad contra la contaminación atmosférica (inventarios, red, balances) <sup>(4)</sup>, Reglamento (CE) n° 804/94 de la Comisión, de 11 de abril de 1994, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CEE) n° 2158/92 del Consejo en lo que respecta a los sistemas de información sobre los incendios forestales <sup>(5)</sup>, Reglamento (CE) n° 1091/94 de la Comisión, de

29 de abril de 1994, por el que se establecen determinadas modalidades de normas para la aplicación del Reglamento (CEE) n° 3528/86 del Consejo relativo a la protección de los bosques de la Comunidad contra la contaminación atmosférica <sup>(6)</sup>, el Reglamento (CE) n° 1727/1999 de la Comisión, de 28 de julio de 1999, por el que se establecen determinadas disposiciones de aplicación del Reglamento (CEE) n° 2158/92 del Consejo relativo a la protección de los bosques comunitarios contra los incendios <sup>(7)</sup>, el Reglamento (CE) n° 2278/1999 de la Comisión, de 21 de octubre de 1999, por el que se establecen determinadas disposiciones de aplicación del Reglamento (CEE) n° 3528/86 del Consejo relativo a la protección de los bosques en la Comunidad contra la contaminación atmosférica <sup>(8)</sup>. A los efectos de la aplicación del Reglamento (CE) n° 2152/2003, es necesario que algunas disposiciones de los reglamentos de desarrollo siguientes sigan aplicándose y que otras sean modificadas. En aras de la eficacia, de la claridad y de la racionalidad, es preciso sustituir esos Reglamentos por un único texto que incorpore las disposiciones que siguen siendo pertinentes.

- (3) El seguimiento de los efectos de la contaminación atmosférica en los bosques debe seguir llevándose a cabo a través de la red sistemática de puntos de observación y de la red de parcelas de observación utilizadas para llevar a cabo una vigilancia intensiva y continua, creadas y puestas en marcha en virtud de los Reglamentos (CEE) n° 3528/86, (CEE) n° 1696/87 y (CE) n° 1091/94.
- (4) La puesta en marcha de nuevas actividades de seguimiento debe circunscribirse a actuaciones piloto como estudios, experimentos y proyectos de demostración encaminados a determinar la oportunidad de iniciar esas nuevas actividades de seguimiento.
- (5) No es necesario establecer disposiciones ni directrices para la aplicación del artículo 6, apartado 3, ni del artículo 16, apartado 3, del Reglamento (CE) n° 2152/2003 en el período de 2003 a 2006, referidos al establecimiento de nuevas actividades de seguimiento y a la comunicación de los resultados de esas nuevas actividades, dado que no está previsto acometer tales actividades en ese período.

<sup>(1)</sup> DO L 324 de 11.12.2003, p. 1. Reglamento modificado en último lugar por el Reglamento (CE) n° 788/2004 (DO L 138 de 30.4.2004, p. 17).

<sup>(2)</sup> DO L 326 de 21.11.1986, p. 2. Reglamento modificado en último lugar por el Reglamento (CE) n° 804/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 132 de 17.5.2002, p. 1).

<sup>(3)</sup> DO L 217 de 31.7.1992, p. 3. Reglamento modificado en último lugar por el Reglamento (CE) n° 805/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 132 de 17.5.2002, p. 3).

<sup>(4)</sup> DO L 161 de 22.6.1987, p. 1. Reglamento modificado en último lugar por el Reglamento (CE) n° 2278/1999 (DO L 279 de 29.10.1999, p. 3).

<sup>(5)</sup> DO L 93 de 12.4.1994, p. 11.

<sup>(6)</sup> DO L 125 de 18.5.1994, p. 1. Reglamento modificado en último lugar por el Reglamento (CE) n° 2278/1999.

<sup>(7)</sup> DO L 203 de 3.8.1999, p. 41. Reglamento modificado por el Reglamento (CE) n° 2121/2004 (DO L 367 de 14.12.2004, p. 17).

<sup>(8)</sup> DO L 279 de 29.10.1999, p. 3. Reglamento modificado por el Reglamento (CE) n° 2121/2004.

- (6) El manual de parámetros, métodos de seguimiento y formatos que han de utilizarse para la transmisión de datos indicado en el artículo 10 del Reglamento (CE) n° 2152/2003 se basa en las disposiciones sobre seguimiento establecidas en los anexos de los Reglamentos (CEE) n° 1696/87, (CE) n° 804/94 y (CE) n° 1091/94. No obstante, en vista de los últimos avances técnicos es necesario revisar esas disposiciones. En particular, es preciso armonizar la metodología utilizada para los estudios del estado de la copa en la red sistemática de puntos de observación y en la red de parcelas de observación destinadas al seguimiento intensivo. El manual debe explicitar también la metodología que debe seguirse en las actividades complementarias de seguimiento de aspectos como la fenología, la calidad del aire ambiente, los daños causados por el ozono y la hojarasca.
- (7) El seguimiento de los incendios forestales debe seguir efectuándose a través del Sistema europeo de información sobre incendios forestales (EFFIS). Este sistema, basado en los logros del sistema comunitario de información sobre incendios forestales establecido por el Reglamento (CEE) n° 2158/92 y desarrollado por el Reglamento (CE) n° 804/94, incluye la información adicional obtenida por el Centro Común de Investigación a través del Sistema europeo de previsión del riesgo de incendios forestales (EFFRFS) y del Sistema europeo de evaluación de los daños de los incendios forestales (EFFDAS).
- (8) Las medidas de prevención de incendios forestales deben fundamentarse en el Reglamento (CEE) n° 2158/92, al no estar previstas este tipo de medidas en el Reglamento (CE) n° 1257/1999 del Consejo, de 17 de mayo de 1999, sobre la ayuda al desarrollo rural a cargo del Fondo Europeo de Orientación y de Garantía Agrícola (FEOGA) y por el que se modifican y derogan determinados Reglamentos <sup>(1)</sup>, y no estar contempladas en los programas de desarrollo rural de los Estados miembros. El presente Reglamento debe determinar los datos básicos comunes que tienen que presentar los Estados miembros sobre los incendios forestales que se produzcan en su territorio y las especificaciones técnicas con arreglo a las cuales deben presentarlos.
- (9) En aras de la coherencia con otras actividades financiadas por la Comunidad y de evitar solapamientos y financiación por partida doble, las propuestas de estudios, experimentos y proyectos de demostración que presenten los Estados miembros en virtud de los artículos 5, 6 y 7 del Reglamento (CE) n° 2152/2003 deben ser evaluadas por la Comisión con arreglo a criterios explícitos.
- (10) Con objeto de que esos estudios, experimentos y proyectos de demostración se ajusten a los problemas actuales y respondan a necesidades reales de seguimiento de los bosques, es necesario establecer un orden de prioridades para la concesión de financiación comunitaria a esas actividades.
- (11) En la elaboración de los programas nacionales y en los aspectos financieros conexos procede tener en cuenta, entre otras cosas, lo dispuesto en el Reglamento (CE, Euratom) n° 1605/2002 del Consejo, de 25 de junio de 2002, por el que se aprueba el Reglamento financiero aplicable al presupuesto general de las Comunidades Europeas <sup>(2)</sup>, y en el Reglamento (CE, Euratom) n° 2342/2002 de la Comisión, de 23 de diciembre de 2002, sobre normas de desarrollo del Reglamento (CE, Euratom) n° 1605/2002 del Consejo, por el que se aprueba el Reglamento financiero aplicable al presupuesto general de las Comunidades Europeas <sup>(3)</sup>.
- (12) Resulta necesario establecer normas para determinar los gastos que se consideran cofinanciables por la Comunidad.
- (13) Es preciso que el grupo científico consultivo que debe crearse en virtud del artículo 9, apartado 3, del Reglamento (CE) n° 2152/2003 asesore al Comité forestal permanente en todas las cuestiones técnicas del sistema de seguimiento.
- (14) Conforme a los criterios establecidos por el acto de base, procede que cada Estado miembro designe a un organismo competente, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 54, apartado 2, letra c), del Reglamento (CE, Euratom) n° 1605/2002, encargado de velar por la observancia de los requisitos de buena gestión financiera y el pleno respeto de los principios de no discriminación y transparencia. La responsabilidad legal y financiera de aplicar los programas nacionales aprobados recae en los Estados miembros y, por lo tanto, son estos los responsables de las irregularidades, negligencias o fraudes que pueda cometer el organismo competente.
- (15) Debido a que Bélgica, Alemania y Portugal tienen unas estructuras administrativas descentralizadas, estos países deben poder designar más de un organismo competente.
- (16) Los datos remitidos por los Estados miembros a la Comisión en el ámbito del Reglamento (CE) n° 2152/2003 se consideran documentos en la acepción del Reglamento (CE) n° 1049/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2001, relativo al acceso del público a los documentos del Parlamento Europeo, del Consejo y de la Comisión <sup>(4)</sup>.
- (17) Las medidas previstas en el presente Reglamento se ajustan al dictamen del Comité forestal permanente creado mediante la Decisión 89/367/CEE del Consejo <sup>(5)</sup>.

<sup>(1)</sup> DO L 160 de 26.6.1999, p. 80. Reglamento modificado en último lugar por el Reglamento (CE) n° 1698/2005 (DO L 277 de 21.10.2005, p. 1).

<sup>(2)</sup> DO L 248 de 16.9.2002, p. 1.

<sup>(3)</sup> DO L 357 de 31.12.2002, p. 1. Reglamento modificado en último lugar por el Reglamento (CE, Euratom) n° 1248/2006 (DO L 227 de 19.8.2006, p. 3).

<sup>(4)</sup> DO L 145 de 31.5.2001, p. 43.

<sup>(5)</sup> DO L 165 de 15.6.1989, p. 14.

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

## CAPÍTULO I

### OBJETO

#### Artículo 1

El presente Reglamento establece las disposiciones de aplicación del artículo 4, el artículo 5, apartados 1 y 2, el artículo 6, apartados 1 y 2, el artículo 7, apartados 1 y 2, el artículo 8, el artículo 9, apartado 3, el artículo 10, el artículo 14 y el artículo 15, apartado 1, del Reglamento (CE) n° 2152/2003.

## CAPÍTULO II

### SEGUIMIENTO DE LOS EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

#### SECCIÓN 1

##### RED DE PUNTOS DE OBSERVACIÓN

[Artículo 4, apartado 1, letra a), y artículo 10, apartado 1, del Reglamento (CE) n° 2152/2003]

#### Artículo 2

##### Red sistemática de puntos de observación y de seguimiento

1. Para realizar estudios anuales del estado de la copa se recurrirá a la red sistemática de puntos de observación, en lo sucesivo denominados «puntos de nivel I», conformada por una cuadrícula compuesta por unidades de 16 × 16 km que abarca la totalidad del territorio de los Estados miembros, en lo sucesivo denominada «la cuadrícula».

Esos estudios se realizarán con los métodos indicados en el capítulo 2 del anexo I.

2. Las observaciones se efectuarán en todos los puntos de intersección que correspondan a tierras forestales.

3. Los Estados miembros podrán utilizar redes más densas que la de puntos de nivel I cuando lo precisen para elaborar los informes anuales que deben presentar conforme al artículo 15, apartado 1, del Reglamento (CE) n° 2152/2003 y para obtener datos representativos a escala nacional o regional.

#### Artículo 3

##### Excepciones en materia de densidad de la cuadrícula

1. Para realizar el inventario de las demás superficies forestales podrá emplearse una subcuadrícula compuesta por unidades de 32 × 32 km.

2. También podrá emplearse una subcuadrícula compuesta por unidades de 32 × 32 km para realizar el inventario de las grandes zonas forestales homogéneas situadas al norte del paralelo 65° 30', en Finlandia, y al norte del paralelo 59°, en Suecia.

## Artículo 4

### Transmisión de datos

1. Los Estados miembros enviarán anualmente a la Comisión, no más tarde del 15 de diciembre, los datos recopilados durante el año anterior en cada punto de nivel I, según los métodos y formularios señalados en el capítulo 14 del anexo I.

Además de esos datos, los Estados miembros remitirán un informe complementario con información general acerca de los métodos de seguimiento empleados. Este informe se elaborará con arreglo a lo indicado en el capítulo 13 y en el capítulo 14, punto IV.1, del anexo I.

Para transmitir los datos a que se refiere el párrafo primero, se seguirán las instrucciones y los códigos que figuran en el capítulo 15 del anexo I.

2. Los datos referidos a tierras de propiedad privada se referenciarán geográficamente usando las coordenadas de latitud y longitud expresadas como mínimo en grados y minutos. Todos los demás datos se referenciarán geográficamente usando las coordenadas de latitud y longitud expresadas en grados, minutos y segundos.

3. La parte del informe complementario en la que se describan los métodos de seguimiento será válida hasta que dichos métodos sean modificados.

#### SECCIÓN 2

##### RED DE PARCELAS DE OBSERVACIÓN

[Artículo 4, apartado 1, letra b), y artículo 10, apartado 1, del Reglamento (CE) n° 2152/2003]

#### Artículo 5

##### Establecimiento de parcelas de observación para el seguimiento intensivo

1. La red de parcelas de observación permanente creada por los Estados miembros, en lo sucesivo denominadas «parcelas de nivel II», se empleará para el seguimiento intensivo y continuo de los efectos de la contaminación atmosférica en los ecosistemas forestales. El número máximo de parcelas de nivel II seleccionadas para esa red en cada Estado miembro será de 15.

No obstante, los Estados miembros podrán seleccionar un número más elevado de parcelas de nivel II siempre y cuando no supere el 20 % del número de puntos nacionales de nivel I.

2. Cuando se establezca una nueva parcela o una parcela adicional de nivel II, los Estados miembros enviarán a la Comisión, con ocasión de la primera transmisión de datos de esa parcela, una explicación de los criterios de selección y una lista completa de todas las parcelas con información básica como la localización, es decir, la longitud, la latitud y la altitud, y las especies, e información general sobre cada parcela de nivel II establecida, en un formato estándar.

3. Las parcelas de nivel II se seleccionarán según los métodos comunes fijados en el capítulo 1 del anexo I.

*Artículo 6***Seguimiento**

El seguimiento intensivo y continuo de los ecosistemas forestales consistirá en lo siguiente:

- a) un inventario continuo del estado de la copa, con mediciones de la química foliar y del crecimiento, en cada parcela de observación de nivel II, de acuerdo con los capítulos 2, 3 y 4 del anexo I;
- b) mediciones de la composición química de las deposiciones, de la meteorología y de la solución del suelo, y evaluación del sotobosque, en un 10 % de las parcelas de observación de nivel II, como mínimo, de acuerdo con los capítulos 5 a 8 del anexo I;
- c) en su caso, otras actividades de seguimiento tales como la evaluación de la calidad del aire ambiente, de los daños visibles causados por el ozono y de la hojarasca, y observaciones fenológicas, de acuerdo con los capítulos 9 a 12 del anexo I.

*Artículo 7***Transmisión de datos**

1. Los Estados miembros enviarán anualmente a la Comisión, no más tarde del 15 de diciembre, todos los datos recopilados durante el año anterior en cada parcela de nivel II, según los métodos y formatos señalados en el capítulo 14 del anexo I.

Además de esos datos, los Estados miembros remitirán un informe complementario con información general acerca de los métodos de seguimiento empleados. Este informe se elaborará con arreglo a lo indicado en el capítulo 13 y en el capítulo 14, punto IV.1, del anexo I.

Para transmitir los datos a que se refiere el párrafo primero, se seguirán las instrucciones y los códigos que figuran en el capítulo 15 del anexo I.

2. Los datos referidos a tierras de propiedad privada se referenciarán geográficamente usando las coordenadas de latitud y longitud, expresadas como mínimo en grados y minutos. Todos los demás datos se referenciarán geográficamente usando las coordenadas de latitud y longitud expresadas respectivamente en grados y en minutos y segundos.

3. La parte del informe complementario en la que se describan los métodos de seguimiento será válida hasta que dichos métodos sean modificados.

## CAPÍTULO III

**SISTEMA EUROPEO DE INFORMACIÓN SOBRE INCENDIOS FORESTALES (EFFIS)**

[Artículo 5, apartado 1, del Reglamento (CE) n° 2152/2003]

*Artículo 8***Información recopilada**

1. El Sistema europeo de información sobre incendios forestales (EFFIS) estará dirigido por el Centro Común de Investigación de la Comisión.

2. Se registrarán en el EFFIS los siguientes datos:

- a) los datos comunes esenciales presentados en virtud del artículo 9;
- b) los datos adicionales de los incendios forestales que hayan afectado a zonas de una superficie mínima de 50 hectáreas presentados en virtud del artículo 10;
- c) la información proporcionada por el Centro Común de Investigación a través del Sistema europeo de previsión del riesgo de incendios forestales (EFFRFS), en relación con la previsión de riesgos de incendios, y a través del Sistema europeo de evaluación de los daños de los incendios forestales (EFFDAS), en relación con la cartografía y la evaluación de los daños causados por incendios que hayan afectado a zonas de una superficie mínima de 50 hectáreas.

*Artículo 9***Datos comunes esenciales**

1. Los Estados miembros enviarán anualmente a la Comisión, no más tarde del 1 de julio, los datos comunes esenciales de cada incendio forestal producido en su territorio en el año anterior. Esos datos comunes esenciales serán, como mínimo, los siguientes y se presentarán según un formato que permita su comparación a escala comunitaria:

- a) fecha y hora local en que se dio la primera alerta;
- b) fecha y hora local de la primera intervención;
- c) fecha y hora local de extinción;
- d) municipio en que se produjo el foco (código común);
- e) superficie total afectada por el incendio;
- f) desglose de la superficie afectada en bosque y terrenos forestales y zonas no arboladas;
- g) causa probable.

2. Para la recopilación de los datos comunes esenciales contemplados en el apartado 1 se seguirán las especificaciones técnicas indicadas en el anexo II.

*Artículo 10***Información adicional**

Además de los datos comunes esenciales indicados en el artículo 9, los Estados miembros podrán proporcionar cada año a la Comisión información adicional sobre los incendios forestales que hayan afectado a una superficie mínima de 50 hectáreas.

En ese caso, la información adicional incluirá el nivel de daño (bajo, medio o elevado) y la localización.

## CAPÍTULO IV

**ESTUDIOS, EXPERIMENTOS Y PROYECTOS DE DEMOSTRACIÓN**

[Artículo 5, apartado 2, artículo 6, apartado 2, y artículo 7, apartado 2, del Reglamento (CE) n° 2152/2003]

*Artículo 11***Evaluación de las propuestas de proyectos**

Las propuestas de estudios, experimentos y proyectos de demostración o seguimientos en fase de prueba presentadas por los Estados miembros al amparo del artículo 5, apartado 2, del artículo 6, apartado 2, y del artículo 7, apartado 2, del Reglamento (CE) n° 2152/2003, en lo sucesivo denominadas «propuestas de proyectos», serán evaluadas por la Comisión con arreglo a los criterios establecidos en el anexo III.

*Artículo 12***Decisión sobre la clasificación de las propuestas de proyectos**

La Comisión fijará un orden de prioridades con miras a la concesión de financiación comunitaria a las propuestas de proyectos.

## CAPÍTULO V

**ORGANISMOS COMPETENTES**

[Artículo 14 del Reglamento (CE) n° 2152/2003]

*Artículo 13***Organismos competentes**

1. El organismo competente designado por cada Estado miembro en aplicación del artículo 14 del Reglamento (CE) n° 2152/2003, en lo sucesivo denominado «organismo competente», será el punto de contacto para la Comisión.
2. Bélgica, Alemania y Portugal podrán designar más de un organismo competente.

*Artículo 14***Criterios de selección**

1. Los organismos competentes cumplirán las normas de los Reglamentos (CE, Euratom) n° 1605/2002 y (CE, Euratom) n° 2342/2002, así como las establecidas en el presente Reglamento.
2. Los organismos competentes deben satisfacer cuando menos las siguientes condiciones:
  - a) ser organismos nacionales de carácter público o entidades de derecho privado con una función de servicio público, siempre que se rijan por la legislación de un Estado miembro;
  - b) contar con las garantías financieras adecuadas, avaladas por una autoridad pública, en particular con respecto a la recuperación íntegra de los importes adeudados a la Comisión;

- c) actuar con arreglo a los principios de buena gestión financiera;
- d) garantizar la transparencia de las operaciones realizadas de conformidad con el artículo 56, apartado 1, del Reglamento (CE, Euratom) n° 1605/2002.

*Artículo 15***Condiciones adicionales aplicables a las entidades de derecho privado**

Cuando los Estados miembros designen a entidades de derecho privado, de acuerdo con el artículo 14, la Comisión supeditará su aprobación a que dichas entidades demuestren lo siguiente:

- a) su capacidad técnica y profesional mediante títulos de estudios y títulos profesionales de los miembros de su personal directivo;
- b) su capacidad económica y financiera mediante la garantía estatal librada en aplicación del artículo 14, apartado 3, letra e), del Reglamento (CE) n° 2152/2003 y las pertinentes certificaciones bancarias o pruebas de estar aseguradas contra riesgos profesionales, o balances, o extractos de balances de al menos los dos últimos ejercicios cerrados, cuando la publicación de los balances esté prescrita por la legislación mercantil del país en que esté establecida la entidad;
- c) su competencia en virtud de la legislación nacional para realizar tareas de ejecución del presupuesto, lo cual se acreditará, por ejemplo, con documentos que prueben la inscripción en un registro profesional o mercantil, o bien mediante declaración jurada o certificado, acreditación de pertenencia a una organización específica, autorización expresa o inscripción en el registro del impuesto sobre el valor añadido (IVA);
- d) que no se encuentran en ninguna de las situaciones enumeradas en los artículos 93 y 94 del Reglamento (CE, Euratom) n° 1605/2002;
- e) que aceptan ser auditadas por el Tribunal de Cuentas.

*Artículo 16***Acuerdo**

La Comisión celebrará un acuerdo con los organismos competentes de conformidad con el artículo 56 del Reglamento (CE, Euratom) n° 1605/2002 y con los artículos 35 y 41 del Reglamento (CE, Euratom) n° 2342/2002.

*Artículo 17***Cometidos de los organismos competentes**

Los organismos competentes tendrán los siguientes cometidos:

- a) efectuarán comprobaciones periódicas para cerciorarse de que las medidas financiadas al amparo del Reglamento (CE) n° 2152/2003 se ejecutan correctamente;

- b) adoptarán las medidas oportunas para prevenir irregularidades y fraudes y, en su caso, emprenderán las acciones necesarias para recuperar los fondos perdidos, indebidamente pagados o mal empleados;
- c) proporcionarán a la Comisión toda la información que esta les solicite;
- d) serán los intermediarios a los que la Comisión abone la contribución comunitaria;
- e) conservarán la contabilidad y registros de la recepción y el pago de dicha contribución al programa nacional, incluidos todas las facturas y los documentos de valor probatorio similar referentes a los costes del programa.

#### Artículo 18

### Controles por parte de la Comisión

La Comisión podrá realizar controles documentales o *in situ* en relación con la existencia, pertinencia y correcto funcionamiento de los organismos competentes, de conformidad con las normas de buena gestión financiera.

#### CAPÍTULO VI

### PROGRAMAS NACIONALES Y SUS ADAPTACIONES

#### SECCIÓN 1

### PROGRAMAS NACIONALES

[Artículo 7, apartado 2, y artículo 8, apartados 1 y 2, del Reglamento (CE) n° 2152/2003]

#### Artículo 19

### Contenido

1. Los programas nacionales a que se refiere el artículo 8 del Reglamento (CE) n° 2152/2003 y las adaptaciones de los mismos incluirán la información y los documentos indicados en el anexo IV.

Los Estados miembros presentarán a la Comisión los programas nacionales y sus sucesivas adaptaciones, en papel y en formato electrónico, ciñéndose a los modelos que figuran en ese mismo anexo.

2. Todas las actividades contempladas en los artículos 4 y 5, en el artículo 6, apartados 2 y 3, y en el artículo 7, apartado 2, del Reglamento (CE) n° 2152/2003 para las que se solicite financiación comunitaria se incluirán en el programa nacional como solicitudes individuales.

#### Artículo 20

### Subprogramas

Los programas nacionales de Bélgica, Alemania y Portugal podrán constar de subprogramas que estarán a cargo de los organismos competentes.

#### SECCIÓN 2

### ADAPTACIÓN

[Artículo 8, apartado 3, del Reglamento (CE) n° 2152/2003]

#### Artículo 21

### Adaptación

1. Las adaptaciones del programa nacional únicamente podrán atañer a estudios, experimentos, proyectos de demostración y seguimiento en fase de prueba, en el sentido del artículo 5, apartado 2, del artículo 6, apartado 2, y del artículo 7, apartado 2, del Reglamento (CE) n° 2152/2003.

2. Las solicitudes de adaptación del programa nacional se presentarán a la Comisión según el modelo que figura en el anexo IV.

3. Las solicitudes de adaptación de los programas nacionales de 2005-2006 deberán presentarse a la Comisión no más tarde del 31 de octubre de 2005 para que puedan ser tomadas en consideración para el año siguiente.

#### CAPÍTULO VII

### GESTIÓN FINANCIERA Y CONTROL

#### SECCIÓN 1

### GASTOS

#### Artículo 22

### Definición de gastos subvencionables

Serán gastos subvencionables los derivados directa y totalmente del programa nacional aprobado por la Comisión.

Los Estados miembros podrán aplicar normas nacionales más estrictas para determinar los gastos subvencionables.

#### Artículo 23

### Justificación de los gastos

Los gastos se justificarán mediante documentos originales adecuados, como facturas, o documentos de valor probatorio equivalente.

Los documentos originales no se adjuntarán a la declaración de gastos. No obstante, a instancias de la Comisión, el organismo competente le remitirá toda la información que esta pueda necesitar para evaluar los gastos, incluidas las facturas.

#### Artículo 24

### Gastos subvencionables

1. Se considerarán gastos subvencionables los gastos previstos en el programa nacional aprobado que estén directamente relacionados y sean necesarios para su ejecución.

2. Los gastos deberán ser razonables y cumplir los principios de buena gestión financiera y, en especial, el de rentabilidad y eficacia de costes.

3. Los gastos deberán haberse efectuado realmente durante el período de subvencionabilidad establecido en la decisión de la Comisión por la que se haya aprobado el programa nacional. Se considerará que un gasto ha sido efectuado durante el período de subvencionabilidad cuando:

- a) la obligación jurídica de pago haya sido contraída después de la fecha de inicio del período de subvencionabilidad y antes del final de ese período;
  - b) la ejecución de la actividad correspondiente haya comenzado después de la fecha de inicio del período de subvencionabilidad y terminado antes del final de ese período.
4. Los gastos deberán haber sido pagados íntegramente antes de la presentación de la documentación final y de la declaración definitiva de gastos e ingresos.

#### Artículo 25

##### Gastos de personal

Los gastos de personal podrán considerarse gastos directos subvencionables de acuerdo con el tiempo real dedicado al programa nacional. Se calcularán en función del sueldo o salario bruto real más las contribuciones sociales obligatorias, excluyendo cualquier otro coste.

El tiempo de trabajo de cada trabajador, incluidos los funcionarios públicos y empleados de organismos oficiales que participen en él, se registrará en hojas o informes de tiempo trabajado sacadas de un sistema de registro de tiempo de trabajo implantado y certificado por el organismo competente y sus posibles socios.

#### Artículo 26

##### Gastos de desplazamiento

Los gastos de desplazamiento podrán ser considerados gastos subvencionables si se enmarcan directa y totalmente en el programa nacional aprobado. Estos gastos se imputarán de acuerdo con las reglas internas del organismo competente.

#### Artículo 27

##### Gastos generales

1. Los gastos generales destinados a cubrir costes indirectos de carácter general necesarios para contratar, gestionar, alojar y apoyar directa o indirectamente al personal encargado de la ejecución del programa nacional o relacionados con infraestructuras y equipos locales se considerarán subvencionables siempre y cuando sean reales, justificables y no comprendan costes asignados a otras partidas presupuestarias.

2. Los gastos generales serán subvencionables hasta un máximo del 7 % del importe total de los gastos directos subvencionables.

3. Los gastos generales se imputarán al programa nacional de acuerdo con los principios de contabilidad de gastos autorizados aplicados por el organismo competente.

#### Artículo 28

##### Costes de capital

Si los gastos incluyen una amortización de inversiones de capital de una vigencia de más un año y de más de 500 EUR, estos gastos de amortización se considerarán subvencionables siempre y cuando correspondan exclusivamente al programa nacional y se hayan efectuado durante el período de subvencionabilidad de la fase del programa de que se trate. Esos gastos se amortizarán, según el método lineal, en diez años, en el caso de las inversiones en obra civil y en infraestructuras, y en cinco años, en el de las inversiones en otros bienes de equipo, incluidos los equipos informáticos.

#### Artículo 29

##### Gastos de adquisición de bienes de equipo de segunda mano

Los costes de adquisición de bienes de equipo de segunda mano se considerarán subvencionables siempre que se cumplan las tres condiciones siguientes:

- a) que el vendedor de los bienes facilite una declaración sobre su origen y confirme que durante los últimos siete años no han sido adquiridos con la ayuda de subvenciones nacionales o comunitarias;
- b) que el precio no sea superior al valor de mercado y sea inferior al coste de bienes nuevos similares;
- c) que los bienes tengan las características técnicas necesarias para la operación y cumplan las normas y criterios aplicables.

#### Artículo 30

##### Subcontratación

Los gastos que se deriven de subcontratos con intermediarios o consultores estarán basados en los gastos reales y se acreditarán mediante las oportunas facturas y demás documentos. Excepcionalmente, cuando los gastos se expresen en porcentaje de los gastos totales de las operaciones, únicamente podrán considerarse subvencionables si el organismo competente los justifica con referencia al valor real del trabajo o de los servicios prestados.

#### Artículo 31

##### Impuesto sobre el valor añadido (IVA)

Cuando el organismo competente no pueda recuperar el impuesto sobre el valor añadido (IVA) soportado en el marco del programa nacional, este impuesto se considerará subvencionable.

El organismo competente deberá proporcionar una declaración de las autoridades nacionales pertinentes en la que estas certifiquen que el IVA correspondiente a los bienes y servicios necesarios para ejecutar las medidas previstas en el programa nacional no se puede recuperar.

#### Artículo 32

##### Costes no subvencionables

1. No se considerarán subvencionables:
  - a) los gastos derivados de actividades que reciben ayuda de otros instrumentos financieros comunitarios;
  - b) las pérdidas por cambio de divisas;
  - c) los gastos innecesarios o excesivos;
  - d) los gastos de distribución, marketing y publicidad destinados a promocionar productos o actividades comerciales;
  - e) las provisiones para posibles pérdidas o deudas futuras;
  - f) los intereses deudores y los intereses de capitales prestados;
  - g) cuentas de cobro dudoso.

No obstante, algunos de los costes contemplados en la letra d) podrán ser considerados subvencionables previo visto bueno de la Comisión.

2. Los costes no subvencionables indicados en el apartado 1 no serán contabilizados por la Comisión para calcular el coste total del programa.

#### Artículo 33

##### Tipo de cambio

1. La conversión entre euros y monedas nacionales se efectuará utilizando el tipo de cambio diario del euro publicado en la serie C del *Diario Oficial de la Unión Europea*.
2. El tipo de cambio que se utilizará para convertir el euro en monedas nacionales será el publicado el último día del mes anterior a aquel en el que se firmen y presenten a la Comisión el programa nacional o, en el caso de los pagos, el informe financiero y la solicitud de pago.

#### SECCIÓN 2

##### PAGOS

[Artículo 8, apartado 5, del Reglamento (CE) n° 2152/2003]

#### Artículo 34

##### Decisión sobre la contribución financiera

La Comisión aprobará las contribuciones financieras a los gastos subvencionables de los programas nacionales en dos fases, mediante una decisión para cada uno de los años del período de

programación, en lo sucesivo designada como «la decisión de la Comisión». Los destinatarios de la decisión de la Comisión serán los Estados miembros.

#### Artículo 35

##### Prefinanciación

Los organismos competentes podrán solicitar la prefinanciación del 50 % de la contribución comunitaria anual indicada en el programa nacional cuando hayan transcurrido tres meses desde la fecha de notificación de la decisión de la Comisión. Esa prefinanciación estará supeditada a la conclusión del acuerdo establecido en el artículo 16.

#### Artículo 36

##### Declaraciones

1. Los organismos competentes presentarán a la Comisión declaraciones de los pagos efectuados al amparo del programa nacional, según los modelos que figuran en el anexo V. Adjuntarán a esas declaraciones una memoria sobre el desarrollo de las actividades emprendidas en virtud del programa nacional. Las declaraciones se presentarán a más tardar 15 meses después de la fecha de notificación de la decisión de la Comisión y corresponderán a los gastos del año anterior.

2. La Comisión deducirá los gastos subvencionables que cumplan lo dispuesto en la sección 1 del presente capítulo y se relacionen en la declaración anual de los importes prefinanciados a los Estados miembros en virtud de los programas nacionales.

Cuando las cuentas declaradas excedan las importes prefinanciados, la Comisión efectuará un pago a cuenta.

Los pagos a cuenta no podrán suponer en ningún caso más del 30 % de la contribución comunitaria anual al programa nacional.

#### Artículo 37

##### Ejecución técnica y financiera

1. Cada una de las dos fases referidas en el artículo 34 deberá estar finalizada, tanto técnica como financieramente y de acuerdo con lo establecido en el Reglamento (CE) n° 2152/2003 y en el presente Reglamento, dos años después de la fecha de notificación de la decisión de la Comisión, como muy tarde.

Los organismos competentes presentarán la solicitud de pago del saldo de los gastos subvencionables a más tardar 27 meses después de la fecha de notificación de la decisión de la Comisión.

2. El saldo de cada fase será abonado por la Comisión previa recepción de una solicitud de pago final de cada fase y comprobación de la declaración financiera aneja a esa solicitud.

*Artículo 38***Coordinación de las solicitudes de pago**

Los Estados miembros se cerciorarán, de acuerdo con sus ordenamientos jurídicos respectivos, de que las solicitudes de los organismos competentes se presenten de forma coordinada y se ajusten a la decisión de la Comisión.

*Artículo 39***Solicitudes de prefinanciación y de pago**

Los organismos competentes presentarán las solicitudes de prefinanciación y de pago con arreglo a los modelos que figuran en los anexos VI, VII y VIII.

## SECCIÓN 3

**IRREGULARIDADES**

[Artículo 14, apartado 3, del Reglamento (CE) n° 2152/2003]

*Artículo 40***Irregularidades**

1. Los Estados miembros vendrán obligados a recuperar los importes perdidos como consecuencia de irregularidades o negligencias y a reintegrarlos a la Comunidad.
2. Si, en un plazo de cinco años tras el pago del saldo del último año del programa nacional, la Comisión detecta alguna irregularidad en una operación financiada por la Comunidad y que el importe correspondiente no ha sido reintegrado a esta en virtud del apartado 1 del presente artículo, planteará la situación al Estado miembro correspondiente y le dará la posibilidad de presentar observaciones.
3. Si, tras analizar la situación y las observaciones eventuales del Estado miembro, la Comisión confirma la irregularidad, el Estado miembro vendrá obligado a reintegrar los importes de que se trate.

## SECCIÓN 4

**INSPECCIONES, AUDITORÍAS Y VISITAS TÉCNICAS**

[Artículo 14, apartado 4, del Reglamento (CE) n° 2152/2003]

*Artículo 41***Auditorías financieras de la Comisión**

1. La Comisión, o un representante suyo autorizado, podrá efectuar auditorías de los organismos competentes y de los contratistas o subcontratistas encargados de la ejecución de las medidas emprendidas en virtud del programa nacional en cualquier momento durante el período de vigencia del contrato y hasta cinco años después de los pagos finales de la contribución comunitaria al programa nacional.

2. La Comisión, o un representante suyo autorizado, tendrá acceso a los documentos necesarios para determinar la subvencionabilidad de los gastos de los participantes en el programa nacional como, por ejemplo, facturas y extracto de nóminas.

3. La auditoría se realizará respetando las reglas de confidencialidad. La Comisión tomará las medidas adecuadas para que sus representantes autorizados traten con confidencialidad los datos a los que tengan acceso o que se les faciliten.

La Comisión podrá verificar el uso dado a la contribución financiera comunitaria por los organismos competentes y los contratistas o subcontratistas encargados de la ejecución de las medidas emprendidas en virtud del programa nacional.

4. Se enviará un informe con los resultados de la auditoría a los organismos competentes y a los contratistas o subcontratistas encargados de la ejecución de las medidas emprendidas en virtud del programa nacional. Estos dispondrán de un plazo de un mes a partir de la recepción del informe para presentar observaciones. La Comisión podrá no tener en cuenta las observaciones presentadas fuera de plazo.

5. Basándose en las conclusiones de la auditoría, la Comisión tomará todas las medidas que considere necesarias, incluida una orden de reintegro de la totalidad o parte de las cantidades que haya abonado.

*Artículo 42***Inspecciones y visitas técnicas**

Los organismos competentes permitirán al personal de la Comisión y a las personas autorizadas por ella acceder a los lugares o instalaciones donde se estén llevando a cabo las medidas del programa nacional y a todos los documentos referentes a la gestión técnica y financiera de la operación. El acceso de personas autorizadas por la Comisión podrá estar sujeto a acuerdos de confidencialidad entre la Comisión y el organismo competente.

Las inspecciones podrán iniciarse durante el período de programación y se realizarán respetando las reglas de confidencialidad.

Los organismos competentes y las partes encargadas de la ejecución de las medidas del programa nacional proporcionarán asistencia a la Comisión o sus representantes autorizados.

*Artículo 43***Evaluaciones**

[Artículo 8, apartado 4, del Reglamento (CE) n° 2152/2003]

1. Los Estados miembros realizarán una evaluación previa, una revisión intermedia y una evaluación final de los programas nacionales conforme a lo indicado en el anexo IX.

2. La evaluación previa constará de una verificación pormenorizada de la pertinencia, la viabilidad y la sostenibilidad de las actividades previstas en el programa nacional y un análisis de los resultados esperados. Los resultados de la evaluación previa se comunicarán a la Comisión al mismo tiempo que los programas nacionales.

3. La revisión intermedia y la evaluación final incluirán una evaluación del grado de ejecución del programa y de la eficacia y eficiencia de las actividades de seguimiento realizadas en aplicación del Reglamento (CE) n° 2152/2003. Los resultados de la revisión intermedia se comunicarán a la Comisión antes del 1 de julio de 2006 y los de la evaluación final, antes del 1 de julio de 2007.

#### CAPÍTULO VIII

##### GRUPO CIENTÍFICO CONSULTIVO

[Artículo 9, apartado 3, del Reglamento (CE) n° 2152/2003]

##### Artículo 44

##### Cometido

1. El grupo científico consultivo que se cree en aplicación del artículo 9, apartado 3, del Reglamento (CE) n° 2152/2003 asistirá al Comité forestal permanente en relación con los siguientes aspectos:

- necesidad de realizar estudios o análisis específicos;
- necesidad de crear grupos de trabajo *ad hoc* para asuntos específicos;
- mejora de la organización y de la estructura del sistema de seguimiento;
- correlación entre ciencia y política.

2. El grupo científico consultivo podrá emitir dictámenes sobre:

- propuestas de estudios;
- resultados de los estudios, por ejemplo desde el punto de vista de la pertinencia y de la calidad de los datos, y, más generalmente, de los informes sobre los resultados del sistema de seguimiento;
- proyectos de manuales.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Bruselas, el 7 de noviembre de 2006.

3. El mandato del grupo científico consultivo expirará al final del período de ejecución del sistema establecido en el artículo 12, apartado 1, del Reglamento (CE) n° 2152/2003.

#### CAPÍTULO IX

##### ACCESO A LOS DATOS

[Artículo 15, apartado 1, del Reglamento (CE) n° 2152/2003]

##### Artículo 45

##### Acceso a los datos

En la medida en que la Agencia Europea de Medio Ambiente y el Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y el Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques («PCI Bosques») lo necesiten para cumplir las funciones previstas en el artículo 9, apartado 5, y en el artículo 11, apartado 2, del Reglamento (CE) n° 2152/2003, se les permitirá acceder a los datos indicados en el artículo 4, apartado 1, y en el artículo 5, apartado 1, del citado Reglamento.

#### CAPÍTULO X

##### DISPOSICIONES FINALES

##### Artículo 46

##### Derogación

Los Reglamentos (CEE) n° 1696/87, (CE) n° 804/94, (CE) n° 1091/94, (CE) n° 1727/1999 y (CE) n° 2278/1999 quedan derogados.

##### Artículo 47

##### Entrada en vigor

El presente Reglamento entrará en vigor el tercer día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Por la Comisión  
Stavros DIMAS  
Miembro de la Comisión

## ANEXO I

**Manual de parámetros, métodos de seguimiento y formatos de los datos necesarios para el seguimiento armonizado de los efectos de la contaminación atmosférica en los bosques**

**Estructura del manual**

Este manual consta de 15 capítulos:

Capítulo 1	METODOLOGÍA COMÚN PARA LA SELECCIÓN DE PARCELAS DE NIVEL II
Capítulo 2	METODOLOGÍA COMÚN PARA EL CONTROL DEL ESTADO DE LAS COPAS EN LOS PUNTOS DE NIVEL I Y EN LAS PARCELAS DE NIVEL II
Capítulo 3	METODOLOGÍA COMÚN PARA LAS MEDICIONES DE QUÍMICA FOLIAR EN LAS PARCELAS DE NIVEL II
Capítulo 4	METODOLOGÍA COMÚN PARA LAS MEDICIONES DE CRECIMIENTO EN LAS PARCELAS DE NIVEL II
Capítulo 5	METODOLOGÍA COMÚN PARA LAS MEDICIONES DE DEPOSICIONES EN LAS PARCELAS DE NIVEL II
Capítulo 6	METODOLOGÍA COMÚN PARA LAS MEDICIONES METEOROLÓGICAS EN LAS PARCELAS DE NIVEL II
Capítulo 7	METODOLOGÍA COMÚN PARA EL ANÁLISIS DE LA SOLUCIÓN DEL SUELO EN LAS PARCELAS DE NIVEL II
Capítulo 8	METODOLOGÍA COMÚN PARA EVALUAR EL SOTOBOSQUE EN LAS PARCELAS DE NIVEL II
Capítulo 9	METODOLOGÍA COMÚN PARA EVALUAR LA HOJARASCA EN LAS PARCELAS DE NIVEL II
Capítulo 10	METODOLOGÍA COMÚN PARA EVALUAR LA CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE EN LAS PARCELAS DE NIVEL II
Capítulo 11	METODOLOGÍA COMÚN PARA EVALUAR LOS DAÑOS VISIBLES CAUSADOS POR EL OZONO EN LAS PARCELAS DE NIVEL II
Capítulo 12	METODOLOGÍA COMÚN PARA LAS OBSERVACIONES FENOLÓGICAS EN LAS PARCELAS DE NIVEL II
Capítulo 13	DATOS RELATIVOS A LA PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE BASE SOBRE LOS MÉTODOS DE SEGUIMIENTO APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN Y LA INTERPRETACIÓN OBTENIDOS A ESCALA NACIONAL
Capítulo 14	DIRECTRICES COMUNES PARA LA COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS Y EL FORMATO DE LOS DATOS
Capítulo 15	LISTA DE CÓDIGOS Y NOTAS EXPLICATIVAS DE LOS DATOS DE LOS ESTUDIOS DE NIVEL I Y NIVEL II

Las disposiciones específicas de cada capítulo se basan en recomendaciones técnicas de los grupos de expertos del Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y el Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques («PCI Bosques») de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas. Se distingue entre actividades de seguimiento (parámetros, métodos, etc.) obligatorias y facultativas.

Los capítulos 1 al 8, 14 y 15 se basan en las descripciones técnicas que aparecen en los anexos del Reglamento (CE) n° 1091/94 y en submanuales sobre la hojarasca, la calidad del aire ambiente, los daños visibles causados por el ozono y las evaluaciones fenológicas, que eran temas no tratados en el Reglamento antes mencionado.

El capítulo 2 determina las condiciones técnicas del seguimiento del estado de las copas en los puntos de nivel I y en las parcelas de nivel II, que es la única evaluación que se realiza regularmente en ambas redes. Solo otros dos capítulos (14 y 15), referidos a la presentación de datos y al formato de estos, se aplican tanto al nivel I como al II.

## CAPÍTULO 1

**METODOLOGÍA COMÚN PARA LA SELECCIÓN DE PARCELAS DE NIVEL II****I. Selección de parcelas de nivel II**

La selección de las parcelas de seguimiento compete a los Estados miembros, si bien deben respetarse los criterios siguientes:

- la dimensión mínima de cada parcela será de 0,25 hectáreas medidas en el plano horizontal,

- alrededor de cada parcela debe disponerse una franja de protección para minimizar las repercusiones de las actividades de las zonas periféricas; la anchura de esta franja dependerá del tipo y la edad del bosque; si entre la superficie de la parcela y sus inmediaciones existe uniformidad en términos de alturas y estructuras de envejecimiento, la anchura de la franja podrá limitarse a 5 o 10 m; si, en cambio, la zona forestal donde está enclavada la parcela presenta rodales no homogéneos o especies o estructuras de envejecimiento diferentes, se ampliará dicha franja hasta quintuplicar la altura máxima potencial de los árboles de la parcela,
- las parcelas deben ser fácilmente accesibles en todo momento y no deben existir limitaciones de acceso o muestreo,
- no deben existir diferencias entre la gestión de la parcela, la de su franja de protección y la del bosque circundante,
- las alteraciones inducidas por la actividad de seguimiento deben ser mínimas,
- debe evitarse la contaminación directa de origen local conocido,
- las parcelas deben estar suficientemente alejadas de las lindes del bosque (hasta cinco veces la altura máxima potencial de los árboles de la parcela).

## II. Instalación y documentación de las parcelas

Cada parcela instalada se describirá detalladamente. Los datos generales de nuevas parcelas o parcelas adicionales se determinarán y comunicarán a la Comisión en el siguiente informe periódico de comunicación de datos. La descripción detallada de la parcela incluirá: la localización exacta de la parcela (determinación de la posición del centro de la parcela y de sus vértices), una cartografía esquemática que indique la demarcación permanente de los vértices de la parcela o de sus límites, el número de árboles que encierra la parcela y cualesquiera otros elementos permanentes identificables de la parcela o de sus cercanías (por ejemplo, carreteras de acceso, ríos, zanjas o cunetas, grandes árboles). Se indicará también en la cartografía la localización (GPS o distancia y dirección desde el centro de la parcela) de los muestreadores y de los puntos de muestreo (por ejemplo, muestreadores de deposiciones o calicatas).

## III. Definición de subparcela

En principio, todos los árboles de la parcela deben incluirse en la muestra destinada a la evaluación del arbolado de la misma (por ejemplo, el control de las copas y la evaluación del crecimiento). Si la parcela tiene muchos árboles (por ejemplo, en rodales muy densos), puede delimitarse una subparcela para las evaluaciones. Las subparcelas determinadas durante la instalación de parcelas deben tener una extensión suficiente para garantizar la fiabilidad de las evaluaciones efectuadas durante un período mínimo de 20 años y, a ser posible, durante toda la vida del rodal. Durante ese período debe disponerse de un número mínimo de 20 árboles en la subparcela.

## IV. Información general sobre cada parcela

Durante la instalación de una nueva parcela permanente de observación para el seguimiento intensivo y continuo y la ejecución de las primeras evaluaciones se recabará la siguiente información general sobre la parcela:

Instalación	Primeras evaluaciones
— Código descriptivo	País Número de la parcela de observación Latitud y longitud reales
— Datos de estación	Altitud Orientación Superficie total de la parcela Número de árboles de la parcela Subparcelas (si las hay) Disponibilidad de agua para las principales especies Tipo de humus Unidad de suelo (estimación)

Instalación	Primeras evaluaciones
— Datos sobre el rodal	Edad media del piso dominante Principales especies arbóreas Rendimiento (estimación)
— Otras observaciones	Historial de la parcela Otras estaciones de seguimiento próximas

En caso de que se instalen parcelas adicionales para completar el programa nacional de seguimiento intensivo, los Estados miembros presentarán a la Comisión Europea, por cada una de estas parcelas, la información recopilada durante el proceso de instalación, utilizando para ello ficheros de datos e informes (antes del final del año en que se haya efectuado la instalación).

Todas las modificaciones que vaya experimentando la organización del seguimiento y cualesquiera otros datos importantes (actividades forestales, tormentas, plagas, etc.) se comunicarán anualmente.

#### V. Sustitución de parcelas destruidas y parcelas adicionales

Las parcelas destruidas y las parcelas adicionales deben seleccionarse entre las parcelas de nivel I existentes y según los criterios de selección establecidos en este capítulo. Se adjudicará un nuevo número a las parcelas reinstaladas o adicionales. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión, en el siguiente envío periódico de datos, los motivos por los que se ha sustituido la parcela o por los que se han instalado parcelas adicionales, los resultados de las últimas observaciones o mediciones y los criterios seguidos para seleccionar las nuevas parcelas.

#### VI. Transmisión de datos

Los Estados miembros enviarán a la Comisión la información indicada en el presente capítulo, con respecto a cada parcela de nivel II, ajustándose a los modelos de formularios 1 y 2 del capítulo 14.

## CAPÍTULO 2

### METODOLOGÍA COMÚN PARA EL CONTROL DEL ESTADO DE LAS COPAS EN LOS PUNTOS DE NIVEL I Y EN LAS PARCELAS DE NIVEL II

#### I. Observaciones generales

El estudio del estado de las copas, obligatorio en virtud del artículo 2 y del artículo 6, letra a), debe efectuarse en puntos de nivel I y en parcelas de nivel II y repetirse anualmente. La metodología siguiente está basada en las recomendaciones técnicas del Grupo de expertos sobre el estado de las copas del Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y el Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques («PCI Bosques») de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas.

#### II. Selección de los árboles muestra

##### II.1. Selección de árboles muestra en puntos de nivel I

En cada punto de muestreo, los árboles muestra deben seleccionarse mediante un procedimiento estadístico riguroso, objetivo e insesgado (por ejemplo, un grupo de cuatro puntos en forma de cruz, orientado hacia las principales direcciones de compás, con los vértices situados a una distancia de 25 m del punto de red, utilizando un método de muestreo de seis árboles en cada subparcela o árboles muestra elegidos siguiendo una espiral desde el centro de la parcela). En rodales densos muy jóvenes en los que las copas individuales no puedan evaluarse, la selección de los árboles muestra se realizará según un método geográfico definido. El proceso se repetirá hasta que se encuentre un número suficiente de árboles con copas evaluables. Deberán aplicarse los criterios de selección siguientes:

- los Estados miembros pueden decidir el número de árboles que se va a evaluar en cada punto; no obstante, el número de árboles de la muestra no podrá ser inferior a 20 ni superior a 30 y habrá de ser constante,

- la evaluación debe efectuarse en árboles de todas las especies presentes. Los árboles muestra deben tener una altura mínima de 60 cm. Solo los árboles predominantes, dominantes y codominantes (clases Kraft 1, 2 y 3, respectivamente) pueden ser árboles muestra a los efectos de la evaluación del estado de las copas. Los árboles de esas clases cuya cima esté partida no pueden ser elegidos como árboles muestra,
- los árboles eliminados en el contexto de actividades de gestión, los árboles caídos (por ejemplo, derribados por el viento o rotos) y los árboles muertos deben sustituirse por nuevos árboles muestra seleccionados mediante un método insesgado. Se considera que un árbol está muerto cuando todos los tejidos conductores del tronco están muertos. Un árbol muerto debe registrarse, si bien solo una vez. La tala de un rodal supone que el punto de muestra deja de existir hasta que se implante un nuevo rodal,
- debe marcarse el centro de la unidad de muestreo para posteriores evaluaciones. Los árboles muestra deben poderse identificar en la evaluación del año siguiente, preferentemente sin utilizar marcas permanentes.

#### II.2. Selección de árboles muestra en parcelas de nivel II

Debe hacerse un seguimiento de todos los árboles predominantes, dominantes y codominantes (clases Kraft 1, 2 y 3) de la parcela. Si la parcela tiene un gran número de árboles (por ejemplo, rodales muy densos), cabe reducir el número de árboles muestra para la evaluación de copas introduciendo subparcelas. Cuando se opere con subparcelas, todos los árboles predominantes, dominantes y codominantes (clases Kraft 1, 2 y 3) deben someterse a seguimiento. Ocasionalmente, para reducir o seleccionar el número de árboles que deben ser muestreados, puede utilizarse un método distinto objetivo e insesgado. Los métodos utilizados deben ser idénticos año tras año y en cada evaluación debe examinarse un mínimo de 20 árboles.

#### III. Fecha de control

El control se realizará en el período comprendido entre el final de la formación de las nuevas hojas y acículas y el comienzo de la decoloración otoñal del follaje.

#### IV. Información básica general

En los puntos de nivel I deben controlarse los siguientes parámetros de parcelas y árboles:

- de cada parcela:
  - código descriptivo,
  - país,
  - fecha de observación,
  - número del punto de observación,
  - coordenadas de latitud y longitud,
  - disponibilidad de agua para las principales especies,
  - tipo de humus,
  - altitud,
  - orientación,
  - datos del rodal:
    - edad media del piso dominante,
    - datos del suelo:
      - unidad de suelo,
      - información adicional sobre la parcela correspondiente al año en curso (actividades, sucesos),

- de cada árbol de la parcela:
  - número de parcela,
  - datos del árbol muestra:
    - número de árbol,
    - especie arbórea,
    - defoliación,
    - decoloración,
    - daños debidos a causas fácilmente identificables (insectos, hongos, agentes abióticos, etc.),
    - identificación del tipo de daños,
    - observaciones sobre el árbol en la parcela.

En las parcelas de nivel II deben recopilarse los siguientes datos de las parcelas y los árboles:

- país,
- número de parcela,
- fecha de evaluación,
- número de árboles,
- especies arbóreas,
- orientación,
- árboles retirados y mortalidad,
- exposición,
- clase de cima,
- exposición de la copa,
- visibilidad.

## V. Evaluación de los árboles muestra

### V.1. Evaluación visual de la defoliación

La defoliación debe estimarse anualmente en intervalos del 5 % respecto a un árbol con follaje completo en las condiciones locales. La clasificación de los árboles según su grado de defoliación se efectuará durante las observaciones y se cuantificará en intervalos del 5 %.

A un árbol con una defoliación entre el 95 % y el 100 % pero aún vivo se le atribuirá el valor 99. El valor 100 queda reservado para los árboles muertos.

Categoría	Grado de defoliación	Porcentaje de pérdida de acículas u hojas
0	Sin defoliación	0-10
1	Defoliación leve	11-25
2	Defoliación moderada	26-60
3	Defoliación aguda	61-99
4	Árbol muerto	100

## V.2. Evaluación visual de la decoloración

Se hará una clasificación de los árboles según el grado de decoloración.

Los grados de decoloración serán los siguientes:

Categoría	Decoloración	Porcentaje indicativo de acículas u hojas con decoloración
0	Inexistente o insignificante	0-10
1	Ligera	11-25
2	Moderada	26-60
3	Fuerte	> 60

Si, además, se combinan las categorías de defoliación y decoloración, se utilizarán las siguientes categorías combinadas de daños:

Categoría de defoliación	Categoría de decoloración		
	1	2	3
	Categoría de daños resultante		
0	0	I	II
1	I	II	II
2	II	III	III
3	III	III	III
4	IV	IV	IV

0 = no dañado, I = dañado ligeramente, II = dañado moderadamente, III = dañado gravemente, IV = muerto.

## VI. Evaluación de las causas de los daños

### VI.1. Selección de árboles muestra

La evaluación de las causas de los daños, como complemento del estudio anual del estado de las copas, es facultativa.

### VI.2. Frecuencia y calendario

*Nivel I + Nivel II:* la evaluación de las causas de los daños debe efectuarse en verano, junto con la evaluación normal del estado de la copa.

En las parcelas de nivel II en las que se aplique el programa completo, es decir, en las «parcelas clave», se realizará una visita adicional de evaluación de daños si se observan daños importantes fuera del período de evaluación del estado de la copa. Las observaciones realizadas por los encargados de la toma de muestras de deposiciones o las observaciones fenológicas pueden hacer las veces de un sistema de alerta temprana. La visita adicional se realizará en la época de más actividad de la principal causa de los daños (por ejemplo, en primavera en el caso de los defoliadores).

### VI.3. Parámetros que deben evaluarse

En el siguiente cuadro se indican los parámetros que deben evaluarse en los puntos de nivel I y en las parcelas de nivel II:

Descripción del síntoma	
	Parte afectada
	Síntoma
	Especificación del síntoma
	Localización en la copa
1.1. Causa	
1.2. Alcance	

## VII. Transmisión de datos

Los Estados miembros enviarán a la Comisión la información indicada en el presente capítulo, con respecto a cada parcela, ajustándose a los modelos de formularios 3 a 8 del capítulo 14.

### CAPÍTULO 3

## METODOLOGÍA COMÚN PARA LAS MEDICIONES DE QUÍMICA FOLIAR EN LAS PARCELAS DE NIVEL II

### I. Observaciones generales

El control de la química foliar establecido en el artículo 6, letra a), se realizará en todas las parcelas de nivel II y se repetirá cada dos años en cada parcela. La metodología siguiente está basada en las recomendaciones técnicas del Grupo de expertos sobre química foliar del Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y el Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques («PCI Bosques») de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas.

### II. Metodología de control

#### II.1. Fecha de toma de muestras

*Especies caducifolias* y alerce: la toma de muestras debe efectuarse cuando las hojas nuevas estén plenamente desarrolladas y antes de que comiencen el amarilleamiento y la senescencia otoñales.

*Especies perennifolias*: la toma de muestras debe hacerse durante el período de reposo vegetativo. Los Estados miembros determinarán en cada una de las regiones y, dentro de estas, en las zonas llanas y montañosas, el período más idóneo para la toma de muestras y el análisis de las distintas especies, ajustando los trabajos a dicho período.

El control foliar se efectuará en el verano de 2005, en el caso de las especies caducifolias y el alerce, y en el invierno de 2005/06, en el de las especies perennifolias. Se repetirá cada dos años en cada parcela.

#### II.2. Selección de árboles

Cada dos años se tomarán muestras de, por lo menos, cinco árboles de cada una de las especies principales presentes en la parcela.

Los árboles necesarios para la muestra se seleccionarán de forma que:

- no coincidan con los utilizados para controlar el estado de las copas, con objeto de que las sucesivas tomas de muestras no acarreen pérdidas de follaje,
- cuando se limite la evaluación de vitalidad a los árboles de una subparcela, los árboles para la toma de muestras de hojas se elegirán entre los del resto de la parcela; cuando no se utilicen subparcelas, los árboles para el muestreo serán seleccionados en la franja de protección. En este último caso, los árboles seleccionados para el muestreo en dicha franja de protección llevarán un número especial,
- los árboles pertenezcan a las clases predominante y dominante (masas cerradas) o al grupo de árboles cuya altura media sea  $\pm 20\%$  (masas abiertas),
- los árboles estén en la proximidad de los puntos donde se tomaron muestras edafológicas para analizar; sin embargo, debe procurarse que las raíces principales de los árboles muestra no resulten dañadas por el muestreo edafológico,
- los árboles sean representativos del nivel de defoliación media de la parcela ( $\pm 5\%$  de la pérdida media de follaje),
- los árboles sean representativos del estado sanitario de la parcela.

Se tomarán muestras de los mismos árboles todos los años; los árboles estarán numerados. Para evitar dañar árboles muestra, se podrán muestrear alternativamente dos conjuntos de cinco árboles. En cada conjunto deben concurrir las condiciones antedichas.

Únicamente se tomarán muestras de las principales especies arbóreas (véase el anexo I, capítulo 15, punto 16).

Se evaluará el estado de las copas de los árboles seleccionados para la toma de muestras de hojas, utilizando la numeración existente u otra especial.

### II.3. Información general

Debe recopilarse la siguiente información:

- número de parcela,
- fechas de toma de las muestras y de análisis,
- especies arbóreas

### II.4. Selección y cantidad de hojas y acículas

Los árboles de la parcela no pueden derribarse, pues con ello se falsearía la metodología de muestreo de hojas o acículas. Es importante que las hojas o acículas que se tomen para las muestras se hayan desarrollado a plena luz.

Las hojas u acículas de las muestras deben tomarse en el tercio superior de la copa, aunque nunca en los primeros verticilos en el caso de las coníferas.

En el caso de las especies caducifolias, las muestras deben tomarse en las hojas u acículas del año.

En las especies perennifolias, las muestras deben tomarse en las acículas u hojas del año y en las acículas u hojas de segundo año (año en curso + 1).

En todas las especies es necesario asegurarse de que las hojas o acículas muestreadas poseen madurez, sobre todo aquellas que proceden de especies que echan brotes varias veces al año (por ejemplo: *Pinus halepensis*, *Pseudotsuga menziesii*, *Eucalyptus* sp., *Quercus* sp.). En *Larix* sp. y *Cedrus* sp., las muestras deben tomarse en las ramas secundarias del año anterior.

En general, el muestreo debe llevarse a cabo de tal forma que todas las orientaciones estén representadas en el conjunto de árboles muestra. En caso de necesidad es admisible muestrear orientaciones distintas en cada árbol del conjunto de la muestra. En emplazamientos con una direccionalidad evidente (por ejemplo, pendientes abruptas o zonas batidas por un viento fuerte dominante) únicamente debe muestrearse una orientación, que debe ser siempre la misma. En tales casos, debe hacerse constar la orientación.

En el análisis de los elementos principales, así como de Fe, Mn, Zn, Cu, se recomienda recoger una muestra de 30 g de peso fresco de acículas u hojas en cada clase de edad muestreada.

Cada país puede tomar una muestra mayor de material foliar, de acuerdo con las necesidades de sus propios métodos analíticos o con objeto de conservar muestras para el futuro.

### II.5. Toma de las muestras

Dado que los árboles no pueden derribarse, cualquier técnica de muestreo que tenga en cuenta el tamaño y dimensión de los rodales, etc., resulta aceptable, siempre que no produzca la contaminación de la muestra, dañe seriamente al árbol o ponga en peligro a los componentes del equipo de muestreo.

### II.6. Tratamiento previo al envío de las muestras a los laboratorios para su análisis

Se muestrearán un mínimo de cinco árboles pertenecientes a cada una de las especies principales existentes en la parcela; las cinco muestras se conservarán en bolsas distintas; para el análisis, se preparará una muestra compuesta mezclando partes iguales de las cinco muestras (si los cinco árboles fuesen a analizarse por separado, se calcula el valor medio para cada elemento).

Debe tenerse especial cuidado al etiquetar las muestras (bosque, número de parcela, especie, edad de las acículas, etc.) antes de enviarlas a analizar al laboratorio. Estas indicaciones pueden incluirse fuera de la bolsa (bien escribiéndolas directamente sobre esta con tinta indeleble, bien añadiéndole una etiqueta).

### II.7. Tratamiento previo al análisis

Para el control intensivo y continuo de las parcelas permanentes de observación y de los vástagos del año, se determinará la masa de 100 hojas o 1 000 acículas, así como la masa de brotes.

No es necesario cortar el peciolo de las hojas, si bien en el caso de las hojas compuestas puede ser recomendable arrancar las hojitas del eje si no se hizo en el bosque anteriormente. Para evitar la contaminación, no deben emplearse guantes de plástico empolvados.

No es necesario lavar sistemáticamente las muestras, aunque puede resultar recomendable en regiones con índices importantes de contaminación atmosférica o próximas al mar. Las muestras se lavarán con agua sin ningún tipo de aditivo.

El secado al horno debe hacerse a 80 °C, como máximo, y durante un mínimo de 24 horas. Las acículas se retirarán de las ramitas con idénticas precauciones a las tomadas para retirar las hojitas de sus ejes.

## II.8. Análisis químicos

Únicamente se determina la concentración total de los elementos.

Cada país puede aplicar sus métodos nacionales, si bien es necesario comparar la concentración total de elementos obtenida mediante los métodos nacionales con las correspondientes homologaciones efectuadas en las muestras patrón de referencia. En los controles foliares se debe distinguir entre parámetros obligatorios y facultativos (véase la lista siguiente):

Parámetros obligatorios	Parámetros facultativos
Nitrógeno (N)	Zinc (Zn)
Azufre (S)	Manganeso (Mn)
Fósforo (P)	Hierro (Fe)
Calcio (Ca)	Cobre (Cu)
Magnesio (Mg)	Plomo (Pb)
Potasio (K)	Boro (B)

## III. Transmisión de datos

Los Estados miembros enviarán a la Comisión la información sobre cada parcela ajustándose a los modelos de formularios 9, 10 y 11 del capítulo 14.

## CAPÍTULO 4

### METODOLOGÍA COMÚN PARA LAS MEDICIONES DE CRECIMIENTO EN LAS PARCELAS DE NIVEL II

#### I. Observaciones generales

Las mediciones del crecimiento previstas por el artículo 6, letra a), se realizarán en todas las parcelas durante el período de reposo vegetativo. La referencia para la primera medición que se realice en virtud del Reglamento (CE) n° 2152/2003 será el período vegetativo del invierno 2004/05; la medición se repetirá cada cinco años.

La metodología siguiente está basada en las recomendaciones técnicas del Grupo de expertos sobre crecimiento forestal del Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y el Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques («PCI Bosques») de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas. La medición del crecimiento consta de dos partes:

- mediciones periódicas de los parámetros arbóreos (obligatorias cada cinco años),
- análisis de los anillos de crecimiento mediante tacos y rodajas (facultativo).

La metodología aquí descrita no es aplicable a matorrales y demás tipos de vegetación semejantes.

Además de las mediciones periódicas de los parámetros arbóreos, los Estados miembros pueden efectuar mediciones permanentes del perímetro de los troncos.

## II. Metodología

### II.1. Época de medición

Las mediciones deben efectuarse durante el período de reposo vegetativo.

### II.2. Selección de los árboles muestra

En principio deben someterse a seguimiento todos los árboles que se hallen dentro de una parcela. En caso de que la parcela tenga demasiados árboles (por ejemplo, rodales muy densos), puede definirse una subparcela para evaluar los árboles. En dicho caso se efectuará el seguimiento de los árboles de dicha subparcela. En el momento de efectuar las mediciones, la subparcela debe ser suficientemente grande como para obtener estimaciones fiables sobre el crecimiento de rodales a lo largo de todo el período de medición. Se determinarán y comunicarán las dimensiones exactas de la subparcela.

Se numerarán individualmente todos los árboles que tengan un diámetro, con corteza, de 5 cm o más.

### II.3. Información general

Debe recopilarse la siguiente información:

- número de parcela,
- fechas de toma de las muestras y de análisis,
- número del árbol.

### II.4. Parámetros que deben medirse

	Parámetros obligatorios	Parámetros facultativos
Mediciones periódicas	Especie arbórea Diámetro a la altura del pecho (DAP) Altura del árbol Altura hasta la base de la copa en una submuestra de árboles de la parcela Información sobre las actividades de gestión	Corteza Altura del árbol (todos los árboles) Altura de la copa (todos los árboles) Anchura de la copa Estimaciones volumétricas
Análisis de los anillos de crecimiento		Anchura de los anillos Historia del diámetro sin corteza en intervalos de cinco años Área basimétrica y estimaciones volumétricas

## III. Transmisión de datos

Los Estados miembros enviarán a la Comisión la información sobre cada parcela ajustándose a los modelos de formularios 12 a 16 del capítulo 14.

## CAPÍTULO 5

### METODOLOGÍA COMÚN PARA LAS MEDICIONES DE DEPOSICIONES EN LAS PARCELAS DE NIVEL II

#### I. Observaciones generales

La medición de deposiciones con arreglo al artículo 6, letra b), se realizará como mínimo en un 10 % de las parcelas de nivel II.

La metodología siguiente está basada en las recomendaciones técnicas del Grupo de expertos sobre deposiciones del Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y el Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques («PCI Bosques») de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas.

## II. Metodología de control

Se describirá detalladamente cada parcela de control. Una parte de la información ya está incluida en las descripciones de las parcelas de control de los bosques (longitud, latitud, altitud, exposición, especies arbóreas, etc.). El resto debe registrarse poniendo especial cuidado en todo lo relacionado con las deposiciones (exposición a fuentes locales de emisión, usos locales del suelo, localización en relación con las lindes del bosque, etc.). La información sobre factores como la desigualdad de la cubierta, el índice de superficie foliar y otros facilita la interpretación y la comprensión de los procesos de deposición.

### II.1. Control de las precipitaciones directas

El control de las deposiciones debe ser diferenciado en función del lugar en que se efectúe. Las mediciones se realizarán de tal manera que estén bien distribuidas espacialmente por todo el país y, si es necesario, en todas las parcelas de nivel II. Se realizarán en la propia parcela. Cuando ello no sea posible, se efectuarán cerca de la parcela y en el mismo rodal. Las mediciones no deben interferir en modo alguno con otras mediciones del suelo y la vegetación. Deberá procurarse no causar daños a la parcela.

### II.2. Control en una zona abierta del bosque

Se instalarán colectores de deposiciones húmedas (únicamente) o globales en un lugar cercano a la parcela en cuestión (dentro de una distancia de 2 km). La ubicación se elegirá de manera que los objetos circundantes se hallen como mínimo a una distancia del doble de su altura.

### II.3. Control de la contaminación atmosférica

Las mediciones de la contaminación atmosférica deben ser diferenciadas en función del lugar en que se efectúen aunque, por motivos prácticos o de coordinación con otros proyectos, podrán llevarse a cabo a cierta distancia. El lugar en el que se realicen no debe estar expuesto a fuentes locales de emisiones.

### II.4. Período de medición

Se efectuarán mediciones cada cuatro semanas, semanalmente o en un intervalo de tiempo entre ambas frecuencias, principalmente en función de las condiciones atmosféricas generales que se den en la parcela.

Cuando sea necesario utilizar diversas frecuencias de medición a lo largo del año (por ejemplo, semanalmente en verano y mensualmente en invierno), se determinarán dos períodos de control distintos y los resultados se comunicarán por separado. Dentro de un período de control, la duración del período de medición habrá de ser constante. Se utilizará el mismo período de medición para el control bajo la cubierta forestal y para el control en zona abierta.

### II.5. Toma y manipulación de muestras

Se utilizarán calibradores y recipientes limpios para recoger las muestras. Se utilizará agua desionizada para enjuagar el equipo. Es importante no exponer los recipientes a la luz y mantenerlos refrigerados durante la recogida de muestras y el transporte. Cuando el clima sea caluroso y soleado, se podrán añadir conservantes para prevenir el crecimiento de algas. En tal caso, únicamente se podrán utilizar conservantes que no interfieran en el análisis de cualesquiera iones de interés.

### II.6. Tratamiento previo de muestras, transporte y almacenamiento

Se determinará el volumen de cada muestra recogida en cada uno de los colectores de precipitaciones directas, escurrimiento por el fuste o aire libre. Las muestras se podrán analizar por separado o mezclarse con muestras obtenidas en la misma parcela en el mismo intervalo de tiempo. Las muestras de precipitaciones directas, escurrimiento por el fuste o aire libre se deberán analizar por separado. Únicamente se podrán reunir las muestras de mediciones de escurrimiento por el fuste en el caso de los árboles de la misma especie y tamaño y dominancia similares.

Las muestras obtenidas durante períodos cortos podrán analizarse tal cual o mezclarse con muestras mensuales antes del análisis. En este último caso, las muestras deberán mezclarse proporcionalmente al volumen total de la muestra.

Las muestras se transportarán al laboratorio lo antes posible (preferentemente en cajas refrigeradas) y se conservarán en un almacén refrigerado (4 °C) y oscuro hasta que sean analizadas.

### II.7. Información general

Debe recopilarse la siguiente información:

- número de parcela,
- código del muestreador,

- fecha de comienzo del período de control,
- fecha final del período de control,
- número de períodos de medición (iguales) del período de control.

Podrá recopilarse información facultativa suplementaria que resulte útil para la interpretación de los resultados como, por ejemplo, la desigualdad de la cubierta, el índice de superficie foliar, etc.

### II.8. Análisis químico

En el siguiente cuadro se indican los parámetros obligatorios y facultativos que deben analizarse en las muestras de deposiciones, precipitaciones directas, escurrimientos por el fuste y niebla:

Tipo de muestra	Obligatorio	Facultativo
Deposiciones, precipitaciones directas y escurrimientos por el fuste	Cantidad de precipitación	
	pH y conductividad a 25 °C	
	Na, K, Mg, Ca, NH <sub>4</sub>	Al, Mn, Fe, y otros metales pesados como Cu, Zn, Hg, Pb, Cd, Co, Mo
	Cl, NO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub>	P total, PO <sub>4</sub>
	Alcalinidad total	
	Obligatorio en las muestras individuales si pH > 5	
Niebla, escarcha	COD, N total	S total, HCO <sub>3</sub>
	(la medición del N total no es obligatoria en las deposiciones, aunque sí muy recomendable)	HCO <sub>3</sub> puede obtenerse mediante cálculo (a partir del pH, la alcalinidad total, la temperatura y la fuerza iónica) o mediante medición directa
		pH, conductividad
		Na, K, Mg, Ca, NH <sub>4</sub>
	Cl, NO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> , P total	
	Alcalinidad	
	Al, Mn, Fe, y otros metales pesados como Cu, Zn, Hg, Pb, Cd, Co, Mo	

COD = carbono orgánico disuelto, y N total = nitrógeno total.

### III. Transmisión de datos

Los Estados miembros enviarán a la Comisión la información sobre cada parcela ajustándose a los modelos de formularios 17 a 19 del capítulo 14.

## CAPÍTULO 6

### METODOLOGÍA COMÚN PARA LAS MEDICIONES METEOROLÓGICAS EN LAS PARCELAS DE NIVEL II

#### I. Observaciones generales

Las mediciones meteorológicas previstas en el artículo 6, letra b), se realizarán como mínimo en un 10 % de las parcelas de nivel II. La metodología siguiente está basada en las recomendaciones técnicas del Grupo de expertos sobre meteorología y fenología del Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y el Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques («PCI Bosques») de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas.

## II. Metodología de control

### II.1. Ubicación de equipos de toma de muestras

Para que las mediciones sean representativas de las condiciones climáticas específicas de las regiones boscosas, deberán realizarse dentro de la zona forestal correspondiente. En general, las mediciones (salvo las de temperatura del suelo, humedad del suelo y precipitación en el rodal) podrán hacerse bien en la cubierta del rodal, en la parcela, bien en una estación situada en campo abierto dentro de la zona forestal en inmediata proximidad (en general, a una distancia de no más de 2 km) al rodal de la parcela. La distancia desde el punto de medición en las estaciones en campo abierto hasta los rodales u otros obstáculos circundantes será al menos dos veces la altura de un obstáculo o de un árbol adulto. La temperatura del suelo, la humedad del suelo y la precipitación en el rodal deberán medirse dentro del rodal de la parcela permanente de observación.

Siempre que sea posible, estos equipos deberán combinarse con los destinados a medir las deposiciones. A fin de no perjudicar a las raíces ni a la situación del suelo, los equipos deberán instalarse de manera que pueda llegarse a ellos y proceder a su mantenimiento sin tener que atravesar la parcela.

### II.2. Métodos para medir la situación meteorológica real en la parcela o en sus cercanías

La situación climatológica deberá controlarse de forma continua mediante la instalación de una estación meteorológica en una zona abierta próxima a la parcela o mediante la instalación de una torre en el rodal cercano a la parcela. Los equipos técnicos, los sensores y su ubicación deberán ajustarse a las normas meteorológicas internacionales. Deberán medirse las siguientes variables:

Obligatorias	Facultativas
Precipitaciones	Radiación UVB
Temperatura del aire	Temperaturas del suelo
Humedad del aire	Humedad del suelo
Velocidad del viento	(potencial mátrico, contenido hídrico)
Dirección del viento	Precipitaciones sobre el rodal (cantidad de precipitaciones directas y escurrimiento por el fuste)
Radiación solar	

### II.3. Recogida, acumulación, almacenamiento y presentación de la información

Los datos deben acumularse para obtener valores diarios (suma o media, mínima y máxima, respectivamente) antes de su presentación.

Se deberá recoger y presentar la siguiente información sobre la parcela:

- país,
- número de parcela,
- datos exactos de los equipos utilizados,
- ubicación de las parcelas (longitud, latitud, altitud) y de los equipos (correspondientes a la parcela),
- fecha de inicio y final de las mediciones,
- frecuencia (número de períodos).

## LISTA DE PARÁMETROS

Parámetro	Unidades	Media	Suma	Mínimo	Máximo	Observaciones
Precipitaciones	(mm)		*			Precipitaciones totales (incluida la nieve, etc.)
Temperatura del aire	(°C)	*		*	*	
Humedad relativa	(%)					
Velocidad del viento	(m/s)	*			*	
Dirección del viento	(°)	*				Dirección del viento dominante
Radiación solar	(W/m <sup>2</sup> )	*				
Radiación UVB	(W/m <sup>2</sup> )	*				
Temperatura del suelo	(°C)	*		*	*	
Humedad del suelo: Potencial mátrico del suelo	(hPa)					
Humedad del suelo: Contenido hídrico del suelo	(Vol %)	*		*	*	
Precipitaciones sobre el rodal (precipitaciones directas y escurrimiento por el fuste)	(mm)		*			
Otros						Deben especificarse en el informe explicativo de los datos

\* = obligatorios.

### III. Transmisión de datos

Los Estados miembros enviarán a la Comisión la información sobre cada parcela ajustándose a los modelos de formularios 20 a 23 del capítulo 14.

## CAPÍTULO 7

### METODOLOGÍA COMÚN PARA EL ANÁLISIS DE LA SOLUCIÓN DEL SUELO EN LAS PARCELAS DE NIVEL II

#### I. Observaciones generales

El análisis de la solución del suelo previsto en el artículo 6, letra b), se realizará como mínimo en un 10 % de las parcelas de nivel II.

La metodología siguiente está basada en las recomendaciones técnicas del Grupo de expertos en suelos del Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y el Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques («PCI Bosques») de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas.

#### II. Metodología de control

##### II.1. Selección de la ubicación de los muestreadores

Los muestreadores de la solución del suelo deberán instalarse cerca del lugar donde se realice la evaluación del estado de las copas. Los lisímetros pueden distribuirse al azar o de forma sistemática en toda la parcela, aunque esto puede verse limitado por la presencia de piedras o raíces (no se especifica la distancia del árbol). Debido a las alteraciones del suelo, los lisímetros de tensión cero no deben instalarse en la parte central de la parcela en la que se realiza el seguimiento de los parámetros de los árboles. Por razones prácticas, puede utilizarse una subparcela representativa. Pueden mantenerse los lisímetros ya instalados, pero las nuevas instalaciones deberán realizarse según la recomendación anterior.

## II.2. *Profundidad de muestreo*

Se instalarán los lisímetros a profundidades determinadas, aunque también se acepta su instalación siguiendo horizontes.

### — Colectores de solución de suelo

Si es posible, los lisímetros se situarán al menos a dos profundidades, una dentro de la zona de las raíces (la profundidad sugerida es de 10 a 20 cm) para estimar las concentraciones de nutrientes y elementos tóxicos que se encuentran cerca de las raíces finas (objetivo 1) y otra por debajo de la zona de las raíces (la profundidad sugerida es de 40 a 80 cm), para estimar la producción de elementos (objetivo 2). Puede colocarse un tercer lisímetro inmediatamente debajo de la capa de humus.

## II.3. *Frecuencia de muestreo*

En las parcelas en las que se realizan otros programas de seguimiento intensivo, por ejemplo mediciones de deposición y meteorológicas, el muestreo de la solución del suelo debe realizarse mensual o quincenalmente. Se efectuará cada año en el mismo mes.

## II.4. *Transporte, almacenamiento y preparación*

Las muestras se transportarán y almacenarán de tal forma que se limiten al máximo los cambios químicos.

El almacenamiento en un lugar fresco (4 °C) y oscuro de la solución del suelo dentro del sistema del lisímetro disminuirá la actividad biológica. En muchos casos, y en particular durante el invierno, bastará con mantener la botella en un lugar oscuro. Pueden utilizarse conservantes orgánicos e inorgánicos, aunque pueden interferir en el análisis. Para disminuir los posibles cambios en las muestras, la solución del suelo se recogerá lo antes posible una vez que se haya aplicado la succión.

Se comunicarán los procedimientos de transporte y almacenamiento (incluyendo los períodos de espera) y, si procede, se describirán los problemas y alteraciones habidos en esos procedimientos.

Para la determinación de los metales traza, se llevarán al laboratorio partes alícuotas de la muestra en botellas lavadas con ácido.

En caso de que se recojan muestras del suelo, estas se mantendrán refrigeradas en bolsas de plástico o polietileno y se almacenarán a 4 °C hasta la centrifugación o la preparación del extracto de saturación. La centrifugación o la extracción deberán realizarse en el plazo de un día (18-30 horas) tras la toma de las muestras de suelo.

## II.5. *Información básica general*

Deberá recopilarse la siguiente información:

- país,
- número de la parcela,
- información sobre el muestreador (tipo, profundidad),
- primer día del período de control,
- último día del período de control,
- número de períodos de medición (iguales) dentro del período de control.

## II.6. *Métodos analíticos*

En el control de la solución de suelos forestales deberá distinguirse entre parámetros de análisis obligatorio y parámetros de análisis facultativo (véase la lista siguiente).

## LISTA DE PARÁMETROS

Parámetro	Unidad	Obligatorio/facultativo
Conductividad	µS/cm	Facultativo
pH		Obligatorio
Alcalinidad	µmolc/l	Facultativo (si pH > 5)
COD	mg/l	Obligatorio
Sodio (Na)	mg/l	Facultativo (1)
Potasio (K)	mg/l	Obligatorio
Calcio (Ca)	mg/l	Obligatorio
Magnesio (Mg)	mg/l	Obligatorio
Aluminio (total)	mg/l	Obligatorio (si pH < 5)
Aluminio (lábil)	mg/l	Facultativo
Hierro (Fe)	mg/l	Facultativo
Manganeso (Mn)	mg/l	Facultativo
Fósforo total (P)	mg/l	Facultativo
NO <sub>3</sub> -N	mg/l	Obligatorio
SO <sub>4</sub> -S	mg/l	Obligatorio
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	Facultativo (2)
Cloro (Cl)	mg/l	Facultativo (1)
Cromo (Cr)	µg/l	Facultativo
Níquel (Ni)	µg/l	Facultativo
Zinc (Zn)	µg/l	Facultativo (3)
Cobre (Cu)	µg/l	Facultativo (3)
Plomo (Pb)	µg/l	Facultativo
Cadmio (Cd)	µg/l	Facultativo
Silicato (Si)	mg/l	Facultativo

(1) Se recomienda medirlo cuando se calcule la reserva ácido-base.

(2) Se recomienda medir el NH<sub>4</sub> en zonas con elevada deposición de NH<sub>x</sub> (por encima de 20 kg NH<sub>x</sub> por hectárea al año).

(3) Recomendado ya que se trata de nutrientes menores. Corresponde al Estado miembro decidir si se analizan todos los parámetros facultativos o solo una parte de ellos u otros parámetros.

### III. Transmisión de datos

Los Estados miembros enviarán a la Comisión la información sobre cada parcela ajustándose a los modelos de formularios 24, 25 y 26 del capítulo 14.

## CAPÍTULO 8

### METODOLOGÍA COMÚN PARA EVALUAR EL SOTOBOSQUE EN LAS PARCELAS DE NIVEL II

#### I. Observaciones generales

La evaluación del sotobosque prevista en el artículo 6, letra b), se realizará como mínimo en un 10 % de las parcelas de nivel II.

La metodología siguiente está basada en las recomendaciones técnicas del Grupo de expertos sobre sotobosque del Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y el Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques («PCI Bosques») de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas.

## II. Metodología de control

### II.1. Plan de muestreo

Pueden emplearse dos planes de muestreo distintos, según el tipo de caracterización que se pretenda (cualitativa o cuantitativa):

- para una caracterización más cualitativa, la dinámica se evaluará mediante un análisis de los cambios en la composición de las especies de una zona extensa, para el que deberán utilizarse unidades de muestreo superiores a 100 m<sup>2</sup>; las estimaciones de los cambios de la cubierta para cada una de esas especies serán de una precisión baja o media,
- para una caracterización más cuantitativa, se concentrará el estudio en la dinámica de poblaciones (expansión o regresión) en una zona más pequeña; para estimaciones más precisas de la cobertura vegetal se emplean pequeñas unidades de muestreo (en general, inferiores a 10 m<sup>2</sup>).

La zona seleccionada para la evaluación de la vegetación debe ser representativa de la parcela con objeto de que puedan compararse los resultados con otros parámetros registrados en la misma parcela. Se utilizarán varias unidades de muestreo para obtener una repetición estadística adecuada.

Conforme a las pautas habituales en fitosociología, el requisito mínimo es cartografiar las especies a escala de las parcelas. Para que los resultados de los distintos países sean comparables, es obligatorio establecer una superficie de muestreo común (SMC) de 400 m<sup>2</sup>, representativa del sotobosque de las parcelas de nivel II. Esta superficie puede alcanzarse sumando subparcelas más pequeñas de parcelas de nivel II. Los datos no se presentarán con relación a cada subparcela sino a la totalidad de la SMC (datos agregados). Los Estados miembros conservarán los resultados correspondientes a las subparcelas en bases de datos nacionales.

Los Estados miembros pueden elegir el número y la forma de las unidades de muestreo.

Si las unidades de muestreo no son contiguas, se separarán lo más posible unas de otras dentro de la parcela de nivel II o en la franja de protección para que la correlación espacial entre ellas sea mínima. Se excluirán del muestreo, independientemente de su escala, los grandes elementos heterogéneos (roquedos y peñas, pistas y senderos, zonas de fuego, arroyos y charcas, zanjas y regueros, pozas turbosas).

Las unidades de muestreo deberán identificarse mediante un sistema de marcado permanente.

### II.2. Información general

Deberá recopilarse la siguiente información general:

- país,
- número de parcela,
- fecha de toma de muestras y de análisis,
- cercado,
- área total muestreada,
- información sobre la cubierta vegetal del suelo (cobertura), la vegetación herbácea y arbustiva (cobertura y altura media) y la capa musgosa (cobertura).

### II.3. Medición de la cobertura o abundancia de especies

Los Estados miembros pueden aplicar sistemas propios de evaluación siempre y cuando puedan convertirse directamente en porcentajes de cobertura comprendidos entre 0,01 % (muy rara) y 100 % (cobertura completa).

### II.4. Especies

Deberán evaluarse todas las fanerógamas, las criptógamas vasculares, las briofitas y los líquenes terrestres. La relación de especies de estos grupos debe ser completa. Si se desea, también pueden evaluarse las especies no terrestres y los hongos, aunque idealmente deberían ser objeto de una evaluación separada. Las especies no identificadas deben registrarse como tales y, a menos que sean raras en las unidades de muestreo, deben muestrearse y conservarse en un herbario para su posterior identificación.

Las especies que solo se encuentren en lugares especiales (por ejemplo rocas, tocones, pistas y senderos, madera caída, etc.) deben registrarse aparte.

#### II.5. *Frecuencia y época de evaluación*

Cada cinco años se harán estudios del sotobosque en un 10 % de las parcelas, como mínimo. En caso de que la composición de la vegetación varíe según las estaciones, puede ser necesario realizar una segunda evaluación anual para abarcar toda la cobertura vegetal. Las evaluaciones posteriores del sotobosque se harán en la misma época del año.

#### II.6. *Análisis*

Una vez evaluada la información sobre las unidades de muestreo, se agregará para obtener la correspondiente a la parcela.

### III. **Transmisión de datos**

Los Estados miembros enviarán a la Comisión la información sobre la evaluación del sotobosque ajustándose a los modelos de formularios 27 y 28 del capítulo 14.

## CAPÍTULO 9

### METODOLOGÍA COMÚN PARA EVALUAR LA HOJARASCA EN LAS PARCELAS DE NIVEL II

#### I. **Observaciones generales**

La evaluación de la hojarasca prevista en el artículo 6, letra c), será facultativa y se realizará a partir de 2005 en las parcelas de nivel II. Cuando se efectúe, deberá seguirse la metodología siguiente.

Esta metodología está basada en las recomendaciones técnicas del Grupo de trabajo sobre hojarasca del Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y el Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques («PCI Bosques») de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas.

#### II. **Metodología de control**

##### II.1. *Muestreo*

A los efectos de la evaluación de la hojarasca se recomienda que la muestra de parcelas sea representativa de una gran variedad de suelos, climas y estructuras de rodales de una especie dada.

La evaluación de la hojarasca se realizará únicamente en parcelas de seguimiento de nivel II en las que se lleve también a cabo el seguimiento intensivo de las condiciones meteorológicas, de las deposiciones, de la humedad del suelo y de las características fenológicas.

##### II.2. *Colocación y número de captadores de hojarasca*

Los captadores de hojarasca serán de una forma tal que se puedan comparar los resultados con los correspondientes a las deposiciones y al agua del suelo. Serán fijos y podrán colocarse aleatoriamente o de manera sistemática (por ejemplo, a intervalos regulares) y en número suficiente para que los resultados sean representativos de toda la parcela y no solo de las especies arbóreas dominantes.

Se distribuirán por toda la parcela. Se tomarán muestras de hojarasca de por lo menos 10 captadores por parcela, pudiéndose utilizar hasta 20 si el tamaño de la parcela y las especies arbóreas que se pretendan evaluar lo aconsejan.

Cada país puede decidir libremente qué tipo de captadores utiliza para la evaluación de la hojarasca.

##### II.3. *Frecuencia de muestreo*

Se recogerá hojarasca una vez al mes como mínimo e incluso dos veces al mes en las épocas en que sea más abundante. Podrán juntarse las muestras en muestras periódicas con miras a los análisis químicos. En las regiones donde nieva y hiela en invierno y en las zonas apartadas, puede ser necesario dejar los captadores en el bosque durante todo el invierno. En ese caso, la hojarasca se recogerá una primera vez antes del invierno y una segunda vez después del deshielo, ya que el hielo limita el drenaje y la descomposición de la hojarasca.

##### II.4. *Parámetros y análisis*

En la evaluación de la hojarasca se debe distinguir entre parámetros obligatorios y facultativos (véase la lista siguiente).

## LISTA DE PARÁMETROS

Obligatorios	Facultativos
Ca, K, Mg, C, N, P, S	Na, Zn, Mn, Fe, Cu, Pb, Al, B

Para efectuar el análisis químico, las muestras de hojarasca se secarán en estufa, a no más de 80 °C y, preferiblemente, a 65 °C, hasta peso constante. A continuación, se determina la masa de 100 hojas o 1 000 acículas a 105 °C. Conociendo el porcentaje de humedad de las submuestras, puede convertirse la cantidad total de cada fracción en masa seca a 80 °C. Las muestras secadas a 80 °C como máximo se triturarán hasta obtener un polvo homogéneo. El análisis químico de la hojarasca es similar al análisis foliar y sus resultados, al igual que los de la masa de la hojarasca, se expresarán referidos a 80 °C.

### III. Transmisión de datos

Los Estados miembros enviarán a la Comisión la información sobre cada parcela ajustándose a los modelos de formularios 29, 30 y 31 del capítulo 14.

## CAPÍTULO 10

### METODOLOGÍA COMÚN PARA EVALUAR LA CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE EN LAS PARCELAS DE NIVEL II

#### I. Observaciones generales

La evaluación de la calidad del aire ambiente en las parcelas de nivel II será facultativa. Cuando se efectúe, deberá seguirse la metodología siguiente.

Esta metodología está basada en las recomendaciones técnicas del Grupo de trabajo sobre calidad del aire ambiente del Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y el Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques («PCI Bosques») de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas.

#### II. Elección del método y los equipos

Se realizará un muestreo pasivo en los lugares en los que no se efectúe actualmente un seguimiento de los principales contaminantes ambientales mediante muestreadores activos.

Cada país puede utilizar el tipo de dispositivo de muestreo pasivo que desee. Sin embargo, debe demostrarse que los resultados obtenidos con los muestreadores y el procedimiento que se utilicen son equivalentes a los obtenidos con un método de referencia (muestreador activo).

#### III. Período de medición

El muestreo se realizará preferentemente durante dos semanas. En lugares apartados, el período de medición puede ampliarse a cuatro semanas si es necesario y en lugares muy contaminados puede reducirse a una. En las especies caducifolias, solo se efectuarán mediciones del ozono durante la fase foliar mientras que las mediciones de los demás contaminantes se realizarán a lo largo de todo el año.

#### IV. Selección de parcelas y ubicación

El seguimiento de la calidad del aire ambiente debe ser diferenciado en función del lugar en que se efectúe y realizarse en parcelas de las que se tengan datos meteorológicos y de deposiciones. Se elegirán lugares con una exposición variable, es decir, lugares donde se supone que existe una exposición elevada además de algunas estaciones de medición.

El nivel de contaminación atmosférica se medirá fuera del bosque, aunque cerca de él, en un lugar que sea representativo de la parcela. El seguimiento puede efectuarse en una zona abierta, preferentemente allí donde estén instalados los muestreadores de deposiciones húmedas y los equipos meteorológicos.

## V. Parámetros

Los siguientes parámetros forman parte del seguimiento facultativo de la calidad del aire ambiente:

Compuestos	Parámetros	Comentario
Compuestos gaseosos	O <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, HNO <sub>3</sub> , HNO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , VOC	En la mayoría de las regiones de Europa, el ozono es el contaminante que más efectos directos tiene en la vegetación.
Partículas	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , cationes básicos	Para calcular la deposición seca de partículas, es preferible que las mediciones se hagan atendiendo a la granulometría.

	O <sub>3</sub>	NH <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
Concentración mínima	X	X	X	X
Concentración máxima (*)	X	X	X	X
AOT 40 (*)	X			

(\*) Solo cuando se realice un muestreo activo.

## VI. Transmisión de datos

Los Estados miembros enviarán a la Comisión la información sobre cada parcela ajustándose a los modelos de formularios 32, 33 y 34 del capítulo 14.

## CAPÍTULO 11

### METODOLOGÍA COMÚN PARA EVALUAR LOS DAÑOS VISIBLES CAUSADOS POR EL OZONO EN LAS PARCELAS DE NIVEL II

#### I. Observaciones generales

La evaluación de los daños causados por el ozono prevista en el artículo 6, letra c), será facultativa y se realizará en parcelas de nivel II. Cuando se efectúe, deberá seguirse la metodología siguiente.

Esta metodología está basada en las recomendaciones técnicas del Grupo de trabajo sobre calidad del aire ambiente del Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y el Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques («PCI Bosques») de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas. (Se hace referencia al submanual preparado por ese grupo de trabajo, en el que puede encontrarse información adicional.)

#### II. Ámbito

La evaluación de los síntomas de los daños visibles causados por el ozono debe llevarse a cabo preferentemente en las parcelas en las que se realice un muestreo pasivo de ozono.

#### III. Evaluación y estudio

##### III.1. Evaluación en las parcelas de nivel II

La evaluación de los daños visibles causados por el ozono en las principales especies arbóreas en el contexto del programa de parcelas de seguimiento intensivo se realizará al menos en las ramas de los mismos cinco árboles en los que se efectúe el muestreo foliar con miras al análisis químico.

Las muestras de daños foliares se tomarán cada dos años en la zona alta de la copa expuesta al sol.

Se recomienda hacer una evaluación cada año, aunque ello es facultativo.

### III.2. Estudio en el punto de muestreo expuesto a la luz

Se habilitará un punto de muestreo expuesto a la luz cerca del lugar donde se instale el muestreador pasivo de ozono. La finalidad de la evaluación en el punto de muestreo expuesto a la luz es obtener estimaciones de los daños foliares causados por el ozono en la vegetación de la linde del bosque expuesta a la luz más próxima al dispositivo de medición del ozono en un radio máximo de 500 metros. Se sugiere utilizar un plan de muestreo aleatorio como el descrito en el apéndice I del submanual elaborado por el grupo de trabajo, en el se puede encontrar información complementaria.

La evaluación debe hacerse en árboles, arbustos, vides y hierbas perennes (es facultativa en las hierbas anuales).

Solo se excluyen de la evaluación las monocotiledóneas.

### III.3. Período de estudio

La determinación y cuantificación de los daños visibles causados por el ozono en parcelas de nivel II se realizará de octubre a febrero en el caso de las coníferas y de julio a comienzos de septiembre en el de las frondosas.

En general, la determinación de los daños visibles causados por el ozono en árboles, arbustos y hierbas, en el contexto del estudio en el punto de muestreo expuesto a la luz, y en el sotobosque, en el contexto de las parcelas de seguimiento intensivo (facultativo), se realizará cuando menos una vez a finales de verano (y, si es posible, a comienzos del verano), antes de que comience la decoloración natural del follaje y de que comiencen a caer las hojas debido a la senescencia o la sequía.

### III.4. Estudio de las principales especies de frondosas

En las principales especies arbóreas, se podarán en cada árbol cinco ramas (lo más pequeñas posible pero con hojas de todas las clases de edad) de la zona expuesta al sol del tercio superior de la copa, si es posible simultáneamente al muestreo foliar semestral dirigido al análisis químico de hojas y acículas o en función de la sintomatología local. Una vez hecho esto, se examinará un número representativo de hojas por rama (por ejemplo, en el caso de *Fagus sylvatica*, unas 30 hojas) en condiciones óptimas de luz y se le atribuirá una clasificación según el nivel de los daños causados por el ozono (sí/no).

Clasificación	Porcentaje, definición
0	Sin daños, ninguna hoja dañada
1	1-5 % de hojas con síntomas debidos al ozono
2	6-50 % de hojas con síntomas debidos al ozono
3	51-100 % de hojas con síntomas debidos al ozono

### III.5. Estudio de las principales especies de coníferas

De forma semejante al muestreo de hojas, se podarán en cada árbol varias ramas [cinco ramas lo más pequeñas posible que tengan como mínimo acículas del año en curso (acículas C) y acículas del año anterior (acículas C+1)] de la zona expuesta al sol de la parte superior de la copa. Si esta parte del árbol es inaccesible, se utilizará una parte de las ramas tomadas para el análisis foliar.

Se clasificará el moteado clorótico de las acículas por clases de edad [desde las acículas del año en curso (C) hasta las de 3 años (C+2)] en porcentaje de la superficie total afectada formando una superficie con todas las acículas de una clase de edad y asignando a continuación la clasificación que corresponda (categoría) a ese porcentaje, según la siguiente tabla:

Clasificación	Definición
0	Sin daños
1	Daños en el 1-5 % de la superficie
2	Daños en el 6-50 % de la superficie
3	Daños en el 51-100 % de la superficie

Los resultados se calcularán para cada clase de acículas; los árboles (y las especies) tendrán, pues, resultados diferentes para las distintas clases de acículas (C, C+1, C+2, etc.). La clasificación final de un árbol será la que corresponda al promedio porcentual de daños de las acículas de una clase de edad dada de ese árbol (que se obtiene promediando los porcentajes de años de todos los verticilos de una clase de edad dada del árbol); de igual modo, la clasificación final de la parcela será la que corresponda al promedio de los porcentajes de daños de todos los árboles muestreados.

III.6. *Determinación de los daños visibles causados por el ozono en (pequeñas) especies arbóreas, arbustivas y perennes en el contexto del estudio en el punto de muestreo expuesto a la luz y, facultativamente, en el sotobosque de las parcelas de nivel II*

Para la evaluación de los síntomas en pequeñas especies arbóreas, arbustivas y herbáceas en el contexto del estudio en el punto de muestreo expuesto a la luz y, facultativamente, en el sotobosque de las parcelas de nivel II, se necesita la siguiente información de cada una de las unidades espaciales de muestreo seleccionadas aleatoriamente:

- nombre científico y código de las pequeñas especies arbóreas, arbustivas y herbáceas, indicando si presentan síntomas o no,
- los árboles y arbustos deben ser evaluados por separado, y las vides y las hierbas como poblaciones,
- por consiguiente, las estimaciones corresponderán a frecuencias, promedios y totales:
  - frecuencia de cuadrados de muestreo que contengan plantas sintomáticas (% de la superficie vegetal de las lindes de la parcela afectada),
  - frecuencia de especies sintomáticas (% de especies sintomáticas en el número total de especies de las lindes de la parcela),
  - número medio de especies sintomáticas,
  - número total de especies sintomáticas,
  - las estimaciones se comunicarán a intervalos de confianza con una probabilidad del 95 %.

Las condiciones de humedad del suelo se registrarán en el estudio en el punto de muestreo expuesto a la luz y en las subparcelas facultativas. Se tomarán muestras y fotografías de todas las especies dañadas de acuerdo con las recomendaciones técnicas del Grupo de trabajo sobre calidad del aire ambiente.

#### IV. Transmisión de datos

Los Estados miembros enviarán a la Comisión la información sobre cada parcela ajustándose a los modelos de formularios 35, 36 y 37 del capítulo 14.

## CAPÍTULO 12

### METODOLOGÍA COMÚN PARA LAS OBSERVACIONES FENOLÓGICAS EN LAS PARCELAS DE NIVEL II

#### I. Observaciones generales

La evaluación fenológica prevista en el artículo 6, letra c), será facultativa y se realizará en parcelas de nivel II. Cuando se efectúe, deberá seguirse la metodología siguiente.

Esta metodología está basada en las recomendaciones técnicas del Grupo de especialistas en meteorología y fenología del Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y el Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques («PCI Bosques») de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas. (Se hace referencia al submanual preparado por ese grupo de especialistas, en el que puede encontrarse información adicional.)

#### II. Ámbito

Solo se realizará un examen somero de la parcela y de la franja de protección en las parcelas de nivel II en las que se estén realizando observaciones meteorológicas y mediciones de deposiciones y de la hojarasca.

#### III. Observación y registro de datos sobre las parcelas

Se puede conseguir más información de base sobre los procesos ecológicos que se desarrollan en la parcela y disponer de un sistema de alerta temprana sobre los elementos que afectan al estado de los árboles registrando los efectos más obvios de los agentes bióticos y abióticos (dañinos) y de los fenómenos fenológicos. Ello reviste especial interés para la evaluación de los datos de nivel II a escala nacional.

Las observaciones y los datos que se tomen deben ser manifiestos y simples y circunscribirse a lo siguiente:

- presencia de brotes, cambio de color y caída de hojas o acículas,
- daños bióticos (plagas y enfermedades),
- daños abióticos (por ejemplo, heladas, viento, granizo).

### III.1. *Ubicación*

Las observaciones se realizarán en la parcela y/o en la franja de protección de todas las parcelas de nivel II en las que se estén efectuando mediciones continuas.

### III.2. *Frecuencia*

Las fechas de las observaciones pueden coincidir con las de toma de muestras de deposiciones o de solución del suelo. El seguimiento de los cambios fenológicos durante el período vegetativo necesita una frecuencia de observación cuando menos quincenal.

### III.3. *Observación y registro de datos*

Aunque todas las especies de las parcelas de seguimiento intensivo tienen interés, debe darse preferencia a las principales especies arbóreas de la parcela. Los Estados miembros pueden incluir más especies si bien, en este caso, los resultados de cada especie deben registrarse por separado. Solo es preciso registrar los aspectos que hayan ocurrido o cambiado de intensidad o frecuencia desde la última visita. Durante cada una de las distintas fases de los fenómenos fenológicos se repetirán las observaciones hasta que finalice la fase.

## IV. **Seguimiento fenológico intensivo de los árboles**

Las fases en las que debe hacerse el seguimiento son las siguientes (siempre y cuando sean aplicables a la especie): aparición de hojas o acículas, aparición de renuevos de San Juan, brote secundario, florecimiento, coloración otoñal, muerte y caída de las hojas o acículas.

### IV.1. *Selección de especies y parcelas*

Debe darse prioridad a:

- las parcelas en las que se realicen (como mínimo) mediciones meteorológicas,
- la especie más importante de la parcela, que es la ya registrada como especie principal (pueden añadirse otras especies de la misma parcela).

### IV.2. *Criterios de selección de los árboles muestra*

Los criterios de selección de los árboles son los siguientes:

Los árboles deben seleccionarse entre los árboles en los que se estén realizando evaluaciones del estado de las copas. Se preferirán árboles que sean claramente visibles desde fuera de la parcela habida cuenta de que la frecuencia elevada de observación puede modificar las condiciones del sotobosque de la parcela.

En caso de que el número de árboles visibles desde fuera de la parcela en los que se esté evaluando el estado de las copas sea insuficiente, deberán seleccionarse árboles adicionales de la parcela o de la franja de protección, en cuyo caso:

- deberán ser árboles dominantes o codominantes,
- se dará preferencia a árboles en los que se hagan o prevean hacer mediciones del diámetro a la altura del pecho (DAP) y de la altura,
- no podrán incluirse árboles seleccionados para el muestreo y análisis de hojas o acículas.

Se seleccionarán para la muestra entre 10 y 20 árboles por especie en cada parcela. Se numerarán todos los árboles. Si ya están numerados (por ejemplo, porque se empleen en la evaluación del estado de las copas o del crecimiento) se mantendrá y utilizará esa numeración.

Si un árbol de la muestra muere o se elimina, puede ser sustituido por otro al que se dará un nuevo número y que se registrará y comunicará a la Comisión.

#### IV.3. *Parte de la copa que debe evaluarse*

Preferentemente, la cima de la copa (copa iluminada) debe poderse ver desde un punto de observación. Si ello no es posible, debe poderse ver por lo menos la parte media de la copa. Se examinará la misma parte de la copa en todas las observaciones fenológicas que se hagan a lo largo del año y de los años posteriores.

#### IV.4. *Dirección de evaluación*

Las observaciones de cada árbol se harán siempre en la misma dirección. Esta se registrará, según un sistema de ocho clases, al hacerse la selección de los árboles y se comunicará por medio del formulario 12a. Cualquier cambio de posición que se produzca deberá registrarse y comunicarse del mismo modo.

#### IV.5. *Frecuencia de las observaciones*

En las distintas fases fenológicas, se harán observaciones semanales, el mismo día de la semana, desde el comienzo hasta el final de cada fase.

#### IV.6. *Fases de seguimiento*

Aunque, en principio, todas las fases fenológicas tienen interés desde el punto de vista del seguimiento fenológico, desde un punto de vista práctico (coste, facilidad y fiabilidad del seguimiento, comparación a escala europea, compatibilidad con otras evaluaciones como, por ejemplo, la del estado de las copas) es necesario circunscribirse a unas pocas fases y a las principales especies o grupos de especies.

Se distingue entre coníferas y frondosas:

Coníferas	Frondosas
Aparición de las acículas	Foliación
Renuevos de San Juan	Brote secundario
FloreCIMIENTO	FloreCIMIENTO
	Coloración otoñal
	Muerte y caída de las hojas

En la fase de florecimiento, únicamente se registrará el comienzo de la apertura de las flores macho (caracterizado por la liberación de polen), mientras que las demás fases se registrarán cuantitativamente. También se registrarán los daños causados por las heladas tardías de primavera a las acículas, las hojas y las flores y la intensidad de los mismos. Las distintas fases se describen más adelante.

### V. **Técnicas adicionales de seguimiento**

Puede obtenerse información complementaria mediante técnicas adicionales (como la recogida de hojarasca o mediciones del perímetro).

Las muestras de hojarasca proporcionan datos cuantitativos (por ejemplo, sobre el florecimiento, la producción de semillas, la caída de las hojas o de las acículas, etc.).

Las mediciones periódicas de los cambios de perímetro pueden proporcionar información sobre el comienzo y el final del crecimiento y sobre la respuesta de los árboles a circunstancias estresantes.

La química de las precipitaciones directas puede proporcionar información adicional sobre la sucesión de las fases fenológicas como consecuencia de cambios en los flujos de nutrientes.

### VI. **Transmisión de datos**

Los Estados miembros enviarán a la Comisión la información sobre cada parcela ajustándose a los modelos de formularios 38, 39 y 40 del capítulo 14.

## CAPÍTULO 13

**DATOS RELATIVOS A LA PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE BASE SOBRE LOS MÉTODOS DE SEGUIMIENTO APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN E INTERPRETACIÓN OBTENIDOS A ESCALA NACIONAL****I. Observaciones generales**

Además de presentar los datos a que se refiere el artículo 15, apartado 1, del Reglamento (CE) n° 2152/2003, los Estados miembros prepararán y entregarán a la Comisión un documento con la información de base relativa a los métodos de seguimientos aplicados en los puntos de nivel I y las parcelas de nivel II (informe explicativo de los datos).

Este informe explicativo constará de dos partes: una en la que se describan los métodos efectivamente aplicados para la composición de las muestras, los equipos utilizados, la evaluación, los análisis, etc. (véase para más detalles el punto II.1) y otra relativa a las excepciones y desviaciones que se hayan encontrado (véase el punto II.2 para más detalles).

**II. Informe explicativo de los datos****II.1. Esta parte del informe describe los métodos aplicados efectivamente, etc.**

Esta parte describirá los métodos efectivamente aplicados para la composición de las muestras, los equipos utilizados, la evaluación, los análisis, etc. En ella se dará la siguiente información:

*Métodos de control y muestreo*

En muchos estudios del régimen de Forest Focus existe una amplia libertad en materia de selección de equipos, profundidad del muestreo, calendario, magnitud del estudio, etc. Se indicarán el equipo realmente aplicado, la profundidad, el calendario y la frecuencia reales del estudio o muestreo. Si se han tomado muestras, se describirá el método de muestreo, incluyendo el almacenamiento y transporte.

Se describirán sucintamente las mediciones de control aplicadas.

*Métodos de análisis y cálculo de resultados*

Por lo que respecta al análisis de las muestras, deberán describirse la preparación de las muestras y los métodos de análisis aplicados. Los métodos utilizados se describirán con detalle, incluyendo las posibilidades de (re)calcular los datos obtenidos. Se describirá sucintamente cualquier medición de control aplicada (participación en exámenes de anillos, etc.).

La información presentada con ayuda de los cuestionarios del informe explicativo será válida hasta tanto no se modifiquen los métodos aplicados.

Deberá prestarse especial atención a la observación y documentación de los cambios de los métodos aplicados en el estudio, transporte y análisis. Deberán declararse y explicarse con todo detalle las diferencias regionales (por ejemplo, los diferentes laboratorios utilizados para los análisis).

**II.2. Parte del informe relativa a las excepciones y alteraciones encontradas (informe explicativo anual)**

Además de la información general sobre los métodos descritos utilizando el cuestionario del informe explicativo, deberán describirse los problemas concretos, las excepciones, las alteraciones y los problemas de validación de los datos presentados cada año.

*Excepciones y alteraciones*

Deberá informarse de las situaciones excepcionales y de las alteraciones importantes de la situación habitual. Aparte de la descripción de los métodos aplicados para el muestreo, los análisis, etc., tal como se presenta en los cuestionarios del informe, es necesario contar con una buena documentación sobre las excepciones, situaciones excepcionales y alteraciones. Estas se documentarán en un informe explicativo anual y se enviarán a la Comisión junto con los datos presentados.

*Validación, gestión y calidad de los datos*

Deberán comunicarse los procedimientos aplicados para el control de la calidad de los datos, incluyendo los límites de rechazo de datos (pruebas de verosimilitud), así como los procedimientos que se hayan aplicado para comprobar la coherencia de los conjuntos de datos nacionales.

Cuando existan lagunas en los datos, cabe recurrir en determinados casos a la utilización de aproximaciones basadas en resultados procedentes de otras fuentes. Estos datos aproximados deberán indicarse y las hipótesis utilizadas deberán estar debidamente justificadas con documentos.

Se incluirá también una descripción de los métodos de aseguramiento y control de la calidad aplicados.

La Comisión podrá solicitar información complementaria a los Estados miembros si lo considera necesario a la vista de los cuestionarios del informe explicativo anual.

## CAPÍTULO 14

### DIRECTRICES COMUNES PARA LA COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS Y EL FORMATO DE LOS DATOS

#### I. Información técnica general para el envío de datos

##### I.1. Equipos informáticos necesarios

Para la presentación de datos se utilizarán disquetes de 3,5 pulgadas (de doble cara, DSDD, o gran densidad, HD) o CD-ROM. Si los Estados miembros cuentan con medios para la transferencia electrónica de datos, deberían emplearlos a partir de 2005.

##### I.2. Programas informáticos necesarios y formato de los datos

Los disquetes deben formatearse de acuerdo con su densidad (DSDD = densidad baja y HD = gran densidad), utilizando DOS 2.1 o versiones superiores, y serán totalmente compatibles con IBM. Toda la información almacenada en el disquete o CD-ROM lo será en caracteres ASCII según la estructura indicada en los cuadros del punto V.

##### I.3. Ficheros de datos

Cada disquete (o conjunto de disquetes) contendrá el fichero de parcelas y el fichero de datos. El fichero de parcelas contendrá la información resumida de las parcelas y el (los) de datos, los resultados inventariados de cada estudio

#### II. Validación y gestión de los datos

Deberán comunicarse los procedimientos aplicados para el control de la calidad de los datos incluyendo los límites de rechazo de datos (pruebas de verosimilitud), así como los procedimientos que se hayan aplicado para comprobar la coherencia de los conjuntos de datos nacionales.

Cuando existan lagunas en los datos, cabe recurrir en determinados casos a aproximaciones basadas en resultados procedentes de otras fuentes. Estos datos aproximados deberán indicarse y las hipótesis utilizadas deberán estar debidamente justificadas con documentos.

#### III. Informe anual sobre los avances en materia de interpretación y evaluación de los resultados a nivel nacional

Este informe proporciona información sobre los avances en materia de interpretación y evaluación de los resultados a nivel nacional. Para la interpretación y evaluación de estos resultados se proporcionarán los siguientes datos:

Los Estados miembros realizarán una evaluación e interpretación de los datos relativos al seguimiento a nivel nacional.

Los Estados miembros decidirán libremente la evaluación e interpretación que se realice a nivel nacional y se comunique a la Comisión.

#### IV. Plazo para la presentación del informe explicativo de los datos y del informe sobre los avances realizados en la interpretación y evaluación de los resultados a nivel nacional

##### IV.1. Plazo para la presentación del informe explicativo de los datos

El cuestionario del informe explicativo de los datos deberá rellenarse y entregarse a la Comisión con la primera entrega de datos. En caso de que los métodos hayan cambiado, deberá entregarse la información relativa a dichos cambios. La parte del informe relativa a las descripciones de las desviaciones y excepciones encontradas deberá entregarse a la Comisión junto con los datos presentados anualmente.

##### IV.2. Plazo para la presentación del informe sobre los avances realizados en la interpretación y evaluación de los resultados a nivel nacional

Los informes provisionales sobre las evaluaciones e interpretaciones realizadas a nivel nacional deberán presentarse a la Comisión antes del 31 de diciembre de cada año.

## V. Presentación de los datos en formato digital: Formularios

Contenido de la evaluación/ información	Nº y título del formulario		Red
Instalación	1	XXGENER.PLT: Información sobre las parcelas	II
Instalación	2	Otras observaciones sobre las parcelas para el seguimiento intensivo de los ecosistemas forestales	II
Copa	3	XX1993.PLO: Información sobre las parcelas	I
Copa	4	XX1993.TRE NEW: Información sobre los árboles	I
Copa	5	Contenido del fichero con la información sobre las parcelas para utilización en combinación con el inventario de vitalidad de los árboles en el nivel I	I
Copa	6	XX1996.PLT (TCP): Contenido del fichero con la información sobre las parcelas para utilización con la evaluación del estado de las copas	II
Copa	7	XX1996.TRM (TC1): Contenido del fichero con la información sobre los árboles (obligatorio) para utilización con la evaluación del estado de los árboles	II
Copa	8	XX2004.TRO: Contenido del fichero con la información sobre los árboles (facultativo) que se vaya a utilizar con la evaluación del estado de los árboles	II
Características foliares	9	XX1996.PLF: Contenido del fichero reducido de parcelas para utilización en combinación con el estudio del contenido químico de las hojas y acículas	II
Características foliares	10	XX1996.FOM: Contenido del fichero con información sobre el análisis de las hojas (obligatorio)	II
Características foliares	11	XX1996.FOO: Contenido del fichero con información sobre el análisis de las hojas (facultativo)	II
Crecimiento	12	XX1993.PLI: Contenido del fichero reducido sobre las parcelas para la evaluación del crecimiento	II
Crecimiento	13	XX1996.IPM: Contenido del fichero con información sobre el crecimiento — Mediciones periódicas	II
Crecimiento	14	XX1996.IRA: Contenido del fichero con información sobre el crecimiento — Análisis de anillos de crecimiento y de rodajas de tronco (facultativo)	II
Crecimiento	15	XX1996.IEV: Datos evaluados en relación con el crecimiento (facultativo)	II
Crecimiento	16	XX2002.INV: Contenido del fichero reducido sobre las parcelas para utilización con vistas a informar sobre la cubicación de las parcelas	II
Deposiciones	17	XX1996.PLD: Contenido del fichero reducido sobre las parcelas para utilización en combinación con las mediciones de las deposiciones	II
Deposiciones	18	XX1996.DEM: Contenido del fichero de datos con las mediciones de las deposiciones (obligatorio)	II
Deposiciones	19	XX1996.DEO: Contenido del fichero de datos con las mediciones de las deposiciones (facultativo)	II
Meteorología	20	XX1996.PLM: Contenido del fichero reducido sobre las parcelas para utilización en combinación con las mediciones meteorológicas	II
Meteorología	21	XX1996.MEM: Contenido del fichero de datos con las mediciones meteorológicas (obligatorio)	II
Meteorología	22	XX1996.MEO: Contenido del fichero de datos con las mediciones meteorológicas (facultativo)	II
Meteorología	23	XX1996.MEC: Contenido del fichero de datos con la información climática (facultativo)	II
Solución del suelo	24	XX1996.PSS: Contenido del fichero reducido sobre las parcelas para utilización en combinación con las mediciones de la solución del suelo	II
Solución del suelo	25	XX1996.SSM: Contenido del fichero de datos con las mediciones de la solución del suelo (obligatorio)	II
Solución del suelo	26	XX1996.SSO: Contenido del fichero de datos con las mediciones de la solución del suelo (facultativo)	II
Sotobosque	27	XX1997.PLV: Contenido del fichero reducido sobre las parcelas para utilización en combinación con el estudio del sotobosque	II
Sotobosque	28	XX1996.VEM: Contenido del fichero de datos con la evaluación del sotobosque	II
Hojarasca	29	XX1996.LFP: Contenido del fichero reducido sobre las parcelas para utilización en combinación con la evaluación de la hojarasca	II

Contenido de la evaluación/ información	Nº y título del formulario		Red
Hojarasca	30	XX2002.LFM: Contenido del fichero de datos con información sobre el análisis de la hojarasca (obligatorio)	II
Hojarasca	31	XX2002.LFO: Contenido del fichero de datos con información sobre el análisis de la hojarasca (facultativo)	II
Ozono	32	XX2000.pac: Calidad del aire ambiente: ozono	II
Ozono	33	XX2000.pps: Calidad del aire ambiente: ozono	II
Ozono	34	XX2000.aqm: Calidad del aire ambiente: ozono	II
Daños causados por el ozono	35	XX2004.PLL: Evaluación de los daños causados por el ozono	II
Daños causados por el ozono	36	XX2004.LTF: Evaluación de los daños causados por el ozono	II
Daños causados por el ozono	37	XX2004.LSS: Evaluación de los daños causados por el ozono	II
Fenología	38	XX2004.PLP: Formulario de registro de los árboles seleccionados para el seguimiento fenológico intensivo	II
Fenología	39	XX2004.PHE: Fenómenos fenológicos y agentes bióticos y abióticos (dañinos) (a nivel de parcelas: extensivo)	II
Fenología	40	XX2004.PHI: Registro de fenómenos fenológicos y de agentes bióticos y abióticos (dañinos) (a nivel de árboles: intensivo)	II

**Formularios:**

*(Los formularios solo están disponibles en formato Excel)*

## CAPÍTULO 15

## LISTA DE CÓDIGOS Y NOTAS EXPLICATIVAS DE LOS DATOS DE LOS ESTUDIOS DE NIVEL I Y NIVEL II

Para la comunicación de los datos recabados en las redes de nivel I y II en el contexto del Reglamento (CE) n° 2152/2003 se seguirán las siguientes instrucciones y códigos. Las modificaciones para años específicos figuran en las especificaciones técnicas publicadas por el CCI.

**Información general sobre la parcela**

(1) País

01: Francia	51: Hungría
02: Bélgica	52: Rumanía
03: Países Bajos	53: Polonia
04: Alemania	54: Eslovaquia
05: Italia	55: Noruega
06: Reino Unido	56: Lituania
07: Irlanda	57: Croacia
08: Dinamarca	58: República Checa
09: Grecia	59: Estonia
10: Portugal	60: Eslovenia
11: España	61: Moldova
12: Luxemburgo	62: Rusia
13: Suecia	63: Bulgaria
14: Austria	64: Letonia
15: Finlandia	66: Chipre
50: Suiza	

(2) *Número de parcela de observación*

Es el número único asignado a cada parcela permanente durante su fase de selección o establecimiento.

(3) *Fecha de observación, fecha de evaluación, fecha de análisis*

Las fechas se indicarán en el siguiente orden: día, mes y año. Por ejemplo:

Día	Mes	Año
08	09	04

(4) *Coordenadas geográficas de latitud/longitud*

Cumplimentar con seis dígitos completos las coordenadas geográficas de latitud y longitud correspondientes al centro de la parcela de observación. Por ejemplo:

	+/-	Grados		Minutos		Segundos	
Latitud	+	5	0	1	0	2	7
Longitud	-	0	1	1	5	3	2

En la primera casilla se indicará el carácter + o - de cada coordenada.

(5) *Disponibilidad de agua para las principales especies (estimación)*

- 1: Insuficiente
- 2: Suficiente
- 3: Excesiva

(6) *Tipo de humus*

- 1: Mull
- 2: Moder
- 3: Mor
- 4: Anmor
- 5: Turba
- 6: Otros
- 7: Bruto (Roh)

(7) *Altitud*

1	≤ 50 m	13	601-650 m
2	51-100 m	14	651-700 m
3	101-150 m	15	701-750 m
4	151-200 m	16	751-800 m
5	201-250 m	17	801-850 m
6	251-300 m	18	851-900 m
7	301-350 m	19	901-950 m
8	351-400 m	20	951-1 000 m
9	401-450 m	21	1 001-1 050 m
10	451-500 m	22	1 051-1 100 m
11	501-550 m	23	1 101-1 150 m
12	551-600 m	24	1 151-1 200 m

25	1 201-1 250 m	39	1 901-1 950 m
26	1 251-1 300 m	40	1 951-2 000 m
27	1 301-1 350 m	41	2 001-2 050 m
28	1 351-1 400 m	42	2 051-2 100 m
29	1 401-1 450 m	43	2 101-2 150 m
30	1 451-1 500 m	44	2 151-2 200 m
31	1 501-1 550 m	45	2 201-2 250 m
32	1 551-1 600 m	46	2 251-2 300 m
33	1 601-1 650 m	47	2 301-2 350 m
34	1 651-1 700 m	48	2 351-2 400 m
35	1 701-1 750 m	49	2 401-2 450 m
36	1 751-1 800 m	50	2 451-2 500 m
37	1 801-1 850 m	51	> 2 500 m
38	1 851-1 900 m		

(8) *Orientación*

1:	N
2:	NE
3:	E
4:	SE
5:	S
6:	SO
7:	O
8:	NO
9:	Plano

(9) *Edad media del piso dominante (años)*

1:	≤ 20
2:	21-40
3:	41-60
4:	61-80
5:	81-100
6:	101-120
7:	> 120
8:	Rodales irregulares

(10) *Tipos de suelo*

Fluvisoles	111	Gleysoles ándicos	Leptosoles		
101	Fluvisoles eútricos	112	Gleysoles mólicos	122	Leptosoles eútricos
102	Fluvisoles calcáricos	113	Gleysoles úmbricos	123	Leptosoles dístricos
103	Fluvisoles dístricos	114	Gleysoles tínicos	124	Leptosoles réndricos
104	Fluvisoles mólicos	115	Gleysoles gélicos	125	Leptosoles mólicos
105	Fluvisoles úmbricos			126	Leptosoles úmbricos
106	Fluvisoles tínicos	Regosoles		127	Leptosoles líticos
107	Fluvisoles sálicos	116	Regosoles eútricos	128	Leptosoles gélicos
Gleysoles	117	Regosoles calcáricos	Arenosoles		
108	Gleysoles eútricos	118	Regosoles gypsicos	129	Arenosoles háplicos
109	Gleysoles cálicos	119	Regosoles dístricos	130	Arenosoles cámbicos
110	Gleysoles dístricos	120	Regosoles úmbricos	131	Arenosoles lúvicos
	121	Regosoles gélicos			

132	Arenosoles ferrálicos	Solonchaks	Planosoles
133	Arenosoles álbicos		
134	Arenosoles calcáricos	168 Solonchaks háplicos	205 Planosoles eútricos
135	Arenosoles gléicos	169 Solonchaks móllicos	206 Planosoles dístricos
		170 Solonchaks cálcicos	207 Planosoles móllicos
		171 Solonchaks gypsicos	208 Planosoles úmbricos
	Andosoles	172 Solonchaks sódicos	209 Planosoles gélicos
		173 Solonchaks gléicos	
136	Andosoles háplicos	174 Solonchaks gélicos	Podzoluvisoles
137	Andosoles móllicos		
138	Andosoles úmbricos	Kastanozems	210 Podzoluvisoles eútricos
139	Andosoles vítricos		211 Podzoluvisoles dístricos
140	Andosoles gléicos	175 Kastanozems háplicos	212 Podzoluvisoles estágnicos
141	Andosoles gélicos	176 Kastanozems lúvicos	213 Podzoluvisoles gléicos
		177 Kastanozems cálcicos	214 Podzoluvisoles gélicos
		178 Kastanozems gypsicos	
	Vertisoles		Podzoles
142	Vertisoles eútricos	Chernozems	215 Podzoles háplicos
143	Vertisoles dístricos		216 Podzoles cámbicos
144	Vertisoles cálcicos	179 Chernozems háplicos	217 Podzoles férricos
145	Vertisoles gypsicos	180 Chernozems cálcicos	218 Podzoles cárbicos
		181 Chernozems lúvicos	219 Podzoles gléicos
		182 Chernozems glósicos	220 Podzoles gélicos
		183 Chernozems gléicos	
	Cambisoles		Acrisoles
146	Cambisoles eútricos	Phaeozems	
147	Cambisoles dístricos		221 Acrisoles háplicos
148	Cambisoles húmicos	184 Phaeozems háplicos	222 Acrisoles férricos
149	Cambisoles calcáricos	185 Phaeozems calcáricos	223 Acrisoles húmicos
150	Cambisoles crómicos	186 Phaeozems lúvicos	224 Acrisoles plínticos
151	Cambisoles vérticos	187 Phaeozems estágnicos	225 Acrisoles gléicos
152	Cambisoles ferrálicos	188 Phaeozems gléicos	
153	Cambisoles gléicos		Alisoles
154	Cambisoles gélicos	Greyzems	
			226 Alisoles háplicos
	Calcisoles	189 Greyzems háplicos	227 Alisoles férricos
		190 Greyzems gléicos	228 Alisoles húmicos
155	Calcisoles háplicos		229 Alisoles plínticos
156	Calcisoles lúvicos	Luvisoles	230 Alisoles estágnicos
157	Calcisoles pétricos		231 Alisoles gléicos
		191 Luvisoles háplicos	
	Gypsisoles	192 Luvisoles férricos	Nitisoles
158	Gypsisoles háplicos	193 Luvisoles crómicos	
159	Gypsisoles cálcicos	194 Luvisoles cálcicos	232 Nitisoles háplicos
160	Gypsisoles lúvicos	195 Luvisoles vérticos	233 Nitisoles ródicos
161	Gypsisoles pétricos	196 Luvisoles álbicos	234 Nitisoles húmicos
		197 Luvisoles estágnicos	
		198 Luvisoles gléicos	
	Solonetz	Lixisoles	Ferralsoles
162	Solonetz háplicos		235 Ferralsoles háplicos
163	Solonetz móllicos	199 Lixisoles háplicos	236 Ferralsoles xánticos
164	Solonetz cálcicos	200 Lixisoles férricos	237 Ferralsoles ródicos
165	Solonetz gypsicos	201 Lixisoles plínticos	238 Ferralsoles húmicos
166	Solonetz estágnicos	202 Lixisoles álbicos	239 Ferralsoles géricos
167	Solonetz gléicos	203 Lixisoles estágnicos	240 Ferralsoles plínticos
		204 Lixisoles gléicos	

Plintosoles		Histosoles		Antrosoles	
241	Plintosoles eútricos	245	Histosoles fólicos	250	Antrosoles áricos
242	Plintosoles dítricos	246	Histosoles térricos	251	Antrosoles fímicos
243	Plintosoles húmicos	247	Histosoles fíbricos	252	Antrosoles cumúlicos
244	Plintosoles álbicos	248	Histosoles tiónicos	253	Antrosoles úrbicos
		249	Histosoles gélicos		

(11) *Área del conjunto de la parcela, área de la subparcela*

El área del conjunto de la parcela o de la subparcela se indicará en 0,0001 ha.

(12) *Número de árboles en el conjunto de la parcela*

La muestra de árboles, en ambos niveles, incluirá los árboles de 60 cm o más de todas las especies.

(13) *Estimación de la producción*

Se efectuará una estimación de la producción absoluta y otra de la producción relativa.

La estimación de la producción absoluta consistirá en una estimación de la producción media a lo largo de toda la vida del rodal. La estimación de la producción relativa indicará si la producción absoluta estimada del rodal se considera baja, normal o elevada. Se utilizarán los siguientes códigos:

Código de producción absoluta	Código de producción relativa
0 = 0,0-2,5 m <sup>3</sup> por hectárea y año	1 = Baja
1 = 2,5-7,5 m <sup>3</sup> por hectárea y año	2 = Normal
2 = 7,5-12,5 m <sup>3</sup> por hectárea y año	3 = Elevada
3 = 12,5-17,5 m <sup>3</sup> por hectárea y año	
4 = 17,5-22,5 m <sup>3</sup> por hectárea y año	
5 = > 22,5 m <sup>3</sup> por hectárea y año	

(14) *Otras observaciones*

En este apartado, se indicarán cualesquiera otros datos de interés referidos a la parcela.

**Información general sobre cada árbol**(15) *Número de árbol muestra*

Es el número asignado al árbol en la fase de establecimiento de la parcela.

(16) *Especies (Ref. Flora Europaea)*

Fronzosas (\* = especies que se utilizarán para el control foliar)

001: <i>Acer campestre</i> *	007: <i>Alnus glutinosa</i> *
002: <i>Acer monspessulanum</i> *	008: <i>Alnus incana</i>
003: <i>Acer opalus</i>	009: <i>Alnus viridis</i>
004: <i>Acer platanoides</i>	010: <i>Betula pendula</i> *
005: <i>Acer pseudoplatanus</i> *	011: <i>Betula pubescens</i> *
006: <i>Alnus cordata</i> *	012: <i>Buxus sempervirens</i>

013:	<i>Carpinus betulus</i> *	051:	<i>Quercus robur</i> ( <i>Q. pedunculata</i> ) *
014:	<i>Carpinus orientalis</i>	052:	<i>Quercus rotundifolia</i> *
015:	<i>Castanea sativa</i> ( <i>C. vesca</i> ) *	053:	<i>Quercus rubra</i> *
016:	<i>Corylus avellana</i> *	054:	<i>Quercus suber</i> *
017:	<i>Eucalyptus</i> sp. *	055:	<i>Quercus trojana</i>
018:	<i>Fagus moesiaca</i> *	056:	<i>Robinia pseudoacacia</i> *
019:	<i>Fagus orientalis</i>	057:	<i>Salix alba</i>
020:	<i>Fagus sylvatica</i> *	058:	<i>Salix caprea</i>
021:	<i>Fraxinus angustifolia</i> spp. <i>oxycarpa</i> ( <i>F. oxyphylla</i> ) *	059:	<i>Salix cinerea</i>
022:	<i>Fraxinus excelsior</i> *	060:	<i>Salix eleagnos</i>
023:	<i>Fraxinus ornus</i> *	061:	<i>Salix fragilis</i>
024:	<i>Ilex aquifolium</i>	062:	<i>Salix</i> sp.
025:	<i>Juglans nigra</i>	063:	<i>Sorbus aria</i>
026:	<i>Juglans regia</i>	064:	<i>Sorbus aucuparia</i>
027:	<i>Malus domestica</i>	065:	<i>Sorbus domestica</i>
028:	<i>Olea europaea</i> *	066:	<i>Sorbus torminalis</i>
029:	<i>Ostrya carpinifolia</i> *	067:	<i>Tamarix africana</i>
030:	<i>Platanus orientalis</i>	068:	<i>Tilia cordata</i>
031:	<i>Populus alba</i>	069:	<i>Tilia platyphyllos</i>
032:	<i>Populus canescens</i>	070:	<i>Ulmus glabra</i> ( <i>U. scabra</i> , <i>U. montana</i> )
033:	<i>Populus hybridus</i> *	071:	<i>Ulmus laevis</i> ( <i>U. effusa</i> )
034:	<i>Populus nigra</i> *	072:	<i>Ulmus minor</i> ( <i>U. campestris</i> , <i>U. carpinifolia</i> )
035:	<i>Populus tremula</i> *	073:	<i>Arbutus unedo</i>
036:	<i>Prunus avium</i> *	074:	<i>Arbutus andrachne</i>
037:	<i>Prunus dulcis</i> ( <i>Amygdalus communis</i> )	075:	<i>Ceratonia siliqua</i>
038:	<i>Prunus padus</i>	076:	<i>Cercis siliquastrum</i>
039:	<i>Prunus serotina</i>	077:	<i>Erica arborea</i>
040:	<i>Pyrus communis</i>	078:	<i>Erica scoparia</i>
041:	<i>Quercus cerris</i> *	079:	<i>Erica manipuliflora</i>
042:	<i>Quercus coccifera</i> ( <i>Q. calliprinos</i> ) *	080:	<i>Laurus nobilis</i>
043:	<i>Quercus faginea</i> *	081:	<i>Myrtus communis</i>
044:	<i>Quercus frainetto</i> ( <i>Q. conferta</i> ) *	082:	<i>Phillyrea latifolia</i>
045:	<i>Quercus fruticosa</i> ( <i>Q. lusitanica</i> )	083:	<i>Phillyrea angustifolia</i>
046:	<i>Quercus ilex</i> *	084:	<i>Pistacia lentiscus</i>
047:	<i>Quercus macrolepis</i> ( <i>Q. aegilops</i> )	085:	<i>Pistacia terebinthus</i>
048:	<i>Quercus petraea</i> *	086:	<i>Rhamnus oleoides</i>
049:	<i>Quercus pubescens</i> *	087:	<i>Rhamnus alaternus</i>
050:	<i>Quercus pyrenaica</i> ( <i>Q. toza</i> ) *	099:	Otras frondosas

Coníferas (\* = especies que se utilizarán para el control foliar)

100:	<i>Abies alba</i> *	108:	<i>Cedrus deodara</i>
101:	<i>Abies borisii-regis</i> *	109:	<i>Cupressus lusitanica</i>
102:	<i>Abies cephalonica</i> *	110:	<i>Cupressus sempervirens</i>
103:	<i>Abies grandis</i>	111:	<i>Juniperus communis</i>
104:	<i>Abies nordmanniana</i>	112:	<i>Juniperus oxycedrus</i> *
105:	<i>Abies pinsapo</i>	113:	<i>Juniperus phoenicea</i>
106:	<i>Abies procera</i>	114:	<i>Juniperus sabina</i>
107:	<i>Cedrus atlantica</i>	115:	<i>Juniperus thurifera</i> *

116:	<i>Larix decidua</i> *	129:	<i>Pinus nigra</i> *
117:	<i>Larix kaempferi</i> ( <i>L. leptolepis</i> )	130:	<i>Pinus pinaster</i> *
118:	<i>Picea abies</i> ( <i>P. excelsa</i> ) *	131:	<i>Pinus pinea</i> *
119:	<i>Picea omorika</i>	132:	<i>Pinus radiata</i> ( <i>P. insignis</i> ) *
120:	<i>Picea sitchensis</i> *	133:	<i>Pinus strobus</i>
121:	<i>Pinus brutia</i> *	134:	<i>Pinus sylvestris</i> *
122:	<i>Pinus canariensis</i>	135:	<i>Pinus uncinata</i> *
123:	<i>Pinus cembra</i>	136:	<i>Pseudotsuga menziesii</i> *
124:	<i>Pinus contorta</i> *	137:	<i>Taxus baccata</i>
125:	<i>Pinus halepensis</i> *	138:	<i>Thuja</i> sp.
126:	<i>Pinus heldreichii</i>	139:	<i>Tsuga</i> sp.
127:	<i>Pinus leucodermis</i>	199:	Otras coníferas
128:	<i>Pinus mugo</i> ( <i>P. montana</i> )		

### Información referida al control del estado de las copas y a las mediciones del crecimiento

#### (17) Defoliación

El grado de defoliación de cada árbol muestra se expresará en porcentaje (en intervalos del 5 %) con respecto a un árbol con follaje completo. Se utilizará el porcentaje efectivo.

- 0 = 0 %
- 5 = 1-5 %
- 10 = 6-10 %
- 15 = 11-15 %
- etc.

#### (18) Códigos de decoloración

- 0: Sin decoloración (0-10 %)
- 1: Decoloración escasa (11-25 %)
- 2: Decoloración moderada (26-60 %)
- 3: Decoloración fuerte (> 60 %)
- 4: Árbol muerto

#### (19) Identificación del tipo de daños

Siempre que sea posible, se especificará el tipo de daño añadiendo, por ejemplo, si se trata de insectos, la especie o el grupo (por ejemplo: «barrenillos»).

#### (20) Exposición

- 1: Sin exposición especial (parcela situada en una región forestal más amplia llana o con poco relieve)
- 2: Exposición limitada (parcelas situadas cerca de las lindes del bosque, en pendientes, etc.)
- 3: Parcelas fuertemente expuestas (en cumbres de montañas, etc.)

#### (21) Árboles arrancados y mortalidad

Código 0: Árbol vivo y medible (nuevo; nótese que este código no significa que falte un valor)

- 01 Árbol vivo, en el control actual y en el anterior (anteriormente campo vacío)
- 02 Árbol vivo nuevo
- 03 Árbol vivo (presente pero no evaluado en el control anterior)

## Código 1: Árbol arrancado, desaparecido

- 11 Intervención planificada (como en CC)
- 12 Intervención por causas bióticas (como en CC)
- 13 Intervención por causas abióticas (como en CC)
- 14 Cortado, causa desconocida
- 18 Causa de la desaparición desconocida (como en CC)

## Código 2: Árbol todavía vivo y en pie, pero no se han hecho mediciones de la copa o las mediciones de altura no deben utilizarse para calcular el rodal o el crecimiento

- 21 Árbol deformado o inclinado (como en CC)
- 22 No aplicable, utilícese en su lugar el código 24 o 25
- 23 No aplicable
- 24 Cima(s) del árbol quebrada(s) (brote)
- 25 Árbol no incluido en la muestra de altura y crecimiento
- 29 Otros motivos (especifíquense)

## Código 3: Árbol muerto en pie (de 1,3 m de altura o más)

- 31 Árbol con la copa intacta, causas bióticas (como en CC)
- 32 Árbol con la copa intacta, causas abióticas (como en CC)
- 33 Copa partida
- 34 Fuste partido, por debajo de la base de la copa y por encima de 1,3 m
- 38 Árbol con la copa intacta, causa de la muerte desconocida (como en CC)

## Código 4: Árbol caído, vivo o muerto (de menos de 1,3 m de altura o cuyo fuste o copa toca el suelo en algún punto)

- 41 Causas abióticas (como en CC)
- 42 Causas bióticas (como en CC)
- 48 Causa desconocida (como en CC)

## Notas:

- el código 22 solo es aplicable en los países que no registran los árboles con daños en la copa superiores al 50 %,
- el código 23 solo es aplicable en los países que limitan el muestreo a las clases Kraft 1, 2 y 3.

## (22) Clases de copas

- 1: Árboles predominantes (incluidos los árboles aislados): aquellos en los que la parte superior de la copa se eleva por encima del nivel medio de la cubierta
- 2: Árboles dominantes: aquellos cuyas copas forman el nivel medio de la cubierta
- 3: Árboles codominantes: los que alcanzan el nivel de la cubierta y reciben un poco de luz, pero de altura inferior a las clases 1 y 2
- 4: Árboles dominados: aquellos cuya copa se sitúa por debajo del nivel medio de la cubierta y no reciben luz directa

## (23) Exposición de la copa

- 1: Copa afectada notablemente (sombreada o interacciones físicas) por un lado
- 2: Copa afectada notablemente (sombreada o interacciones físicas) por dos lados
- 3: Copa afectada notablemente (sombreada o interacciones físicas) por tres lados
- 4: Copa afectada notablemente (sombreada o interacciones físicas) por cuatro lados
- 5: Árbol aislado o sin señales de sombra
- 6: Árbol dominado

(24) *Visibilidad*

- 1: Toda la copa es visible
- 2: Copa parcialmente visible
- 3: Copa solo visible a contraluz (es decir, de perfil)
- 4: Copa no visible

(25) *Diámetro a la altura del pecho (DAP)*

Diámetro a la altura del pecho (1,30 m) medido sobre la corteza a intervalos de 0,1 centímetros.

Cuando se utilice una cinta de diámetros constará solo un valor. Si se utilizan calibres es necesario indicar (como diámetro 1 y diámetro 2) los diámetros máximo y mínimo (sobre la corteza).

(26) *Corteza*

Espesor de la corteza a una altura de 1,30 m expresado en centímetros con un decimal.

(27) *Altura del árbol*

Altura del árbol expresada en metros, redondeada a la fracción de 0,1 metros más cercana.

(28) *Volumen del árbol*

Con las mediciones de diámetro y altura es posible calcular el volumen del árbol recurriendo a factores de forma sobre los cuales existan datos locales o utilizando tablas de volúmenes adecuadas. El volumen del árbol debe expresarse en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) con tres decimales.

(29) *Altura hasta la copa*

La altura del árbol hasta la copa, redondeada a la fracción de 0,1 metros más cercana, se mide hasta la rama viva más baja, excluidos los brotes adventicios.

(30) *Longitud de la copa*

La longitud de copa, redondeada a la fracción de 0,1 metros más cercana, se mide desde el final del tronco hasta la rama viva más baja, excluyendo los brotes adventicios.

(31) *Anchura de la copa*

Para determinar la anchura media de copa se calcula la media de al menos cuatro radios de la copa y se multiplica por 2, redondeando el resultado a la fracción de 0,1 metros más cercana.

(32) *Diámetro subcortical*

El diámetro subcortical se determina calculando el diámetro sobre la corteza y restándole el espesor de esta en los dos lados. Para determinar el diámetro subcortical de cinco años antes, se calcula el diámetro subcortical existente y se le resta el crecimiento del árbol durante los últimos cinco años en ambos lados. El diámetro subcortical se expresa en 0,1 centímetros.

(33) *Área basimétrica por parcela*

El área basimétrica por parcela se determina calculando el área basimétrica total de todos los árboles de la parcela. Para calcular el área basimétrica de cinco años antes se utiliza el diámetro subcortical estimado de todos los árboles de la parcela en esa fecha. El área basimétrica por parcela se expresa en 0,1 m<sup>2</sup>.

(34) *Volumen por parcela*

El volumen por parcela se determina calculando el volumen total de todos los árboles de la parcela. Para calcular el volumen por parcela de cinco años antes se utiliza el diámetro subcortical estimado en esa fecha de todos los árboles de la parcela. El volumen por parcela se expresa en 0,1 m<sup>3</sup>.

(35) *Claras*

Si durante el quinquenio que media entre los dos años elegidos para determinar el diámetro, el área basimétrica por parcela y el volumen por parcela se ha efectuado alguna clara, deberá hacerse constar (1 = sí, 0 = no). Los detalles de la clara se describirán tan minuciosamente como sea posible en un capítulo aparte (método de clara, año exacto de la clara, intensidad de la clara expresada en número de árboles, área basimétrica/ha, volumen/ha).

**Información sobre las mediciones de química foliar y la evaluación de la hojarasca**

(36) *Código de la muestra*

El código de la muestra de control foliar estará compuesto por el código de la especie arbórea (véase la explicación del punto 15) seguido (después de un punto) por el código de las hojas o acículas del año en curso (= 0) o, en el caso de las acículas del año anterior (acículas del año+1), del código 1. Así, por ejemplo, el código de la muestra de acículas de *Picea abies* (118) del año anterior es 118.1.

(37) *Numeración de los árboles de la muestra*

Dado que en algunos muestreos (foliar, crecimiento) deben utilizarse árboles situados fuera de la parcela (o subparcela) normal, es preciso asignarles una numeración especial. Los números de estos árboles comenzarán por una letra (F = hojas, R = análisis de anillos en muestras extraídas mediante barrenas de crecimiento, D = análisis de secciones de tronco), a la que seguirá un número de secuencia (por ejemplo, F001), y deberán comunicarse.

(38) *Masa de 100 hojas o de 1 000 acículas*

La masa de 100 hojas o 1 000 acículas (secadas en horno) se expresará en gramos.

**Información sobre las mediciones de deposiciones y las mediciones meteorológicas**

(39) *Código de los muestreadores*

Se utilizarán los siguientes códigos para los muestreadores de deposiciones:

- 1: Precipitaciones directas
- 2: Deposiciones globales
- 3: Deposiciones húmedas únicamente
- 4: Escurrimiento por el fuste
- 5: Niebla
- 6: Escarcha
- 7: Concentración atmosférica
- 9: Otros

En un anexo del documento de información general se especificarán las características del equipo utilizado.

(40) *Cantidad de muestra*

La cantidad total de la muestra o muestras tomadas se dividirá por zonas de captación de los colectores y se comunicará en milímetros.

(41) *Fechas de comienzo y final del período de seguimiento*

Se especificarán en los formularios las fechas de comienzo y final de cada período de seguimiento, según el mismo formato utilizado para las fechas de observación, evaluación y análisis.

Cada período de seguimiento constará de uno o más períodos de medición. Los períodos de medición de un mismo período de seguimiento tendrán la misma duración. Los períodos de medición tendrán una duración mínima de una semana y una duración máxima de un mes.

Cuando sea necesario utilizar períodos de medición de diferente duración a lo largo del año (por ejemplo, semanales en verano y mensuales en invierno), se establecerán dos períodos de seguimientos distintos y los resultados se indicarán por separado en los formularios.

(42) *Número de períodos de medición*

Se precisarán en los formularios el número de períodos de medición de cada período de seguimiento.

(43) *Período de medición*

Se especificará el número del período de medición en el que se haya tomado la muestra. Cada año (el 1 de enero o en una fecha próxima) comenzará una nueva serie de períodos de medición. Cuando se mezclen muestras de varios períodos de medición antes del análisis, se expondrá minuciosamente en el anexo del documento de información general la forma en que se hayan mezclado. El número del primer período de medición servirá para indicar el período de análisis (así, por ejemplo, cuando se mezclen las muestras de los períodos 9, 10, 11 y 12 para obtener una única muestra de análisis, se asignará a esta muestra el número de período 9).

**Parámetros que deben evaluarse en el código de parcela e instrumento**

Todos los instrumentos instalados en una parcela o en sus cercanías recibirán un código de parcela de observación e instrumento, que consistirá en el número de la parcela (hasta cuatro dígitos) y un número secuencial de cada instrumento (hasta 99). Cuando se sustituyan o añadan instrumentos, se aplicarán códigos nuevos. Por ejemplo, el quinto instrumento de la parcela 1234 recibirá el código 1234.05.

(44) *Ubicación*

Se indicará la ubicación del instrumento:

- S: El instrumento está ubicado *in situ*, es decir, en la parcela o en su franja de protección. Puede ser bajo la cubierta, sobre la cubierta o en el suelo del bosque
- F: El instrumento está ubicado en una zona abierta (cercana) de la zona forestal
- W: El instrumento está ubicado en una estación meteorológica (generalmente fuera de la zona forestal)
- O: El instrumento está ubicado en otro lugar

(45) *Variable*

Indicación de la variable medida con el instrumento:

- AT = Temperatura del aire
- PR = Precipitaciones
- RH = Humedad relativa
- WS = Velocidad del viento
- WD = Dirección del viento
- SR = Radiación solar
- UR = Radiación ultravioleta B
- TF = Precipitaciones directas
- SF = Esguerramiento por el fuste
- ST = Temperatura del suelo
- MP = Potencial mátrico del suelo
- WC = Contenido hídrico del suelo
- XX = Pueden utilizarse otros códigos para parámetros adicionales, pero deben especificarse en el informe explicativo de los datos

**Información sobre los instrumentos**

(46) *Posición vertical*

La posición vertical (altura o profundidad) de los instrumentos deberá indicarse en metros con signo más (altura sobre el suelo) o menos (profundidad bajo el suelo), utilizándose un formato de signo más/menos con dos dígitos y un decimal (+/- 99,9).

(47) *Códigos de los instrumentos*

Se emplearán los siguientes códigos para los muestreadores y métodos de registro de datos:

- 10: Lectura manual y registro en papel
- 20: Registro mecánico (lectura manual y registro en papel)
- 30: Registro directo en papel
- 40: Registro digital (autónomo)
- 50: Registro digital (registrador de datos integrado)

El equipo se describirá en el informe explicativo de los datos.

(48) *Intervalo de barrido (solo instrumentos automáticos)*

El intervalo entre dos evaluaciones consecutivas se expresará en segundos.

(49) *Intervalo de almacenamiento (solo instrumentos automáticos)*

El intervalo entre dos momentos consecutivos de almacenamiento de datos se expresará en minutos.

(50) *Precipitaciones y precipitaciones directas*

Las precipitaciones se expresarán como suma diaria de ellas, utilizándose un formato de cuatro dígitos y un decimal (9999,9).

(51) *Temperatura (aire y suelo)*

La temperatura se expresará en °C, utilizándose un formato de signo más/menos con dos dígitos y un decimal (+/- 99,9). Deberán presentarse la media diaria, la mínima diaria y la máxima diaria.

(52) *Humedad relativa*

La humedad relativa se expresará como media diaria y con los valores máximo y mínimo diarios alcanzados, utilizándose un formato de tres dígitos y un decimal (999,9).

(53) *Velocidad del viento*

La velocidad del viento se expresará como media diaria y con el valor máximo diario alcanzado, utilizándose un formato de dos dígitos y un decimal (99,9).

(54) *Dirección del viento*

La dirección del viento se expresará como viento predominante al día. La rosa de los vientos se dividirá en ocho secciones de 45° a partir de los 22,5° [NE (= 45°), E (= 90°), SE (= 135°) ..., N (= 0°)]. La dirección más frecuente del viento se indicará con su valor medio.

(55) *Radiación solar y radiación UV B*

La radiación solar y la radiación UV B se expresarán como la media diaria, utilizándose un formato de hasta cuatro dígitos y un decimal (9999,9).

(56) *Escorrentamiento por el fuste*

El escurrimiento por el fuste se calculará en mm de precipitación y se expresará como la suma diaria, utilizándose un formato de hasta cuatro dígitos y un decimal (9999,9).

(57) *Potencial mátrico del suelo*

El potencial mátrico del suelo se expresará en hPa como media diaria y con los valores máximo y mínimo alcanzados al día, utilizándose un formato de hasta cuatro dígitos y un decimal (9999,9).

(58) *Contenido hídrico del suelo*

El contenido hídrico del suelo se expresará en vol. % como media diaria y con los valores máximo y mínimo diarios alcanzados, utilizándose un formato de hasta dos dígitos y un decimal (99,9).

(59) *Exhaustividad*

La exhaustividad es un indicador de la cobertura de los métodos de barrido y almacenamiento y se expresará en %, utilizándose un formato de hasta tres dígitos (100 % = exhaustivo).

**Información relativa al análisis de la solución del suelo**(60) *Numeración de los muestreadores*

Los muestreadores de la parcela se numerarán de una forma permanente (de 1 a 99).

(61) *Código de los muestreadores*

Se aplicarán los códigos siguientes a los muestreadores utilizados para el análisis de la solución del suelo:

- 1: Lisímetro de tensión
- 2: Lisímetro de tensión cero
- 3: Centrifugado
- 4: Extracción por saturación

(62) *Profundidad del muestreo*

La profundidad del muestreo se indicará en metros por debajo de la superficie (- 0,40, por ejemplo).

**Información sobre la evaluación del sotobosque**(63) *Número de parcela y evaluación*

Cada vez (día) o situación (dentro o fuera del recinto) en que se realice una evaluación del sotobosque en una parcela determinada, se asignará un número de evaluación. Combinando el número de parcela con el número de evaluación se obtendrá un número único de parcela y evaluación.

(64) *Cercado*

Como la vegetación puede ser muy diferente dentro y fuera de un recinto, se ha decidido que, en principio, el sotobosque debe evaluarse siempre fuera del recinto. En caso de que se realice una evaluación también dentro del recinto, debe comunicarse como una evaluación distinta, indicándose el código de cercado:

- 1 = Sí, evaluación dentro del recinto
- 2 = No, evaluación realizada fuera de la zona cercada

(65) *Área total muestreada*

El área total muestreada se indicará en m<sup>2</sup> con hasta cuatro dígitos. En el informe explicativo de los datos (o en los cuestionarios del informe explicativo anual) se detallarán el número de repeticiones, la ubicación/orientación de las parcelas de sotobosque y el tamaño de estas parcelas.

(66) *Altura y cobertura de las capas*

Se presentarán de la forma siguiente la altura media y la cobertura estimada del conjunto de la capa de sotobosque, de la capa de matorral, de la capa herbácea y de la capa de musgo:

	Altura (en m)	Cobertura (en %)
Conjunto de la capa de sotobosque		(*)
Capa de matorral	(*)	(*)
Capa herbácea	(*)	(*)
Capa de musgo		(*)

(\*) = obligatoria.

La altura media de las capas se expresará en metros con un dígito y dos decimales (9,99). La cobertura estimada se expresará en porcentaje de la zona total muestreada.

(67) *Capas*

Se definen las capas siguientes:

- 1 = Capa arbórea (únicamente plantas leñosas, incluidas las trepadoras) > 5 m de altura
- 2 = Capa de matorral (únicamente plantas leñosas, incluidas las trepadoras) > 0,5 m de altura
- 3 = Capa herbácea (todas las plantas no leñosas y las leñosas de menos de 0,5 m)
- 4 = Capa de musgo (es decir, briofitas y líquenes terrestres)

Los plantones y los árboles ramoneados de menos de 0,5 m se incluyen en la capa herbácea.

(68) *Código de especie*

Se aplicará un código de especie compuesto por tres grupos de códigos numéricos correspondientes a la familia, el género y la especie separados por puntos (.). La mayoría de los códigos consistirán en un número de tres cifras.

(69) *Cobertura de especies vegetales*

Los países pueden evaluar la abundancia/cobertura de las especies vegetales como lo consideren oportuno. La presentación de esta cobertura se hace en porcentaje utilizando un formato de hasta tres dígitos y dos decimales (999,99). En el informe explicativo de los datos se especificarán los métodos completos de evaluación, así como la conversión en porcentaje.

### **Información sobre los daños causados por el ozono**

(70) *Contabilización y determinación del porcentaje de hojas que presentan síntomas de daños en una rama de aproximadamente 30 hojas*

- 0 Sin daños, ninguna hoja dañada
- 1 Entre el 1 % y el 5 % de las hojas presentan síntomas de daños debidos al ozono
- 2 Entre el 6 % y el 50 % de las hojas presentan síntomas de daños debidos al ozono
- 3 Entre el 51 % y el 100 % de las hojas presentan síntomas de daños debidos al ozono

(71) *Contabilización y clasificación de los daños visibles causados por el ozono en las distintas clases de edad de las acículas de las ramas de coníferas tomadas*

- 0 Sin daños
- 1 Entre el 1 % y el 5 % de la superficie está afectada
- 2 Entre el 6 % y el 50 % de la superficie está afectada
- 3 Entre el 51 % y el 100 % de la superficie está afectada

(72) *Códigos y definiciones para la clasificación de las condiciones de humedad del suelo en el punto de muestreo expuesto a la luz y en las subparcelas*

- 1 Mojado o húmedo (zonas ribereñas y zonas mojadas o húmedas a la orilla de un río, praderas o terrenos bajos)
- 2 Moderadamente seco (pastos o praderas y pendientes orientadas hacia el norte o el este)
- 3 Muy seco (vertientes rocosas expuestas)

### **Información sobre las observaciones fenológicas**

(73) *Códigos de los efectos y fenómenos fenológicos objeto de seguimiento*

- 1 Aparición de acículas o foliación
- 2 Renuevos de San Juan/brote secundario
- 3 Florecimiento
- 4 Cambios de color
- 5 Caída de hojas o acículas
- 6 Síntomas significativos de daños en las hojas o en la copa (por ejemplo, hojas comidas o partes desnudas en la copa)
- 7 Otros daños (ramas rotas, árboles desarraigados)

(74) *Frecuencia de las circunstancias y fenómenos*

- 0 = 0 %
- 1 = > 0 %-33 %
- 2 = > 33 %-66 %
- 3 = > 66 %-< 100 %
- 4 = 100 %

Cuando se observen síntomas significativos de daños en las hojas o en la copa (código 6) u otros daños (código 7), se efectuará una evaluación complementaria conforme al submanual sobre el estado de las copas y a sus directrices para la evaluación de las causas de los daños.

(75) *Parte de la copa observada*

- 1 = Cima de la copa
- 2 = Parte media de la copa
- 3 = Cima y parte media de la copa

(76) *Fases de florecimiento*

Se registrará el número de flores macho que se encuentren en la fase descrita o la hayan pasado con arreglo a la siguiente clasificación:

- 0 = Fase ausente
- 1 = Fase presente [por ejemplo, tres o más inflorescencias macho (estaminadas)]

(77) *Aparición de acículas, foliación, coloración otoñal y caída de hojas*

Se registrará la proporción de acículas u hojas de la parte visible de la copa que se encuentren en la fase descrita o la hayan pasado con arreglo a la siguiente clasificación:

- 0 = 0 %
- 1 = > 0 %-33 %
- 2 = > 33 %-66 %
- 3 = > 66 %-< 100 %
- 4 = 100 %

(78) *Caída de hojas verdes*

Se registrará la caída de hojas verdes como consecuencia de granizo, vendavales, insectos, sequía, etc. con arreglo a la siguiente clasificación [similar al registro de los agentes bióticos y abióticos (dañinos), pero para cada árbol]:

- 0 = 0 %
- 1 = > 0 %-33 %
- 2 = > 33 %-66 %
- 3 = > 66 %-< 100 %
- 4 = 100 %

(79) *Acículas, hojas o flores dañadas por heladas*

Se registrarán las acículas, hojas o flores dañadas por heladas tardías en primavera con arreglo a la siguiente clasificación:

- 0 = 0 %
- 1 = > 0 %-33 %
- 2 = > 33 %-66 %
- 3 = > 66 %-< 100 %
- 4 = 100 %

Cuando se observen síntomas significativos de daños en las hojas o en la copa (código 6) u otros daños (código 7), se efectuará una evaluación complementaria conforme al submanual sobre el estado de las copas y a sus directrices para la evaluación de las causas de los daños.

### Información relativa a la información complementaria sobre las causas de los daños

#### (80) Localización en la copa

- 1: Parte superior de la copa
- 2: Parte inferior de la copa
- 3: Por zonas/por ramas
- 4: Toda la copa

#### (81) Partes afectadas de un árbol y localización en la copa

Parte afectada		Especificación de la parte afectada		Síntoma		Especificación del síntoma		Localización en la copa		
Hojas/acículas	1	Acículas del año	11	Total o parcialmente devoradas/ausentes	01	Agujeros o parcialmente devoradas/ausentes	31	Parte superior de la copa	1	
		Acículas más antiguas	12			Muecas (bordes de las hojas o acículas afectados)	32	Parte inferior de la copa	2	
		Acículas de todas las clases de edad	13			Totalmente devoradas/ausentes	33	Por zonas/por ramas	3	
		Frondosas (incluidas las especies perennes)	14			Reducidas al esqueleto de las venas	34	Toda la copa	4	
							Minadas	35		
							Caída prematura	36		
					Decoloración verde clara a amarilla	02	General	37		
					Decoloración roja a marrón (incluida necrosis)	03	Marcas, manchas	38		
					Color bronce	04	Marginal	39		
					Otro color	05	Rayas	40		
				Intravenoso			41			
				En las puntas, apical			42			
				Parcial			43			
					A lo largo de las venas			44		
				Microfilia (hojas pequeñas)	06					
				Otra dimensión anormal	07					

Parte afectada		Especificación de la parte afectada		Síntoma		Especificación del síntoma		Localización en la copa		
Hojas/acículas				Deformaciones	08	Rizadas	45			
						Dobladas	46			
						Enrolladas	47			
						Peciolos retorcidos	48			
						Plegadas	49			
						Agallas	50			
						Marchitamiento	51			
						Otras deformaciones	52			
		Otros síntomas	09							
					Indicios de insectos	10	Manchas negras en hojas	53		
							Nidos	54		
							Adultos, larvas, ninfas, pupas, masas de huevos	55		
						Indicios de hongos	11	Manchas blancas en hojas		
						Cuerpos fructíferos de hongos	57			
				Otros indicios	12					
Ramas, brotes y yemas	2	Brotes del año	21	Devorados/ausentes	01			Parte superior de la copa	1	
								Parte inferior de la copa	2	
								Por zonas	3	
								Toda la copa	4	
		Diámetro < 2 cm (ramitas)	22	Rotos	13					
		Diámetro 2-< 10 cm	23	Muertos/muriendo	14					
		Diámetro ≥ 10 cm	24	Aborto	15					
		Tamaño variado	25	Necrosis	16					
		Brote principal	26	Daños (descortezamiento, rajadas, etc.)	17	Descortezamiento	58			
		Yemas	27			Rajas	59			
						Otros daños	60			
				Resinosis (coníferas)	18					
				Flujo mucilaginoso (frondosas)	19					
				Descomposición/pudrición	20					

Parte afectada		Especificación de la parte afectada		Síntoma		Especificación del síntoma		Localización en la copa		
Ramas, brotes y yemas				Deformaciones	08	Marchitos	51			
						Doblados, inclinados, curvos	61			
						Chancros	62			
						Tumores	63			
						Escoba de bruja	64			
						Otras deformaciones	52			
		Otros síntomas	09							
					Indicios de insectos	10	Orificios, polvillo de perforadores	65		
							Nidos	54		
							Puntos o manchas blancas	66		
							Adultos, larvas, ninfas, pupas, masas de huevos	55		
		Indicios de hongos	11	Cuerpos fructíferos de hongos	57					
	Otros indicios	12								
Fuste/cuello	3	Fuste de la copa	31	Daños (descortezamiento, rajadas, etc.)	17	Descortezamiento	58			
							Tronco	32	Rajadas (rajadas provocadas por el frío, etc.)	59
							Raíces (expuestas) y cuello	33	Otros daños	60
		Todo el tronco	34	Resinosis (coníferas)	18					
	Flujo mucilaginoso (frondosas)			19						
	Descomposición/pudrición			20						
					Deformaciones	08	Chancros	62		
						Tumores	63			
						Estrías longitudinales (provocadas por el frío, etc.)				
						Otras deformaciones	52			

Parte afectada	Especificación de la parte afectada	Síntoma	Especificación del síntoma	Localización en la copa		
Fuste/cuello		Inclinado	21			
		Caído (con raíces)	22			
		Partido	13			
		Necrosis	16			
		Otros síntomas	09			
		Indicios de insectos	10		Orificios, polvillo de perforadores	65
					Puntos o manchas blancas	66
	Adultos, larvas, ninfas, pupas, masas de huevos		55			
Indicios de hongos	11	Cuerpos fructíferos de hongos	57			
		Ampollas entre amarillas y anaranjadas	67			
Árbol muerto	4					
Ningún síntoma en parte alguna del árbol	0					
No evaluado	9					

## (82) Principales categorías de agentes y factores causales

Grupo	Código
Animales de caza silvestre y pastoreo	100
Insectos	200
Hongos	300
Agentes abióticos	400
Acción directa del hombre	500
Incendios	600
Contaminantes atmosféricos	700
Otros factores	800
(Investigados pero) no identificados	999

## (83) Grupo de agentes

Animales de caza silvestre y pastoreo	100
Insectos	200
Hongos	300
Agentes abióticos	400
Acción directa del hombre	500
Incendios	600
Contaminantes atmosféricos	700
Otros	800
(Investigados pero) no identificados	999

## (84) Grupo de agentes — Animales de caza silvestre y pastoreo

Categoría	Código	Tipo	Código
Cervidae	110	Corzo	111
		Ciervo	112
		Reno	113
		Alce ( <i>Alces alces</i> )	114
		Otros Cervidae	119
Suidae	120	Jabalí	121
		Otros Suidae	129
Rodentia	130	Conejo	131
		Liebre	132
		Ardilla, etc.	133
		Ratón de campo	134
		Castor	135
		Otros Rodentia	139
Aves	140	Tetraonidae	141
		Corvidae	142
		Picidae	143
		Fringillidae	144
		Otras aves	149
Animales domésticos	150	Vacuno	151
		Cabras	152
		Ovejas	153
		Otros animales domésticos	159
Otros vertebrados	190	Oso	191
		Otros vertebrados	199

## (85) Grupo de agentes — Insectos

Categoría	Código
Defoliadores	210
Barrenadores del fuste y de las ramas principales y secundarias (incluidos los minadores de renuevos)	220
Barrenadores de brotes	230
Barrenadores de frutos	240
Insectos chupadores	250
Insectos minadores	260
Inductores de agallas	270
Otros insectos	290

## (86) Grupo de agentes — Hongos

Categoría	Código
Hongos causantes de la caída y la roya de acículas	301
Royas de fustes y renuevos	302
Hongos de degeneración y del chancro	309
Mildiú	303
Hongos causantes de la descomposición y de la pudrición de las raíces	304
Otros hongos	390

## (87) Grupo de agentes — Abióticos

Categoría	Código	Tipo	Código	Factor específico	Código	
Factores químicos	410	Alteraciones nutricionales-déficit de nutrientes	411	Déficit de Cu	41101	
				Déficit de Fe	41102	
				Déficit de Mg	41103	
				Déficit de Mn	41104	
				Déficit de K	41105	
				Déficit de N	41106	
				Déficit de B	41107	
				Toxicidad por Mn	41108	
				Otros	41109	
				Factores físicos	420	Sal marina + tensoactivos
Avalancha	421					
Sequía	422					
Inundación/Crecida	423					
Helada	424	Helada de invierno				42401
		Helada tardía				42402
Granizo	425					
Calor/Quemaduras de sol	426					
Rayo	427					
Corrimiento de lodos o tierras	429					
Nieve/Hielo	430					
Viento/Tornado	431					
Daño de invierno-deseccación invernal	432					
Suelo poco profundo/pobre	433					
Otros factores abióticos	490					

## (88) Grupo de agentes — Acción directa del hombre

Categoría	Código	Tipo	Código
Objetos clavados	510		
Técnica inadecuada de plantación	520		
Cambio de uso del suelo	530		
Operaciones silvícolas o de corta	540	Cortas	541
		Poda	542
		Resinado	543
		Descortezamiento	544
		Operaciones silvícolas en árboles cercanos y otras operaciones silvícolas	545
Daño producido por maquinaria o vehículos	550		
Construcción de carretera	560		
Compactación del suelo	570		
Uso inapropiado de productos químicos	580	Plaguicidas	546
		Sal para deshielo	547
Otras acciones directas del hombre	590		

## (89) Grupo de agentes — Contaminantes atmosféricos

Categoría	Código
SO <sub>2</sub>	701
H <sub>2</sub> S	702
O <sub>3</sub>	703
PAN	704
F	705
HF	706
Otros	790

## (90) Grupo de agentes — Otros

Categoría	Código	Especie o tipo	Código
Plantas parásitas/epifíticas/trepadoras	810	<i>Viscum album</i>	81001
		<i>Arceuthobium oxycedri</i>	81002
		<i>Hedera helix</i>	81003
		<i>Lonicera</i> sp.	81004
Bacterias	820	<i>Bacillus vuilemini</i>	82001
		<i>Brenneria quercinea</i>	82002
Virus	830		
Nematodos	840	<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	84001
Competencia	850	Falta de luz	85001
		Interacciones físicas	85002
		Competencia en general (densidad)	85003
		Otros	85004
Mutaciones somáticas	860		
Otras (causa conocida pero no incluida en la lista)	890		

## (91) Alcance

El **alcance** de los daños corresponde a la proporción (%) del árbol afectada por el agente o el factor causal (por ejemplo, el porcentaje de ramas afectadas).

El alcance de los **síntomas de defoliación** (por ejemplo, daños foliares causados por defoliadores) corresponde al porcentaje de la **superficie foliar** perdido a causa del agente o factor considerado. Ello significa que debe tenerse en cuenta no solo el porcentaje de hojas dañadas sino también la «intensidad» de los daños causados a las hojas: desde el punto de vista fisiológico no es lo mismo que el 30 % de las hojas de un árbol presenten solo pequeños orificios o que hayan sido totalmente devoradas.

La superficie foliar afectada debe expresarse como porcentaje del follaje existente cuando se realizó la observación.

(92) *Categorías de daños según su alcance*

Categoría	Código
0 %	0
1-10 %	1
11-20 %	2
21-40 %	3
41-60 %	4
61-80 %	5
81-99 %	6

(93) *Denominación de las causas*

Se seguirá la nomenclatura recomendada por el «PCI Bosques».

---

## ANEXO II

**MANUAL — Con miras al cumplimiento del artículo 10 del Reglamento (CE)  
nº 2152/2003****DATOS COMUNES ESENCIALES SOBRE LOS INCENDIOS FORESTALES — ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Las siguientes especificaciones técnicas se aplicarán a la recopilación de los datos comunes esenciales que deben registrarse y notificarse con respecto a cada incendio forestal que se produzca, según lo indicado en el artículo 9.

Los datos se proporcionarán en ficheros de formato ASCII de valores separados por comas (CSV). Cada incendio será un registro del fichero y en cada registro deberá constar la siguiente información:

**a) Fecha y hora local en que se dio la primera alerta**

Compuesto por:

- a1. Fecha de la primera alerta: fecha local (día, mes y año) en la que los servicios oficiales de lucha contra los incendios forestales fueron informados del inicio del incendio.

La fecha seguirá el formato [AAAAMMDD]. Ejemplo: 20030702 (2 de julio de 2003).

- a2. Hora de la primera alerta: hora local (hora y minutos) en la que los servicios oficiales de lucha contra los incendios forestales fueron informados del inicio del incendio.

La hora seguirá el formato [HHMM], en el que HH estará incluido entre 00 y 23. Ejemplos: 0915, 1446, 0035.

La fecha y la hora de la primera alerta corresponden al suceso que desencadena la activación de los medios de extinción de incendios. Así pues, no es necesariamente el momento en que se comunica materialmente un incendio o un posible incendio al servicio de lucha contra los incendios forestales sino, más generalmente, el momento en el que un miembro de ese servicio es alertado por primera vez de un posible fuego o en el que él lo detecta directamente por primera vez.

Cuando, para confirmar la alerta, se realice una comprobación antes de activar las unidades de extinción, se registrará la *alerta inicial*.

**b) Fecha y hora local de la primera intervención**

Compuesto por:

- b1. Fecha de la primera intervención: fecha local (día, mes y año) en la que llegaron al lugar las primeras unidades de extinción de incendios forestales.

La fecha seguirá el formato [AAAAMMDD]. Ejemplo: 20030702 (2 de julio de 2003).

- b2. Hora de la primera intervención: hora local (hora y minutos) en la que llegaron al lugar las primeras unidades de extinción de incendios forestales.

La hora seguirá el formato [HHMM], en el que HH estará incluido entre 00 y 23. Ejemplos: 0915, 1446, 0035.

La fecha y la hora de la primera intervención corresponden al momento en el que las primeras unidades de extinción de incendios llegan al frente del incendio, es decir, al momento en que comienzan a atacar el incendio.

**c) Fecha y hora local de extinción**

Compuesto por:

- c1. Fecha de extinción del incendio: fecha local (día, mes y año) en la que el incendio quedó completamente extinguido, es decir, en la que se marcharon del lugar del incendio las últimas unidades de extinción de incendios.

La fecha seguirá el formato [AAAAMMDD]. Ejemplo: 20030702 (2 de julio de 2003).

- c2. Hora de extinción del incendio: hora local (hora y minutos) en la que el incendio queda completamente extinguido, es decir, en la que se marcharon del lugar del incendio las últimas unidades de extinción de incendios.

La hora seguirá el formato [HHMM], en el que HH estará incluido entre 00 y 23. Ejemplos: 0915, 1 446, 0035.

La fecha y la hora de extinción corresponden al momento en que el frente del fuego quedó completamente extinguido. Se incluyen por lo tanto las labores para sofocar restos y rescoldos, no así el tiempo empleado por las cuadrillas para regresar a sus cuarteles generales.

*Nota:* Los días comienzan a medianoche (hora: 00:00). Por consiguiente, si la primera alerta se recibe a las 23:30, por ejemplo, y la primera intervención se efectúa a las 00:30, cada una de estas circunstancias se registrará en un día diferente ( $d$  y  $d+1$ , respectivamente).

d) **Municipio en el que se declaró el incendio**

Nombre y código del municipio (<sup>1</sup>) en el que se declaró el incendio. Se seguirá la nomenclatura de los Estados miembros; se proporcionará, junto con los datos del incendio, un fichero separado con la lista completa de los nombres y códigos de los municipios utilizada en el Estado miembro y adoptada para la base de datos común sobre incendios forestales.

Se registrará también el código de la unidad territorial superior a la que pertenezca el municipio. Esa unidad corresponderá al nivel 3 de la nomenclatura de unidades territoriales estadísticas (NUTS) establecida en el Reglamento (CE) n° 1059/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo (<sup>2</sup>). Se registrará el código NUTS3 de cinco caracteres que corresponda según el anexo I del Reglamento antes citado.

Los nuevos Estados miembros, para los cuales el Reglamento (CE) n° 1059/2003 no establece una lista de códigos NUTS3, seguirán la nomenclatura de unidades territoriales estadísticas (NUTS) normalizada establecida por la Oficina Estadística de las Comunidades Europeas. Los códigos registrados serán los códigos NUTS más recientes que aparezcan en el sistema de información GISCO.

e) **Superficie total afectada por el incendio**

La superficie total afectada por el incendio es el área final estimada calcinada por el incendio (independientemente de la importancia de los daños).

Esa superficie se medirá en hectáreas y fracciones de hectárea, con una precisión de dos dígitos, sin separarlas por comas (es decir, en hectáreas \* 100). Ejemplos:

Área calcinada = 12,05 hectáreas; se registrará como 1205. Área calcinada = 3,2 hectáreas; se registrará como 320.

Cuando dentro del perímetro calcinado existan zonas no calcinadas («islotos no calcinados»), no se contabilizará su superficie en la superficie total calcinada por el incendio.

f) **Distribución de la superficie afectada por el incendio en «bosque y otras tierras arboladas» y «tierras no arboladas»**

La superficie total calcinada debe dividirse en:

f(1): bosque y otras tierras arboladas,

f(2): tierras no arboladas.

«Bosque» y «otras tierras arboladas» son las zonas definidas en el artículo 3 del Reglamento de Forest Focus. Las «tierras no arboladas» corresponden a lo que esa disposición denomina «otras tierras». Las tierras de labor o urbanas que, en su caso, hayan sido afectadas por el incendio no deben incluirse en la superficie total calcinada.

La superficie se medirá en hectáreas y fracciones de hectárea, con una precisión de dos dígitos, sin separarlas por comas (es decir, en hectáreas \* 100).

(<sup>1</sup>) En Bélgica, «Gemeenten/Communes»; en Dinamarca, «Kommuner»; en Alemania, «Gemeinden»; en Grecia, «Demoi/Koinotites»; en España, «Municipios»; en Francia, «Communes»; en Irlanda, «Counties or County boroughs»; en Italia, «Comuni»; en Luxemburgo, «Communes»; en los Países Bajos, «Gemeenten»; en Austria, «Gemeinden»; en Portugal, «Freguesias»; en Finlandia, «Kunnat/Kommuner»; en Suecia, «Kommuner», y en el Reino Unido, «Wards». En Chipre, «Chor»; en la República Checa, «Obec»; en Estonia, «Linn/Vald»; en Hungría, «Telep»; en Lituania, «Savivaldybe»; en Letonia, «Pagasts/Pilseta»; en Polonia, «Gmina»; en Eslovenia, «Obcina», y en Eslovaquia «Obce/Ku».

(<sup>2</sup>) DO L 154 de 21.6.2003, p. 1. Reglamento modificado por el Reglamento (CE) n° 1888/2005 (DO L 309 de 25.11.2005, p. 1).

g) **Causa probable**

La causa probable del incendio se especificará con arreglo a la siguiente clasificación:

1. Desconocida
2. Causa natural
3. Accidente o negligencia. Implica que existe una relación con alguna actividad humana pero que no ha habido intencionalidad (por ejemplo, incendios provocados por tendidos eléctricos, líneas ferroviarias, obras, hogueras, etc.)
4. Incendio intencionado

El dato que debe registrarse en el fichero de incendios es la categoría (1 a 4) a la que corresponda el incendio.

**Ejemplo de registro de un incendio y de los datos correspondientes**

El registro completo de un incendio debe contener todos los datos (campos) que figuran en la siguiente tabla:

Campo	Descripción	Ref. (*)	Longitud (**)	Ejemplo de datos de incendio
FIREID	Identificador de incendios del Estado miembro			1
DATEAL	Fecha de la primera alerta	a1	8	20030813
TIMEAL	Hora de la primera alerta	a2	4	1435
DATEIN	Fecha de la primera intervención	b1	8	20030813
TIMEIN	Hora de la primera intervención	b2	4	1520
DATEEX	Fecha de extinción	c1	8	20030814
TIMEEX	Hora de extinción	c2	4	0010
NUTS3	Código NUTS3 [Reglamento (CE) n° 1059/2003]	d	5	ITG21
CODECOM	Código del municipio (nomenclatura del Estado miembro)	d		090047
NAMECOM	Nombre del municipio (nomenclatura del Estado miembro)	d		OLBIA
TBA	Superficie total calcinada (ha*100)	e		2540
FBA	Superficie arbolada calcinada (ha*100)	f1		2000
NFBA	Superficie no arbolada calcinada (ha*100)	f2		540
CAUSE	Causa probable	g	1	1

(\*) Punto del presente anexo al que se remite.

(\*\*) La longitud del campo (número de caracteres) solo se indica en los campos que tienen una longitud fija. La longitud del código del municipio varía en función de la nomenclatura del país de que se trate.

Los datos que figuran en la columna denominada «Ejemplo de datos de incendio» se registrarán del siguiente modo en el fichero CSV que se entregue:

1, 20030813, 1435, 20030813, 1520, 20030814, 0010, ITG21, 090047, OLBIA, 2540, 2000, 540, 1

**Nota importante:**

No debe dejarse ningún campo en blanco. Se debe determinar explícitamente un código específico para cada tipo de dato no disponible y registrarlo en caso de que falte alguno. Deben, pues, determinarse códigos para los diferentes tipos de datos.

Se sugieren los siguientes:

Fecha (campos DATEAL, DATEIN, DATEEX):	99999999
Hora (campos TIMEAL, TIMEIN, TIMEEX):	9999
Localización (campos NUTS3, CODECOM, NAMECOM):	XX
Superficie (campos TBA, FBA, NFBA):	-999
Causa (campo CAUSE):	9

Los campos vacíos (sin ningún dato o sin el código de datos no disponibles) se considerarán errores y el correspondiente registro de incendio habrá de procesarse por separado.

### Evaluación de la calidad de los datos

Una vez recibidos los datos de los Estados miembros, se realizará una evaluación analítica de su calidad para asegurar la exhaustividad y coherencia lógica de la base de datos.

En un primer momento, se examinarán los campos individualmente para comprobar que se han respetado los dominios de datos y las reglas de validación (véase la tabla siguiente).

Campo	Dominios de datos y reglas de validación de cada campo	Códigos de los datos no disponibles
FIREID	No se aceptan valores duplicados (debe haber un ID y este debe ser único dentro del mismo país)	No se acepta código de datos no disponibles
DATEAL	La fecha debe corresponder a un día del año sobre el que se informa (por ejemplo: año = año sobre el que se informa; dominio del mes: 1..12; dominio del día: dependiendo del mes)	99999999
TIMEAL	Dominios: Hora (0..23); Minutos (0..59)	9999
DATEIN	La fecha debe corresponder a un día del año sobre el que se informa (por ejemplo: año = año sobre el que se informa; dominio del mes: 1..12; dominio del día: dependiendo del mes)	99999999
TIMEIN	Dominios: Hora (0..23); Minutos (0..59)	9999
DATEEX	La fecha debe corresponder a un día del año sobre el que se informa (por ejemplo: año = año sobre el que se informa; dominio del mes: 1..12; dominio del día: dependiendo del mes)	99999999
TIMEEX	Dominios: Hora (0..23); Minutos (0..59)	9999
NUTS3	El código NUTS3 debe constar en el anexo I del Reglamento (CE) nº 1059/2003 (o en la base de datos GISCO, en el caso de los nuevos Estados miembros)	XX
CODECOM	El código del municipio debe constar en la lista de códigos de municipios proporcionada por el Estado miembro	XX
NAMECOM	El nombre del municipio debe constar en la lista de nombres de municipios proporcionada por el Estado miembro	XX
TBA	Dominio: TBA > 0	-999
FBA	Dominio: FBA ≥ 0	-999
NFBA	Dominio: NFBA ≥ 0	-999
CAUSE	Dominio: CAUSE en (1,2,3,4)	9

En un segundo momento, se comprobará la coherencia lógica entre los campos. Para ello, se aplicarán una serie de reglas a los datos recibidos como, por ejemplo, las siguientes (lista no exhaustiva):

1. Debe respetarse la secuencia temporal «fecha/hora de alerta» > «fecha/hora de intervención» > «fecha/hora de extinción». Solo puede aceptarse que «fecha/hora de alerta» = «fecha/hora de intervención» si el primer ataque a las llamas es inmediatamente posterior a la detección del incendio (incendio detectado por una cuadrilla de extinción de incendios), pero esta situación es poco frecuente.
2. Se comprobará que «Superficie arbolada calcinada» + «Superficie no arbolada calcinada» = «Superficie total calcinada».
3. Se comprobará que el municipio indicado en CODECOM y NAMECOM pertenece a la unidad territorial indicada en NUTS3.

## ANEXO III

**Criterios de evaluación de los estudios y experimentos**

La Comisión aplicará los siete criterios enumerados en la tabla que figura a continuación para evaluar las propuestas de estudios, experimentos, proyectos de demostración y seguimientos en una fase de prueba incluida en los programas nacionales.

En la tabla se indican la escala de puntos atribuibles a cada uno de los criterios y la puntuación eliminatoria. Las propuestas que no alcancen la puntuación mínima de alguno de los criterios serán eliminadas del proceso.

Criterios	Escala de evaluación	Puntuación eliminatoria	Evaluación
CRITERIOS de evaluación			
<b>1. Coherencia del proyecto</b>	0 a 20	Menos de 9	
¿Están explicados cumplidamente los objetivos del proyecto?			
¿Está la finalidad del proyecto ligada al seguimiento contemplado en el Reglamento (CE) n° 2152/2003?			
¿Se explican los resultados esperados?			
¿Se proporciona una explicación clara y detallada de la actuación necesaria?			
<b>2. Programación</b>	0 a 10	Menos de 4	
¿Es realista la programación?			
<b>3. Viabilidad financiera</b>	0 a 10	Menos de 4	
¿Es realista la estimación presupuestaria?			
<b>4. Duración</b>	0 a 20	Menos de 15	
Una vez concluido el proyecto, ¿tendrán la actuación y sus resultados efectos duraderos?			
<b>5. Calidad general de la presentación</b>	0 a 10	/	
¿Está el proyecto presentado de forma lógica y bien argumentada? ¿Está bien estructurado el documento de la propuesta? ¿Es claro y completo?			
<b>6. Calidad de la propuesta</b>	0 a 20	Menos de 9	
Evaluación de la metodología y estructura del proyecto			
<b>7. Interés para la Comunidad</b>	0 a 20	/	
¿Aporta el proyecto valor añadido para la Comunidad, ya sea directa, ya indirectamente?			

## ANEXO IV

## FORMULARIOS DE LOS PROGRAMAS NACIONALES

## Notas explicativas

## Tipos de actividades

Tipo A: *Coordinación y gestión*

Subtipo	Medida	Formulario(s)
/	Gastos de coordinación	2a
/	Gastos generales	2a
/	Gastos de desplazamiento	2a
/	Gestión de datos, transmisión de datos a la Comisión y gastos de difusión de datos	2a
/	Gastos de la revisión intermedia y de la evaluación retroactiva	2a

Tipo B: *Gastos derivados del seguimiento de los ecosistemas forestales [artículo 4, apartado 1, letras a) y b), y artículo 5, apartado 1, del Reglamento (CE) nº 2152/2003]*

Subtipo	Medidas	Formulario(s)
B1	Inventarios periódicos para recopilar información representativa sobre el estado de los bosques	2b
B2	Seguimiento intensivo y permanente	2c
B3	Sistema de información sobre los incendios forestales y medidas preventivas	2d I + II

Tipo C: *Estudios, experimentos, proyectos de demostración y pruebas piloto [artículo 5, apartado 2, artículo 6, apartado 2, y artículo 7, apartado 2, del Reglamento (CE) nº 2152/2003]*

Subtipo	Medida	Formulario(s)
C1	Estudios para identificar las causas y la dinámica de los incendios forestales	3
C2	Estudios, experimentos, proyectos de demostración para mejorar el sistema	3
C3	Estudios, experimentos y proyectos de demostración dirigidos a impulsar métodos armonizados de recopilación y transmisión de datos, a mejorar la evaluación de los datos y la calidad de estos (incluyendo cursillos sobre calibración y estudios de anillos de crecimiento)	3
C4	Fases piloto de seguimiento	3

## Formularios

Se utilizarán los siguientes formularios para la presentación de los programas plurianuales nacionales:

- Ficha resumen del programa (formulario 1),
- Fichas de información específica (formularios 2 y 3).

La **ficha resumen del programa** contiene información administrativa sobre el organismo nacional competente e información resumida sobre las solicitudes individuales incluidas en el programa, además de un calendario de ejecución. Deberá llevar el sello del organismo nacional competente y estar debidamente firmada y fechada. Debajo de la firma deberá figurar el nombre de la persona firmante. Por cada solicitud de ayuda individual deberá rellenarse una **ficha de información específica** (con información técnica sobre las solicitudes) que se adjuntará a la **ficha resumen de las solicitudes individuales**.

Para las **adaptaciones** del programa nacional debe adjuntarse al **formulario 1**, completamente revisado, información sobre las medidas específicas (**formulario 3**). En todos los formularios deberá constar la indicación «**Modificación nº ... del programa nacional**».

**Los siguientes formularios solo existen en formato Excel:**

Formulario 1:	FICHA DEL PROGRAMA Resumen de las solicitudes individuales
Formulario 2a:	Ficha de coordinación y gestión
Formulario 2b:	Ficha de red sistemática
Formulario 2c:	Ficha de seguimiento intensivo
Formulario 2d I+II:	Fichas del sistema de información sobre los incendios forestales y medidas preventivas

**Ficha 3: Actividades C**

Actividad (C1/C2/C3/C4)		Solicitud individual nº	
-------------------------	--	-------------------------	--

Modificación del programa nacional	Nº	(Sí/No)	
------------------------------------	----	---------	--

Gastos subvencionables totales (*)	Ayuda solicitada

(\*) En moneda local o en euros (€), conforme a lo indicado en el formulario 1.

Nombre del organismo:	Nombre del solicitante:
<b>Breve descripción de las actividades:</b> <i>(en caso necesario, adjúntese otra hoja con información complementaria)</i>	
Objetivos:	
Estructura:	
Resultados esperados:	
Persona de contacto:  Tel.  Fax  Correo electrónico:	Fecha de comienzo prevista: Fecha de finalización prevista:
Observaciones:	

## ANEXO V

**Declaraciones anuales de los pagos realizados a los beneficiarios***Observaciones preliminares*

Las declaraciones anuales y los informes sobre el desarrollo de los trabajos se enviarán por duplicado a la siguiente dirección:

Comisión Europea  
Dirección General de Medio Ambiente  
Unidad B.3  
B-1049 Bruselas

- Declaración anual de gastos (utilícese el formulario de la tabla 1).
- Desarrollo de los trabajos (utilícese el formulario de la tabla 2).

Tabla 1

**Declaración de gastos del programa nacional****Programa nacional 200\_-200\_****Fase: \_ Período del 1/\_ \_/200\_ al 1/\_ \_/200\_**

(a) Ayuda total concedida	(c) Cuantía total de los pagos realizados a los beneficiarios hasta el final del período 31/12/20_ _

Tabla 2

**Desarrollo de los trabajos****Programa nacional 200\_-200\_****Fase: \_ Período del 1/\_ \_/200\_ al 1/\_ \_/200\_**

Nº de la solicitud	Denominación	Ejecución	Grado de ejecución	Observaciones

## ANEXO VI

**Solicitud de prefinanciación****Programa nacional 200\_-200\_**Fase: **\_ Período del 1/\_/\_/200\_ al 1/\_/\_/200\_**

Número del programa nacional:

Importe de prefinanciación solicitado: ..... EUR

Datos de la cuenta bancaria:

Nombre del banco:

Dirección de la sucursal/código:

Teléfono/fax, télex, dirección de correo electrónico:

Nº de cuenta:

Titular de la cuenta:

En \_\_\_\_\_ a (fecha) \_\_\_\_\_

En nombre del organismo competente

(Firma y sello)

Sr. D./Sra. Dña. (en caracteres de imprenta):  
  
\_\_\_\_\_

## ANEXO VII

## Certificado para el pago del saldo

Programa nacional 200\_-200\_

Fase: \_ Período del 1/\_ \_/200\_ al 1/\_ \_/200\_

Número del programa nacional:

Cuantía total de los pagos realizados hasta la fecha al organismo competente en nombre de la Comisión: ..... EUR

Cuantía total de los pagos realizados por la Comisión: ..... EUR

Saldo solicitado: ..... EUR

El organismo competente encargado de la ejecución de las medidas adoptadas en virtud del Reglamento (CE) nº 2152/2003 certifica que:

- 1) los trabajos correspondientes al programa se iniciaron el ..... en el lugar previsto;
- 2) se acabó de ejecutar el programa el ..... ;
- 3) no se solicita ayuda para medidas que ya se habían ejecutado en la fecha en que la Comisión adoptó la decisión sobre el programa nacional;
- 4) no se solicita ayuda para medidas que reciben financiación comunitaria por otras vías o que están incluidas en programas nacionales o regionales basados en el Reglamento (CE) nº 1257/1999;
- 5) los gastos efectivos subvencionables del organismo competente ascienden en total a ..... ;
- 6) los gastos antes indicados se dividen entre los distintos tipos de medidas con arreglo a lo indicado en la tabla 3 adjunta;
- 7) se ha comprobado *in situ* que los trabajos realizados se ajustan a los indicados en el informe adjunto a la solicitud de ayuda sobre la que se basó la decisión de la Comisión;

8) el importe recuperable del impuesto sobre el valor añadido incluido en los gastos declarados asciende a .....

9) datos de la cuenta bancaria:

Nombre del banco:

Dirección de la sucursal/código:

Teléfono/fax, télex, dirección de correo electrónico:

Nº de cuenta:

Titular de la cuenta:

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

En nombre del organismo competente

(Firma y sello)

Sr. D./Sra. Dña. (en caracteres de imprenta): \_\_\_\_\_

## ANEXO VIII

Tabla 3

**Balance de ingresos y gastos****Programa nacional 200\_-200\_****Fase: \_ Período del 1/\_/\_/200\_ al 1/\_/\_/200\_**

Nº de la solicitud	Contribución comunitaria solicitada	Contribución del organismo competente	Otras aportaciones públicas	Otras aportaciones privadas	Ingresos comerciales generados por el programa nacional
<b>Total</b>					

Tabla 4

**Desglose de gastos****Programa nacional 200\_-200\_****Fase: \_ Período del 1/\_/\_/200\_ al 1/\_/\_/200\_**

(Clasificados por subtipos de actividades)

Nº de la solicitud	Tipo de actividad (A, B, C)	Subtipo de actividad (1, 2, ...)	Gastos	Observaciones
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
			<b>Total</b>	

## ANEXO IX

## EVALUACIONES Y REVISIONES

**Instrucciones para la evaluación previa**

Al realizar la evaluación previa se tendrá en cuenta la experiencia de actividades de seguimiento anteriores. La evaluación previa tiene también como finalidad detectar los factores de riesgo y los obstáculos posibles para la ejecución. Debe poner especial énfasis en el mecanismo de seguimiento técnico y financiero.

Por otro lado, la evaluación previa debe proporcionar la información adicional que necesita la Comisión para analizar las propuestas y tomar una decisión ecuaníme y transparente acerca de las contribuciones financieras. En este sentido, la labor de evaluación debe posibilitar un diálogo constructivo entre los organismos encargados de la ejecución de los programas nacionales, los peritos y la Comisión.

**Principales aspectos que deben abordarse en la evaluación previa**

- 1) Breve descripción de los componentes del programa y definición de los objetivos.
- 2) Revisión del sistema de seguimiento nacional.
- 3) Prioridades del programa nacional.
- 4) Objetivo específico de las actividades y resultados esperados.
- 5) Intensidad y periodicidad de la recopilación y el análisis de datos, con una breve explicación.
- 6) Particularidades nacionales y vínculos con otras actividades de seguimiento o con otros inventarios relacionados con los bosques.
- 7) Breve descripción de la situación en lo concerniente a los incendios forestales y principales características de los planes de protección ante incendios forestales de la zona considerada.

**Revisión intermedia/evaluación final**

En la revisión intermedia y en la evaluación final se detallará el desarrollo de los trabajos y se analizarán las lagunas y las posibilidades existentes.

**Principales aspectos que deben abordarse en la revisión intermedia y en la evaluación final**

	Revisión intermedia	Evaluación final
<b>Parte A — Resultados y principales conclusiones</b>	X	X
<b>Parte B — Evaluación del éxito o fracaso y de la eficiencia</b>	X	
1. Estructura y organización del programa nacional de seguimiento		
2. Coherencia del sistema comunitario con el sistema nacional de seguimiento		
3. Evaluación de los componentes del programa		
<b>Parte C — Análisis de costes y beneficios</b>	X	
<b>Parte D — Recomendaciones</b>	X	
1. Recomendaciones referidas al sistema comunitario		
2. Recomendaciones referidas al sistema nacional		
<b>Parte E — Conclusiones</b>	X	X