



Consejo Económico y Social

Distr.: general
27 de julio de 2017

Original: inglés



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Comisión Económica para Europa

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

Comité de Bosques y de la Industria Forestal

Comisión Forestal Europea

75.º período de sesiones

Varsovia (Polonia), 9-13 de octubre de 2017
Tema 2 g) del programa provisional

39.º período de sesiones

Varsovia (Polonia), 9-13 de octubre de 2017

Asuntos que conciernen tanto al Comité como a la Comisión:

Sistema de evaluación de la ordenación de los bosques

Sistema de evaluación de la ordenación de los bosques (SEMAFOR)

Nota de la Secretaría

Resumen

Los criterios e indicadores de la gestión forestal sostenible tienen por objeto evaluar el avance encaminado a una gestión forestal sostenible, aunque hasta ahora esa importante función no se ha tenido en cuenta debidamente. Los criterios e indicadores se han utilizado mayormente para hacer un seguimiento de las tendencias en los bosques y la gestión forestal sostenible con miras a establecer un marco para la formulación y la comunicación de políticas. A efectos de abordar la cuestión de la evaluación de la gestión forestal sostenible, el Equipo de especialistas de la CEPE y la FAO sobre el seguimiento de la ordenación forestal sostenible elaboró una propuesta para la creación de un nuevo instrumento para evaluar la gestión forestal sostenible: el Sistema de evaluación de la ordenación de los bosques (SEMAFOR). Este Sistema se basa en el conjunto de criterios e indicadores paneuropeos, para evaluar con la mayor objetividad posible el avance hacia la gestión forestal sostenible en los países europeos. El enfoque propuesto se puso a prueba en 20 países, que participaron en la aplicación experimental del SEMAFOR.

En el presente documento se proporciona información básica sobre el proyecto, el instrumento, y su aplicación entre 2013 y 2016, especialmente su aplicación experimental, y se invita al Comité y la Comisión a analizar el avance y a decidir las próximas etapas. La descripción del proceso, el método y los resultados de la aplicación experimental del SEMAFOR figuran en el Geneva Timber and Forest Discussion Paper 66 "Pilot project on the System for the Evaluation of the Management of Forests", que puede consultarse en: <http://www.unece.org/index.php?id=45451>.

I. Introducción

1. Desde 1990, la noción de “gestión forestal sostenible” ha ocupado un lugar preeminente en el debate sobre políticas forestales y se trata de un concepto complejo que implica un equilibrio entre las dimensiones social, ecológica y económica del desarrollo sostenible, así como entre las generaciones y el paso del tiempo. En el plano paneuropeo, los países se comprometieron a informar sobre la gestión forestal sostenible con arreglo a los principios y objetivos acordados, utilizando datos recopilados de conformidad con los criterios e indicadores regionales¹. Sin embargo, no ha habido un entendimiento común sobre las modalidades de medición y seguimiento del avance hacia la gestión forestal sostenible, dada su complejidad, la cantidad y la diversidad de los datos que han de recopilarse y las distintas circunstancias en la esfera nacional.

2. Los criterios e indicadores de la gestión forestal sostenible tienen por objeto evaluar el avance encaminado a una gestión forestal sostenible. Sin embargo, esta función importante solo se ha aplicado hasta cierto punto. Hasta el momento los criterios e indicadores se han utilizado mayormente para hacer un seguimiento de las tendencias en los bosques y la gestión forestal sostenible y establecer un marco para la formulación y la comunicación de políticas. En dos informes sobre la situación de los bosques de Europa se abordó el tema de la evaluación de la gestión forestal sostenible, al igual que lo hicieron, en diferentes contextos, la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) y las Evaluaciones de los recursos forestales mundiales de la FAO, pero con un éxito limitado. Los actuales sistemas de presentación de informes tienen limitaciones a la hora de proporcionar un panorama claro de la sostenibilidad de la gestión forestal en los países y la región, lo que ha obstaculizado la formulación de políticas basadas en datos probatorios y también ha limitado la capacidad de proporcionar información simple y clara al público en general sobre la situación, el significado y la importancia de la gestión forestal sostenible.

3. A efectos de abordar esta cuestión, el Equipo de especialistas de la CEPE y la FAO sobre el seguimiento de la ordenación forestal sostenible elaboró una propuesta de creación de un nuevo instrumento para evaluar la gestión forestal sostenible, basado en el conjunto de criterios e indicadores paneuropeos.

4. El instrumento se presentó en el período de sesiones conjunto del Comité Forestal y de la Industria Forestal (el Comité) y la Comisión Forestal Europea (la Comisión) “Metsa2013”, celebrado del 9 al 13 de diciembre de 2013 en Rovaniemi (Finlandia). En dicho período de sesiones, el Comité y la Comisión decidieron iniciar un proceso de presentación de informes con carácter experimental sobre la sostenibilidad de la gestión forestal a nivel nacional, en el marco de la ejecución del Programa de trabajo integrado 2014-17.

5. La aplicación experimental del SEMAFOR se llevó a cabo de manera voluntaria entre 2015 y 2016. El autor del instrumento coordinó el proyecto. En el estudio experimental participaron 20 países, que representan cerca de dos tercios de la superficie forestal de Europa (con exclusión de la Federación de Rusia).

6. En noviembre de 2015, en Engelberg (Suiza), el equipo de especialistas de la CEPE y la FAO sobre el seguimiento de la ordenación forestal sostenible deliberó sobre los resultados preliminares de la aplicación experimental. El proyecto de informe de dicha aplicación se presentó en marzo de 2016, en la 38.ª reunión del Grupo de trabajo CEPE/FAO sobre estadísticas, economía y ordenación forestales y se publicó poco después con las observaciones recibidas de los delegados.

7. Los resultados completos de la aplicación experimental se publicaron en el Geneva Timber and Forest Discussion Paper 66 “Pilot project on the System for the Evaluation of the Management of Forests (SEMAFOR)” de la CEPE y la FAO.

¹ Vienna Living Forest Summit Declaration, Cuarta Conferencia Ministerial sobre la Protección de Bosques en Europa, celebrada del 28 al 30 de abril de 2003 en Viena (Austria).

II. Principios

8. En el instrumento se informa sobre la sostenibilidad de la gestión forestal en los planos nacional y subnacional. El sistema no está diseñado para evaluar la sostenibilidad de la gestión forestal a nivel de la administración forestal o de las unidades de gestión forestal y procura responder a dos preguntas:

a) ¿Cuáles son las cuestiones de interés en lo que respecta a la sostenibilidad en un país determinado?

b) ¿Cómo se están abordando actualmente las cuestiones de interés?

9. El objetivo consistía en elaborar un instrumento ponderado, creíble, objetivo y útil para los encargados de la formulación de políticas. El SEMAFOR debería posibilitar la detección de cuestiones de interés relativas a la sostenibilidad de la gestión forestal e informar sobre medidas correctivas planificadas o adoptadas a nivel nacional. A este respecto, una de las funciones más importantes del instrumento es determinar ámbitos en los que se hayan superado los umbrales comúnmente establecidos, para que puedan adoptarse medidas correctivas, dentro o fuera del sector forestal, si fuera necesario (por ejemplo, la mejora de un sistema de prevención o de control de incendios en respuesta al aumento de la superficie de bosques quemados).

10. El sistema de presentación de informes también determina las fortalezas y las tendencias desfavorables en la situación de un determinado país en lo que respecta a la gestión forestal sostenible, lo que ayuda a los encargados de formular las políticas de ese país a reconocer posibles cuestiones de interés y comparar su situación con la de otros países.

11. Las circunstancias nacionales y locales varían mucho y no hay un nivel único, ideal y convenido universalmente de aplicación de la gestión forestal sostenible al que se pretenda que los países aspiren. No tiene sentido decir que la gestión forestal de un determinado país es “muy sostenible” o “más sostenible” (que en otra parte). Por lo tanto, el instrumento se dedica a determinar si la gestión forestal es sostenible o no, detectando problemas cuando se exceden los umbrales aplicados, verificando si se trata realmente de cuestiones de interés y, en tal caso, qué instrumentos se utilizan para abordarlos. Si no se detectan cuestiones de interés nuevas o actuales, se puede considerar que la gestión forestal es sostenible.

12. El SEMAFOR aborda todos los aspectos de la gestión forestal sostenible definidos en los criterios paneuropeos (la versión refrendada en la Declaración Ministerial de la Cuarta Conferencia Ministerial sobre la Protección de Bosques en Europa, celebrada en Viena en 2003, dado que aún no se han recopilado datos para el conjunto de criterios revisado). Todos los criterios e indicadores están ponderados de la misma manera y se consideran de igual importancia.

III. Método

13. El instrumento, creado por un subgrupo del Equipo de especialistas, está basado en dos etapas principales: i) utilizar los indicadores paneuropeos para evaluar el avance hacia una gestión forestal sostenible, y ii) interactuar con expertos nacionales a fin de contextualizar los datos. El objetivo es combinar la medición objetiva y transparente con una interpretación de las condiciones nacionales y el contexto en el que se recaban los datos.

14. Tras el análisis inicial del conjunto de indicadores paneuropeos, resultó evidente que la mayoría de ellos no pueden aplicarse directamente a la evaluación de la gestión forestal sostenible, dado que con mucha frecuencia exigen un conjunto de variables que caracterizan una esfera temática cubierta por un indicador, mientras que la presentación de informes sobre la gestión forestal sostenible requiere la especificación de una sola variable-parámetro. Por ejemplo, el indicador 1.1 exige la presentación de informes sobre la superficie forestal y otras tierras arboladas, clasificadas según el tipo de bosque y la disponibilidad del suministro de madera, y la proporción de bosques y otras tierras arboladas en la superficie total de tierra.

Por consiguiente, a los efectos del SEMAFOR, para cada uno de los indicadores paneuropeos se determinaron uno o más parámetros de tamaño neutro, como porcentajes y coeficientes (por ejemplo, uno de los parámetros propuestos para el indicador 1.1 es la variación porcentual promedio anual en la superficie forestal en el último decenio), lo que permite una comparación justa entre los países (véase el Anexo II).

15. No todos los parámetros pueden utilizarse para la evaluación en sí: algunos de ellos aún contienen datos de baja calidad o son difíciles de utilizar para una evaluación bien fundada. Además, muchos indicadores solo describen el contexto básico, que surge de la geografía, la ecología y la historia. Por este motivo, se analizaron todos los indicadores paneuropeos y se clasificaron los parámetros conexos de la siguiente manera:

(a) *Parámetro de evaluación* (20 parámetros): proporciona información para evaluar la sostenibilidad de la gestión forestal en un país para un determinado indicador paneuropeo. Se estableció un umbral para cada parámetro de evaluación. Un ejemplo de este tipo de parámetro es la relación entre las talas y el incremento neto anual de los bosques disponibles para el suministro de madera en el último decenio. Este coeficiente podría verse afectado por varios factores externos (desastres) e internos (estructuras de edad) y su superación no implica necesariamente una violación de los criterios de gestión forestal sostenible. Sin embargo, si las talas superan los incrementos durante un período prolongado, ello podría constituir un indicio de amenaza a la sostenibilidad de la gestión forestal.

(b) *Parámetro de contexto* (27 parámetros): describe la situación de un país con respecto a un determinado indicador paneuropeo y proporciona información valiosa sobre los bosques y las condiciones de instrumentación de la gestión forestal sostenible, pero no puede utilizarse para evaluar la sostenibilidad de la gestión forestal. Por ejemplo: en el caso de la “cubierta forestal”, ¿debería la actividad forestal de un país que tiene 70 % de cubierta forestal considerarse “mejor” o “más sostenible” que la de un país con 20 % de cubierta forestal? En cualquiera de los dos países una reducción considerable de la superficie forestal sería una cuestión de interés, pero el nivel de referencia obedece a la historia y la ecología y constituye el punto de partida de la evaluación de la gestión forestal sostenible, no un elemento de ella. No se ha determinado un umbral para los parámetros contextuales.

(c) *Parámetro de antecedentes* (5 parámetros): no puede utilizarse para proporcionar una descripción o una evaluación fiables de la situación con respecto a la gestión forestal sostenible. Este grupo contiene parámetros que presentan problemas con la calidad de los datos o la metodología, lo que impide que la información disponible pueda utilizarse satisfactoriamente. Por ejemplo: el “desequilibrio en la estructura de edad” informado a nivel nacional ofrece un panorama generalizado basado en diversas situaciones locales, especies, condiciones ecológicas y económicas, lo que dificulta muchísimo la interpretación de los resultados. No se determinó un umbral para los parámetros de antecedentes.

16. Solo se han determinado umbrales para los parámetros de “evaluación”. Los umbrales son los mismos para todos los países (véase el Anexo II), a pesar de las grandes diferencias que existen entre ellos. El subgrupo del Equipo de especialistas propuso los umbrales para su utilización en el estudio experimental del SEMAFOR. El Equipo de especialistas los revisó y los puso a disposición antes de la recopilación de los datos. Se brindó la posibilidad a los países y la comunidad de expertos de que formularan comentarios al respecto.

17. Los umbrales ayudan a detectar posibles cuestiones de interés. Si un indicador supera el umbral establecido es preciso pasar a la siguiente etapa del procedimiento de evaluación, es decir un proceso de revisión con el correspondiente nacional, a fin de contextualizar los datos y detectar cualquier circunstancia especial que haya provocado que se supere el límite.

18. Cuando un parámetro de evaluación supera el umbral convenido, el correspondiente nacional debería verificar la exactitud de la información. Posteriormente, si los datos se consideran creíbles y ponen de manifiesto la verdadera situación o tendencia, el correspondiente nacional ha de proporcionar información sobre los antecedentes y las circunstancias que llevaron a que se superara el límite. Las circunstancias nacionales o los problemas de datos

pueden excluir una amenaza a la gestión forestal sostenible; de no ser así, se solicita al corresponsal nacional que informe sobre cualquier medida política o técnica adoptada con miras a invertir o mitigar la tendencia negativa. En definitiva, le corresponde al corresponsal nacional determinar si la superación de los umbrales es o no una cuestión de interés.

19. Por ende, los resultados definen, por indicador y por país, en qué aspectos los países han superado los umbrales en la gestión forestal sostenible, si se trata de una cuestión de interés y si los países están abordando el problema y de qué manera. La presión para que se adopten medidas políticas tendientes a abordar las cuestiones de interés hace que el proceso sea positivo y abre buenos espacios de comunicación con las partes interesadas.

20. *Tratamiento de los datos que faltan:* no se puede instrumentar la gestión forestal sostenible si no se dispone de información adecuada sobre todos los parámetros pertinentes. Sin embargo, al evaluar la sostenibilidad de la gestión forestal “la falta de datos” no puede analizarse de la misma manera que “la cuestión de interés”: la situación de ese indicador podría ser satisfactoria e incluso excelente, pero simplemente no se ha medido. Por consiguiente, en el SEMAFOR “la falta de datos” se trata por separado. No se hace una evaluación de los parámetros no informados, pero la ausencia de datos se menciona en el proceso de presentación de informes. La única excepción es el indicador 4.8, “especies forestales amenazadas”, en el que la falta de información se considera una posible cuestión de interés.

21. *Referencia temporal:* en la medida de lo posible, las advertencias deberían referirse a un período reciente, en general los últimos cinco o diez años (según el tipo de parámetro), a fin de que se puedan determinar las tendencias y realizar revaluaciones periódicas significativas de la sostenibilidad de la gestión forestal. Cuando se superan los umbrales, la situación detectada debería evaluarse en función de su duración. a) un cambio de orientación repentino; b) la continuación de una tendencia a largo plazo; c) un nuevo acontecimiento, etc.

IV. Aplicación con carácter experimental

22. La aplicación experimental del método se llevó a cabo en forma voluntaria entre 2015 y 2016.

23. En el estudio experimental participaron 20 países² (de los 32 países invitados para esta actividad), lo que representa cerca de dos tercios de la superficie forestal de Europa (con exclusión de la Federación de Rusia). Se disponía de datos para alrededor del 85 % de los “parámetros de evaluación”. En la primera fase del proceso, el 21 % de los datos proporcionados superaba los umbrales convenidos, mientras que el 79 %, no. Tras la comunicación mantenida con los corresponsales nacionales, se observó que en la mayoría de los casos en que se superaban los umbrales había motivos válidos para creer que la sostenibilidad de la gestión forestal no se veía amenazada.

24. En el informe sobre la aplicación experimental se presentan los resultados detallados, por indicador y por país, incluidas las observaciones formuladas por los corresponsales sobre los casos en que se han superado los umbrales. Por consiguiente, en términos generales, sobre la base de los umbrales convenidos para el estudio experimental y tomando en consideración los indicadores y las explicaciones proporcionadas, no hay pruebas de que en los 20 países que participaron en el estudio existan cuestiones de interés importantes con respecto a la gestión forestal sostenible. Solo menos del 15 % de los indicadores de evaluación correspondían a la categoría de “falta de datos”, lo que podría indicar algunos problemas de sostenibilidad, pero también retos en la medición técnica o simplemente un nivel bajo de prioridad en lo que respecta al seguimiento.

² Alemania, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Letonia, Lituania, Noruega, Reino Unido, República Checa, Rumania, Serbia, Suecia, Suiza, Ucrania.

V. Conclusiones y medidas futuras

25. La aplicación experimental del SEMAFOR permitió confirmar que es viable recopilar y analizar los parámetros de “contexto” y de “evaluación” sobre la base de los datos disponibles y obtener resultados significativos y objetivos, a través de la interacción con los corresponsales nacionales. En los cuadros por país creados para la aplicación experimental del SEMAFOR se proporcionaron descripciones cuantificadas de la sostenibilidad de la gestión forestal en el plano nacional.

26. Además de cumplir el objetivo principal del proyecto, la aplicación experimental del instrumento proporcionó información valiosa para futuros trabajos sobre la aplicación de los criterios e indicadores y la evaluación de la gestión forestal sostenible. En el informe de la aplicación experimental se definen ámbitos del instrumento que convendría seguir desarrollando, como el uso de umbrales comunes frente a umbrales nacionales y enfoques para definir criterios detallados para la evaluación y los umbrales de la gestión forestal sostenible.

27. El desarrollo del SEMAFOR también puede considerarse como un apoyo importante para la elaboración y la mejora de conjuntos de indicadores, conceptos de prueba y para establecer si es posible evaluar los parámetros de manera satisfactoria. Por ejemplo: sería pertinente preguntarse si habría que mantener los indicadores vinculados a los parámetros de “antecedentes” —es decir, no cuantificables en la práctica—.

28. La necesidad de contar con métodos y herramientas para la evaluación de la sostenibilidad de la gestión forestal se expresó en diferentes niveles de la labor sobre la presentación de informes internacionales sobre los bosques. Por ejemplo: el Objetivo de Desarrollo Sostenible 15 (proteger, restaurar y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de manera sostenible, combatir la desertificación, y detener y revertir la degradación de la tierra y detener la pérdida de la biodiversidad) exige la presentación de informes sobre la sostenibilidad de la gestión forestal, en el marco de la Meta 15.2 (para 2020, promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y la reforestación a nivel mundial) y del indicador 15.2.1 (progresos hacia la gestión forestal sostenible). La publicación del estudio del SEMAFOR y la posible orientación que han de proporcionar el Comité y la Comisión en Las2017 coinciden con los preparativos para los próximos ciclos de presentación de informes mundiales y regionales sobre los bosques y la gestión forestal sostenible, en particular la Evaluación de los recursos forestales 2020 (FRA2020) y la presentación de informes conjuntos de Forest Europe, la CEPE y la FAO sobre los indicadores paneuropeos. En este contexto, el SEMAFOR, y en particular los resultados de su aplicación experimental, proporcionan un material valioso para la futura labor a este respecto.

29. Se invita al Comité y la Comisión a:

a) Analizar los resultados del proyecto, en particular la aplicación experimental del SEMAFOR;

b) Pronunciarse sobre la evolución futura del instrumento, incluida la posible recomendación de su aplicación en el próximo ciclo de presentación de informes paneuropeos.

Anexo I

Agradecimientos

1. Muchas personas han contribuido al proyecto del SEMAFOR por más de un lustro. El Sr. Kit Prins dirigió el trabajo desde el principio y efectuó la mayoría de las tareas de análisis y redacción. El Equipo de especialistas de la CEPE y la FAO sobre el seguimiento de la ordenación forestal sostenible, dirigido por el Sr. Kari Korhonen y el Sr. Stein Tomter, debatió sobre el concepto y los proyectos anteriores de manera pormenorizada y constructiva, analizaron el avance y proporcionaron orientación en sus reuniones ordinarias.
2. Se debe un agradecimiento especial a los corresponsales nacionales en los 20 países participantes, muchos de los cuales también son miembros del Equipo de especialistas, por el papel primordial que desempeñaron, primero al proporcionar información a través del proceso de presentación de informes paneuropeo y, después, al entablar un diálogo constructivo sobre la precisión y el contexto de los resultados del estudio del SEMAFOR y la respuesta ante ellos.
3. Asimismo, merecen un agradecimiento especial los Gobiernos de Finlandia y de Suiza por su apoyo financiero, sin el cual este trabajo no habría sido posible.

Anexo II

Parámetros utilizados en la evaluación de la gestión forestal sostenible

Criterio 1: Recursos forestales y carbono

Indicador	Parámetro	Categoría
1.1 Superficie forestal	Superficie forestal como porcentaje de la superficie total (cubierta forestal)	Contexto
1.1 Superficie forestal	Coficiente bosques-población (ha de bosque/persona)	Contexto
1.1 Superficie forestal	Variación porcentual promedio anual ³ en la superficie forestal en el último decenio	Evaluación Umbral: cualquier cambio negativo
1.1 Superficie forestal	Variación porcentual promedio anual en la superficie forestal disponible para suministro de madera en el último decenio	Evaluación Umbral: cualquier cambio negativo
1.2 Existencias en formación	Existencias en formación por hectárea de superficie forestal disponible para suministro de madera	Contexto
1.2 Existencias en formación	Variación porcentual promedio anual en las existencias en formación sobre la superficie forestal disponible para suministro de madera en el último decenio.	Evaluación Umbral: cualquier cambio negativo
1.3 Estructura de edad y/o distribución diamétrica	Desequilibrios en la estructura de edad	Antecedentes
1.4 Existencias de carbono	Variación porcentual promedio anual en el total de existencias forestales de carbono en el último decenio	Antecedentes ⁴

Criterio 2: Salud y vitalidad de los bosques

Indicador	Parámetro	Categoría
2.1 Deposición de contaminantes atmosféricos	Porcentaje de la superficie natural del ecosistema en riesgo de eutrofización	Evaluación Umbral: > 80 %
2.2 Condición del suelo	Relación C/N, valor promedio por país	Evaluación Umbral: < 1
2.3 Defoliación	Porcentaje de árboles muestra en las clases de defoliación 2 + 3 + 4	Antecedentes

³ Calculado como la variación porcentual de todo el período, dividida por el número de años (es decir, sin el cálculo de las tasas compuestas de interés). Este criterio también se aplica a los indicadores 1.2 y 1.4

⁴ Las variaciones en las existencias de carbono son importantes y se dispone de datos al respecto. Sin embargo, a efectos de la evaluación, estas tendencias duplicarán las tendencias de las existencias en formación, ya que en la mayoría de los casos el carbono se calcula en base a las existencias en crecimiento.

2.4	Daño forestal	Porcentaje de la superficie forestal dañada ⁵ por causas bióticas, abióticas y de origen humano (promedio de 10 años) – excepto daño por incendios	Evaluación Umbral: > 5 % ⁶
2.4	Daño forestal	Porcentaje de la superficie forestal dañada anualmente por incendios (promedio de 10 años)	Evaluación Umbral: > 2 %

Criterio 3: Funciones productivas de los bosques

Indicador	Parámetro	Categoría	
3.1	Incremento y talas	Relación entre las talas y el incremento neto anual de la superficie forestal disponible para el suministro de madera en el último decenio, expresada en porcentaje	Evaluación Umbral: > 100 %
3.2	Madera en rollo	Valor de la madera en rollo comercializada, por hectárea, 2012, EUR/ha/año de la superficie forestal disponible para el suministro de madera	Evaluación Umbral: < 10 EUR/ha/año
3.3	Productos no madereros	Valor de los productos no madereros comercializados, por hectárea de bosques y otras tierras arboladas, EUR/ha/año de bosque	Contexto
3.4	Servicios	Valor de los servicios comercializados, por hectárea de bosques y otras tierras arboladas, EUR/ha/año de bosques	Contexto
3.5	Bosques en régimen de planes de gestión	Porcentaje de bosques y otras tierras arboladas en régimen de plan formal de gestión o equivalente	Evaluación Umbral: < 50 %

Criterio 4: Diversidad biológica en los ecosistemas forestales

Indicador	Parámetro	Categoría	
4.1	Composición de las especies de árboles	Proporción de masas de múltiples especies en bosques y otras tierras arboladas, período más reciente, %	Evaluación Umbral: cualquier cambio negativo
4.2	Regeneración	Proporción de regeneración natural en la regeneración total, variación en el último decenio, %	Evaluación Umbral: cualquier disminución
4.3	Naturalidad	Proporción de bosque no perturbada por la actividad humana en bosques y otras tierras arboladas, %	Contexto
4.3	Naturalidad	Proporción de plantaciones en bosques y otras tierras arboladas, %	Contexto

⁵ La superficie dañada evita el doble recuento del daño por diferentes causas. Describe un estado en un año determinado, no la superficie donde ocurrió el daño en un año específico.

⁶ Este nivel de advertencia solo se utilizará si se percibe una mejora importante en la calidad de los datos, en comparación con los datos recogidos en el informe *State of European Forests* (SoEF), 2011.

Indicador		Parámetro	Categoría
4.4	Especies de árboles introducidas	Proporción de especies de árboles introducidas (incluidas las invasivas) en bosques y otras tierras arboladas, %	Contexto
4.4	Especies de árboles introducidas	Variación en la proporción de especies invasivas en el último decenio, %	Evaluación Umbral: cualquier incremento
4.5	Madera muerta	Variación en el volumen de madera muerta por m ³ de existencias en formación en superficies forestales disponibles para el suministro de madera entre los dos informes más recientes, m ³ /ha	Evaluación Umbral: cualquier disminución
4.6	Recursos genéticos	Proporción de tierra forestal gestionada para la conservación de recursos genéticos, %	Antecedentes
4.7	Modelo de paisaje	Índice del modelo de paisaje forestal: conectividad normalizada por unidad de paisaje y proporción promedio de bosque “completamente natural”.	Antecedentes
4.8	Especies forestales amenazadas	Número de especies de árboles forestales amenazadas como porcentaje del total de las especies de árboles forestales	Evaluación Umbral: falta de información sobre el parámetro
4.9	Bosques protegidos	Superficie forestal/bosques y otras tierras arboladas estrictamente protegidos ⁷ para la conservación de la biodiversidad como porcentaje de todo el bosque	Evaluación Umbral: < 3 %

Criterio 5: Funciones protectoras de los bosques

Indicador		Parámetro	Categoría
5.1	Bosques de protección —suelo, agua y otras funciones de los ecosistemas—	Variación en la superficie forestal a la que se han asignado funciones protectoras (5.1+5.2)	Evaluación Umbral: disminución
5.2	Bosques de protección —infraestructura y otros recursos naturales gestionados—		

⁷ Solo clases 1.1 y 1.2 de la Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques en Europa.

Criterio 6: Funciones socioeconómicas de los bosques

Indicador		Parámetro	Categoría
6.1	Propiedades forestales	Proporción de bosque que es propiedad pública, período más reciente, %	Contexto
6.1	Propiedades forestales	Porcentaje de superficie forestal privada en propiedades cuyo tamaño es inferior a 10 hectáreas	Contexto
6.2	Contribución del sector forestal ⁸ al PIB	Proporción del PIB tomada por el sector forestal (no incluye las industrias forestales), período más reciente, %	Contexto
6.3	Ingreso neto	Ingreso empresarial neto por hectárea, período más reciente, expresado en EUR/ha/año	Evaluación Umbral: < 5 EUR/ha/año
6.4	Gastos por servicios	Gasto gubernamental neto por hectárea de bosque, promedio de los dos últimos períodos, expresado en EUR/ha/año	Contexto
6.5	Fuerza de trabajo del sector forestal	Fuerza laboral del sector forestal como porcentaje del total de la fuerza laboral.	Contexto
6.6	Seguridad y salud en el trabajo	Total de accidentes mortales y no mortales por cada 1 000 trabajadores, variación en los dos últimos períodos (centrado en 2005 y 2010)	Evaluación Umbral: incremento en la tasa de accidentes o falta de información sobre la tasa de accidentes
6.7	Consumo de madera	Consumo per cápita de productos madereros, 2010-12, en equivalente en m ³ de madera en rollo, promedio de los últimos tres años	Contexto
6.8	El comercio de la madera	Importaciones netas de madera en rollo y productos forestales como porcentaje del consumo aparente (ambos en equivalente en m ³ de madera en rollo), promedio de los últimos tres años	Contexto
6.9	Energía proveniente de recursos madereros	Proporción de energía proveniente de la madera en la producción nacional de energía, %	Contexto
6.9	Energía proveniente de recursos madereros	Porcentaje de extracción directa de biomasa leñosa de bosques y fuera de los bosques con fines energéticos, %	Contexto
6.10	Accesibilidad para la recreación	Zona accesible para la recreación como porcentaje de la zona de bosques y otras tierras arboladas en el último año	Evaluación Umbral: < 85 %

⁸ Clasificación Industrial Internacional Uniforme y Nomenclatura Estadística de las Actividades Económicas de la Comunidad Europea, comúnmente denominada NACE (por la expresión francesa "nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne") (ISIC/NACE) Sección: A - Agricultura, actividades forestales y pesca; División: 02 - Silvicultura y explotación forestal.

Indicador		Parámetro	Categoría
6.11	Valores culturales y espirituales	No se encontró ningún parámetro significativo	NC

Indicadores cualitativos paneuropeos para la gestión forestal sostenible
Políticas generales, instituciones e instrumentos para la gestión forestal sostenible

Indicador		Parámetro	Categoría
A.1	Programas forestales nacionales o similares	Fecha y situación de los programas forestales nacionales o similares	Contexto
A.2	Marcos institucionales	Número de funcionarios que formulan y administran ⁹ las políticas y las leyes forestales, por hectárea de bosque	Contexto
A.3	Marco jurídico y normativo	Fecha de la ley forestal y de la declaración formal más reciente sobre la política forestal	Contexto
A.4	Instrumentos financieros/política económica	Total de transferencias o subsidios oficiales, en EUR/ha/año de bosque privado	Contexto
A.4	Instrumentos financieros/política económica	Pago del presupuesto público a la organización forestal estatal ¹⁰ , en EUR/ha/año de bosque público	Contexto
A.4	Instrumentos financieros/política económica	Gasto público destinado a la investigación, la educación y la capacitación por hectárea de bosque, EUR/ha/año	Contexto
A.5	Medios informativos	Existencia de una estrategia formal de comunicación y divulgación	Contexto

⁹ Se excluye al personal empleado para gestionar bosques públicos. Si la organización forestal estatal también se encarga de las políticas y la administración, incluye solamente a esos funcionarios y no a quienes estén directamente contratados para la gestión forestal. También queda excluido el personal de investigación, educación y capacitación que se menciona a continuación. Si fuera posible, se debería incluir el personal de otras dependencias encargado de administrar las políticas forestales, en términos generales: los inspectores de seguridad en el trabajo, el personal de los ministerios ambientales (conservación de la diversidad biológica), etc.

¹⁰ Por motivos relacionados con la disponibilidad de datos, no incluye la contribución de la organización forestal estatal al presupuesto público, (transferencia neta).