



**Consejo de Administración del
Programa de las Naciones Unidas
para el Medio Ambiente**

Distr.: General
21 de diciembre de 2005

Español
Original: Inglés



**Noveno período extraordinario de sesiones del
Consejo de Administración/Foro Ambiental
Mundial a Nivel Ministerial**
Dubai, 7 a 9 de febrero de 2006
Tema 7 del programa provisional *

Gobernanza ambiental a nivel internacional

Gobernanza ambiental a nivel internacional

Adición

**Hacia un sistema de vigilancia del medio ambiente del PNUMA:
propuesta actualizada**

Informe del Director Ejecutivo

Resumen

El presente informe responde al párrafo 9 de la parte II de la decisión 23/1 del Consejo de Administración, en el que se pidió al Director Ejecutivo que actualizase la propuesta de Vigilancia del medio ambiente y que transmitiese esa versión actualizada a los gobiernos para que formularan observaciones al respecto, a fin de presentar un informe en el noveno período extraordinario de sesiones del Consejo de Administración/Foro Ambiental Mundial a Nivel Ministerial. El Director Ejecutivo se basó en dichas observaciones, que se resumen en el documento UNEP/GCSS.IX/3, para elaborar la presente propuesta actualizada. El informe contiene una introducción a la propuesta, la propia propuesta actualizada, y propone medidas ulteriores.

El principal objetivo de la Vigilancia del medio ambiente es promover la adopción de medidas colectivas y concertadas por los gobiernos y asociados, a fin de mantener el medio ambiente bajo examen. El sistema se basará en procesos de evaluación actuales, tales como Perspectivas del Medio Ambiente Mundial, y en redes de información, como las actuales redes nacionales y regionales, e incluirá la creación de capacidad en los Estados miembros, que así lo soliciten. Aprovechará programas científicos y sistemas de observación mundial, con los que interactuará, como el Sistema de sistemas de observación mundial de la Tierra. Asimismo, prestará apoyo a numerosos foros e interesados directos encargados de adoptar decisiones en múltiples niveles.

El Director Ejecutivo sugiere que el sistema establezca las prioridades a largo plazo para los programas de trabajo bienales y sea ejecutado por fases por medio de las partes pertinentes de dichos programas. Este enfoque garantizaría, entre otras cosas, su sinergia con el Plan estratégico de Bali para

* UNEP/GCSS.IX/1.

el apoyo tecnológico y la creación de capacidad. El Consejo de Administración seguiría de cerca las repercusiones administrativas y presupuestarias de la evolución del sistema de un bienio al siguiente, y examinaría su orientación, en función de las necesidades. El Director Ejecutivo elaboraría y pondría en práctica el sistema en estrecha cooperación con gobiernos y asociados, y solicitaría el apoyo de grupos especiales de asesores y expertos, si fuera necesario. Se prevé que la arquitectura propuesta del sistema se someta al examen ulterior de los gobiernos e interesados directos y se examine para su adopción en el 24º período de sesiones del Consejo/Foro.

Índice

Introducción.....	4
A. Fortalecimiento de la base científica del PNUMA.....	4
B. Orientación de la propuesta actualizada.....	4
I. Propuesta de arquitectura de Vigilancia del Medio Ambiente.....	5
A. Introducción.....	5
B. Objetivo.....	6
C. Resultados a largo plazo.....	6
D. Elementos del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente.....	7
E. Relación entre el sistema de Vigilancia del Medio Ambiente y otras iniciativas.....	14
F. Gestión de la evaluación del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente.....	15
II. Nuevas medida propuestas.....	16
Anexo	17
Enfoque conceptual GEO-4.....	17

Introducción

A. Fortalecimiento de la base científica del PNUMA

1. El PNUMA, en cumplimiento de su mandato de mantener en estudio las condiciones ambientales en todo el mundo¹, ha emprendido una amplia gama de procesos de colaboración con fines de vigilancia, observación, establecimiento de redes, gestión de datos, elaboración de indicadores, evaluación y alerta anticipada. El mandato representa un desafío enorme que requiere unas medidas que van más allá de las adoptadas por el Director Ejecutivo únicamente. Ese hecho se reconoció en el proceso consultivo en curso entre múltiples interesados directos sobre el fortalecimiento de la base científica del PNUMA (Iniciativa de la ciencia)², en el marco de la iniciativa de la Gobernanza ambiental a nivel internacional.

2. La quinta fase de la Iniciativa de la ciencia comenzó a raíz del 23º período de sesiones del Consejo de Administración/Foro Ambiental Mundial a Nivel Ministerial, que en el párrafo 9 de su decisión 23/1 del 25 de febrero de 2005 pidió al Director Ejecutivo que actualizara su propuesta de Vigilancia ambiental³,

“...teniendo en cuenta las recomendaciones de la consulta intergubernamental sobre el fortalecimiento de la base científica del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente celebrada en enero de 2004⁴ y también los resultados de la consulta intergubernamental y de múltiples interesados directos sobre el cuarto informe Perspectivas del Medio Ambiente Mundial, celebrada en febrero de 2005⁵, y a que transmita esa versión actualizada a los gobiernos para que formulen sus observaciones al respecto y, de esa manera, se pueda presentar un informe al Consejo de Administración en su noveno período extraordinario de sesiones”.

3. En respuesta a esa decisión, el Director Ejecutivo actualizó, revisó y reestructuró la propuesta, que de un marco conceptual pasó a ser un sistema integrado. Había que precisar, organizar mejor y convertir en actividades la orientación de la propuesta original. Se solicitaron aclaraciones sobre su relación con iniciativas existentes, como Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO), las redes nacionales y regionales de información ambiental, el Sistema de sistemas de observación mundial de la Tierra (GEOSS) y el Plan Estratégico de Bali para el apoyo tecnológico y la creación de capacidad.

4. En agosto de 2005, la propuesta actualizada se tradujo a los seis idiomas oficiales de las Naciones Unidas y se distribuyó a todos los gobiernos y otros interesados directos, incluidos los miembros del Foro Mundial de la Sociedad Civil, otros organismos de las Naciones Unidas, instituciones científicas, centros de coordinación de los principales acuerdos ambientales multilaterales y diversas organizaciones no gubernamentales. Asimismo, se distribuyó un cuestionario de análisis de situación y evaluación de necesidades de creación de capacidad para determinar los elementos de Vigilancia del Medio Ambiente que ya se utilizaban en todo el mundo y en qué casos era necesario fortalecer las capacidades. Al 15 de diciembre de 2005, habían respondido 48 gobiernos y otras 37 instituciones directamente interesadas. Este proceso y las observaciones recibidas se resumen en el documento UNEP/GCSS.IX/3.

B. Orientación de la propuesta actualizada

5. Las observaciones sobre la propuesta actualizada de sistema de Vigilancia Ambiental, que se resumen en el documento UNEP/GCSS.IX/3, son en general favorables. Sin embargo, en varias observaciones se señaló la necesidad de examinar más detenidamente la manera en que se pondría en marcha el sistema y el modo en que éste se relacionaría con las capacidades nacionales y regionales existentes, la comunidad científica, los sistemas de observación mundial y los foros normativos y de adopción de decisiones en múltiples escalas. Se hizo hincapié en que el sistema tendría que basarse en los procesos existentes; reducir la duplicación y evitar que tuviera que establecerse nuevos órganos;

¹ Resolución 2997(XXVII) (1972) de la Asamblea General 2997.

² Véase <http://science.unep.org>.

³ Documentos UNEP/GC.23/3 y UNEP/GC.23/INF/18.

⁴ UNEP/SI/IGC/3. Véase también el documento UNEP/GCSS.VIII/5/Add.4.

⁵ UNEP/DEWA/GEO/IGC.1/2.

estar distribuido y ser flexible para que se puedan determinar prioridades en función de las regiones y los países; y construirse paulatinamente mediante consultas adicionales.

6. El Director Ejecutivo se ha basado en las observaciones recibidas para finalizar la actualización de la propuesta de Vigilancia del Medio Ambiente. También se refleja en el presente informe el examen de un ejemplar de imprenta no editado del presente informe que los subcomités conjuntos I y II del Comité de Representantes Permanentes llevaron a cabo el 13 de diciembre de 2005. No cupo duda de que el Consejo/Foro tendría que examinar inicialmente la arquitectura del sistema y que, con el tiempo el sistema evolucionaría. Actualmente, la propuesta tiene por objeto responder a las cuestiones fundamentales consensuadas que han cobrado forma después de casi tres años de consultas sobre el modo de fortalecer la base científica del PNUMA.

7. En el capítulo II de este informe se presenta una propuesta de arquitectura del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente formulada de tal manera que el Consejo/Foro pudiera examinarla para su adopción. No obstante, el Director Ejecutivo opina que la propuesta merecería un examen más detenido mediante consultas con los gobiernos y asociados, posiblemente con inclusión de negociaciones durante el período entre sesiones y durante el 24º período de sesiones, y que sería preferible que el Consejo/Foro la examinara, para su adopción en 24º período de sesiones.

8. Cabe señalar que, en la versión actualizada, el Director Ejecutivo propone que la arquitectura establezca las prioridades a largo plazo para los programas de trabajo bienales. El Consejo/Foro supervisaría las repercusiones administrativas y presupuestarias de la evolución por etapas del sistema de un bienio en el siguiente y examinaría su orientación si fuera necesario. El Director Ejecutivo elaboraría y pondría en marcha el sistema en estrecha cooperación con gobiernos y asociados. Así pues, no se necesitaría ninguna nueva estructura institucional a nivel mundial.

9. En el capítulo III del presente informe se proponen otras medidas para garantizar un desarrollo y una aplicación graduales e iterativos del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente propuesto.

I. Propuesta de arquitectura del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente

A. Introducción

10. Las actividades humanas modifican el medio ambiente cada vez en mayor medida y su capacidad de proporcionar servicios a la sociedad en apoyo del bienestar humano. Se necesitan información y conocimientos científicos puntuales y fiables sobre el medio ambiente para atenuar el cambio ambiental y adaptarse a él. Se requiere información para la adopción de medidas a nivel nacional y regional, a fin de incorporar las consideraciones ambientales en las actividades sectoriales, y para aplicar y supervisar los acuerdos ambientales multilaterales y los objetivos convenidos en las principales conferencias y cumbres de las Naciones Unidas, incluidos los acordados en la Cumbre del Milenio, que se denominaron objetivos de desarrollo del Milenio, en particular el objetivo 7, asegurar la sostenibilidad del medio ambiente.

11. Aunque se ha atendido a las necesidades señaladas más arriba mediante múltiples procesos, la disponibilidad de información y conocimientos científicos sobre el medio ambiente es inadecuada y a menudo la información y los datos están dispersos. En 2005, el Secretario General de las Naciones Unidas hizo un llamamiento a favor de una estructura más integrada para el debate científico en apoyo de la gobernanza ambiental a nivel internacional⁶. Posteriormente, en la Cumbre Mundial de 2005 se reconoció la función que desempeñan la ciencia y la tecnología ambientales para el desarrollo⁷. Asimismo, se reconoció la necesidad de aumentar la eficiencia de las actividades del sistema de las Naciones Unidas relacionadas con el medio ambiente, incluido el perfeccionamiento de los conocimientos, la evaluación y la cooperación en el ámbito científico, y se convino en estudiar la posibilidad de establecer un marco institucional más coherente para atender a esa necesidad⁸.

12. Las necesidades determinadas por la Cumbre representan un desafío clave para el PNUMA, al que atañe la responsabilidad general de mantener en estudio las condiciones ambientales en todo el mundo⁹. Asimismo, es necesario abordar las conclusiones del proceso consultivo sobre el

⁶ A/59/2005, párr. 212.

⁷ Resolución 60/1 de la Asamblea General, párr. 60.

⁸ Ibid., párr. 169.

⁹ Resolución 2997(XXVII) de la Asamblea General.

fortalecimiento de la base científica del PNUMA¹⁰ de una manera que vaya más allá del proceso de planificación bienal de las Naciones Unidas y ponga de relieve la visión a largo plazo para la cooperación internacional en esta esfera. Se necesita un sistema basado en las capacidades nacionales e internacionales existentes que colme las lagunas y satisfaga las necesidades que conlleva el mantenimiento bajo el examen de las cuestiones ambientales críticas sin duplicar las instituciones existentes ni crear nuevas estructuras mundiales. El sistema de Vigilancia del Medio Ambiente es una respuesta al reto que supone satisfacer esas necesidades a largo plazo, sobre la base de la capacidad convocadora del PNUMA y su ventaja relativa demostrada en determinadas esferas.

B. Objetivo

13. El sistema de Vigilancia del Medio Ambiente propuesto tiene por objetivo principal promover la adopción de medias colectivas y concertadas por los gobiernos y asociados para:

- a) Mantener bajo estudio las condiciones ambientales en todo el mundo para velar por que los gobiernos presten una consideración apropiada y adecuada a los problemas ambientales incipientes de amplia importancia internacional;
- b) Promover la cooperación internacional y la contribución de comunidades científicas internacionales y otras comunidades profesionales pertinentes a la adquisición, evaluación e intercambio de conocimientos e información ambientales; y
- c) Prestar apoyo tecnológico y servicios de creación de capacidad a los países en desarrollo y a los países con economías en transición para la puesta en marcha de procesos nacionales y la participación en procesos internacionales para mantener el medio ambiente bajo estudio.

C. Resultados a largo plazo previstos

14. Los resultados a largo plazo previstos del sistema propuesto de Vigilancia del Medio Ambiente incluyen:

- a) Un marco conceptual dinámico y flexible que contribuya a mejorar el entendimiento colectivo por parte de los gobiernos y los interesados directos respecto de los enfoques para analizar las interacciones entre el medio ambiente y la sociedad. El marco determinará desde las perspectivas temática y geográfica unos módulos definidos que representarán los ámbitos prioritarios de las actividades del sistema;
- b) Una red de información mundial integrada por las redes existentes y, si es necesario, nuevas redes nacionales, regionales y temáticas que fomenten un acceso a datos, información y alertas anticipadas, y su intercambio mayor sobre el medio ambiente puntuales, precisos, pertinentes y fiables tanto en los ámbitos nacionales, regionales y mundiales, como entre estos últimos. La red facilitará la distribución de datos mundiales a asociados de los niveles regional y nacional. Asimismo, facilitará la obtención de información y la determinación de capacidades para su uso en la recopilación y la aplicación de indicadores y evaluaciones acordados a nivel internacional, de manera que se reduzca la carga de la presentación de informes a nivel nacional y se lleve a cabo el seguimiento de los avances hacia el establecimiento de instrumentos y objetivos de desarrollo relacionados con el medio ambiente y acordados en el plano internacional. Fomentará la reunión de datos de series cronológicas a largo plazo para los indicadores y proporcionará un marco para la cooperación destinada a prestar apoyo tecnológico y satisfacer las necesidades en materia de creación de capacidad;
- c) Un mecanismo de evaluación de las asociaciones existentes y, si es necesario, de nuevas asociaciones, que fomentará interacciones más estrechas y dinámicas de las ciencias del medio ambiente y la formulación de políticas en los planos mundial, regional y nacional. Respecto del estado de los conocimientos sobre cuestiones complejas determinadas por los encargados de adoptar decisiones, el mecanismo llevará a cabo evaluaciones revisadas por expertos que serán científicamente fiables, políticamente pertinentes, legítimas, independientes y críticas. Determinará el ámbito de evaluación y mejorará la compatibilidad y la complementariedad entre las evaluaciones con distintos ámbitos temáticos, geográficos o temporales. Ofrecerá procesos para que la información sobre el cambio ambiental se convierta en conocimientos a disposición de administradores y científicos a distintos niveles. Ayudará a establecer prioridades para la investigación, la vigilancia y la toma de decisiones en materia ambiental y a incorporar las consideraciones ambientales en las políticas de desarrollo de los sectores social y económico;

¹⁰ UNEP/SI/IGC/3.

d) Un programa de creación de capacidad e instrumentos compatibles con el Plan Estratégico de Bali, que fomentarán la mejora del acceso a instrumentos y metodologías y las capacidades de los países en desarrollo y los países con economías en transición para iniciar procesos nacionales y participar en procesos internacionales destinados a mantener el medio ambiente bajo estudio. El fortalecimiento de la capacidad científica nacional afianzará las bases de las instituciones ambientales a nivel nacional, regional y mundial, de la adaptación e innovación tecnológicas nacionales y de la preparación a nivel nacional frente a desastres y las respuestas en caso de emergencias.

D. Elementos del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente

15. El sistema de Vigilancia del Medio Ambiente será un sistema coherente, flexible y distribuido para mantener el medio ambiente bajo estudio. Se basa en la asociación entre las autoridades ambientales nacionales y otros interesados directos activos en esta esfera. Estas asociaciones garantizarán que el sistema se apoye en las redes, evaluaciones e iniciativas de creación de capacidad existentes. El sistema movilizará expertos e información de programas científicos y sistemas de observación mundial. Asimismo, interactuará con múltiples foros encargados de tomar decisiones, como las conferencias de las partes en acuerdos ambientales multilaterales y sus órganos subsidiarios, foros ministeriales regionales y gobiernos (véase figura 1 *infra*). Los elementos del sistema deberán desarrollarse de manera iterativa y gradual.

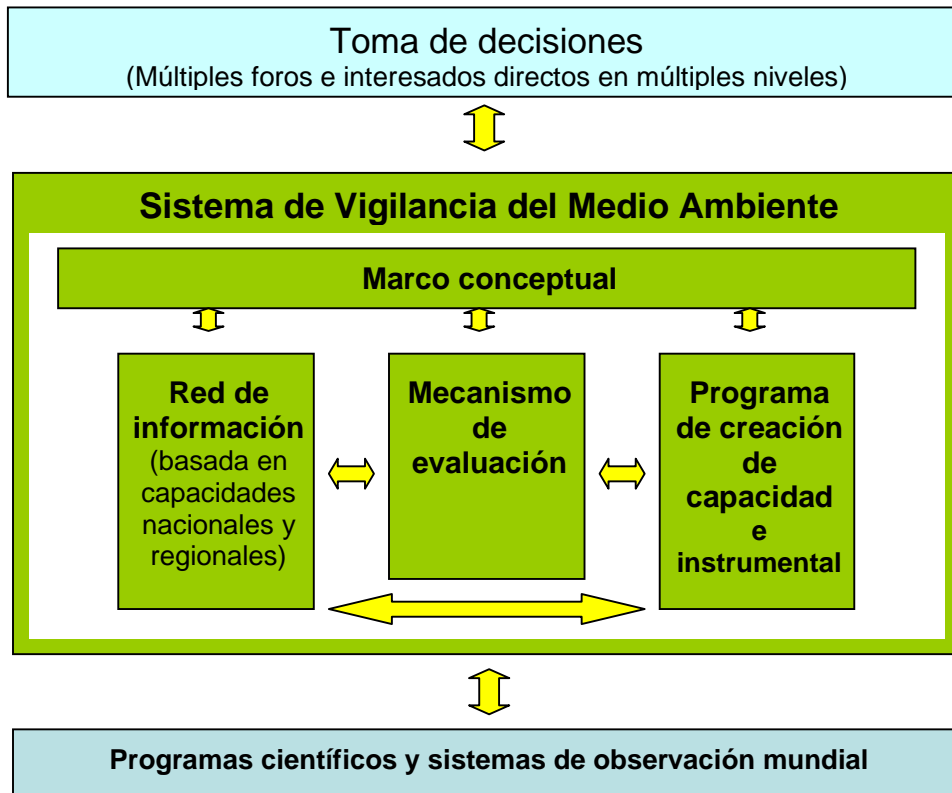


Figura 1. Elementos del sistema actualizado de Vigilancia del Medio Ambiente y su relación con los sistemas de toma de decisiones, científicos y de observación.

1. Marco conceptual de la Vigilancia del Medio Ambiente

16. El marco conceptual es un enfoque práctico y flexible para promover la coherencia, complementariedad, compatibilidad e interoperabilidad entre los distintos procesos del sistema. Consta de dos enfoques que se apoyan recíprocamente, según se explica a continuación.

a) Enfoque analítico

17. El enfoque analítico del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente refleja los últimos adelantos conceptuales en cuanto a evaluación, establecimiento de redes y cooperación; por ejemplo, los aplicados en el informe exhaustivo Perspectivas del Medio Ambiente Mundial. Se actualiza periódicamente con las nuevas ideas y conocimientos que surjan (véase la última versión en el anexo I del presente informe). Se trata de un enfoque genérico y flexible, que reconocer el hecho de que un enfoque temático y geográfico específico puede requerir un enfoque específico y adaptado. El enfoque analítico se caracteriza por lo siguiente:

- a) Aplicabilidad universal en varias escalas temporales y espaciales y distintos procesos científicos y normativos, basarse en conceptos, perspectivas y enfoques existentes y tener la capacidad de integrarlos para expresar los actuales retos ambientales y los vínculos entre ellos;
- b) Capacidad de integrar consideraciones humanas (sociales y económicas) y ambientales, y de reflejar la contribución del medio ambiente al desarrollo de forma objetiva e imparcial en cuanto a principios e ideologías; y
- c) Pertinencia para las políticas y fácil de comprender y comunicar intuitivamente, así como científicamente pertinente y capaz de apoyar y completar información y dinámicas de gran complejidad.

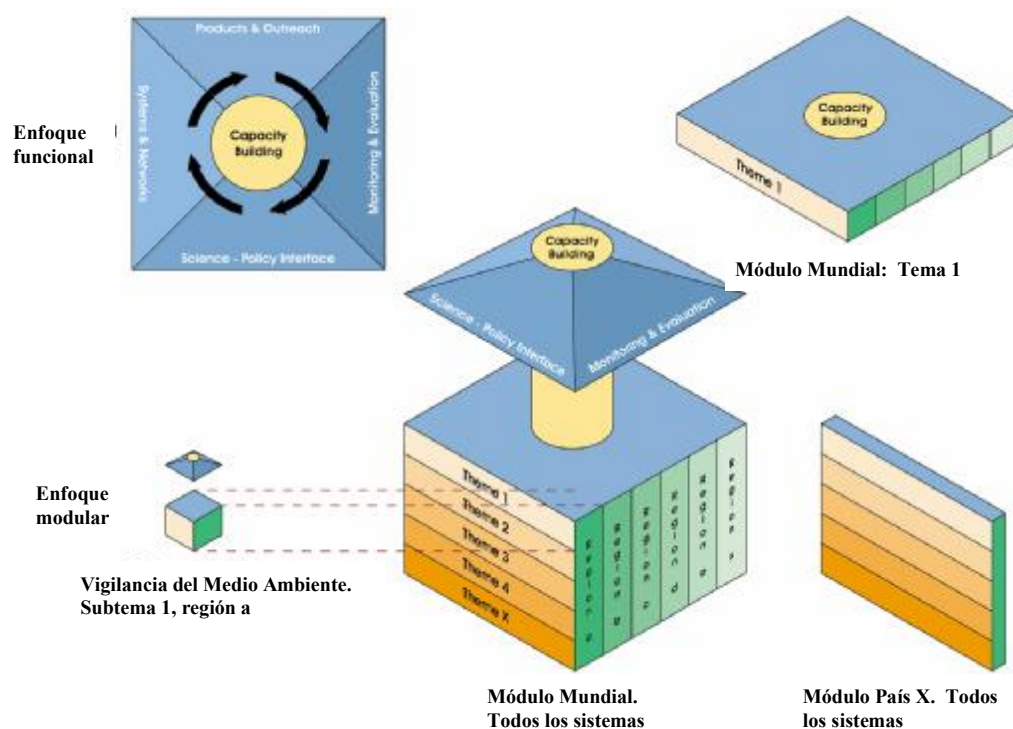


Figura 2. Enfoque modular del marco conceptual de la Vigilancia del Medio Ambiente

b) Enfoque modular

18. El enfoque modular determina módulos prioritarios en el marco del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente de acuerdo con su cobertura temática y geográfica (como se ilustra en la figura 2 *supra*). En principio, se trata de un enfoque infinitamente flexible, cuyos módulos varían desde la cobertura de todos los aspectos ambientales del planeta hasta un tema específico de un país. Se elaborará un conjunto de módulos de la Vigilancia del Medio Ambiente, que se anexará al sistema y se mantendrá en estudio, en función de las necesidades. Asimismo, cada módulo abarcará el enfoque funcional que ilustra la pirámide de la figura 2. El enfoque funcional consta de los cinco elementos siguientes:

- a) *Conexión ciencia-políticas*, que incluye procesos como evaluaciones, indicadores y alertas anticipadas, para determinar y atender a las necesidades normativas y transformar la información y el conocimiento científico en conocimiento para la adopción de decisiones;
- b) *Sistemas y redes*, que comprende la infraestructura técnica necesaria para facilitar el acceso a datos e información generados mediante los sistemas de vigilancia y observación y su intercambio en los que se apoyan la evaluación y los indicadores;
- c) *Productos y divulgación*, que comprende la presentación y difusión de datos, información y conocimientos en forma de productos como gráficos e informes a los encargados de adoptar decisiones y a una amplia gama de grupos de usuarios;
- d) *Vigilancia y evaluación* con la periodicidad pertinente, para fomentar un aprendizaje continuo, la rentabilidad y la eficacia;
- e) *Creación de capacidad*, que presta apoyo a las demás funciones mencionadas en esta lista.

2. Red de información de la Vigilancia del Medio Ambiente

19. El intercambio de información mediante el establecimiento de redes está reconocido como una actividad clave para el aumento de la productividad en la labor de mantenimiento del medio ambiente bajo estudio. El rápido desarrollo de la tecnología de la información amplía y multiplica las posibilidades. Las redes son importantes para el intercambio vertical y horizontal y la distribución de información para evaluaciones, indicadores y alertas anticipadas de problemas ambientales por países, organismos internacionales y otros interesados directos.

20. La red de información propuesta es una red de redes, basada en redes existentes y, si es necesario, nuevas redes conectadas entre sí mediante una serie de centros de coordinación distribuidos, correspondientes a los distintos módulos del marco conceptual. La red se desarrollará de manera gradual y constará de los elementos que se indican a continuación.

a) Redes y centros de coordinación nacionales

21. El elemento fundamental de la red de información es la red nacional de información sobre el medio ambiente, integrada por centros de coordinación funcionales y temáticos. Los centros de coordinación temáticos incluyen, por ejemplo, centros de coordinación de información sobre los acuerdos ambientales multilaterales. Un centro nacional de coordinación designado por el gobierno se encargará del enlace con la red mundial de información, frecuentemente por conducto de las redes regionales de información (véase la figura 3 *infra*). El Director Ejecutivo, en cooperación con los asociados pertinentes, facilitará el establecimiento y el fortalecimiento de las redes nacionales de información sobre el medio ambiente previa solicitud y en función de los recursos disponibles.

b) Redes y centros de coordinación regionales

22. En la medida de lo posible, por conducto de los centros regionales de coordinación, la red de información se organizará en redes regionales de información sobre el medio ambiente integradas por redes nacionales de información sobre el medio ambiente y centros nacionales de coordinación (véase la figura 3 *infra*). Por ejemplo, la Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET) será la RRIMA y la Agencia Europea del Medio Ambiente será el centro de coordinación regional para sus países miembros¹¹.

23. Se establecerán gradualmente redes regionales adicionales cuando sea posible, con el apoyo del PNUMA y asociados. En África, por ejemplo, la Red Africana de Información sobre el Medio Ambiente, en el marco de la Conferencia Ministerial Africana sobre el Medio Ambiente se ampliará para incluir a todos los países africanos¹². El Director Ejecutivo, en cooperación con los asociados pertinentes, facilitará el establecimiento de redes regionales de información sobre el medio ambiente y centros regionales de coordinación adicionales, con sujeción de los recursos disponibles.

c) Redes y centros de coordinación temáticos y funcionales

24. Asimismo, la red de información conectará, según proceda, las partes pertinentes de las redes temáticas y funcionales existentes, como la Base de Datos sobre Recursos Mundiales del PNUMA y la Red mundial de intercambio de información ambiental (Infoterra) y la Red Mundial para la Superficie Terrestre, coordinada conjuntamente por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el PNUMA. El Director Ejecutivo, en cooperación con los asociados pertinentes, incluido el sector privado, facilitará el establecimiento de las redes y los centros de coordinación temáticos y funcionales correspondientes a los módulos acordados, con sujeción de los recursos disponibles.

¹¹ La Agencia Europea del Medio Ambiente ha comunicado al Director Ejecutivo que sus centros nacionales de coordinación le han pedido que coordine las actividades relacionadas con la Vigilancia del Medio Ambiente para los países miembros y colaboradores de la Agencia.

¹² La fase piloto actual de la Red Africana de Información sobre el Medio Ambiente se ha desarrollado con el apoyo del PNUMA mediante directrices, manuales y cursos prácticos de creación de capacidad y ha contribuido al fortalecimiento de procesos nacionales, subregionales y regionales.

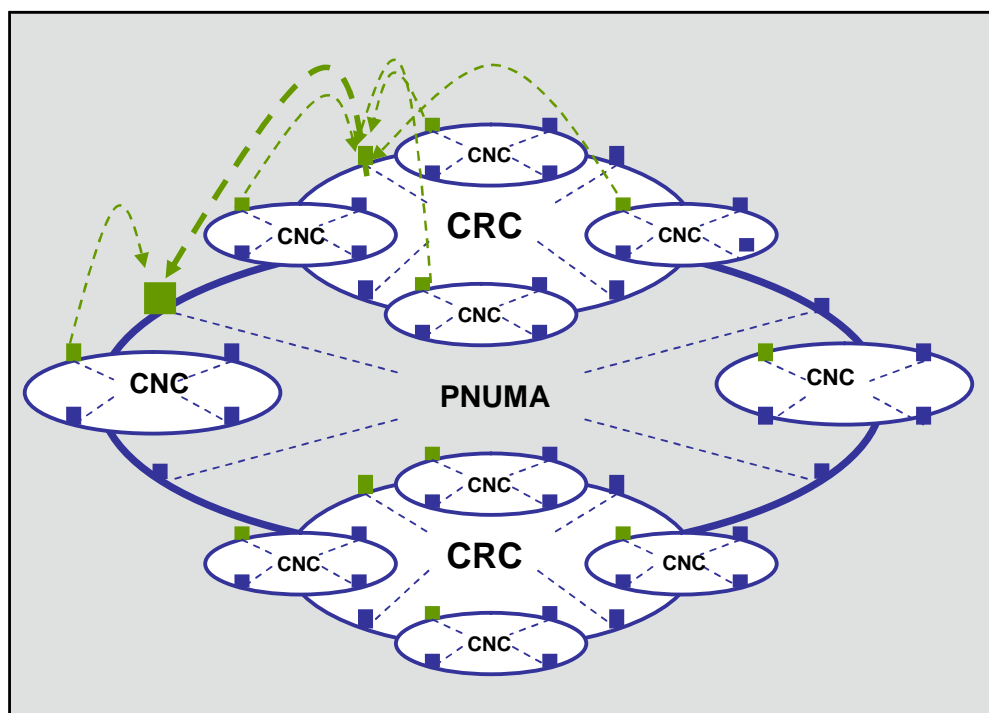


Figura 3. La red de información de Vigilancia del Medio Ambiente estará constituida por los CNC centrales de las redes ambientales nacionales, vinculados entre sí en redes regionales y/o subregionales coordinadas por centros regionales de coordinación (CRC) cuando proceda. Los centros de coordinación temáticos y funcionales también se vincularían entre sí como indican las flechas y constituirían redes temáticas y funcionales asociadas.

d) Directrices para la operación de la red y la conectividad dentro de ella

25. Mediante un proceso consultivo, se elaborará una serie de directrices genéricas para las operaciones de la red. Estas directrices determinarán las funciones y responsabilidades de los centros de coordinación nacionales, regionales, funcionales y temáticos, y establecerán los criterios para los perfiles ambientales nacionales y portales de datos. Asimismo, definirán los requisitos necesarios para los metadatos y para la normalización, clasificación e interoperabilidad de las series de datos mediante las normas y sistemas de clasificación existentes, como el sistema mundial de clasificación de la superficie terrestre¹³. Las directrices se basarán en las experiencias y la práctica existentes y preverán enfoques adaptados en las distintas regiones. Se abordará la cuestión de obviar la identidad del país de origen de datos nacionales potencialmente delicados.

26. Asimismo, las directrices corresponderán a los módulos acordados del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente, incluida una serie de indicadores ambientales. Esto sentaría las bases para la recopilación de series cronológicas de datos fiables en los planos nacional e internacional, lo que facilitaría también la labor de alerta anticipada, la formulación de políticas, la planificación, el establecimiento de prioridades, la presentación de informes y la medición del desempeño ambiental.

27. El Director Ejecutivo establecerá un sistema electrónico de servidores de listas de Internet para comunicarse con los centros de coordinación y las redes nacionales. Se podrá acceder electrónicamente a la información existente en la red por medio de un instrumento de búsqueda abierto basado en los servicios de la Web, que interactúe con los servicios de información a escala mundial utilizando las mejores prácticas, normas y protocolos no patentados promulgados conjuntamente con el Grupo Especial sobre Ingeniería de Internet, el Consorcio World Wide Web, el Open Geospatial Consortium y la Organization for the Advancement of Structured Information Standards.

¹³ El objetivo de la Red Mundial para la Superficie Terrestre, coordinada conjuntamente por la FAO y el PNUMA, es establecer una base mundial de datos armonizados sobre la superficie terrestre, la base de datos más importante para vigilar el medio ambiente y el desarrollo sostenible.

3. Mecanismo de evaluación de la Vigilancia del Medio Ambiente

28. Las evaluaciones ambientales se consideran medios clave para promover la interacción de los procesos científicos y las distintas etapas del ciclo de formulación de políticas y toma de decisiones. En ellas se apoyan las decisiones adoptadas por el Consejo de Administración, los acuerdos ambientales multilaterales, los foros ambientales ministeriales a nivel regional, el sector privado y las autoridades nacionales y locales. Las evaluaciones son, sobre todo, procesos de comunicación, no meros informes, y tienen muchas características en común con independencia de su alcance (véase la definición en el recuadro 1 *infra*). Numerosas evaluaciones se llevan a cabo a nivel mundial, regional, nacional y local. La eficacia puede aumentarse considerablemente mediante el fomento de la cooperación entre los interesados directos para una mejora de la compatibilidad y la complementariedad metodológica, temática, geográfica y temporal entre las evaluaciones.

29. El mecanismo de evaluación recurrirá a la información y las capacidades que proporcione el sistema de información a todos los niveles. Funcionará mediante el proceso de evaluación para GEO del PNUMA y otros procesos de evaluación emprendidos por este último en asociación con otros organismos, incluido el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). El mecanismo se construirá sobre la base de las asociaciones existentes, y cuando sea necesario, de nuevas asociaciones con centros colaboradores, instituciones y expertos científicos, expertos gubernamentales, organizaciones intergubernamentales, organizaciones no gubernamentales y el sector privado. El Director Ejecutivo facilitará consultas entre los asociados sobre la elaboración de una serie de principios y metodologías de evaluación que proporcionarán orientación al mecanismo, reducirán la duplicación de esfuerzos y promoverán la complementariedad y compatibilidad entre las evaluaciones correspondientes a los módulos acordados del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente. El mecanismo de evaluación se compondrá de los elementos que se describen a continuación.

a) Proceso de evaluación para GEO

30. La evaluación para el informe exhaustivo GEO analiza otras evaluaciones, conocimientos científicos, información y datos de los niveles submundiales y mundiales, con la participación de una amplia gama de asociados, incluidos expertos gubernamentales, centros colaboradores, instituciones y expertos científicos, organizaciones intergubernamentales, organizaciones no gubernamentales y el sector privado. Atiende a las necesidades de evaluación determinadas por los encargados de tomar decisiones y proporciona al Consejo/Foro y a otros órganos pertinentes evaluaciones exhaustivas de cuestiones ambientales críticas en las que fundamentar sus medidas, incluido el establecimiento de la orientación programática de todo el sistema de las Naciones Unidas en la esfera del medio ambiente. La asociación en la que se apoya el proceso de elaboración de una evaluación exhaustiva GEO constituirá el núcleo del mecanismo de evaluación. El mecanismo funcionará mediante el proceso consultivo GEO administrado por el Director Ejecutivo, que incluye consultas orientadas intergubernamentales y de múltiples interesados directos y la colaboración con redes ampliadas de conocimientos especializados. GEO interactuará con los demás elementos del mecanismo descritos más adelante.

31. El anuario GEO es un informe anual elaborado por el Director Ejecutivo en cooperación con los miembros clave del mecanismo de evaluación, basado en los datos ambientales actualizados más recientes. Presenta las cuestiones ambientales emergentes, los indicadores ambientales clave y otras cuestiones que, de conformidad con su mandato, el Director Ejecutivo debe señalar a la atención del Consejo/Foro y de los gobiernos, los interesados directos y el público general.

b) Procesos de evaluación temática

32. El PNUMA participa como director o socio en una serie de evaluaciones periódicas temáticas¹⁴ y evaluaciones no periódicas¹⁵, que en este último caso, lleva a cabo en calidad de organismo de ejecución del FMAM. Las evaluaciones responden a las necesidades de diversos instrumentos internacionales. Las asociaciones en las que se basan estas evaluaciones complementarán las asociaciones GEO en la constitución de los elementos temáticos del mecanismo de evaluación. En el marco de las actividades de evaluación del PNUMA se dará prioridad a la realización de una labor

¹⁴ Entre las que se incluyen el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, la Evaluación Mundial del Estado del Medio Marino, las evaluaciones del ozono, el Informe Mundial sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos (WWDR), la Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica y el informe Recursos Mundiales.

¹⁵ Entre las que se incluyen la Evaluación Mundial de la Diversidad Biológica, la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, la Evaluación Mundial de las Aguas Internacionales, y la Evaluación de la ciencia y tecnología agrícola para el desarrollo, así como la Evaluación Mundial de la Degradación de los Suelos.

gradual mediante mecanismos de evaluación temáticos que correspondan a los módulos del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente.

c) Procesos de evaluación submundial

33. El PNUMA dirige, una serie de evaluaciones submundiales periódicas¹⁶ o no periódicas, colabora con ellas como asociados les presta apoyo. Éstas incluyen elementos submundiales de evaluaciones mundiales y evaluaciones regionales y subregionales en el marco de foros ministeriales a nivel regional y subregional. Estas actividades también incluyen la prestación de apoyo para llevar a cabo evaluaciones nacionales y evaluaciones de ciudades, ecosistemas, sectores sociales y económicos y proyectos. Las asociaciones en las que se apoyan estas evaluaciones se convertirán gradualmente en elementos regionales y subregionales de los mecanismos de evaluación correspondientes a los módulos del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente.

Recuadro 1. Definición de evaluación del medio ambiente

- Es una evaluación crítica y colegiada de la información, a fin de orientar la adopción de decisiones sobre algún asunto público de carácter complejo conforme a un procedimiento claramente definido.
- Su alcance (tema objeto de examen) lo definen los interesados directos, por regla general los encargados de tomar decisiones. Las conclusiones son pertinentes para las políticas pero no tienen carácter preceptivo y responden, por ejemplo, a un criterio de correlación: “si...entonces ...”.
- Realizado por un grupo de expertos cualificados y con amplia experiencia y representación geográfica y disciplinar, de forma equilibrada y transparente.
- Reduce la complejidad, pero añade valor resumiendo, sintetizando y elaborando hipótesis, y determina esferas de consensos separando certidumbre, aceptación amplia de lo desconocido y no acordado.
- Sensibiliza a las comunidades científicas respecto de las necesidades en materia de políticas y a la comunidad encargada de formular políticas en cuanto a las bases científicas para la adopción de medidas.

d) Visión global de la evaluación

34. El mecanismo de evaluación contará con el apoyo de un proceso continuo que permita tener en todo momento una visión global de la evaluación. Esta labor tiene por objeto proporcionar una idea general de referencia definitiva de la cobertura y alcance temáticos y geográficos de las evaluaciones del medio ambiente, valorar los puntos fuertes y débiles de algunos procesos de evaluación fundamentales y sentar las bases para asignar prioridades a las necesidades de evaluación futuras¹⁷.

4. Programa e instrumentos de creación de capacidad

35. El sistema de Vigilancia del Medio Ambiente se basa en las capacidades nacionales de evaluación, alerta anticipada, vigilancia, reunión de datos, gestión de datos, intercambio de información y establecimiento de redes. La diferencia de las capacidades nacionales para participar en un sistema de ese carácter, podría constituir un obstáculo potencial en relación con la aplicación eficaz del sistema. No obstante, existen posibilidades considerables de prestar apoyo tecnológico y creación de capacidad en países en desarrollo y los países con economías en transición dentro de la estructura coherente y ramificada del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente.

36. El programa y los instrumentos de creación de capacidad ayudarán a ejecutar el Plan Estratégico de Bali para el apoyo tecnológico y la creación de capacidad y, en respuesta a los objetivos y elementos pertinentes de dicho Plan, establecerán las prioridades a largo plazo para el programa de trabajo bienal del PNUMA.

¹⁶ Entre las que se incluyen las Perspectivas del Medio Ambiente en África y las Perspectivas del Medio Ambiente, GEO, en América Latina y el Caribe.

¹⁷ Véase una descripción de las actividades en curso en www.unep.org/pearl.

a) Prioridades a largo plazo para el apoyo tecnológico y la creación de capacidad

37. El programa y los instrumentos de creación de capacidad se aplicarán en el marco más amplio del Plan Estratégico de Bali. Se orientarán hacia la prestación de apoyo a las redes nacionales y regionales de información sobre el medio ambiente, los centros nacionales de coordinación, los sistemas de información sobre el medio ambiente y los mecanismos de evaluación en las regiones con países en desarrollo y países con economías en transición. Las siguientes prioridades a largo plazo orientarán el apoyo tecnológico y la creación de capacidad en los países en desarrollo y países con economías en transición en el marco del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente:

a) Determinación mediante, entre otras cosas, cuestionarios y evaluaciones de necesidades, de las necesidades individuales y colectivas a nivel nacional y regional en cuanto al apoyo técnico y la creación de capacidad para las actividades en el marco del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente;

b) Facilitación de la cooperación entre gobiernos y asociados, incluida la cooperación Sur-Sur, mediante, entre otras cosas, el centro de intercambio de información del Plan Estratégico de Bali, sobre la base de las necesidades determinadas, las actividades en curso y los recursos disponibles para las actividades en el marco del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente;

c) Mantenimiento de instrumentos de apoyo del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente (véase la subsección b) *infra*);

d) Facilitación de capacitación de los usuarios e instructores en la utilización de los instrumentos disponibles, y misiones a países y regiones, previa solicitud, en apoyo de actividades nacionales;

e) Facilitación del acceso a nivel nacional y regional a datos ambientales mundiales, incluidos datos de teleobservación;

f) Facilitación de la participación de expertos de países en desarrollo y países con economías en transición en evaluaciones y procesos internacionales en el marco del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente, mediante, entre otras cosas, la concesión de becas.

b) Instrumentos

38. Los instrumentos disponibles estarán constituidos por un conjunto coherente de instrumentos de calidad probados para dar apoyo al sistema de Vigilancia del Medio Ambiente. Contribuirá a asegurar la credibilidad científica, la legitimidad normativa y la pertinencia de los procesos y productos en el marco del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente, así como su compatibilidad y complementariedad. Existen posibilidades considerables de aumentar la eficacia mediante la mejora del acceso a los instrumentos existentes¹⁸ y la facilitación del desarrollo ulterior de instrumentos de manera sistemática y coherente.

39. El Director Ejecutivo, en cooperación con asociados activos en esta esfera, se encargará de la administración del conjunto de instrumentos. Consistirá en una serie de manuales, procedimientos, directrices, material de capacitación, mejores prácticas, y normas y tecnologías necesarias para la vigilancia, la evaluación, el establecimiento de redes y el intercambio de datos e información. Asimismo, el conjunto incluirá información sobre qué instrumentos se han de emplear dónde, cuándo y para qué. Recopilará y examinará los instrumentos que se incluirán en el conjunto. Los instrumentos se adaptarán, evaluarán y revisarán cuando sea necesario. El conjunto estará disponible en Internet.

E. Relación entre el sistema de Vigilancia del Medio Ambiente y otras iniciativas

40. El sistema de Vigilancia del Medio Ambiente se basará en un enfoque asociativo, se apoyará en las evaluaciones y redes existentes y fortalecerá gradualmente los elementos débiles, evaluaciones y redes. Mediante estas asociaciones, el sistema se conectará directa o indirectamente con iniciativas de otras organizaciones. El sistema de Vigilancia del Medio Ambiente contribuirá a esas iniciativas y recurrirá a ellas de conformidad con sus propios objetivos y resultados previstos a largo plazo. Se relacionará, entre otras, con las siguientes iniciativas.

¹⁸ Entre esos instrumentos cabe citar el manual de capacitación GEO en evaluación ambiental integrada, el manual de métodos de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio y el sistema de clasificación de la superficie terrestre independiente de la escala y el usuario (LCCS) de la Red Mundial para la Superficie Terrestre coordinada conjuntamente por la FAO y el PNUMA.

1. Sistema de sistemas de observación mundial de la Tierra (GEOSS)

41. El Grupo de observación de la Tierra es un mecanismo intergubernamental establecido que funciona en el marco de un plan de ejecución decenal acordado con el fin de crear un Sistema de sistemas de observación mundial de la Tierra (GEOSS) coordinado, global y sostenido. El GEOSS aborda nueve esferas de interés social a partir de un sistema de observación coordinado a nivel mundial¹⁹. Vigilancia del Medio Ambiente utilizará los datos y servicios facilitados por los sistemas de observación²⁰, incluido el GEOSS. Interactuará con el GEOSS y evolucionará paralelamente en esferas como el desarrollo de la arquitectura técnica de los sistemas de observación, metodologías y determinación de las necesidades mundiales de observación y creación de capacidad. Vigilancia del Medio Ambiente facilitará la distribución de los datos mundiales del GEOSS a nivel regional y nacional. Asimismo, facilitará al GEOSS el acceso a las evaluaciones ambientales y a datos ambientales recopilados.

2. Programas científicos internacionales

42. Los programas científicos internacionales, incluidos los administrados en el marco del Consejo Internacional de Uniones Científicas (CIUC) determinan la dirección estratégica de la investigación en una serie de ámbitos relacionados con el medio ambiente. Mediante el mecanismo de evaluación, Vigilancia del Medio Ambiente aprovechará la información y los conocimientos generados por dichos programas y los pondrá a disposición de las regiones y naciones mediante la red de información. El mecanismo de evaluación también facilitará interacciones entre los científicos y los encargados de tomar decisiones, lo cual contribuirá a que los científicos y las instituciones científicas adopten unas decisiones fundamentadas sobre las prioridades respecto de programas científicos e iniciativas de investigación ulteriores.

3. Programa de Vigilancia Mundial

43. El programa de Vigilancia Mundial fue establecido por la Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Humano en 1972 y reforzado posteriormente en virtud de varias resoluciones de la Asamblea General de las Naciones Unidas como un mecanismo interinstitucional de cooperación en materia de evaluación ambiental, alerta anticipada, datos e información. Vigilancia del Medio Ambiente se apoyaría en la asociación interinstitucional del programa de Vigilancia Mundial y procuraría fortalecerla y revitalizarla.

F. Gestión de la evolución del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente

44. El Consejo de Administración/Foro Ambiental Mundial a Nivel Ministerial será responsable de la gobernanza general del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente. De conformidad con el enfoque gradual, el sistema de Vigilancia del Medio Ambiente se desarrollará y se aplicará por etapas, mediante los programas de trabajo bienales del PNUMA, como en el caso del Plan Estratégico de Bali. De este modo se garantizará la coordinación práctica entre la aplicación de estas dos iniciativas a largo plazo, que se apoyan recíprocamente. Las repercusiones administrativas y financieras del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente se someterán a la aprobación del Consejo/Foro de conformidad con el ciclo habitual de planificación, programación y presentación de informes basado en los resultados que se aplica en las Naciones Unidas.

45. El Consejo/Foro invitará a los gobiernos, instituciones y expertos a que se asocien al PNUMA para el desarrollo y la aplicación del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente. El Director Ejecutivo desarrollará y aplicará el sistema en estrecha cooperación con los gobiernos y asociados, para lo cual pedirá el apoyo de grupos especiales de asesores y expertos cuando sea necesario.

46. El Consejo/Foro examinará periódicamente las conclusiones facilitadas por el sistema de Vigilancia del Medio Ambiente para fundamentar sus decisiones, incluidas las relativas a la orientación del programa de trabajo bienal. Pedirá a otros foros encargados de tomar decisiones que procedan análogamente cuando sea necesario. Asimismo, el Consejo/Foro examinará la orientación del sistema,

¹⁹ Las nueve esferas de interés social son: alerta y mitigación de los desastres naturales e inducidos por los seres humanos; factores ambientales que afectan a la salud y el bienestar humanos; gestión de los recursos energéticos; variabilidad y cambio climáticos; ciclo del agua; información, previsión y alerta meteorológicas; protección de ecosistemas terrestres, costeros y marinos; agricultura sostenible y la lucha contra la desertificación; y diversidad biológica.

²⁰ Incluidos el Sistema de Observación del Clima Mundial, el Sistema Mundial de Observación de los Océanos y el Sistema Mundial de Observación de la Tierra.

cuando así se requiera, basándose en las evaluaciones internas y externas y en los informes del Director Ejecutivo basados en resultados.

II. Nuevas medidas propuestas

47. La propuesta actualizada de sistema de Vigilancia del Medio Ambiente tiene por objeto responder a las cuestiones fundamentales consensuadas que han cobrado forma después de casi tres años de consultas sobre el modo de fortalecer la base científica del PNUMA. En el capítulo II de este informe se presenta una propuesta de arquitectura del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente formulada de tal manera que el Consejo/Foro pudiera examinarla para su adopción. No obstante, el Director Ejecutivo opina que la propuesta merecería un examen más detenido mediante consultas con los gobiernos y asociados, posiblemente con inclusión de negociaciones durante el período entre sesiones y durante el 24º período de sesiones, y que sería preferible que el Consejo/Foro la examinara, para su adopción en 24º período de sesiones.

48. Se propone que el sistema se desarrolle y aplique por etapas mediante los programas de trabajo bienales. Las repercusiones financieras y administrativas del sistema se examinarían en los períodos de sesiones ordinarios del Consejo/Foro en el contexto de la elaboración y aprobación del presupuesto y el programa de trabajo bienales.

49. El Director Ejecutivo opina que la propuesta debe ser examinada más a fondo y que debe llevarse a cabo una labor preparatoria adicional durante el período consultivo. La orientación del subprograma 1, Evaluación ambiental y alerta anticipada, para 2006-2007 permite la realización de esas actividades. Se han movilizado recursos extrapresupuestarios en apoyo de esas actividades. Se prevén las siguientes actividades:

a) Con sujeción a las deliberaciones del noveno período extraordinario de sesiones del Consejo/Foro, entablar nuevas consultas con gobiernos y asociados sobre la arquitectura propuesta del sistema de Vigilancia del Medio Ambiente con miras a incluir, elaborar y la ejecutar la fase I del sistema en el programa de trabajo para 2008-2009 y la posible adopción de la arquitectura por el 24º período de sesiones del Consejo/Foro, posiblemente sobre la base del resultado de negociaciones entre período de sesiones o durante el período de sesiones;

b) Continuar pidiendo a los gobiernos que formulen observaciones sobre el cuestionario de análisis de situación y evaluación de necesidades de creación de capacidad, examinar las consecuencias del sistema a nivel nacional y emprender proyectos experimentales en países previa solicitud, para determinar qué elementos de la Vigilancia del Medio Ambiente existen ya en todo el mundo y dónde es necesario fortalecer las capacidades, y examinar las consecuencias financieras y administrativas globales de un establecimiento del sistema por etapas;

c) Llevar a cabo consultas para la elaboración de módulos temática y geográficamente definidos que traten, por ejemplo, del aire, la tierra, el agua, la diversidad biológica, los productos químicos y los desechos;

d) Llevar a cabo consultas con miras a preparar un primer proyecto de directrices para la red de información, basándose en la experiencia de las redes existentes; proseguir el desarrollo de la arquitectura de información del sistema y un sistema abierto, basado en la web, para acceder a esa información; y mantenerse en contacto con las redes, organismos regionales e instituciones internacionales existentes que puedan servir como centros de coordinación regionales, funcionales y temáticos en la red de información.

e) Seguir examinando métodos para fortalecer las asociaciones que constituyen el mecanismo de evaluación mediante el proceso consultivo GEO-4 y otras evaluaciones temáticas y submundiales, y continuar el proceso en curso que permita tener en todo momento una visión global de la evaluación;

f) Seguir llevando a cabo las actividades de creación de capacidad esbozadas en el programa de trabajo 2006-2007 en apoyo del Plan Estratégico de Bali, lo que contribuirá a fortalecer los fundamentos de la propuesta de sistema de Vigilancia del Medio Ambiente, teniendo en cuenta que en el apartado b) del párrafo 7 de la decisión 23/6, el Consejo/Foro hizo un llamamiento a los gobiernos para que alentaran la creación de redes nacionales de recopilación y difusión de datos y proporcionarán datos de gran calidad y credibilidad.

Anexo

El enfoque conceptual GEO-4

El enfoque analítico propuesto para Vigilancia del Medio Ambiente es el enfoque analítico GEO-4 basado en la interacción entre los seres humanos/medio ambiente, expresada mediante el marco de impulsores, presiones, estado, impactos y respuestas, y enriquecida con ideas del marco conceptual de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio y consideraciones relativas a la vulnerabilidad (figura 4). Puede perfeccionarse a medida que evolucione el proceso GEO-4.

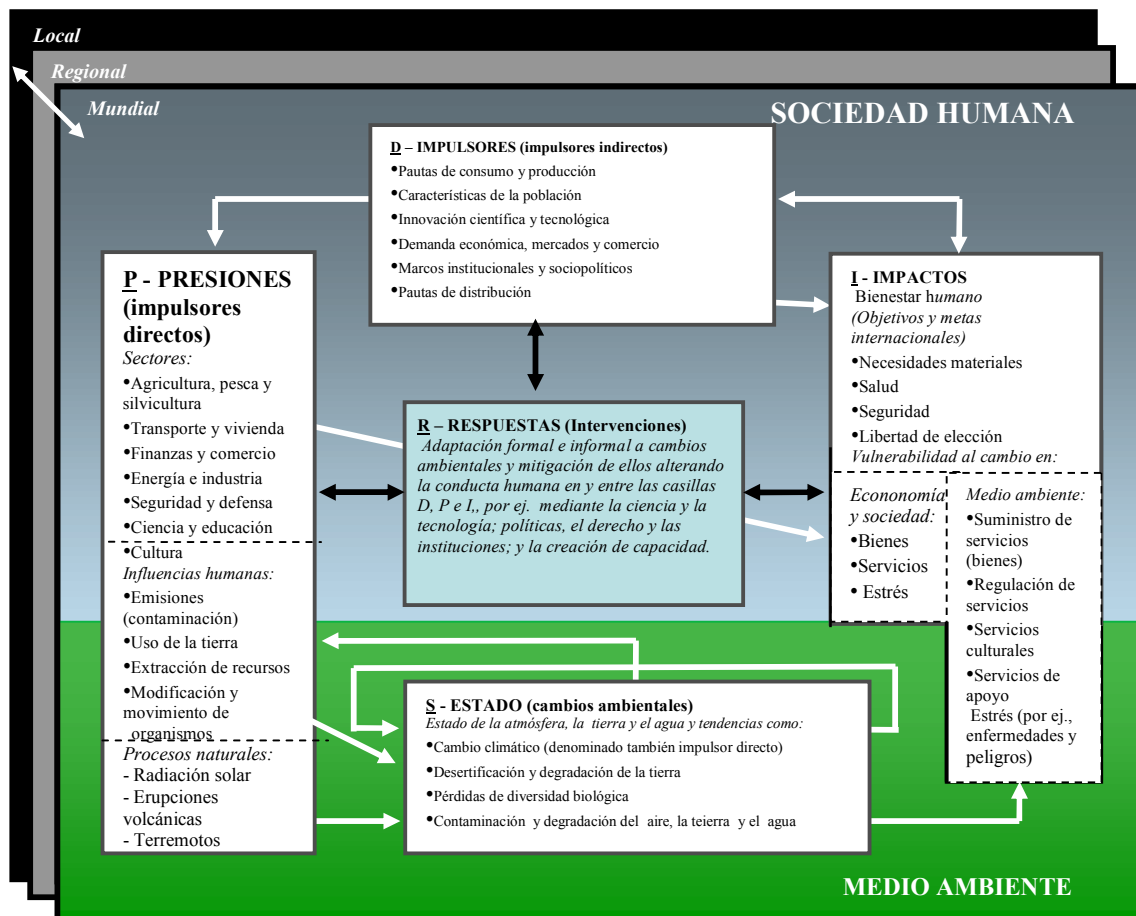


Figura 4. El enfoque analítico del PNUMA de la interacción entre los seres humanos y el medio ambiente se basa en el marco de impulsores, presiones, estado, impactos y respuestas, el marco conceptual de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio y consideraciones relativas a la vulnerabilidad. Se puede aplicar a escalas múltiples e indica relaciones de causa y efecto generales de y entre:

Impulsores: A veces se los denominados impulsores indirectos o subyacentes o fuerzas impulsoras y guardan relación con los procesos fundamentales de la sociedad que impulsan actividades que tienen un impacto directo en el medio ambiente.

Presiones: A veces se las denominados impulsores directos, como en el marco conceptual de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, e incluyen los sectores social y económico de la sociedad (a veces también se las considera impulsores). Las intervenciones humanas se pueden dirigir para producir cambios ambientales deseados y pueden estar sujetas a retroacción en términos de cambios ambientales o pueden ser subproductos intencionales o no intencionales de otras actividades humanas (por ejemplo de la contaminación).

Estado: El estado del medio ambiente incluye también tendencias, denominadas a menudo cambios ambientales, que pueden ser naturales o causadas por los seres humanos. Una forma de cambio, como el cambio climático (denominado impulsor directo en el marco conceptual de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio) puede dar lugar a otras, como pérdidas de diversidad biológica (uno de los efectos secundarios de las emisiones de gases de efecto

invernadero). Múltiples presiones pueden incrementar la vulnerabilidad del medio ambiente y dar lugar a cambios acumulativos y, en algunos casos, a repentinos cambios perturbadores.

Impactos: Los cambios ambientales pueden influir en forma positiva o negativa en el bienestar humano (lo que se refleja en los objetivos y metas internacionales) mediante cambios en los servicios ecológicos y el estrés ambiental. Los impactos pueden ser ambientales, sociales y económicos y pueden contribuir a la vulnerabilidad de las personas. La vulnerabilidad al cambio varía entre los grupos de población en función de sus circunstancias geográficas, sociales y económicas, exposición al cambio y capacidad de mitigar el cambio o adaptarse a él. El bienestar, la vulnerabilidad y la capacidad de respuesta de los seres humanos dependen del acceso a los bienes y servicios sociales y económicos y de la exposición al estrés social y económico.

Respuestas: Las respuestas (intervenciones en el marco conceptual de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio) consisten en elementos de los impulsores, presiones e impactos que se pueden aprovechar para gestionar la sociedad a fin de alterar las interacciones entre los seres humanos y el medio ambiente. Los impulsores, presiones e impactos que pueden ser alterados por un encargado de adoptar decisiones a una escala dada se denominan factores endógenos, mientras que los que no pueden ser alterados se denominan factores exógenos. Las respuestas se dan a distintos niveles, por ejemplo derecho e instituciones ambientales en el plano nacional, y acuerdos e instituciones ambientales multilaterales en los planos regional e internacional. Las respuestas tienen por objeto hacer frente a las cuestiones relativas a la vulnerabilidad tanto de las personas como del medio ambiente y ofrecen posibilidades de incrementar el bienestar humano.
