



Distr. general
4 de octubre de 2013

Español
Original: inglés



Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Plenario de la Plataforma Intergubernamental Científico-normativa
sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas

Segundo período de sesiones

Antalya (Turquía), 9 a 14 de diciembre de 2013

Tema 4 a) del programa provisional*

Programa de trabajo inicial de la Plataforma:
programa de trabajo 2014-2018

Análisis inicial de la evaluación metodológica por vía rápida de hipótesis y elaboración de modelos de la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas

Nota de la secretaría

I. Introducción

1. Reconociendo la necesidad de avanzar con el programa de trabajo para el período 2014–2018, tras su aprobación por el Plenario de la Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas en su segundo período de sesiones, la Mesa y el Grupo multidisciplinario de expertos acordaron preparar, para su examen por el Plenario en ese período de sesiones, una serie de documentos de análisis inicial basándose en las prioridades asignadas a las solicitudes, sugerencias y aportaciones presentadas a la Plataforma y en los productos previstos que se incluían en el proyecto de programa de trabajo (IPBES/2/2). En la presente nota figura el análisis inicial de una propuesta de evaluación metodológica por vía rápida de hipótesis y elaboración de modelos de la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas. El análisis se elaboró de conformidad con el proyecto de procedimientos para preparar los resultados previstos de la Plataforma (IPBES/2/9).

II. Ámbito, fundamento y supuestos

A. Ámbito

2. El objetivo de la evaluación por vía rápida de hipótesis y elaboración de modelos de la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas propuesta es establecer los fundamentos para el uso de hipótesis y modelos en las actividades que se llevan a cabo en el marco de la Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas, a fin de comprender mejor los impactos de futuras vías de desarrollo socioeconómico verosímiles y las opciones normativas sobre la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas y ayudar a evaluar las medidas

*IPBES/2/1

que pueden adoptarse para proteger la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas. Estos fundamentos se usarán para proporcionar orientación sobre la evaluación de opciones normativas alternativas empleando hipótesis y modelos, que incluyen impulsores múltiples en la evaluación de los futuros impactos; determinar los criterios de evaluación de la calidad de las hipótesis y los modelos, garantizando la comparabilidad de las políticas regionales y mundiales, incluidos los aportes de otros interesados en varios niveles; poner en práctica mecanismos de creación de capacidad para fomentar la elaboración, utilización e interpretación de hipótesis y modelos por parte de una amplia gama de responsables de formular políticas y otros interesados; y comunicar los resultados de los análisis de las hipótesis y de los modelos a los responsables de formular políticas y otros interesados. La primera fase de la evaluación, que se completará a principios de 2015, se centrará en evaluar los diversos enfoques aplicados a la elaboración y utilización de hipótesis y modelos.

B. Fundamento

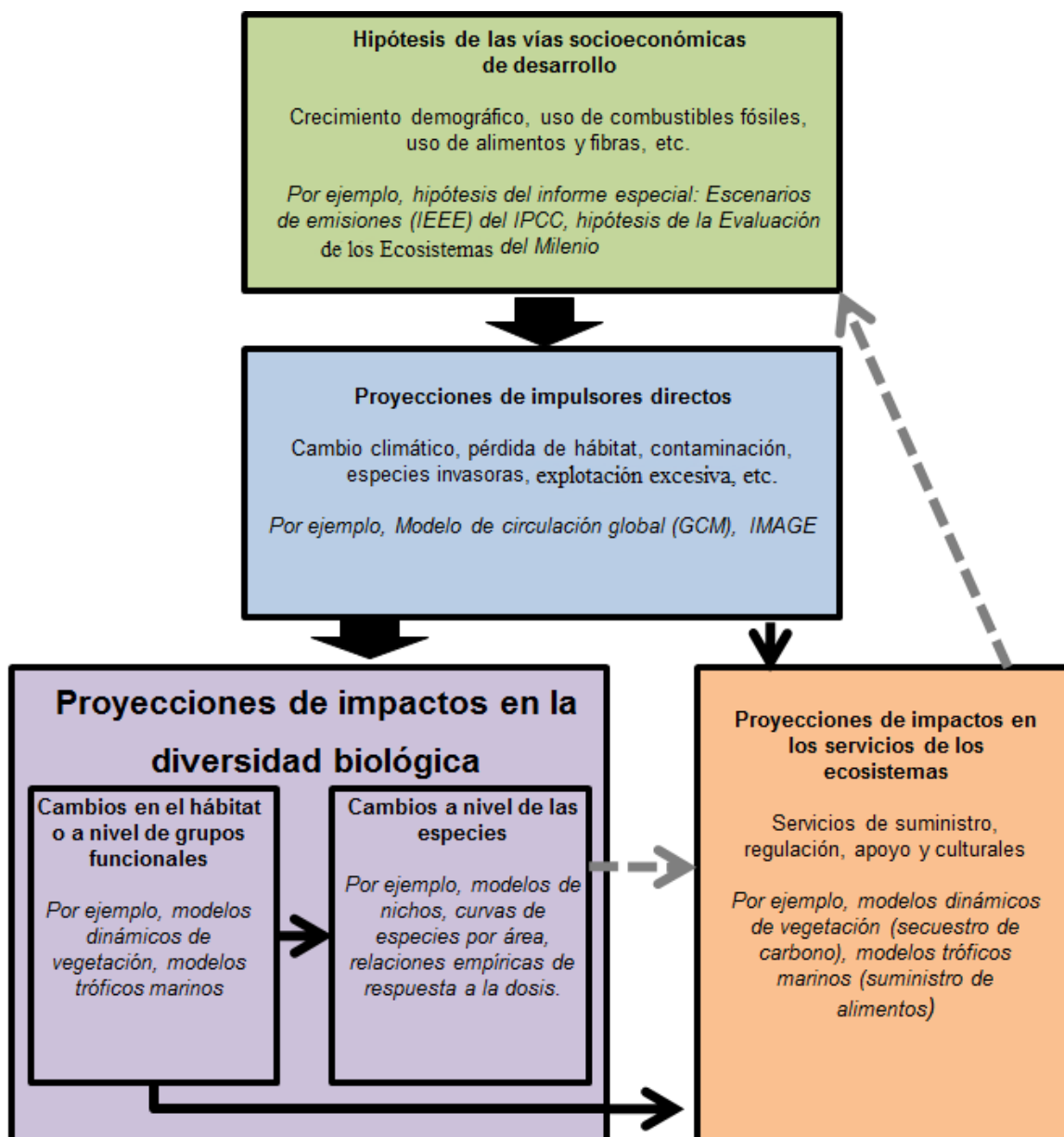
3. El fundamento de este producto previsto se describe detalladamente en el informe de un taller científico internacional sobre evaluaciones para una plataforma intergubernamental científico-normativa sobre diversidad biológica y servicios de los ecosistemas, que tuvo lugar en Tokio del 25 al 29 de julio de 2011 (UNEP/IPBES.MI/1/INF/12). En resumen, las hipótesis y modelos en las evaluaciones de la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas se utilizan con el objetivo de comprender mejor y sintetizar una amplia gama de observaciones, alertar a los responsables de adoptar decisiones sobre los futuros impactos no deseables de cambios a nivel mundial, como los que devienen de los cambios en el uso de la tierra, las especies exóticas invasoras, la explotación excesiva, el cambio climático y la contaminación, brindar apoyo a la adopción de decisiones relativas a estrategias de gestión adaptable y estudiar las repercusiones de las opciones normativas y vías de desarrollo socioecológico alternativas. Uno de los objetivos clave de usar hipótesis y modelos es pasar del modo reactivo en que se adoptan las decisiones actualmente, en el que la sociedad responde a la degradación de la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas de manera no coordinada y fragmentaria, a un modo proactivo, en el que la sociedad anticipa el cambio y, al hacerlo, reduce al mínimo los impactos adversos y aprovecha las oportunidades importantes mediante estrategias meditadas de adaptación y mitigación.

4. Las evaluaciones ambientales mundiales recientes y próximas (véanse las referencias) analizan las tendencias pasadas y la situación actual y las trayectorias futuras de la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas. Los responsables de formular políticas y los otros interesados suelen comprender bien las evaluaciones de situación y tendencias porque en gran medida se basan en el análisis de observaciones. Ahora bien, comprender las predicciones es más complejo porque estas se generan a partir de combinar las hipótesis sobre el desarrollo socioeconómico futuro con modelos de los impactos del cambio en la diversidad biológica y las funciones de los ecosistemas a nivel mundial. Las hipótesis y los modelos se construyen explícita o implícitamente sobre la base de cuatro componentes principales:

- a) Hipótesis de desarrollo socioeconómico (por ej., crecimiento demográfico, crecimiento económico, consumo de alimentos per cápita, emisiones de gases de efecto invernadero) y opciones normativas (por ej., reducir las emisiones de carbono producto de la deforestación y la degradación forestal, subsidios para la bionergía, etcétera.);
- b) Modelos que proyectan cambios en los impulsores directos de la función de los ecosistemas y la diversidad biológica (por ej., cambio del uso de la tierra, presión de la pesca, cambio climático, especies exóticas invasoras, deposición de nitrógeno);
- c) Modelos que evalúan los impactos de los impulsores en la diversidad biológica (por ej., extinciones de especies, cambios en la abundancia de las especies y modificaciones en la distribución de las especies, grupos de especies o biomas);
- d) Modelos que evalúan los impactos en los servicios de los ecosistemas provocados por los impulsores y cambios en la diversidad biológica (por ej., productividad de los ecosistemas, control del flujo y de la calidad del agua, almacenamiento de carbono del ecosistema, valores culturales).

5. Estos elementos corresponden a la estructura del marco conceptual elaborado para la Plataforma. En la figura que se reproduce a continuación se muestra cómo las hipótesis y los modelos generalmente se combinan para proporcionar proyecciones de trayectorias futuras de la diversidad biológica, los servicios de los ecosistemas y el bienestar humano. Los elementos pueden variar: ser altamente cuantitativos (por ej., modelos econométricos de desarrollo socioeconómico), o cualitativos (por ej., hipótesis prospectivas de desarrollo basadas en diálogos entre interesados y expertos (Coreau *et al.* 2009)).

Integración de las hipótesis socioeconómicas (impulsores indirectos), modelos de impulsores directos y modelos de los impactos en la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, utilizados en la mayoría de las evaluaciones que se realizan a escala regional y mundial



Fuente: Pereira et al, 2010.

Nota: Las líneas de puntos indican importantes interacciones e influencias retroactivas que no han sido consideradas con frecuencia en las evaluaciones.

6. Para estructurar las hipótesis y actividades de elaboración de modelos para la Plataforma es preciso dedicar considerable tiempo y esfuerzo a la reflexión y preparación, de modo de asegurar que sea posible realizar comparaciones entre evaluaciones, algo especialmente importante cuando se comparan proyecciones a nivel regional y mundial, y que se mantenga un estándar de alta calidad en todas las actividades evaluativas. Además, siguen existiendo importantes lagunas de conocimientos que deben resolverse para que se pueda cuantificar mejor la incertidumbre y comprender mejor los vínculos entre diversidad biológica, servicios de los ecosistemas y bienestar humano (véase la figura) y para que las evaluaciones de hipótesis y modelos puedan ser más útiles para el establecimiento de

políticas (Leadley *et al.* 2010, De Groot *et al.* 2010). Se prevé que las actividades de evaluación, orientación, promoción y catalización de este producto previsto proporcionen una base para esta preparación desde el momento en que se ponga en funcionamiento la Plataforma, de modo que todas las actividades basadas en hipótesis y modelos se construyan a partir de cimientos sólidos.

7. Este producto previsto responde a solicitudes, aportaciones y sugerencias de Francia, México, el Consejo Internacional para la Ciencia y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

C. Supuestos

8. Para todas las etapas de este producto previsto se aprovecharán las hipótesis y experiencias de elaboración de modelos de otras evaluaciones ambientales realizadas a nivel mundial y regional. Habrá que prestar particular atención a los trabajos más recientes sobre hipótesis y modelos socioeconómicos utilizados en evaluaciones mundiales, como por ejemplo, hipótesis relativas a las “vías socioeconómicas compartidas” y a los “supuestos normativos compartidos”, utilizadas por el Grupo de Trabajo III del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático para preparar su contribución (prevista para 2014) al quinto informe de evaluación del Grupo y a la *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica IV*, del Convenio sobre la Diversidad Biológica (prevista para 2014), así como en evaluaciones regionales y nacionales, como la evaluación nacional de ecosistemas realizada por el Gobierno del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte. Ya ha comenzado la planificación de las hipótesis para el sexto informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático y se prevé que la labor sobre hipótesis avanzará más allá del punto al que llegó en el quinto informe de evaluación en su investigación de los vínculos entre cambio climático y uso de la tierra, así como de otras presiones en sistemas marinos y terrestres. La evaluación de hipótesis y modelos y las actividades de seguimiento proporcionarán una oportunidad sin precedentes para beneficiarse con las sinergias entre el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático y la Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas. La Plataforma también colaborará estrechamente con otros órganos que se encargan de la evaluación del medio ambiente a nivel mundial, como el PNUMA, incluido su programa de Economía de los servicios de los ecosistemas y la diversidad biológica, y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Además, es posible lograr que una amplia comunidad científica se movilice y participe en la elaboración de estas metodologías. Por lo tanto, para este producto previsto se precisará movilizar sustancialmente recursos fuera del área de competencia de la Plataforma y una colaboración estrecha con programas de investigación internacionales tales como Tierra Futura, financiadores de investigaciones internacionales, como el Foro Belmont, y las comunidades científicas que participan en evaluaciones del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y el PNUMA.

III. Estructura por capítulos

9. Se prevé que los resultados de la evaluación se presenten en un informe que contendrá ocho capítulos, estructurados de la manera siguiente:

10. Capítulo 1. Panorama de las hipótesis y modelos socioeconómicos y examen crítico de su uso en evaluaciones previas sobre la diversidad biológica y los ecosistemas, incluidos:

- a) Panorama de las hipótesis socioeconómicas;
- b) Hipótesis socioeconómicas empleadas en evaluaciones a nivel mundial, entre ellas la Evaluación de Ecosistemas del Milenio, la *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica*, la *Perspectiva del Medio Ambiente Mundial* y los informes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático;
- c) Hipótesis socioeconómicas empleadas en evaluaciones regionales y nacionales;
- d) Panorama de modelos de impulsores directos de cambio en la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas y su empleo en evaluaciones de escalas múltiples;
- e) Panorama de modelos de impactos de impulsores en la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas y su empleo en evaluaciones de escalas múltiples;
- f) Examen crítico de los enfoques empleados en evaluaciones previas.

11. Capítulo 2. Hipótesis sobre los impulsores socioeconómicos de cambio y opciones normativas en la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, incluidos:

- a) Los principales impulsores socioeconómicos de cambio y sus dinámicas;
- b) Métodos empleados para elaborar hipótesis verosímiles del desarrollo socioeconómico futuro;
 - i) métodos de narrativas;
 - ii) métodos probabilísticos; por ejemplo, modelos econométricos;
 - iii) métodos de análisis retrospectivo: trabajar retrospectivamente a partir de los objetivos futuros acordados;
 - iv) hipótesis prospectivas basadas en las interacciones con los otros interesados;
- a) Métodos para examinar las opciones normativas en hipótesis;
- b) Incorporación de los aportes de los interesados y de los poseedores de conocimientos indígenas y locales a las hipótesis;
- c) Datos necesarios para la elaboración, parametrización y validación de las hipótesis;
- d) Resultados de las hipótesis: aportes a los modelos e indicadores a ser comunicados;
- e) Evaluación de la calidad de las hipótesis socioeconómicas y de las fuentes de incertidumbre;
- f) Orientación sobre el uso de las hipótesis socioeconómicas en las actividades de evaluación.

12. Capítulo 3. Modelos de impulsores directos de cambio en la diversidad biológica, función de los ecosistemas y servicios de los ecosistemas, incluidos:

- a) La dinámica de los principales impulsores directos de cambio: clima, modificación del hábitat, explotación de la diversidad biológica, especies invasoras y contaminación;
- b) Métodos para proyectar futuros cambios en los impulsores directos;
- c) Evaluación de la calidad de las proyecciones de los impulsores directos y las fuentes de la incertidumbre;
- d) Orientación sobre el uso de proyecciones de impulsores directos en actividades de evaluación.

13. Capítulo 4. Modelos de los impactos de los impulsores en la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas:

- a) Métodos para la elaboración de modelos de impactos de los impulsores en las especies y grupos de especies:
 - i) modelos correlativos de distribución de las especies;
 - ii) modelos de respuesta a la dosis: modelos empíricos que relacionan impulsores de cambio a nivel mundial con los impactos en la abundancia de las especies y los servicios de los ecosistemas;
 - iii) modelos basados en procesos: modelos que incluyen: relación con la fisiología de los organismos, capacidad de adaptación, dinámica de las poblaciones, capacidad de propagación, interacciones entre especies y dinámica de los ecosistemas;
 - iv) modelos híbridos;
- b) Métodos para elaborar modelos de impactos de impulsores en la función de los ecosistemas y los servicios de los ecosistemas;
- c) Datos necesarios para la elaboración, parametrización y validación de los modelos;
- d) Indicadores de la diversidad biológica y de los servicios de los ecosistemas: resultados a partir de los modelos y de sus vínculos con los datos y las normativas;

- e) Evaluación de la calidad de las proyecciones de impactos en la diversidad biológica y servicios de los ecosistemas y fuentes de incertidumbre;
 - f) Orientación sobre el uso de proyecciones de la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas en las actividades de evaluación.
14. Capítulo 5. Examen de la retroacción entre diversidad biológica, servicios de los ecosistemas, individuos y normativas que utilizan hipótesis y modelos, incluidos:
- a) Cómputo de la retroacción entre diversidad biológica, ecosistemas, individuos y normativas;
 - b) Cómputo de la retroacción entre diversidad biológica, ecosistemas y sistema climático;
 - c) Operacionalización de la retroacción en sistemas socioecológicos:
 - i) métodos a escala mundial de examen de las retroacciones: ejemplos de combinación de modelos de evaluación integrados con modelos de impactos, de vulnerabilidad y de adaptación;
 - ii) métodos a escala local y regional para examinar la retroacción entre diversidad biológica, servicios de los ecosistemas y bienestar humano;
 - d) Recomendaciones para mejorar la combinación de respuestas e impulsores socioeconómicos con modelos de impactos.
15. Capítulo 6. Compatibilidad y comparación de hipótesis y modelos, incluidos:
- a) Definición de un conjunto básico de hipótesis socioeconómicas: ventajas e inconvenientes de hipótesis comunes y compartidas en evaluaciones a nivel mundial y submundial;
 - b) Uso de hipótesis y modelos socioeconómicos múltiples de impactos: ventajas y desventajas de diversos enfoques;
 - c) Métodos para comparaciones entre modelos;
 - d) Métodos para comparar hipótesis y modelos usando escalas espaciales y temporales;
 - e) Limitaciones y validez de hipótesis y modelos;
 - f) Orientación sobre la compatibilidad y comparación de la proyección de hipótesis y modelos en las actividades de evaluación.
16. Capítulo 7. Crear capacidad para la elaboración, uso e interpretación de hipótesis y modelos, incluidos:
- a) Diferencias regionales y culturales en la elaboración, uso e interpretación de hipótesis y modelos;
 - b) Participación de los responsables de formular políticas, los poseedores de conocimientos locales e indígenas y otros interesados en la elaboración de hipótesis socioeconómicas;
 - c) Recomendaciones para mejorar la disponibilidad de y la orientación sobre el uso de:
 - i) herramientas y métodos para elaborar hipótesis socioeconómicas;
 - ii) datos y conocimientos, incluidos los conocimientos indígenas y locales, para generar, probar y usar las hipótesis socioeconómicas;
 - iii) herramientas y métodos para elaborar y usar modelos de diversidad biológica y servicios de los ecosistemas;
 - iv) datos para generar, probar y usar modelos de diversidad biológica y servicios de los ecosistemas.
 - d) Orientación sobre la creación de capacidad para la elaboración, uso e interpretación de hipótesis y modelos.

17. Capítulo 8. Uso de hipótesis y modelos en los procesos de adopción de decisiones y en la comunicación, incluidos:

- a) Uso de hipótesis y modelos para investigar opciones normativas y de gestión;
- b) Enfoques de criterios múltiples en apoyo a las decisiones;
- c) Combinación de hipótesis y modelos con herramientas de apoyo a las decisiones, incluidas las herramientas para la gestión del riesgo;
- d) Uso de hipótesis y modelos en talleres interactivos como medio para el fortalecimiento del diálogo entre la ciencia y las políticas (por ejemplo, elaboración de modelos complementarios);
- e) Consideración de la incertidumbre en hipótesis y modelos cuando se adoptan decisiones;
- f) Recomendaciones sobre el mejoramiento de la disponibilidad de las herramientas de apoyo a las decisiones;
- g) Elaboración de una estrategia para dar a conocer las hipótesis y modelos a los interesados;
- h) Orientación sobre el uso de hipótesis y modelos en los procesos de adopción de decisiones y en la comunicación.

IV. Proceso y calendario de trabajo

18. En el cuadro que figura a continuación se proponen un proceso y un calendario de trabajo para llevar a cabo la evaluación.

<i>Marco temporal</i>		<i>Actividades</i>
2013	Cuarto trimestre	El Plenario examina y aprueba el análisis inicial preparado por el Grupo multidisciplinario de expertos (14 de diciembre de 2013)
	Cuarto trimestre	El Grupo de expertos hace un llamamiento, por conducto de la secretaría, a los gobiernos y otros interesados para que propongan la candidatura de expertos (copresidentes del informe, autores principales encargados de la coordinación, autores principales y revisores) que se encarguen de la evaluación, sobre la base de los resultados del análisis aprobado por el Plenario (9 de diciembre de 2013 a 10 de enero de 2014)
2014	Primer trimestre	El Grupo, mediante correos electrónicos y teleconferencias, selecciona a los presidentes, los autores principales encargados de la coordinación, autores principales y revisores utilizando los criterios de selección aprobados que se reproducen en el documento IPBES/2/9 (11 a 24 de enero)
	Primero a tercer trimestres	Los copresidentes del informe, los autores principales encargados de la coordinación y los autores principales preparan una versión preliminar del proyecto de informe y el resumen para los responsables de formular políticas (25 de enero a 25 de julio). Los autores se reúnen en febrero para seguir elaborando el esquema anotado y las secciones y capítulos que se les han asignado y de nuevo a principios de julio para preparar la versión definitiva del informe y el resumen para los responsables de formular políticas
	Tercer trimestre	Los expertos, los gobiernos y otros interesados examinan la versión del proyecto de informe y el resumen para los responsables de formular políticas (26 de julio a 12 de septiembre)
	Tercero, cuarto trimestres	Los copresidentes del informe, los autores principales encargados de la coordinación y los autores principales revisan la primera versión del proyecto de informe y el resumen para los responsables de formular políticas bajo la orientación de los revisores y del Grupo de expertos. Los autores y los revisores, con un pequeño número de miembros del Grupo de expertos se reúnen una vez para preparar la versión final del proyecto de

		informe y el resumen para los responsables de formular políticas (13 de septiembre a 7 de noviembre)
	Cuarto trimestre	El resumen para los responsables de formular políticas se traduce a todos los idiomas oficiales de las Naciones Unidas (8 de noviembre a 5 de diciembre)
	Cuarto trimestre	Se envía a los gobiernos y otros interesados la versión final del proyecto de informe y el resumen para los responsables de formular políticas para su revisión final (6 de diciembre de 2014 a 6 de febrero de 2015)
2015	Primer trimestre	Los gobiernos envían a la secretaría sus observaciones por escrito en relación con el resumen para los responsables de formular políticas a más tardar el 31 de enero
	Primer trimestre	El Plenario examina y acepta el informe y aprueba el resumen para los responsables de formular políticas (a partir del 8 de febrero)
	Primer trimestre	Sobre la base de la evaluación metodológica, el Plenario pide al Grupo de expertos que prepare, para entregar en agosto de 2015, una guía sobre cómo usar las metodologías de análisis de hipótesis y elaboración de modelos al preparar evaluaciones regionales, subregionales, mundiales o temáticas con los auspicios del Grupo

V. Estimación del costo

19. En el cuadro que figura a continuación se muestra una estimación del costo de la realización de la evaluación y la preparación del informe de evaluación.

(dólares de los Estados Unidos)

Año	Partida de gastos	Supuestos	Costo
2014	Primera reunión de los autores (70 copresidentes, autores principales encargados de la coordinación y autores principales más 4 miembros del Grupo multidisciplinario de expertos/Mesa más 1 funcionario de apoyo técnico)	Costos de la reunión (1 semana, 75 participantes) (25% en especie)	15 000
		Viajes y dietas (56 x 3 000)	168 000
	Segunda reunión de los autores (70 copresidentes, autores principales encargados de la coordinación y autores principales más 4 miembros del Grupo multidisciplinario de expertos/Mesa más 1 funcionario de apoyo técnico)	Costos de la reunión (1 semana, 75 participantes) (25% en especie)	15 000
		Viajes y dietas (56 x 3 000)	168 000
	Tercera reunión de autores (70 copresidentes, autores principales encargados de la coordinación y autores principales más 15 revisores más 4 miembros del Grupo multidisciplinario de expertos/Mesa más 1 funcionario de apoyo técnico)	Costos de la reunión (1 semana, 90 participantes) (25% en especie)	18 750
Viajes y dietas (68 x 3 000)		204 000	
Apoyo técnico	1 puesto equivalente a funcionario del cuadro orgánico a tiempo completo (50% en especie)	75 000	
2015	Participación de 2 copresidentes y 2 autores principales encargados de la coordinación en el tercer período de sesiones del Plenario	Viajes y dietas (3 x 3 000)	9 000
	Difusión y divulgación (resumen para los responsables de formular políticas (10 páginas) e informe (200 páginas))	Traducción del resumen para los responsables de formular políticas a todos los idiomas oficiales de las Naciones Unidas, publicación y divulgación	117 000
Total			789 750

VI. Referencias y lecturas adicionales

A. Coreau *et al*, “The rise of research on futures in ecology: rebalancing scenarios and predictions”, *Ecol. Lett.* vol. 12, págs. 1277–1286 (2009)

T. P. Dawson *et al*, “Beyond predictions: biodiversity conservation in a changing climate”, *Science*, vol. 332, págs. 53–58 (2011).

R. S. De Groot *et al*, “Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making”, *Ecological Complexity*, vol. 7, no. 3, págs. 260–272 (2010).

Instituto para la Política Ambiental Europea *et al*, *Scenarios and models for exploring future trends of biodiversity and ecosystem services changes. Informe final a la Comisión Europea, DG Environment on Contract ENV. ENV.G.1/ETU/2008/0090r* (disponible en ec.europa.eu/environment/enveco/biodiversity/pdf/Biodiversity_Scenarios_Models.pdf).

P. Leadley *et al*, *Escenarios de biodiversidad: proyecciones para el siglo XXI a los cambios de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos*, Serie Técnica del Convenio sobre la Diversidad Biológica No. 50 (disponible en www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-50-es.pdf)

Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, *Ecosistemas y bienestar humano: síntesis sobre la biodiversidad*, Instituto de Recursos Mundiales (Washington, D.C., 2005).

H. M. Pereira *et al*, “Scenarios for Global Biodiversity in the 21st Century”, *Science*, vol. 330, págs. 1496-1501 (2010).

Convenio sobre la Diversidad Biológica, *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 2* (Montreal, 2006).

Convenio sobre la Diversidad Biológica, *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 3* (Montreal, 2010).

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *Perspectiva del Medio Ambiente Mundial 4: Medio Ambiente para el Desarrollo* (2007).

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *Perspectiva del Medio Ambiente Mundial 5: Medio ambiente para el futuro que queremos* (2012).

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, *Cuarto informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* (Cambridge University Press, Cambridge y New York).

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, *Quinto informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* (Cambridge University Press, Cambridge y New York) (*en prensa*).
