

Capacitación para la Preparación de Evaluaciones e Informes Ambientales Integrados

Manual de entrenamiento

László Pintér
Kaveh Zahedi
David R. Cressman

Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable (IIDS)
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
Ecologistics International Ltd.

Segunda edición

Este manual de capacitación fue preparado por el Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable (IIDS) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), en colaboración con Ecologistics International, Ltd.

Derechos de autor © 2000 Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Segunda edición

Publicado por el Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable

Esta publicación puede ser reproducida, para fines educativos o sin lucro, en parte o en su totalidad y de cualquier forma, sin necesidad de permiso especial de los autores, siempre que se reconozca la fuente. El IIDS y el PNUMA agradecerán la gentileza de recibir copia de cualquier material o publicación que utilice este manual de capacitación como fuente.

No se permite la reventa o cualquier otro uso comercial de esta publicación sin previo permiso escrito del IIDS y del PNUMA.

Impreso en Canadá.

Una versión PDF de este manual puede ser bajada del IISDnet en el: <<http://iisd.ca/measure/iear.htm>>.

Este manual está impreso en papel reciclado.

Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable
161 Portage Avenue East, 6th Floor
Winnipeg, Manitoba R3B 0Y4
Canadá

Tel: +1 204 958-7700
Fax: +1 204 958-7710
Correo Electrónico: info@iisd.ca
Sitio en Internet: <http://iisd.ca>

United Nations Environment Programme
State of the Environment Assessment Unit
Division of Environmental Information, Assessment and Early Warning
P.O.Box 30552
Nairobi, Kenia

Tel: + 254 2 623520
Fax + 254 2 623944
Correo Electrónico: eiainfo@unep.org
Sitio en Internet: <http://www.unep.org/unep/deiamenu.htm>
Perspectivas del Medio Ambiente Mundial-2000 en el Internet <http://www.unep.org/Perspectivas del Medio Ambiente Mundial2000>

ISBN 1-895536-23-5

Palabras clave: Informe de rendimiento, evaluación integrada, capacitación, desarrollo sustentable, medio ambiente

Índice

Acerca de las organizaciones participantes	vi
Prefacio	vii
Agradecimientos	viii
Contenido y diseño del manual	ix
Estructura y metodología del programa	ix
Diseño de las secciones	x
Evaluación del programa	xi
Sesión 1: Antecedentes	1
Sesión 1: Resumen	2
1.1 Introducción y objetivos de la sesión	3
1.2 ¿Qué son la evaluación y el informe ambiental integrados?	5
1.3 El proceso de evaluación e informe	10
¿Por qué es importante el proceso?	10
¿Quién administrará el proceso? ¿Quién participará?	10
Marco institucional	12
Mandato legal	13
1.4 Estrategias de comunicación para la evaluación y el informe	15
1.5 La planificación del proceso de evaluación e informe	19
1.6 Mesa redonda y conclusión	25
1.7 Bibliografía	26
1.8 Evaluación de la sesión 1	27
Sesión 2: Evaluación del estado del medio ambiente	29
Sesión 2: Resumen	30
2.1 Introducción a la sesión y logística	31
2.2 Experiencia regional en el informe ambiental	31
2.3 La Perspectiva del Medio Ambiente Mundial (PMAM)	32
¿Qué es el proyecto PMAM?	32
Conceptos y estrategias para la evaluación y el informe	33
La participación de los sectores interesados	35
La estructura del informe de PMAM	35
La experiencia regional de PMAM	35
2.4 Las estrategias para la presentación del informe del EMA	36

2.5	La preparación para la recolección de datos y el desarrollo de indicadores	40
	¿Para qué medir?	40
	Preguntas clave	41
	Relación entre los datos, indicadores e índices	41
	Recopilación de datos	43
	Calidad de los datos	44
	Desarrollo de indicadores	45
	Cómo utilizar los indicadores	47
	Presentación de indicadores	48
	Algunas fuentes importantes de indicadores	49
2.6	Bienvenidos a Milandia	50
	Sinopsis	50
	Reseña del país	50
	Descripción física	51
	Instituciones y administración ambientales en Milandia	52
	Compromisos internacionales de Milandia	52
	Tendencias	52
2.7	Preparación para la evaluación y el informe de Milandia	55
2.8	Mesa redonda y conclusión	64
2.9	Bibliografía	65
2.10	Evaluación de la sesión 2	67
Sesión 3: Evaluación de políticas ambientales		69
	Sesión 3: Resumen	70
	3.1 Introducción a la sesión y logística	71
	3.2 ¿Qué son las políticas?	72
	3.3 Vínculos entre la política y el medio ambiente	76
	3.4 Pasos que forman parte del análisis de la política	79
	3.5 Análisis actual de la política para Milandia	89
	3.6 Mesa redonda y resumen	93
	3.7 Bibliografía	94
	3.8 Evaluación de la sesión 3	95
Sesión 4: La evaluación del futuro		97
	Sesión 4: Resumen	98
	4.1 Introducción a la sesión y logística	99
	4.2 Temas ambientales emergentes	100

4.3	Las razones para llevar a cabo un estudio de políticas con visión de futuro	104
4.4	Marco analítico para la evaluación de opciones políticas y casos hipotéticos	107
4.5	Herramientas de modelado para el análisis de casos hipotéticos	113
	Riesgos y oportunidades en el uso de herramientas de modelado para aumentar el análisis de casos hipotéticos	113
	La participación en la elaboración de casos hipotéticos	113
	Herramientas para el análisis de casos hipotéticos	114
4.6	Práctica de un análisis de caso hipotético	122
4.7	Resumen del taller y conclusión	128
4.8	Bibliografía	130
4.9	Evaluación final del programa de capacitación	131
Apéndice: Documentos de los antecedentes		135
Cuestionario sobre la experiencia de la preparación de un informe nacional del estado del medio ambiente		137
Sección I: Información sobre contactos		137
Sección II: Estructura del informe del EMA		138
Sección III: Fuentes de información y herramientas		139
Sección IV: Temas ambientales clave, políticas e indicadores		140
Sección V: Proceso y participantes de la evaluación y preparación del informe de EMA		141
Sección VI: Evaluación y uso del informe del EMA y público a quien va dirigido		143

Acerca de las organizaciones participantes

IIDS

El Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable (IIDS) es una corporación independiente y sin fines de lucro cuya oficina central está ubicada en Winnipeg, Canadá. Fue fundado y es apoyado por los gobiernos de Manitoba y Canadá. La misión del IIDS es la de liderar las innovaciones que permitan a las sociedades vivir de manera sustentable.

PNUMA

El Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) fue creado en 1972 y es el organismo principal de las Naciones Unidas en este campo. La misión del PNUMA es la de liderar y fomentar la formación de asociaciones, que resguarden el medio ambiente, inspirando, informando y posibilitando que las naciones y sus habitantes mejoren su calidad de su vida sin comprometer la de las futuras generaciones. La oficina central del PNUMA se encuentra en Nairobi, Kenia.

Ecologistics International Ltd.

Ecologistics International Limited es una compañía privada cuya oficina central se encuentra en Waterloo, Ontario, Canadá. Ofrece consultoría en la planificación ambiental, la evaluación de impactos y la administración de recursos. Su misión es ayudar a las organizaciones y comunidades a alcanzar sus objetivos de desarrollo de tal forma que sean sustentables desde las perspectivas ambiental, económica y social.

Prefacio

Suministrar una evaluación precisa acerca del estado del medio ambiente y las consecuencias de las políticas ambientales, es crucial para la toma de decisiones eficaz sobre el desarrollo sustentable. Para satisfacer esta necesidad, el PNUMA impulsó la serie de informes llamadas Perspectiva del Medio Ambiente Mundial (PMAM) en 1995. El objetivo de la serie PMAM es producir informes ambientales periódicamente, de manera que incorporen (superando los informes tradicionales) evaluaciones de políticas y temas nuevos que surjan del ciclo de toma de decisiones de desarrollo sustentable.

Este manual y el programa de capacitación han sido preparados para satisfacer las necesidades de orientación y entrenamiento de los asociados en la producción de la serie PMAM y otros informes de evaluación integrados que estén asociados con la misma. Aunque los conocimientos y métodos esbozados aquí están relacionados con aquellos desarrollados para la serie PMAM, éstos fueron diseñados para ser aplicables en todos los informes de evaluación ambiental integrados en los ámbitos nacional e internacional. El manual refleja la experiencia adquirida por el PNUMA, el IIDS y otras organizaciones en la producción de evaluaciones integradas, durante la última década.

El objetivo de la evaluación ambiental integrada, como el de la serie PMAM, es satisfacer la necesidad de una información mejor y más confiable para las autoridades encargadas de las políticas ambientales. Es un proceso dinámico que requiere flexibilidad y un enfoque interdisciplinario. A través de cada uno de los talleres y con cada informe terminado utilizando el método descrito en este manual, se busca aprender más del proceso de evaluación integrada y mejorar la metodología para llevarla a cabo, lo cual permitirá producir mejores herramientas para la toma de decisiones.

Agradecimientos

El diseño del manual y del programa de capacitación se han visto enriquecidos gracias a los comentarios y las contribuciones de muchas personas. Los autores quisieran agradecer especialmente a las siguientes personas:

Mohammad S. Abido (Centro Árabe para el Estudio de Zonas Áridas y Secanos)

Michelle Boyle (Ecologistics Limited)

David Brooks (IDRC)

Marion Cheatle (PNUMA)

Scott Duff (Ecologistics Limited)

Peter Hardi (IIDS)

Charlie Heaps (Instituto Tellus y Instituto Ambiental Estocolmo, Boston)

Gillian Martin Mehers (LEAD International, Inc.)

Mohamed Nabil Alaa El-Din (Universidad del Golfo Pérsico)

Laurie Newell (PNUMA)

James Perry (Universidad de Minnesota)

Miriam Schomaker (ex PNUMA)

Nola-Kate Seymoar (Centro Internacional para Ciudades Sustentables, anteriormente con el IIDS)

Christian Holger Strohmamm (PNUMA)

Veerle Vanderveerd (PNUMA)

Un agradecimiento especial a Michael Keating por su contribución a la sección 1.4 acerca de las estrategias de comunicación.

Nuestros agradecimientos al Grupo Balaton por sus comentarios y su apoyo intelectual.

Las opiniones, los puntos de vista y comentarios críticos de los participantes en las cuatro primeras sesiones de capacitación (Bahrein, diciembre de 1998; Ghana, junio de 1999; Trinidad y Tobago, octubre de 1999 y Gabón, febrero del 2000) fueron de incalculable valor y se les dio nuestra mejor consideración en la versión final de este manual.

Nuestros agradecimientos a Valentina Kaltchev, Virginia Gonzales y Lisa Smith del IIDS por su ayuda administrativa, a Joe Petrik por la corrección del texto y clarificación del borrador, a Don Berg por su paciencia y su cuidadoso diseño y a Linda Feasby junto con Charles Leblanc (Translacom) por la traducción del texto al francés.

Este proyecto ha sido posible gracias a la contribución financiera del gobierno de Holanda (Ministerio de Relaciones Exteriores) de Canadá y del PNUMA. El IIDS ha suministrado una contribución en especie.

Contenido y diseño del manual

Este programa y el manual de capacitación lo prepara a usted para llevar a cabo una evaluación y presentación de informes ambientales integrados en el ámbito nacional o subnacional. *La evaluación ambiental integrada es el proceso de producir y comunicar información normativa sobre interacciones clave entre el medio ambiente natural y la sociedad humana.* El manual está diseñado para ser utilizado en un programa intensivo de cuatro días con la asistencia de instructores calificados. Incluye toda la información que usted necesita para participar con éxito en este programa y puede ser utilizado como referencia en su futuro trabajo.

Suponemos que la mayoría de los lectores y participantes en el programa son especialistas y técnicos de alto nivel en agencias de gobiernos nacionales, estatales o provinciales, quienes generalmente están a cargo de coordinación del proceso de presentación de los informes ambientales o de desarrollo. También son los que se comunican directamente con las más altas autoridades responsables de la política ambiental. Por lo general, los participantes tienen un título académico en ciencias naturales o sociales y tal vez puedan ya tener experiencia en informes del estado del medio ambiente y en evaluaciones ambientales.

Estructura y metodología del programa

Durante el programa de capacitación lo prepararemos para que usted y su organización puedan responder a las siguientes preguntas acerca de su país, su provincia o su comunidad:

1. ¿Qué está ocurriendo con el medio ambiente y por qué?
2. ¿En la actualidad, qué estamos haciendo al respecto?
3. ¿Qué podemos hacer para remediar la situación?

Para poder responder a estas preguntas se requiere un enfoque gradual en la estructura de los informes y en la organización del proceso de la presentación de estos. El programa de capacitación seguirá el mismo esquema modular.

En la sesión 1 se presentará el marco general y la lógica que sustenta el informe ambiental integrado. En la sesión 2 se tratará el método que permite preparar la información del estado del medio ambiente (EMA) (para responder a la primera pregunta). En la sesión 3 se darán orientaciones para llevar a cabo evaluaciones de políticas relacionadas al estado del medio ambiente (para responder a la segunda pregunta), y la sesión 4 ayudará a evaluar futuras direcciones, utilizando situaciones hipotéticas y otras herramientas (para responder a la tercera pregunta).

El proceso para el cual lo preparamos a usted es similar al que lleva a cabo una comisión investigadora: usted puede planear un enfoque específico con determinados pasos y revisa las experiencias de casos similares, sin embargo conoce muy pocas respuestas de antemano. De hecho usted puede descubrir que algunas personas tienen respuestas diferentes a la misma pregunta. Para integrar perspectivas que son diferentes, pero de igual importancia en el informe, las partes interesadas deben participar en el proceso. El iniciar y administrar un proceso de informe ambiental integrado que sea también participativo es una tarea compleja que requiere familiarizarse con una variedad de conocimientos teóricos, experiencias prácticas y la habilidad de aprender. Para prepararlo a enfrentar estos desafíos, el programa incluirá métodos de capacitación y aprendizaje en los siguientes temas:

- Breves clases introductorias;
- Ejercicios participativos;
- Estudios de situaciones;
- Estudio individual;
- Demostración de herramientas técnicas; y
- Mesas redondas.

Creemos en el aprendizaje a través de la práctica. Por lo tanto, estas actividades están programadas para mantener el interés de los participantes en el programa y reforzar el material presentado en clase a través del estudio de casos prácticos y ejercicios participativos. Los formularios en blanco que están en el manual son para su uso. Le

ayudarán a documentar sus ideas, sus opiniones y su aprendizaje durante este programa. Esperamos que estos formularios aumenten la utilidad de este manual para su uso futuro.

En la sesión 2 le presentaremos a Milandia, un país imaginario que ha iniciado un proceso de informe y evaluación ambiental integrados. Posteriormente en el programa, volveremos a este país para desarrollar estrategias, diseñar procesos, entender las perspectivas de las partes interesadas, etc. En realidad, Milandia será lo que nosotros — instructores y participantes — creemos en conjunto. El ejemplo de Milandia puede ser reemplazado por ejemplos de alguna región de países verdaderos si así lo prefieren los instructores y la mayoría de los participantes.

El manual ha sido preparado para un público mundial y es utilizado en distintas partes del mundo. Por lo tanto, no está centrado en una región en particular. Sin embargo, los instructores harán un esfuerzo adaptar los ejercicios y tratar situaciones pertinentes a su región durante el programa.

Su activa participación en el proceso de aprendizaje y de capacitación es imprescindible. Usted aprenderá no solamente de los instructores, sino también de otros participantes. De hecho, probablemente descubrirá que la mayor parte de su aprendizaje vendrá de su interacción con otros participantes.

Los instructores se esforzarán por enriquecer su experiencia. Sin embargo, también se requiere de su cooperación. Lo invitamos a compartir su experiencia cuando sea pertinente, a expresar sus dudas, a ofrecer observaciones, a especular acerca de otros puntos de vista e incluso a hacer chistes (siempre que éstos sean constructivos). Cuando intervenga, por favor, respete a los demás participantes y siga las direcciones de los instructores.

El horario programado para cada sesión es aproximado. Las capacidades, las necesidades y la experiencia relacionadas al informe ambiental integrado son diferentes en cada región. Sus instructores harán pequeños ajustes al programa cuando sea necesario.

Diseño de las secciones

Este manual es la única herramienta que usted necesitará para participar en esta sesión en capacitación. Los siguientes íconos, colocados al costado de las páginas, lo ayudarán a orientarse en las diferentes secciones de este manual.



Clase: Breve clase para presentar temas y conceptos clave.



Lectura: Documentos de referencia o extractos de literatura profesional. Se le avisará si los tiene que leer de antemano.



Ejercicios en pequeños grupos: Se realizarán actividades en pequeños grupos diariamente. El instructor explicará los objetivos y detalles prácticos de estas actividades cuya descripción también se encuentra en el manual.



Trabajo individual: Cada participante utilizará los formularios en blanco que se encuentran en este manual para realizar su trabajo escrito.



Preguntas para estudiar: Estas preguntas lo ayudarán a centrarse en los puntos clave de la sesión.



Estudio de casos prácticos: Estudios de casos tomados de un país imaginario — Milandia — y también de la vida real.



Evaluaciones: Formularios para la evaluación de una sesión o del programa.



Láminas transparentes: Usadas por el instructor para ilustrar y resumir puntos clave de la discusión. Toda información presentada en las transparencias es desarrollada en detalle en este manual de capacitación.

Evaluación del programa

Al final de cada sesión y del programa se le pedirá que llene un formulario de evaluación. Usted no tiene que poner su nombre. Las evaluaciones nos ayudarán a perfeccionar aún más el programa de capacitación. Además de llenar estos formularios, deseamos que comparta sus opiniones con los instructores y que envíe evaluaciones adicionales por escrito, una vez que la sesión de capacitación haya terminado.

Sesión 1: Antecedentes

Sesión 1: Resumen

1 Hr.	Ceremonia de apertura
1 Hr.	Introducción y objetivos de la sesión (1.1)
1 Hr. y 30 Min.	¿Qué son la evaluación y el informe ambiental integrados? (1.2)
1 Hr. y 30 Min.	ALMUERZO
1 Hr.	El proceso de evaluación y de informe (1.3)
30 Min.	Estrategias de comunicación para el informe y la evaluación (1.4)
1 Hr.	Planeamiento del proceso de evaluación e informe (1.5)
15 Min.	Mesa redonda y resumen de la sesión (1.6)
	Bibliografía (1.7)
15 Min.	Evaluación de la sesión 1 (1.8)



1.1 Introducción y objetivos de la sesión (1 Hr.)

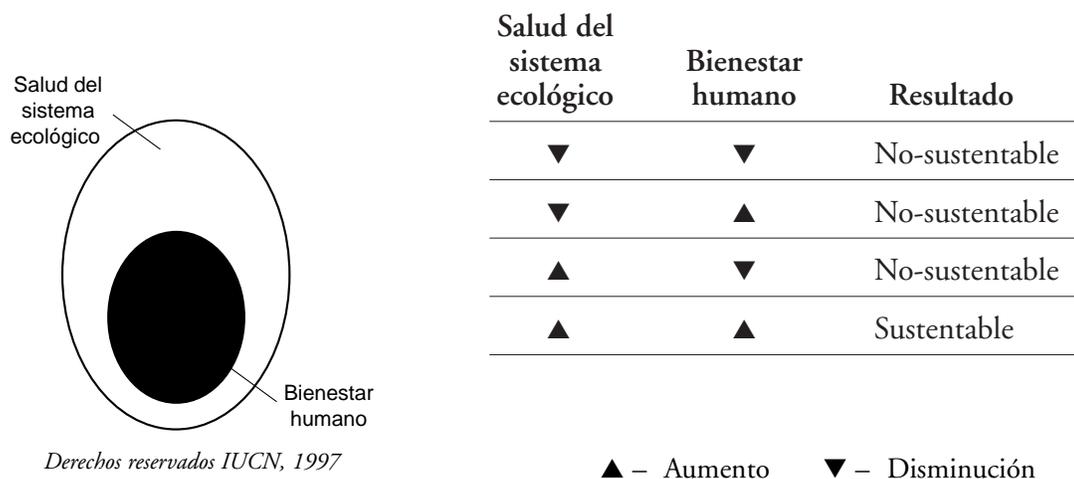
En este curso usted:

- Aprenderá el significado y la utilidad de la evaluación y del informe ambiental integrados;
- Se familiarizará con sus componentes y su estructura en teoría y en práctica;
- Aprenderá acerca de los desafíos que conlleva el administrar un proceso con la participación del público;
- Conocerá y pondrá en práctica la organización y la administración de un proceso de evaluación y de informe;
- Conocerá algunas herramientas útiles para llevar a cabo esta tarea; e
- Intercambiará ideas con colegas a través de ejercicios y de la discusión informal.

El mundo, al comienzo del tercer milenio, es fundamentalmente diferente de lo que la humanidad ha experimentado hasta el momento. Los cambios ambientales se han intensificado, la seguridad internacional es cada vez más compleja, la globalización está ocurriendo a un ritmo cada vez más acelerado y la separación entre ricos y pobres se acentúa aún más. Estas son sólo algunas de las tendencias que existen.

Las instituciones de países en vías de desarrollo, de países desarrollados y de países con “economías en transición”, están siendo presionadas para responder a los cambios y demandas ambientales. Sin embargo, en un mundo cada vez mejor conectado, la forma tradicional de tomar decisiones — restringida a respuestas para lo que se percibe como problemas aislados — se ha convertido en sí misma en un problema.

Para responder a estos temas tan importantes, se requieren prácticas de evaluación e informes realistas que comuniquen los problemas y las soluciones al público y a las autoridades responsables de adoptar decisiones. En el caso del medio ambiente, se comenzó por exigir que las organizaciones gubernamentales elaboraran informes del estado del medio ambiente. Sin embargo, en el caso de los informes de desarrollo sustentable ha aumentado la necesidad de evaluaciones e informes que reconozcan los vínculos entre lo ecológico, socioeconómico y político, de forma más sistemática. El informe integrado del estado del medio ambiente puede ayudar a los responsables de formular la política a tomar decisiones basadas en mejor información, que aumenten al máximo los logros sociales y económicos y que además disminuyan los impactos en el medio ambiente. Esto produce muchos beneficios. La historia nos enseña que las decisiones que perjudican al medio ambiente por lo general son económicamente derrochadoras. A menudo, resultan también en conflictos sociales latentes y se requiere un alto costo para remediarlos.



(Fuente: Chimbuya y col. 1997)

Figura 1: La célula de la sustentabilidad.



El desarrollo sustentable se ha desarrollado en las últimas décadas como una amplia prioridad política (IIDS, 1998) De acuerdo con la definición clásica, el desarrollo sustentable es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación actual sin comprometer las posibilidades de futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades (WCED, 1987). El concepto está basado en el reconocimiento de que el bienestar de la sociedad humana está estrechamente ligado al bienestar de los sistemas ecológicos naturales (Chimbuya y col., 1997). La condición para una sostenibilidad general es el bienestar humano y el de los sistemas naturales, como se muestra conceptualmente en la figura 1, la célula de la sostenibilidad.

El desarrollo sustentable ha traído nuevos requerimientos en la evaluación y el informe que incluyen el:

- Reconocer los vínculos que existen entre las condiciones ambientales y las actividades humanas;
- Resaltar la necesidad de perspectivas de largo plazo;
- Reconocer explícitamente las incertidumbres y enfatizar la administración adaptativa;
- Considerar la equidad dentro de cada generación y entre diferentes generaciones; y
- Fomentar la participación de todos los sectores de la sociedad en el proceso de toma de las decisiones.

El desarrollo sustentable no sólo se ocupa de lo económico, sino que pone énfasis en el informe y el rendimiento. Las evaluaciones y los informes aún no logran completamente esas objetivos, pero por lo menos han evidenciado la dirección que deben llevar los cambios y se han realizado diferentes iniciativas en muchas países.

Preguntas para estudiar y discutir

P. ¿Por qué existe la necesidad de tomar decisiones de manera más integrada, es decir, considerando el medio ambiente, la economía y la sociedad humana, y reconociendo los vínculos que existen entre ellos?

R. _____

P. ¿Puede citar algunos ejemplos de la conexión que hay entre el bienestar humano y el sistema ecológico?

R. _____

P. ¿Cuál es el papel que juegan la evaluación y el informe dentro del desarrollo sustentable?

R. _____



1.2 ¿Qué son la evaluación y el informe ambiental integrados? (1 Hr. 30 Min.)

Los informes tradicionales del estado del medio ambiente han sido útiles para señalar tendencias y condiciones ambientales. Sin embargo, es importante que los análisis del estado del medio ambiente sean complementados con una evaluación de las fuerzas motrices y las políticas que causan o influyen en esas tendencias ambientales que han sido identificadas. *Es decir, si bien el análisis del estado del medio ambiente confirma las demandas que presentan las condiciones ambientales, las evaluaciones de la política señalan los elementos sobre los cuales las autoridades responsables de la toma de decisiones pueden ejercer influencia.*

Un punto clave es que el informe ambiental integrado debe incorporar la evaluación política para todo el sistema, porque las consecuencias (intencionales o no intencionales) de las políticas, a menudo se extienden a distintos lugares, a varios sectores de la economía o la prensa ambiental. Frecuentemente tienen un efecto retardado. Las políticas ejecutadas pueden, también, causar los problemas ambientales.

El informe ambiental integrado responde a las cuatro preguntas de la figura 2.

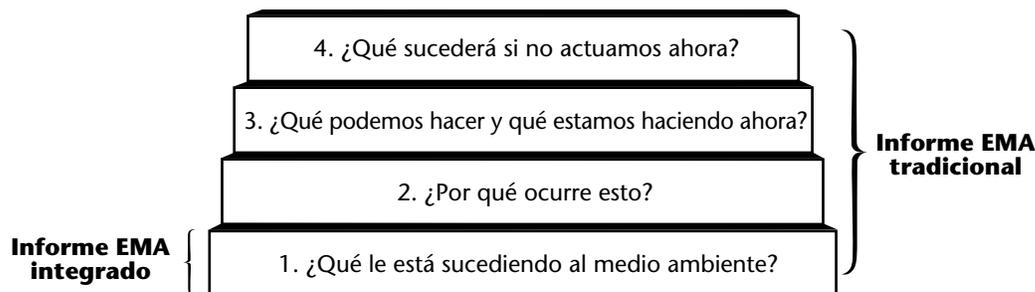


Figura 2: Pasos en el proceso del informe ambiental integrado.

Definimos la evaluación ambiental integrada como el proceso de producir y comunicar información pertinente sobre interacciones clave entre el medio ambiente natural y la sociedad. Para tener éxito en el informe del estado del medio ambiente, es muy importante conocer el público destinatario y tener un plan de comunicaciones bien desarrollado y ejecutado.

Se pueden clasificar las interacciones entre la sociedad y el medio ambiente como sigue: las presiones que el ser humano impone al medio ambiente, las condiciones resultantes del medio ambiente y las respuestas de la sociedad a las condiciones ambientales.

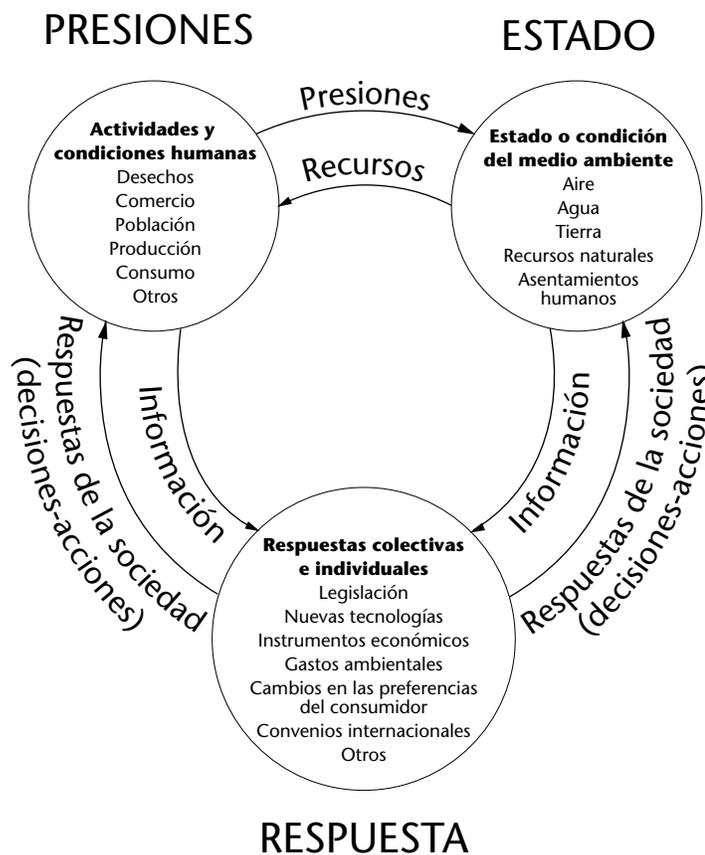
Estas tres categorías son los componentes básicos del esquema de presión-estado-respuesta (PER), en el cual se basa la evaluación ambiental integrada. En la figura 3 se muestra un posible diagrama para representar el esquema PER. Basándose en la lógica del esquema PER, se han desarrollado algunas alternativas más detalladas, tales como el esquema presión-estado-impacto-respuesta (PEIR).

Algunos términos pueden ser utilizados en más de una categoría. Por lo tanto, el esquema debe ser utilizado para el análisis, no para la clasificación.

- *Se llaman presiones* las fuerzas subyacentes como el crecimiento poblacional, el consumo o la pobreza. Desde el punto de vista político, las presiones constituyen el factor de partida para enfrentar los problemas ambientales. La información sobre las presiones tiende a ser la más disponible porque proviene de bases de datos socioeconómico.



- *El estado* se refiere a la condición del medio ambiente que resulta de las presiones; por ejemplo, el nivel de contaminación del aire, la degradación de la tierra o la deforestación. El estado del medio ambiente afecta a la salud y el bienestar de los seres humanos, así como la estructura socioeconómica de la sociedad. Por ejemplo, el aumento en la degradación de la tierra producirá una o varias de las siguientes consecuencias: disminución de la producción de alimentos, aumento de la importación alimenticia, aumento en el uso de fertilizantes y desnutrición. Es muy importante que las personas responsables de tomar decisiones y el público en general, conozcan el estado del medio ambiente y sus efectos indirectos.
- *La respuesta* es el componente del modelo presión-estado-respuesta que corresponde a las acciones colectivas o individuales que alivian o previenen los impactos ambientales negativos, corrigen los daños al medio ambiente o conservan los recursos naturales. Las respuestas pueden incluir las acciones reguladoras, los gastos ambientales o de investigación, la opinión pública y las preferencias del consumidor, los cambios en estrategias administrativas y el suministro de información sobre el ambiente. La medición de las respuestas de la sociedad tiende a ser difícil de desarrollar e interpretar.

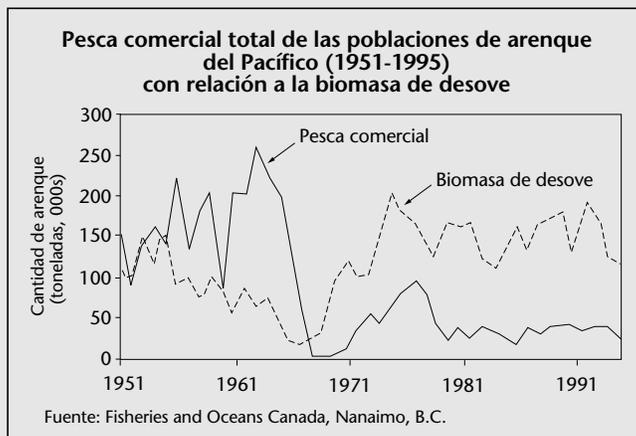


(Modificado del Australian Department of the Environment, Sport and Territories, 1994 mencionado por Rump, 1996)

Figura 3: Un ejemplo del esquema presión-estado-respuesta.

Los siguientes ejemplos grafican con más precisión los vínculos entre presión-estado-respuesta.

Muchas industrias pesqueras alrededor del mundo han experimentado quiebras en las últimas décadas, lo que ha causado consecuencias devastadoras no solamente para los sistemas ecológicos sino también para las economías regionales y el sustento de muchos habitantes. Un ejemplo es el colapso de la pesca del arenque del Pacífico en las afueras de la costa oeste de América del Norte.



(Fuente: Auditor General de Canadá)

Figura 4: ¿Qué le está sucediendo al medio ambiente?

Para salir del colapso de una población de pez, no sólo se requiere reponer esta población. Se necesitan soluciones sustentables a largo plazo que enfoquen las causas fundamentales de la disminución. Algunas de estas causas pueden ser ambientales, sin embargo, a menudo son sociales o económicas.

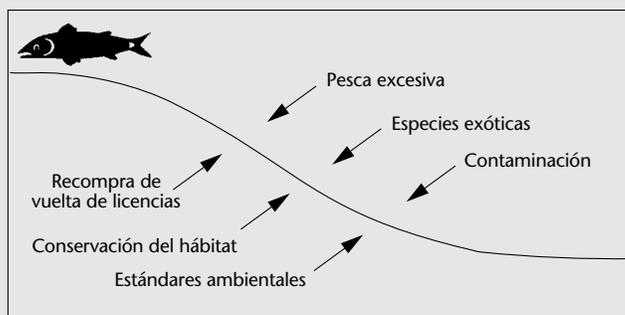


Figura 5: ¿Por qué disminuyen la población de peces y qué acciones tomamos para remediar esta situación?



El informe ambiental integrado no sólo requiere de un esquema conceptual sino también de un método que sintetice el proceso analítico. El método más adecuado para este fin es la evaluación integrada (EI).

La EI es un proceso participativo e interdisciplinario que combina, interpreta y comunica el conocimiento de diferentes disciplinas científicas para permitir una mayor comprensión de fenómenos complejos. (Rotmans, van Asselt y de Vries, 1997).

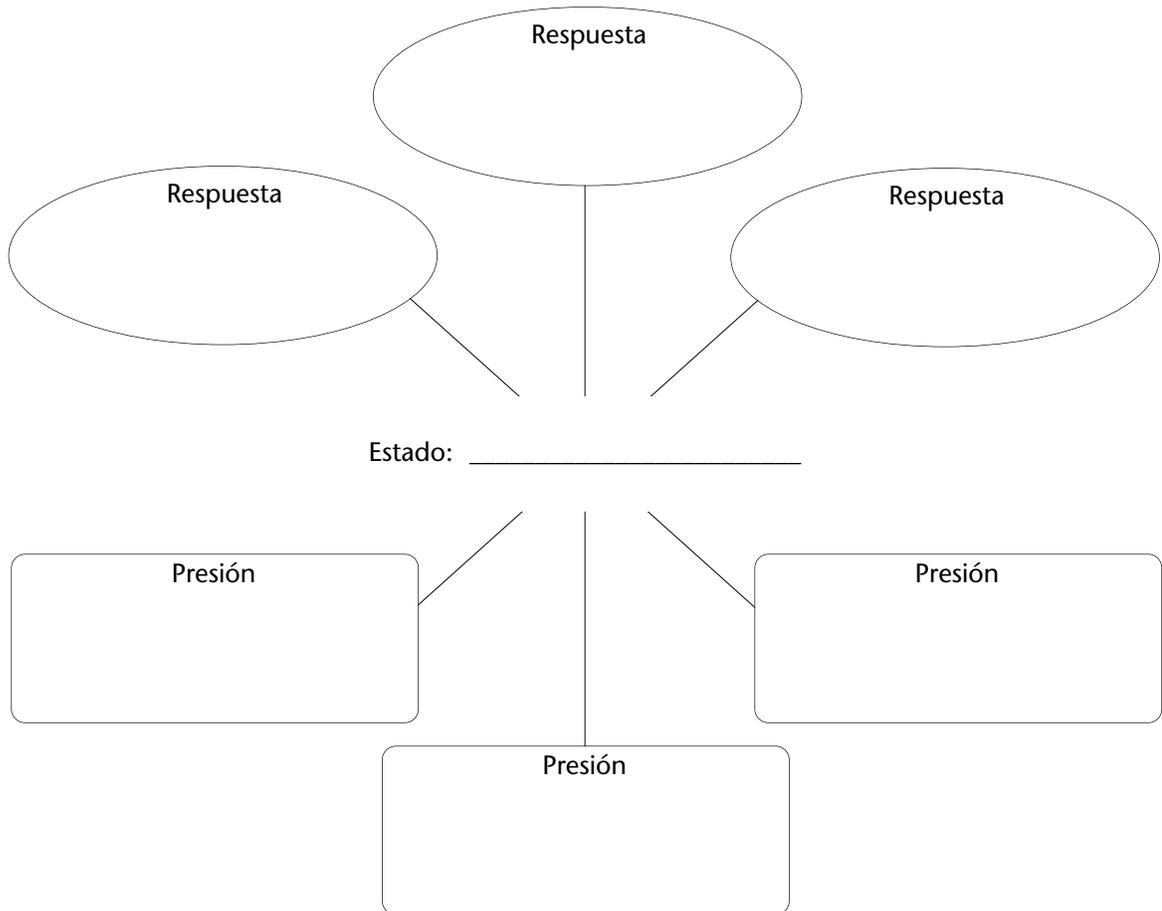
Los pasos, más detalladamente, de una EI son los siguientes:

- *Combinar y vincular* el conocimiento de varias disciplinas, tales como la ecología, economía, geografía, sociología, etc.
- *Interpretar* los puntos de vista de diferentes partes interesadas, que posiblemente incluyan a gobiernos, organizaciones no gubernamentales, corporaciones y universidades.
- *Comunicar* el conocimiento a un público diverso.



Ejercicio

Formar un grupo con los participantes que tenga al lado. Dé ejemplos de presiones y respuestas para un estado o condición ambiental pertinente en su región.





Preguntas para estudiar y discutir

P. Las consecuencias de la contaminación de las aguas subterráneas a menudo son irreversibles. ¿Cómo un esquema de PER puede ayudar a identificar las posibilidades o la necesidad de acciones preventivas?

R. _____

P. ¿Puede dar otros ejemplos de una cadena de PER en su país?

R. _____

P. Frecuentemente, las causas y los impactos de los problemas ambientales sobrepasan las fronteras internacionales. ¿Cuáles son las implicaciones prácticas de esto con respecto al método de evaluación integrada que se ha presentado aquí?

R. _____

ALMUERZO (1 Hr. 30 Min.)



1.3 El proceso de evaluación e informe (1 Hr.)

En esta sección se discute sobre la evaluación y el informe como procesos y sobre los temas de organización necesarios para facilitar el liderazgo. Específicamente veremos:

- ¿Por qué es importante el proceso?
- ¿Quién lo administrará?
- ¿Quién participará en él?
- ¿En qué ambiente institucional?
- ¿Con qué mandato legislativo?

¿Por qué es importante el proceso?

Aún cuando una organización haya participado en un informe ambiental en el pasado, está claro que los objetivos del informe ambiental integrado, como están definidos aquí, son más amplios y ambiciosos. El informe ambiental integrado requiere, por lo tanto, del aprendizaje, tanto de los individuos como de las organizaciones. Las oportunidades clave para el aprendizaje surgen del proceso de producir nueva información a través de la interacción con otros. La interacción es imprescindible también porque los individuos que representan diferentes disciplinas, organizaciones, o, en un sentido más amplio, diferentes intereses sociales, pueden tener diferentes puntos de vista sobre el medio ambiente y la economía, y cada uno de ellos es igualmente legítimo.

- *Responder las preguntas clave siguiendo el orden en que aparecen*

Se debe responder en orden a las cuatro preguntas asociadas con los pasos clave en el informe (recuerde la figura 2). Es importante saber en primera instancia qué le sucede al medio ambiente para poder descubrir por cuáles razones. Además, debemos entender bien cuáles son las fuerzas impulsoras y las causas principales, para discutir sobre mejores acciones o sobre las posibles consecuencias de nuestra pasividad.

- *Reunir un conocimiento fragmentado fomentando la cooperación*

Para llevar a cabo la evaluación ambiental integrada es necesario reunir la información y los conocimientos que pertenecen a una gran variedad de disciplinas y organizaciones. Por lo tanto, también es necesario reunir organizaciones y personas que posiblemente no están acostumbrados a trabajar en conjunto. Esto puede aumentar la posibilidad de que exista tensión entre ellas. Sin embargo, con el tiempo y la orientación adecuada, pueden desarrollarse la confianza, la seguridad y la cooperación.

- *Asegurar que el informe sea aceptado*

El propósito del informe ambiental integrado es aumentar el conocimiento sobre las interacciones entre la sociedad y el medio ambiente para promover cambios. La mejor manera de asegurarse de que las observaciones y las recomendaciones que emanen del informe sean consideradas seriamente en la toma de decisiones, es la participación de las personas que necesitan tomar esas decisiones y se ven afectadas por sus resultados.

- *Aclarar las incertidumbres y las suposiciones*

La participación y la cooperación de grupos con distintos intereses a lo largo del proceso de informe son primordiales. Sin embargo esto conlleva importantes desafíos.

¿Quién administrará el proceso? ¿Quién participará?

Estas son preguntas fundamentales y es importante tratarlas al inicio del proceso. La estructura organizativa que se establezca funcionará durante todo el proyecto, no solamente en la primera etapa que estudia las condiciones ambientales. Por lo tanto, es importante que todos los participantes entiendan la necesidad de comprometerse a largo plazo.

La evaluación y el informe integrados son herramientas para facilitar la comunicación entre la ciencia y la política. Este papel es particularmente importante porque la evaluación y el informe institucionalizados



pueden abrir un espacio para el diálogo continuo entre estos dos campos, y las partes interesadas y la sociedad en general. Para reunir la ciencia y la política se necesita un proceso participativo. La participación debe ser representativa, sin embargo, la cantidad de participantes en la evaluación y en el informe tiene que ser limitada para mantener el control sobre proceso.

La siguiente figura nos muestra un ejemplo de la organización de una iniciativa de evaluación e informe real en la provincia de Manitoba, Canadá (Manitoba Environment, 1997). No hay reglas fijas, por lo tanto es posible crear muchas variaciones.

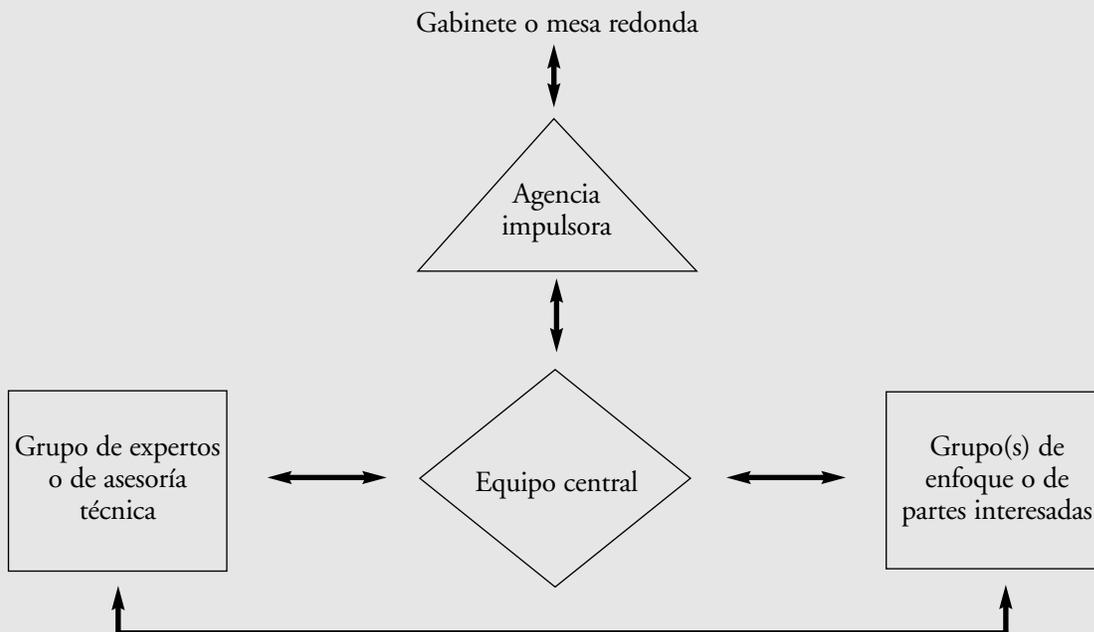


Figura 6: Esquema organizativo general para administrar el proceso de informe.

Estos grupos pueden ser descritos de la siguiente manera:

Equipo central: está formado por cinco o seis miembros de departamentos fundamentales, junto a organizaciones no gubernamentales, instituciones académicas o asociaciones empresariales.

Gabinete o mesa redonda: es un ente gubernamental de alto nivel al cual el Equipo central rinde informes; en algunos países pueden ser mesas redondas formadas por diferentes departamentos o grupos interesados.

Agencia principal: está formada generalmente por los departamentos de planificación o del medio ambiente.

Grupo de expertos o de asesoría técnica: lo conforman participantes de diversos departamentos gubernamentales y otras organizaciones que tengan conocimientos especializados y acceso directo a datos primarios.

Grupo de enfoque o de partes interesadas: lo integran representantes de varias organizaciones sociales (ver abajo). Los grupos de enfoque han sido utilizados para investigaciones participativas cualitativas, sin embargo, hasta ahora han sido introducidos como una herramienta en la evaluación integrada. Su propósito es informar a las personas responsables de la toma de decisiones acerca de las preferencias, opiniones y preocupaciones de la sociedad y, además, colaborar en la toma de decisiones respecto de temas políticos complejos (Dürrenberger y col., 1997).





Ejercicio

La siguiente lista incluye posibles partes interesadas que pueden participar:

- Gobiernos
- Empresas
- ONGs
- Medios de comunicación
- Organizaciones religiosas
- Universidades
- Sindicatos
- Grupos juveniles
- Grupos de indígenas
- Representantes de partidos políticos
- Ciudadanos sin ninguna afiliación
- Personas pobres o marginadas



Discuta en grupo la relevancia de solicitar la participación de éstas y otras partes interesadas en su país.



Marco institucional

El informe y la evaluación no son el dominio exclusivo de los gobiernos nacionales. Durante el transcurso de los últimos años, muchas municipalidades, organizaciones de base, o grupos no gubernamentales y corporaciones, han publicado evaluaciones ambientales integradas (IIDS, 1999). *Aunque este programa se trata fundamentalmente de informes de gobierno, estos esfuerzos no deben ser considerados competitivos sino sinérgicos, que informan al público sobre perspectivas que son diferentes pero igualmente pertinentes.*

Es importante que el contexto institucional para el informe sea consistente con el marco institucional más amplio del país o de la región. Algunos países tienen una tradición en investigaciones científicas, la compilación sistemática de datos y la planificación. En estos casos, la información sobre el ambiente puede ser desarrollada y organizada adecuadamente. Pero, en otros países, esta información puede estar dispersa y, por lo tanto, el informe podría aparecer sin ninguna coordinación.

Hay países que han probado con éxito varios modelos institucionales para desarrollar programas de informes.

Básicamente, los gobiernos nacionales pueden:

- Utilizar un departamento de gobierno existente o
- Establecer una agencia independiente al departamento de gobierno responsable de los informes y de la información sobre el ambiente (ver tabla 1).

*Tabla 1: Modelos institucionales comunes que realizan el informe del estado del medio ambiente.
(adaptado de Environment Canada, 1992)*

Tipo de agencia	Posibles ventajas	Posibles desventajas
Departamento gubernamental existente	<ul style="list-style-type: none"> • Limita la proliferación de agencias especiales • Existen redes regionales • Hay mayor colaboración por parte del gobierno • Se tiene acceso a datos e información 	<ul style="list-style-type: none"> • No es reconocido como un modelo independiente • Hay una participación limitada del público y de otras partes interesadas • Se tiende a proteger el status quo
Agencia independiente o semi-independiente	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene autonomía • Ocupa un lugar destacado y notorio • Cuenta con potencial para la innovación y mayor eficacia • Establece vínculos con partes interesadas no gubernamentales y con científicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere de poderes formales para acceder a los datos • Carece de redes regionales • No tiene un financiamiento seguro • No hay autoridades asociadas con el informe



Mandato legal

La evaluación y el informe son tareas complejas y no darán los resultados esperados a menos que siempre se lleven a cabo correctamente. Por lo tanto, es necesario que los mandatos y la capacidad de llevar a cabo esta tarea formen parte de la infraestructura central de las organizaciones sociales, que frecuentemente es una responsabilidad del gobierno. Es necesario que el mandato se exprese claramente a través de leyes y regulaciones.

La legislación puede también cubrir el nivel de colaboración entre las agencias de gobierno que contribuyen con el informe. A veces, la legislación debe establecer un trabajo conjunto entre la autoridad nacional de estadísticas, los programas nacionales de monitoreo ambiental y las agencias que presentan los informes. Igualmente, es recomendable incluir en la legislación la discusión sobre los informes ambientales entre los diferentes sectores del gobierno. Una agencia de informe nacional, por ejemplo, puede desempeñar un papel de catalizadora y de apoyo para desarrollar el informe a niveles subnacionales y locales. Además, la legislación puede ser utilizada para fomentar el intercambio de datos y la armonización de iniciativas de informes. Finalmente, la legislación puede preparar el terreno para las consultas y la participación externa, que incluye la de los grupos asesores.

Los gobiernos nacionales deben encontrar el equilibrio entre el informe nacional y regional, sin embargo existen muchos casos en los cuales el informe se ha llevado a cabo en los dos niveles, nacional y regional. El informe nacional ofrece la oportunidad a los gobiernos nacionales de comunicar temas ambientales dentro de un contexto regional más amplio o en el ámbito continental, lo cual es especialmente apropiado para informar sobre temas compartidos o sobre ecosistemas comunes.



Preguntas para estudiar y discutir

P. ¿Cómo es o cómo debería ser el marco institucional que realiza el informe ambiental en su país?

R. _____

P. ¿Es el marco existente adecuado y eficaz?

R. _____

P. ¿Es el informe ambiental un requisito legal en su país?

R. _____

P. Si esto no fuera el caso, ¿cómo se podría iniciar un proceso legislativo?

R. _____

1.4 Estrategias de comunicación para la evaluación y el informe (30 Min.)

¿Por qué los científicos y administradores deben preocuparse por las comunicaciones? Sin el mensaje adecuado su trabajo tiene muy poco o ningún impacto y puede convertirse en un informe más que se archiva para futura referencia.

Los informes del estado del medio ambiente, abundantes en términos técnicos, pueden amedrentar a aquellos que no son especialistas. Los mensajes relevantes sobre tendencias y opciones políticas frecuentemente no están bien organizados dentro del informe.

Los informes necesitan estrategias y planes de comunicación para que los puntos más pertinentes estén disponibles y sean comprensibles para varios sectores del público que pueden tener diferentes necesidades y diferentes niveles de comprensión sobre los temas ambientales. Las personas que elaboran los informes ambientales no tienen que ser expertas en comunicación pero tienen que ser capaces de tomar decisiones estratégicas sobre comunicaciones y dar pautas a los expertos que preparan y divulgan la información.

La buena comunicación no es complemento sino que debe ser incorporada en el planeamiento y en el funcionamiento de una organización. La comunicación debe ser parte de la planificación estratégica si una organización desea expresar eficazmente su visión y comunicar su mensaje con éxito.

La comunicación es un proceso con sus propias reglas y procedimientos. No culpe al público si su mensaje no se entiende. Para presentar un mensaje claro, es importante establecer metas, conocer su público, preparar el material y utilizar cuanto tiempo sea necesario para trabajar sus documentos.

Para desarrollar una estrategia de comunicaciones flexible se necesita llevar a cabo una serie de tareas. Observe las diferencias entre el modelo tradicional y el modelo flexible (tabla 2). Para nuestro propósito, el modelo flexible es probablemente más útil.



Tabla 2: Planificación de las comunicaciones en un modelo tradicional y en un modelo flexible.

Modelo tradicional	Desarrollo de una estrategia flexible
<ul style="list-style-type: none"> • Los administradores y expertos deciden que existe un problema. • Determinan responsabilidades y funciones. • Seleccionan al público. • Deciden qué es lo que el público debe saber. • Seleccionan los conceptos clave, los mensaje y deciden sobre la forma y el contenido. • Preparan el mensaje. • Producen materiales que reflejan su opinión. • Publican, difunden, y capacitan. • Determinan el éxito sin ninguna evaluación formal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los administradores y expertos deciden que existe un problema. • Crean un plan de comunicaciones. • Crean un grupo asesor tomando en cuenta las partes interesadas para colaborar y buscar soluciones. • Establecen objetivos a largo plazo y los modifican en el proceso. • Identifican a las partes interesadas y al público. • Determinan sus conocimientos, sus creencias, sus opiniones, de dónde obtendrán información y en quiénes confían. • Investigan qué tipo de comunicaciones realizan otras organizaciones. • Desarrollan su primer mensaje basados en la investigación. Utilizan información verídica para mejorar los mensajes. • Comprueban la aceptabilidad del mensaje. ¿Tiene sentido? Capacitan comunicadores en talleres. • Presentan los mensajes y ayudan a otros a presentar mensajes compatibles. • Consultan, realizan encuestas y determinan la efectividad de los mensajes. (Este proceso de prueba establece un circuito de retroalimentación). • Corrigan el mensaje según los comentarios que han obtenido. • Modifican el mensaje. Desarrollan otros mensajes según sea necesario. Proporcionan más capacitación a los comunicadores. • Proporcionan asesoría a otros en relación con sus mensajes. • Continúan dando y readecuando el mensaje a lo largo del tiempo.



Los mensajes deben ser comprensibles para su público

Primero que nada, conozca a su público, que puede incluir desde sus colegas profesionales hasta las personas que formulan la política, líderes políticos y de empresa, profesores, periodistas y el público en general. Aparte de los especialistas, la mayoría de las personas no está familiarizada con términos científicos.

Limite el uso del lenguaje extremadamente técnico. Si cree que algunas personas no comprenden un término científico, defínalo en pocas palabras. Elija el lenguaje y el método adecuados para llegar a cada público.

La información debe ser pertinente para su público

Las comunicaciones son recíprocas. Es de vital importancia que usted escuche a su público y entienda lo que le interesa y lo que es relevante para ellos antes de presentar la información que usted estime importante. Primeramente, descubra qué entienden, lo que no entienden o desconocen. Use esta información para adecuar su mensaje.

Las principales preocupaciones del público incluyen la salud, los ingresos y la calidad de la vida.

- ¿Cómo afectan las tendencias ambientales estas importantes preocupaciones?
- Discuta los riesgos que tienen la salud y el bienestar económico.
- Discuta los beneficios que se obtienen por la conservación de los recursos existentes.

Adapte la forma de presentar el mensaje al público

Elija una forma de presentar el mensaje que se adecue al público. No presente extensos informes técnicos a personas que no los pueden entender. Evite aburrir a las personas con mensajes muy largos. Mantenga sus mensajes iniciales cortos y concisos. Ofrezca información más detallada sólo a las personas que la deseen. Los ministros y los miembros de gabinete prefieren sinopsis de una página. La prensa prefiere comunicados de una página junto con algunas páginas de detalles adicionales, que incluyan algunas ilustraciones. La televisión requiere de imágenes animadas. Solamente un público especializado tiene el tiempo y el interés de leer un informe completo.

- Desarrolle su propio sistema de presentación del mensaje, utilizando herramientas de comunicación que se hayan utilizado antes.
- Establezca una relación de trabajo con otros colegas que divulgan información de organismos (gobiernos, empresas, organizaciones no gubernamentales e instituciones académicas).
- Solicite el apoyo de la prensa para divulgar su mensaje.

Considere una amplia gama de opciones de comunicaciones

Una amplia variedad de técnicas hacen que su mensaje llegue un público más amplio.

Métodos clásicos, orientados básicamente a la prensa

- Informes del estado del medio ambiente
- Sinopsis de informes que detallen los aspectos sobresalientes
- Informes periódicos sobre temas de suma importancia
- Boletines sobre nuevos desarrollos
- Artículos escritos por expertos de la organización o por redactores profesionales
- Hojas informativas

Radio y televisión

- Mensajes pregrabados
- Entrevistas

Informes publicados en el Internet

- Informes impresos publicados en Internet en varios formatos
- Informes interactivos diseñados para Internet con extensos vínculos externos e internos
- Sistemas de informe pasivos disponibles bajo previa solicitud
- Sistemas activos basados en boletines enviados a través del correo electrónico

Se puede obtener información para los informes en Internet utilizando información impresa o se puede diseñar independientemente. La guía *Cookbook for State of the Environment Reporting on the Internet* producida por el UNEP-GRID proporciona ayuda sugerencias para crear y mantener sitios en Internet sobre el estado del medio ambiente (UNEP-GRID, 1998).

Herramientas de comunicación alternativas

- Afiches
- Libros de ilustraciones
- Canciones
- Diálogos
- Teatro popular



1.5 La planificación del proceso de evaluación e informe (1 Hr.)

En esta sección, el objetivo es aprender a diseñar el proceso de evaluación y de informe, considerando los siguientes procedimientos y los temas institucionales que se discutieron previamente:

- Aprenda sobre el proceso utilizado en Perspectivas del medio ambiente mundial (PMAM) y Sudáfrica, como ejemplos de la vida real;
- Analice el proceso utilizado en varios países; y
- Desarrolle la plantilla de un proceso.



Proceso de informe en las Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (PMAM): una experiencia de la vida real

Para entender el razonamiento que subyace en el proceso de la estructura de la serie PMAM, se necesita tener en cuenta que uno de los objetivos más importantes del proceso de evaluación e informe integrados es el de influenciar la toma de decisiones. Para llevar a cabo una evaluación integrada, es importante analizar los temas ambientales dentro de un contexto amplio, ampliando la perspectiva sobre los grupos que pueden ser afectados. Su participación en el proceso de evaluación da como resultado mayor concientización y la garantía de que las perspectivas incluidas del informe de la serie PMAM sean equilibradas.

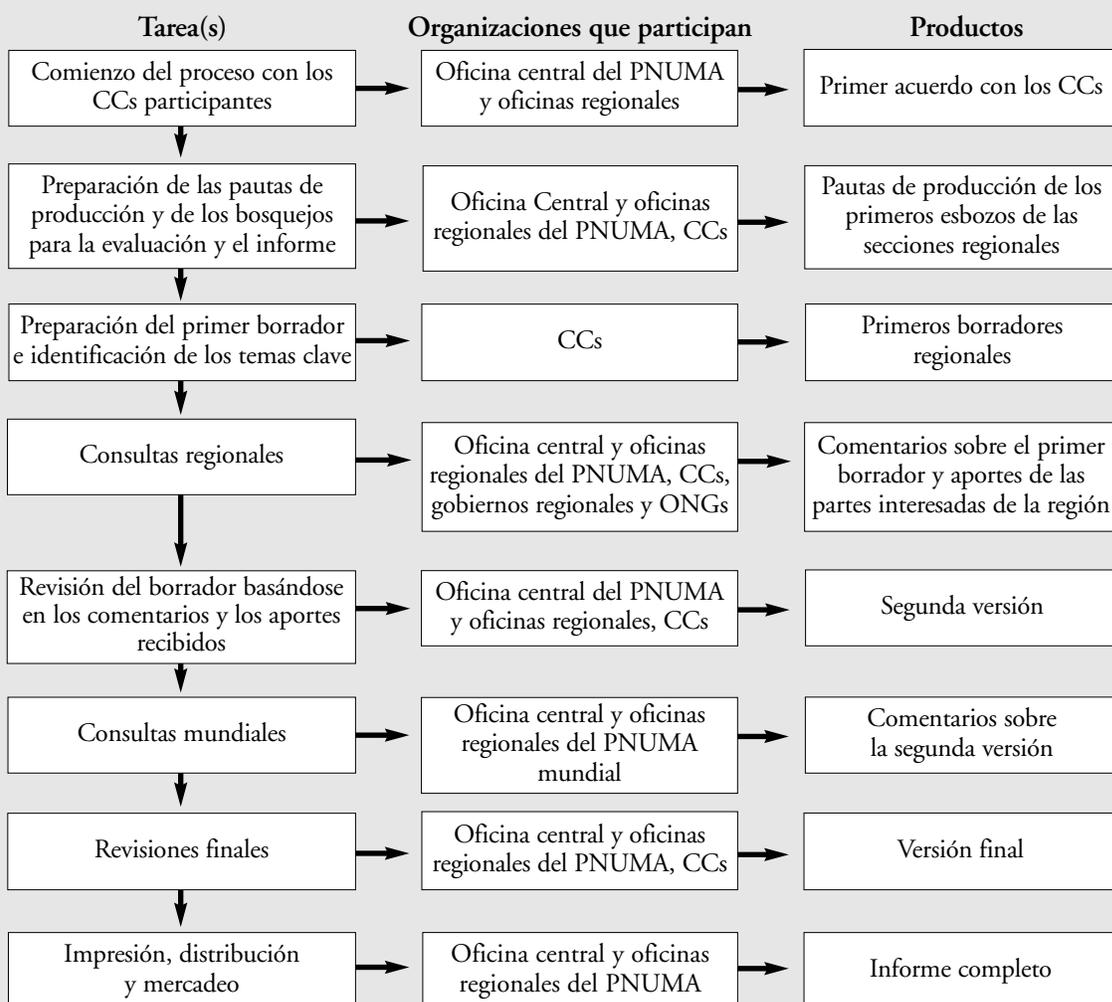


Figura 7: Pasos, responsabilidades y resultados de los componentes regionales del proceso PMAM.

El objetivo del proceso PMAM es convertirse en una estructura que contemple todas las evaluaciones ambientales internacionales y regionales, proporcionando un esquema y un mecanismo para lograr una participación y una cooperación más amplias. Esta estructura creará la capacidad en los países en vías de desarrollo de elaborar evaluaciones integradas que sean pertinentes para las políticas ambientales. Como tal, debe llegar a ser un proceso que combine y vincule evaluaciones sectoriales y regionales, y un mecanismo para la actualización y difusión de los resultados.

El mensaje de cualquier análisis es tan útil como la cantidad de personas que lo escuchan, entienden su significado, y que tienen el poder de utilizar los resultados para actuar. El mensaje de PMAM se formula y se comunica durante el proceso de preparación del informe a través del PNUMA y de los centros de colaboración. Una vez que el informe está terminado, las copias impresas y las electrónicas se ponen a disposición del público.

El público del PMAM es global y los informes se escriben de manera comprensible para los lectores que carecen de conocimientos técnicos. El informe incluye diagramas, ilustraciones y gráficos diseñados con esmero que complementan el texto.



Informe del estado del medio ambiente en Sudáfrica: ¿cómo fue desarrollado el informe?

El primer intento de producir un informe nacional del estado del medio ambiente en Sudáfrica fue hecho en 1992, cuando se presentó un informe al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Ambiente y el Desarrollo en Río de Janeiro. En este informe se habló del medio ambiente sudafricano y la base de recursos que existen en el país. (Aún cuando Sudáfrica no pudo participar como miembro pleno en la conferencia, tuvo condición de observador). Un prototipo electrónico del informe del estado del medio ambiente nacional en Sudáfrica fue recopilado por el Departamento de Asuntos Ambientales y Turismo (DEA&T) en 1995, pero no fue publicado en forma impresa. Este informe es el primer informe nacional del estado del medio ambiente que Sudáfrica ha publicado en Internet. Internet fue elegido como el medio preferido (aunque existe un resumen escrito) porque es ampliamente accesible y gratuito para una gran variedad de usuarios, puede ser actualizado, modificado, ampliado fácilmente y ofrece mayor flexibilidad en el acceso a la información. Por todo esto, el informe es muy útil para las personas responsables de tomar decisiones, administradores ambientales y grupos con diferentes intereses, formaciones y objetivos. Para que el informe sea útil a un público muy amplio, se le tradujo a los siguientes idiomas: Afrikaans, iXhosa, isiZulu y Tswana.

Están siendo desarrollados informes del estado del medio ambiente, en forma paralela al informe nacional, en las áreas metropolitanas de ciudad del Cabo, Durban, Johannesburgo y Pretoria. Éstos informes suministrarán información sobre temas ambientales locales de cada ciudad y ofrecerán sugerencias para aumentar el desarrollo sustentable y el uso de los recursos naturales a nivel local. Como parte del Programa de Informe del Estado del Medio Ambiente Estatal iniciado por el DEA&T, cuatro provincias (Noroeste, Gauteng, Mpumalanga y KwaZulu-Natal) han recientemente completado sus informes preliminares del estado del medio ambiente. Es posible que estos se publiquen en Internet en un futuro inmediato.

Este informe ha sido producido por DEA&T en estrecha colaboración con la base de datos sobre los recursos mundiales (GRID) Arendal en Arendal, Noruega y con la colaboración de cerca de 20 institutos de investigaciones y asesores técnicos en Sudáfrica. El proyecto fue financiado por la Agencia Noruega de Desarrollo e Investigaciones (NORAD) y por DEA&T. El software para el Internet y el capacitación fueron proporcionados por GRID-Arendal y por Uglund Publikit. El proyecto fue administrado por la División CSIR de Tecnologías Hídricas, Ambientales y Forestales.

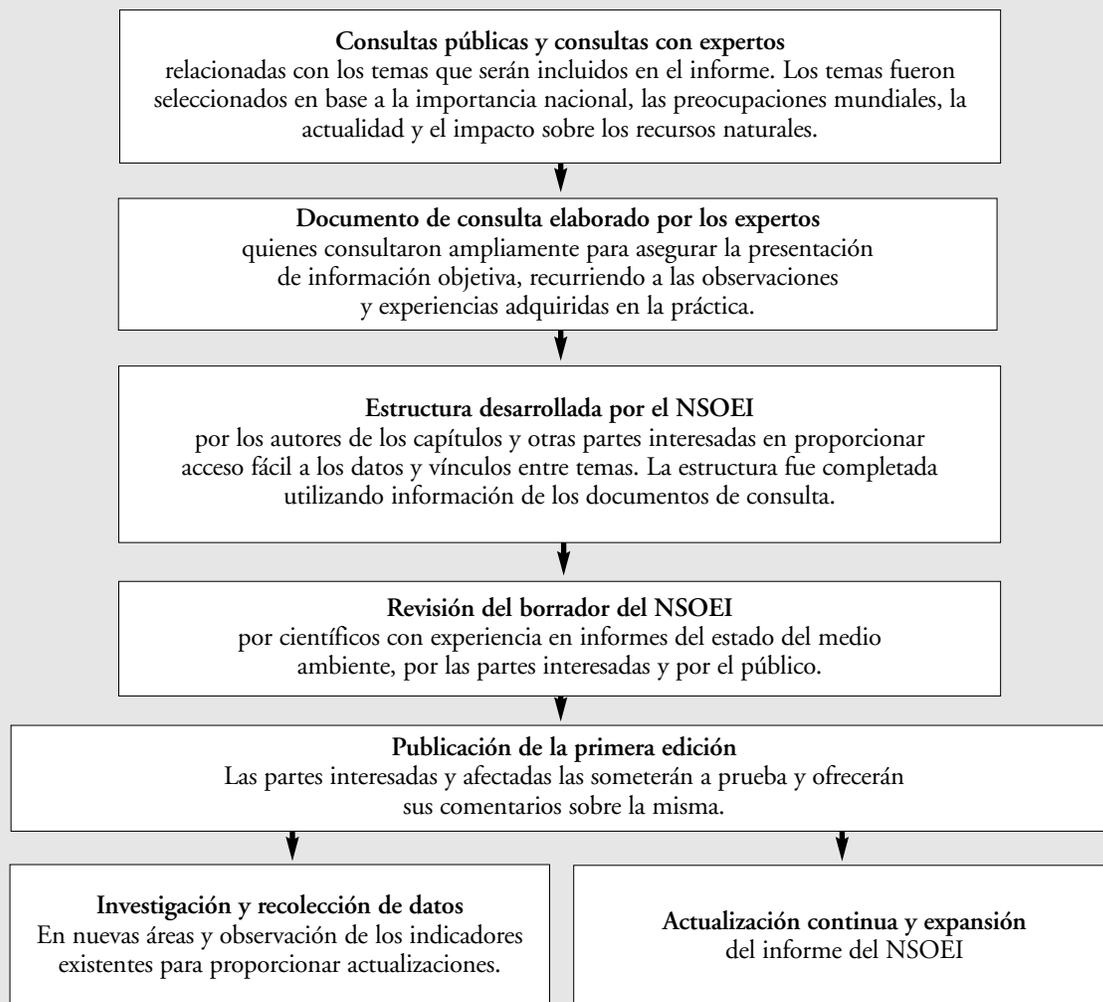
El informe es el resultado de un extenso proceso de consultas, las contribuciones solicitadas de más de 200 partes interesadas y comentarios de parte del público. Las partes interesadas y especialistas en los ambientes naturales, sociales, económicos y políticos concordaron en que estos temas son los problemas ambientales más importantes de la actualidad en Sudáfrica. La información sobre cada

tema fue reunida e interpretada por especialistas en cada una de las disciplinas pertinente. La siguiente información corresponde a las siete secciones de este informe. Para poder acceder más fácilmente a los temas y la información relacionada con los mismos, se ha creado un esquema utilizando un resumen de la información de estos capítulos. Las siete secciones están disponibles como un documento de fuente que proporciona descripciones más detalladas de los temas. El esquema fue desarrollado a través de una serie de talleres de profesionales y de revisiones generales. Las primeras versiones de los informes fueron revisados por un panel de partes interesadas y el público fue invitado a brindar sus comentarios a través del Internet.

Reconocimientos

Este documento es el primer borrador del informe nacional del estado del medio ambiente que aparece en Internet (NSOEI) para Sudáfrica y será actualizado constantemente para incluir nuevos datos, actualizaciones de las tendencias de la calidad ambiental, nuevos indicadores y recomendaciones de administración ambiental.

El siguiente flujograma indica las etapas incluidas en el desarrollo progresivo del informe nacional del estado del medio ambiente.



(Fuente: South African Department of Environmental Affairs and Tourism, 1999)

Figura 8: El proceso de la preparación del informe del estado del medio ambiente en Sudáfrica.





Ejercicio

Durante las discusiones en esta sesión, usted probablemente va se ha comenzado a formar una opinión acerca de los avances en su país en cuanto a la capacidad y al proceso del informe ambiental a nivel nacional.

Trabaje en grupos y discuta la estructura institucional y el proceso del informe del estado del medio ambiente actual en algún país de su región. ¿Cuál es la estructura y el proceso ideales? Prepare un diagrama de ambos en el espacio de abajo y en una transparencia. Esté preparado para discutirlos con todos los participantes.

También prepárese para hablar brevemente acerca del marco conceptual ideal de los siguientes temas:

- Mandato legislativo;
- Recursos humanos disponibles para una iniciativa de informe;
- Financiamiento; y
- Alcance de las consultas con las partes interesadas.

Describa las instituciones participantes y sus relaciones, igual que en el ejemplo de la figura 6:

Diagrama del proceso, similar a los ejemplos que aparecen en las figuras 8 y 9:

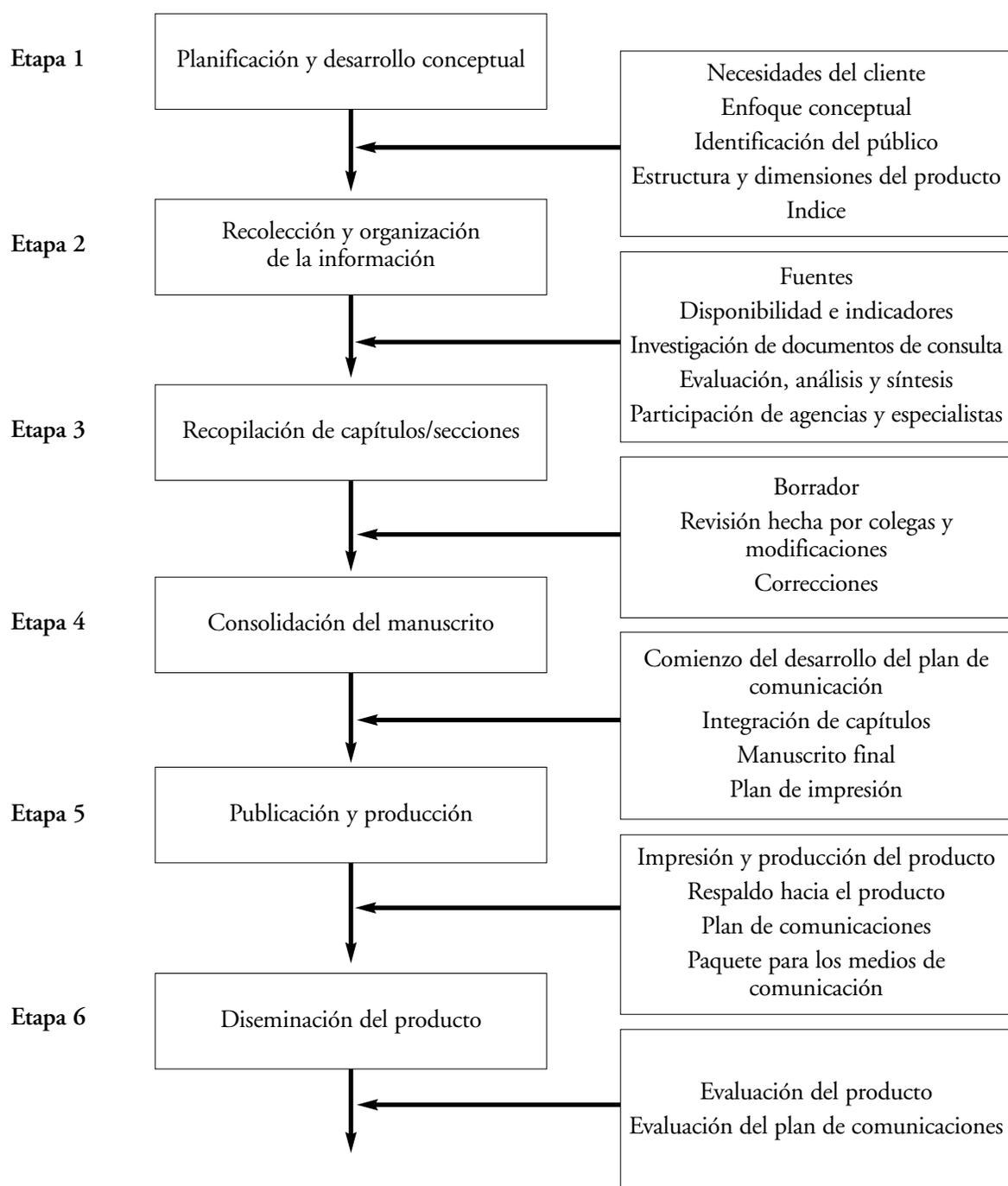


Figura 9: Un posible flujograma de un proceso ideal (modificación del trabajo de Rump, 1996).



Preguntas para estudiar y discutir

P. ¿Es posible para su país poner en práctica el proceso ideal creado en la sesión o el que se indica en la figura 9?

R. _____

P. ¿Por qué?

R. _____

P. ¿Cuál es la acción más importante que puede tomar para establecer un proceso similar al del modelo que se elaboró para su país?

R. _____

1.6 Mesa redonda y conclusión (15 Min.)

El instructor hará un resumen del programa de hoy e identificará los temas para la sesión 2. Si el tiempo lo permite, se realizará una breve mesa redonda.

1.7 Bibliografía

- Auditor General of Canada. *Sustainable fisheries framework: Atlantic groundfish*. Fisheries and Oceans Canada, 1997.
- Chimbuya, S., R. Prescott-Allen y D. Lee-Smith. *Assessing rural sustainability: An approach to assessing progress toward sustainability tools and training series*. Gland, Suiza: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 1997.
- Department of Environmental Affairs and Tourism. Gobierno de Sudáfrica. *State of the Environment. Sudáfrica*, 1999. <<http://www.ngo.grida.no/soesa/nsoer/general/aboutrep.htm#3>>.
- Dürrenberger, G., J. Behringer, U. Dahinden, Å. Gerger, B. Kasemir, C. Querol, R. Schüle, D. Tobará, F. Tóth, M. van Asselt, D. Vassilarou, N. Willi y C.C. Jaeger. *Focus groups in integrated assessment: A manual for a participatory tool*. Darmstadt, Alemania: Centro para los Estudios Interdisciplinarios en Tecnología, Universidad Tecnológica de Darmstadt, Ulysses Working Paper 97-2, 1997.
- Environment Canada. State of the Environment Reporting Organization. *Environmental indicator bulletin. SOE bulletin*. Ottawa: Minister of Supply and Services, 1992.
- IIDS. *Compendium of sustainable development indicator initiatives and publications*. 1999. <<http://iisd.ca/measure/compindex.asp>>.
- IIDS. *Sustainable development timeline*. Winnipeg, MB: International Institute for Sustainable Development, 1998. <<http://iisd.ca/timeline/>>.
- Manitoba Environment. *State of the environment report for Manitoba. Moving toward sustainable development reporting*. Winnipeg: Manitoba Environment, 1997.
- Rotmans, J., M.B.A. van Asselt y B.J.M. de Vries. "Global change and sustainable development." In *Perspectives on global change*. Editado por J. Rotmans y B.J.M. de Vries, 3-14, Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- Rump, P.C. *State of the environment reporting: Sourcebook of methods and approaches*. Nairobi, Kenia: Division of Environmental Information and Assessment, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Informe N°. TR.96-1, 1996.
- PNUMA. *Global Environment Outlook-1*. Nueva York: Oxford University Press, 1997. <<http://grid2.cr.usgs.gov/geo1/>>.
- PNUMA. *Meeting report. Second GEO-2 drafting meeting with GEO collaborating centres*. Nairobi, Kenia: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 1998.
- PNUMA. *GEO-2000*. Londres: Earthscan Publications Ltd., 1999. <<http://www.unep.org/geo2000/>>.
- UNEP/GRID-Arendal. *Cookbook for state of the environment reporting on the Internet*. Arendal, Noruega: UNEP/GRID, 1998. <<http://www.grida.no/soe/cookbook/>>.
- WCED. *Our common future*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press, 1987.

1.8 Evaluación de la sesión 1 (15 Min.)

Dé sus comentarios en inglés o en su lengua natal. Por favor, sea lo más específico posible.



¿Qué desearía que los instructores dejaran de hacer? _____

¿Qué desearía que los instructores empezaran a hacer? _____

¿Qué desearía que los instructores continuaran haciendo? _____

Otros comentarios _____

Por favor corte y entregue la hoja al instructor. Gracias.

Sesión 2: Evaluación del estado del medio ambiente

Sesión 2: Resumen

10 Min.	Introducción a la sesión y logística (2.1)
1 Hr.	Experiencia regional con el informe ambiental (2.2)
50 Min.	La Perspectiva del Medio Ambiente Mundial (PMAM) (2.3)
20 Min.	Descanso
40 Min.	Estrategias para realizar el informe del Estado del Medio Ambiente (EMA) (2.4)
1 Hr. 15 Min.	Preparación para la recolección de datos y el desarrollo de indicadores (2.5)
1 Hr. 15 Min.	Almuerzo
15 Min.	Bienvenido a Milandia (2.6)
1 Hr. 15 Min.	Preparación para el proceso de evaluación e informe de Milandia (Parte I) (2.7)
1 Hr.	Preparación para el proceso de evaluación e informe de Milandia (Parte II)
15 Min.	Mesa redonda y conclusión (2.8)
	Bibliografía (2.9)
15 Min.	Evaluación de la sesión 2 (2.10)



2.1 Introducción a la sesión y logística (10 Min.)

Objetivos de la sesión

Al final de la sesión usted:

- Se habrá familiarizado con la lógica que fundamenta el informe de condiciones y tendencias ambientales;
- Habrá comprendido cuál es el lugar del análisis del EMA dentro del esquema de la evaluación y del informe ambiental integrado;
- Habrá adquirido herramientas esenciales para llevar a cabo un análisis del EMA; y
- Habrá creado una estrategia para administrar un proceso de informe del EMA en Milandia, un país imaginario.

El elaborar un informe del estado del medio ambiente es la primera parte de un proceso de evaluación e informe integrados. Es también la parte que requiere más tiempo. Desde que el primer informe del estado del medio ambiente fue publicado al comienzo de los años setenta, la cantidad de países que regularmente publican informes del estado del medio ambiente ha aumentado (UNEP-GRID, 1999).

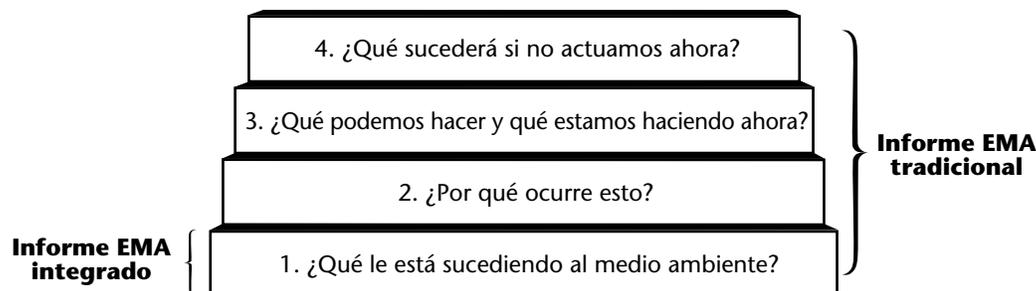


Figura 10: El lugar del análisis del EMA dentro del esquema del informe ambiental integrado.

2.2 Experiencia regional en el informe ambiental (1 Hr.)

El propósito de esta sesión es evaluar la forma en que los países llevan a cabo los informes del estado del medio ambiente, examinar cuáles son las instituciones participantes y comparar los informes nacionales del estado del medio ambiente nacional con los informes de evaluación integrada utilizados en la Perspectiva del Medio Ambiente Mundial (PMAM).

Antes de comenzar esta sesión, se invitó a los participantes a revisar y llenar un cuestionario sobre el informe del estado del medio ambiente (adjunto al apéndice de este manual). Este ejercicio obligó al participante a reflexionar sobre los métodos que se utilizan al elaborar el informe del estado del medio ambiente y sobre la estructura institucional de las organizaciones que participan en el proceso.



A continuación se escucharán las presentaciones de algunos de sus colegas sobre sus experiencias con el informe nacional del EMA. El propósito de estas breves presentaciones es el de ayudarlo a enfocarse en los temas del informe del EMA que son representativos y cruciales en su región. Las presentaciones suministrarán información acerca de los siguientes aspectos de un informe de la vida real:

- Estructura del informe;
- Fuentes de información y herramientas;
- Temas, políticas e indicadores ambientales clave;
- Proceso y participantes en la evaluación y preparación del informe; y
- Uso de la evaluación y el informe y el público.

Posteriormente habrá un período para hacer preguntas. Se le invitará a exponer sus interrogantes y a comparar los resúmenes de EMA presentados con su experiencia nacional.

2.3 La Perspectiva del Medio Ambiente Mundial (PMAM) (50 Min.)



¿Qué es el proyecto PMAM?

Para satisfacer la necesidad de realizar evaluaciones exhaustivas, integradas y pertinentes sobre las políticas del medio ambiente mundial, en 1995, el PNUMA lanzó el proyecto Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (PMAM).

El proyecto PMAM tiene dos componentes principales:

- Un proceso mundial de evaluación del medio ambiente, el proceso PMAM, que es multisectorial y participativo, que incorpora diferentes puntos de vista y percepciones regionales y, además, crea consenso sobre temas y acciones prioritarias a través del diálogo entre las autoridades responsables de las políticas y científicos, a nivel regional y mundial.
- Los productos de la serie PMAM son producidos en formato impreso y electrónico; entre ellos se encuentra la serie de informes PMAM. Esta serie publica evaluaciones periódicas sobre el estado del medio ambiente mundial, identificando los problemas, inquietudes y temas ambientales importantes junto con sus causas e impactos económicos y sociales que producen. También proporciona pautas para los procesos de toma de decisiones tales como la formulación de políticas ambientales, planes de acción y asignación de recursos. Entre otros productos se incluyen los informes técnicos, un sitio en Internet y una publicación para personas jóvenes.

El primer número de la serie de informes del proyecto PMAM, GEO-1 fue publicado en 1997 y el segundo fue publicado en 1999 con el título GEO-2000.

Aunque el proyecto PMAM proporciona un modelo para el informe ambiental integrado, en esta sesión se utilizará como ejemplo. PMAM es un proceso de aprendizaje para todos los participantes y muchos de sus métodos deben ser adaptados para ser utilizados en los ámbitos nacionales o subnacionales. Por consiguiente, el proyecto PMAM puede aportar valiosas lecciones en la evaluación y la presentación de informes a menor escala en las siguientes áreas:

- Conceptos y estrategias para la evaluación y el informe;
- Participación de las partes interesadas en la evaluación y el informe;
- Estructura del informe;
- Organización del proceso del informe; y
- Comunicación de los resultados.



Conceptos y estrategias para la evaluación y el informe

El proyecto PMAM parte de la base de que la evaluación y el informe no son metas, sino un medio para lograr un fin. La meta a largo plazo de la evaluación ambiental, es la acción concertada y efectiva mundialmente que permita alcanzar el desarrollo sustentable. Esta meta requiere de un proceso de evaluación continua y de alcance mundial, para apoyar la toma de decisiones fundamentada, y del establecimiento de una agenda mundial. Para conseguir esto, se requieren la capacidad de conducir la evaluación integrada y realizar pronósticos a nivel mundial, de tal manera que todas las regiones del mundo puedan contribuir de igual manera con las negociaciones ambientales y con el proceso de establecer agendas. Una de las metas del proyecto PMAM es la de desarrollar y poner en operación este proceso de evaluación a lo largo del mundo.

El proyecto PMAM es generado utilizando un proceso participativo regional. A través de este proceso participativo se asegura la inclusión en la evaluación de las partes interesadas y de los expertos de todo el mundo y de todas las disciplinas relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo. El proyecto PMAM tiene como objetivo incorporar puntos de vista y perspectivas regionales y crear consenso acerca de los temas y acciones prioritarias a través del diálogo entre las autoridades que elaboran políticas y los científicos a nivel regional y mundial. Los componentes principales del proceso del proyecto PMAM son:

- Centros de colaboración del proyecto PMAM;
- Centros asociados con el proyecto PMAM;
- Consultas regionales sobre las políticas;
- Grupos de trabajo internacionales; y
- Participación y asociación de la ONU a través de su Sistema de Observación de la Tierra (UN System-wide Earthwatch).

Los centros de colaboración del proyecto PMAM, o los CC, son centros multidisciplinarios por excelencia, de todas las regiones y que forman una red coordinada para realizar evaluaciones pertinentes a las políticas medioambientales. La red PMAM-2000 consiste en aproximadamente 26 centros de colaboración (figura 11). Los centros asociados con el proyecto PMAM son instituciones con experiencia internacional en la temática pertinente a la evaluación ambiental integrada.

Se realizan consultas políticas en cada región para asegurar la participación de todas las partes interesadas, especialmente las autoridades responsables de la política, las organizaciones regionales y la ONG. Las consultas regionales no solamente representan un foro donde los gobiernos participan en el proceso del proyecto PMAM, sino que también estimulan el diálogo entre científicos y organismos normativos. Es un paso crucial para asegurar que las evaluaciones estén orientadas hacia la formulación de políticas y planes de acción.

La organización de los grupos de trabajo internacionales se basa en modelos, casos hipotéticos, datos y políticas, con el objeto de proporcionar apoyo técnico al proceso del proyecto PMAM, a través del desarrollo y la recomendación de métodos para la evaluación armonizada e integrada.

El Sistema de Observación de la Tierra de las Naciones Unidas asegura la participación de las agencias de la ONU en el proceso PMAM.

Los temas ambientales del proyecto PMAM son analizados utilizando un enfoque de sistemas y el esquema presión-estado-respuesta (PER) descrito anteriormente. Basándose en este enfoque de sistemas, se analizan los temas ambientales, teniendo en cuenta los aspectos geográficos y de ecosistema, los cambios que ocurren con el tiempo y los aspectos socioeconómicos. Al seguir la lógica de este esquema, se hace hincapié en la identificación de temas ambientales prioritarios y sus vínculos con la toma de decisiones y las políticas. El proyecto PMAM se nutre de la mejor información disponible en todos los aspectos del desarrollo sustentable.

El proyecto PMAM es un informe integrado no solamente en el sentido de que analiza los vínculos entre los temas socioeconómico, ambiental y político, sino también en que trata de pronosticar futuras opciones y prioridades políticas basadas en la experiencia actual y pasada. En vez tratar de adivinar el futuro, el proyecto PMAM utiliza un enfoque de casos hipotéticos y analiza una variedad de posibles desenlaces a la luz de las posibles decisiones políticas que podamos tomar actualmente. También identifica los temas que puedan surgir. Estas actividades y los métodos son revisadas en detalle en la sesión 4.



2:6

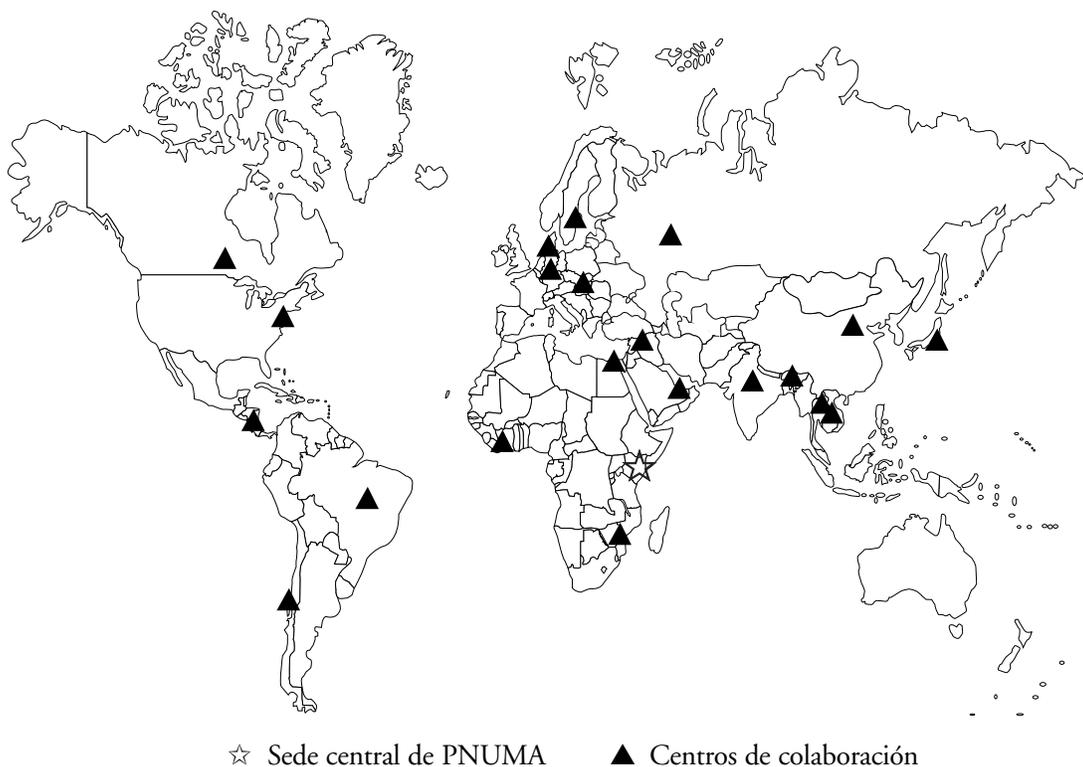


Figura 11: La red de los centros de colaboración para el proyecto PMAM-2000.

2:7

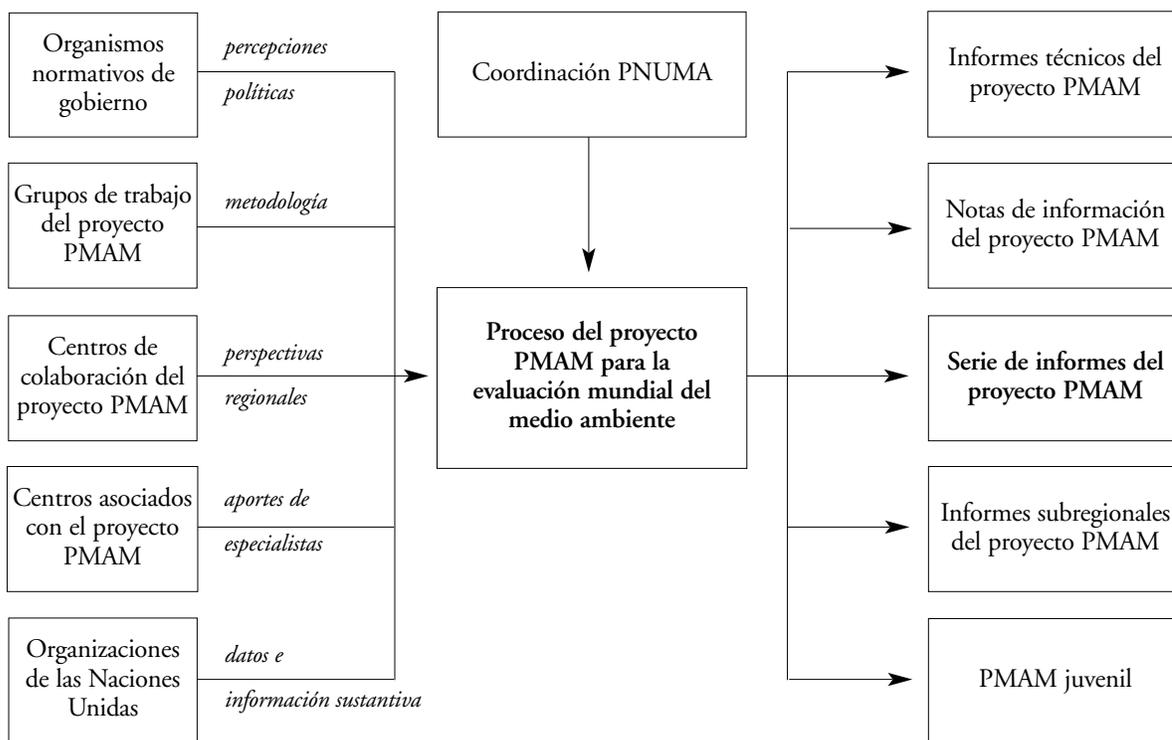


Figura 12: Organización del proyecto PMAM y los productos (PNUMA, 1999).

La participación de los sectores interesados

La asociación con el proyecto PMAM:

- Refleja las prioridades y percepciones regionales;
- Proporciona un mecanismo para reunir información en diferentes ámbitos el nivel mundial;
- Facilita el acceso a la información;
- Aumenta la relevancia política de los análisis;
- Ayuda a dar más importancia a los temas cruciales y a incluir los temas nuevos en la agenda;
- Contribuye a mejorar la coordinación de la política; y
- Proporciona un mecanismo para el control de la calidad.



La estructura del informe de PMAM

La parte central del informe del proyecto PMAM es la siguiente:

- El estado del medio ambiente
- Las respuestas políticas
- Las perspectivas futuras



El objetivo de la sección del estado del medio ambiente es proporcionar un panorama completo del estado del medio ambiente internacional y regional. Las fuerzas socioeconómicas impulsoras que conducen a las condiciones ambientales que se observan, son descritas brevemente y las proyecciones de las tendencias hacia el futuro inmediato son puestas en evidencia. La sección sigue el método del PER.

La sección sobre las respuestas políticas normativas proporciona una descripción sistemática de las políticas ambientales tanto en las regiones como a nivel mundial. Proporciona información sobre iniciativas normativas actuales, identifica grandes omisiones y debilidades de estas políticas así como también barreras que impiden su implementación exitosa. En este capítulo se incluye el análisis de acuerdos multilaterales ambientales (AMA) así como también el análisis de las legislaciones a nivel nacional, los instrumentos económicos, etc. Las prioridades para las acciones políticas normativas regionales también están incluidas en este capítulo.

El objetivo de la última sección es identificar los temas ambientales y de desarrollo sustentable del futuro y proporcionar algunas categorías amplias de nuevos temas ambientales que incluyen aquellos que actualmente no reciben mucha atención en la formulación de políticas. La sección también identifica y analiza las políticas alternativas para impulsar el desarrollo sustentable en las regiones.

La experiencia regional de PMAM

Una sinopsis opcional de la experiencia regional del proyecto de PMAM presentado por los centros de colaboración regional.

DESCANSO (20 Min.)



2.4 Las estrategias para la presentación del informe del EMA (40 Min.)

El informar sobre las condiciones ambientales básicas y las fuerzas impulsoras principales, constituye la base la evaluación y el informe ambiental integrados. A continuación se definen los objetivos clave de esta etapa:

Establecer un contexto para la evaluación y el informe

Es necesario determinar el área y la jurisdicción para las cuales se preparará el informe, teniendo en cuenta que en muchos ecosistemas, los vínculos que existen sobrepasan las fronteras políticas. También debe haber un acuerdo con respecto a los valores centrales y el esquema sobre los cuales se basarán la evaluación y el informe.

El área para la cual usted preparará un informe puede ser un ecosistema o una jurisdicción. Sin embargo muy raramente coinciden ambos, como sucede, por ejemplo, en pequeñas islas estados.

Habrán ventajas y desventajas en el uso de cualquiera de estos dos enfoques.

Tabla 3: Comparación del informe EMA en regiones limitadas por un ecosistema o por jurisdicciones políticas.

<p>Delimitadas por el ecosistema Ejemplo: La cuenca del mar de Aral en Asia Central</p>	<p>Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los promedios del ecosistema son mas significativos • El ecosistema se entiende como una unidad funcional • Hay una conexión directa con las políticas a nivel de ecosistema
<p>Delimitadas jurisdiccionalmente (políticamente) Ejemplo: La mayoría de los informes del EMA</p>	<p>Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hay un ambiente regulatorio más uniforme • La recolección de datos es más sencilla • Hay una conexión directa con las políticas dentro de la jurisdicción



Documentar las condiciones y tendencias más importantes

La cantidad de temas y tendencias sobre los cuales se puede preparar el informe son ilimitadas, por lo tanto, es necesario que la estrategia se enfoque en una pequeña cantidad de temas importantes. Dado que cada parte interesada tiene prioridades distintas, la estrategia debe incluir un método que permita a los participantes clasificar los temas de acuerdo con su orden de importancia.



Identificar y documentar las fuerzas clave que impulsan los cambios ambientales

El informe debe identificar claramente las fuerzas impulsoras que generan los cambios en el medio ambiente, tales como la producción, el consumo y la demografía. Dado que hay una gran cantidad de temas, se hace necesario una clasificación sistemática. Muchas de las fuerzas impulsoras, tales como el comercio, la inversión, la tecnología, etc., a menudo no son reconocidas como elementos que afectan directamente al medio ambiente. Sin embargo, frecuentemente éstas son las causas fundamentales de las presiones y no deben ser ignoradas.

¿Qué marco conceptual se debe utilizar para categorizar los temas?

La evaluación integrada debe abarcar el sistema completo. Al avanzar desde lo más general a lo más detallado, será evidente que se necesita un marco para establecer las categorías principales dentro de las cuales se podrán identificar los valores y temas centrales, los indicadores posteriores y los criterios de rendimiento. Los esquemas más comunes se enumeran en la tabla 3. Algunos, como el esquema presión-estado-respuesta, han sido desarrollados y puestos a prueba en informes nacionales. Otros, como el esquema orientador, son más recientes y prometedores, porque están basados en un enfoque de sistema con respecto a los ecosistemas y las economías (Bossel, 1999)

Tabla 4: Esquemas de indicadores comunes.

Tipo	Componentes
PER o PEIR	Presión-Estado-(Impacto)-Respuesta
Basados en los capitales	<ul style="list-style-type: none"> • Capital natural • Capital generado por humanos • Capital social • Capital humano
Orientadores	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia • Efectividad • Libertad de acción • Seguridad • Capacidad de adaptación • Coexistencia • Necesidades psicológicas
Sectoriales	Tierra, bosques, diversidad biológica, agua dulce, áreas marinas y costeras, atmósfera, áreas urbanizadas
Basados en temas	Cambios climáticos, contaminación del agua, urbanización, educación ambiental

Estos esquemas no se excluyen necesariamente. Pueden existir componentes de otros esquemas dentro del que se ha seleccionado. Por ejemplo, aún cuando el esquema PER es el dominante, temas tales como el cambio climático y los sectores, tales como el transporte, todavía deben ser considerados.

Una opción obvia es la de utilizar los componentes de la presión y el estado del esquema PER, lo cual se analizó en la sesión 1. Sin embargo, se pueden estudiar más detalladamente los aspectos de presión y estado, también, conocidos como condiciones.





Muchas iniciativas que siguen la lógica del desarrollo sustentable dividen los temas en tres o cuatro categorías: económicas, ambientales, sociales e institucionales — todas éstas con muchas variaciones—. La figura 13 muestra un ejemplo del informe del estado del medio ambiente de 1997 de la provincia de Manitoba en Canadá.

Cuando se consideran los temas económicos y del medio ambiente en el análisis, la selección del esquema es aún más importante. El esquema que se muestra a continuación representa una jerarquía en que el sistema socioeconómico aparece dentro del contexto más amplio de los ecosistemas o de los recursos naturales.



*Figura 13: Ejemplo de un esquema para los temas dentro del contexto del desarrollo sustentable.
(Manitoba Environment, 1997).*

En la preparación de los enfoques de los temas clave es útil reflexionar sobre el lugar de esta tarea dentro de la jerarquía de la evaluación. La experiencia adquirida de los informes actuales indica que la selección de temas es un paso intermedio útil entre el desarrollo del esquema y la identificación de los indicadores.

Ejercicio

Por favor llene la siguiente hoja de trabajo con información referente a su país. El instructor le pedirá a uno o a dos de los participantes que presenten su resumen a todo el grupo. Reflexione sobre la manera que un informe ambiental integrado puede llamar la atención hacia los temas tratados.



¿Cuál es el problema ambiental? (a escala nacional o regional)	¿Cuán serias son las consecuencias principales?			¿Cuáles son las áreas afectadas?			¿Qué prioridad se le debe dar al problema?		
	Bajas	Medias	Altas	Salud humana	Ecología	Economía	Baja	Media	Alta
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Las condiciones ambientales y las fuerzas impulsoras son dinámicas; es decir que cambian con el tiempo. Por lo tanto, cuando las describe, es sumamente importante que considere los cambios que ocurren con el tiempo. Esto es particularmente importante con respecto a los datos que indudablemente son variables o con aquellos que están llenos de errores y en los cuales se puede percibir las tendencias solamente con un lapso de tiempo considerable.

Preguntas para estudiar y discutir

P. ¿Cómo puede asegurarse que el análisis del EMA abarque todos los temas importantes referentes a las condiciones ambientales?

R. _____

P. ¿Con quién trabajará analizando cada uno de los temas del EMA que han sido identificados?

R. _____



2.5 La preparación para la recolección de datos y el desarrollo de indicadores (1 Hr. 15 Min.)



¿Para qué medir?

La medición del progreso en general y el rendimiento ambiental en particular, son importantes por varias razones:

- proporcionan información acerca del comportamiento del sistema y el funcionamiento de las políticas;
- mejoran las posibilidades de una adaptación exitosa;
- aseguran el progreso hacia metas comunes;
- mejoran la implementación; y
- aumentan la responsabilidad.



Lo que se mide tiene más posibilidades de ser realizado. Si bien el propósito de un informe del EMA es proporcionar una evaluación, el informe debe ser fundamentado con datos confiables e indicadores pertinentes. Los datos son las unidades básicas de información, por ejemplo, la concentración de un contaminante en el agua recogida a través de un programa de observación. Generalmente es necesario procesar los datos para convertirlos en indicadores adecuados y para que sean más comprensibles o pertinentes para la toma de decisiones, la evaluación y la comunicación. Un ejemplo es si el agua es apta o no para el consumo humano. Los indicadores ayudan a la evaluación del EMA. De igual modo son esenciales en la evaluación de las políticas. Por lo tanto, los indicadores desempeñan un papel en todas las fases y componentes del informe ambiental integrado.

Para desarrollar los indicadores se debe utilizar un proceso en el cual se progresa por varias etapas desde un esquema general y valores básicos fundamentales, a los temas prioritarios, a los indicadores de temas específicos, al criterio concreto de rendimiento y, finalmente, al análisis. Dado que los gobiernos, las empresas, las organizaciones de la sociedad civil y otras partes interesadas tienen diferentes perspectivas, este proceso debe adecuarse al proceso participativo de la evaluación y el informe (figura 14).

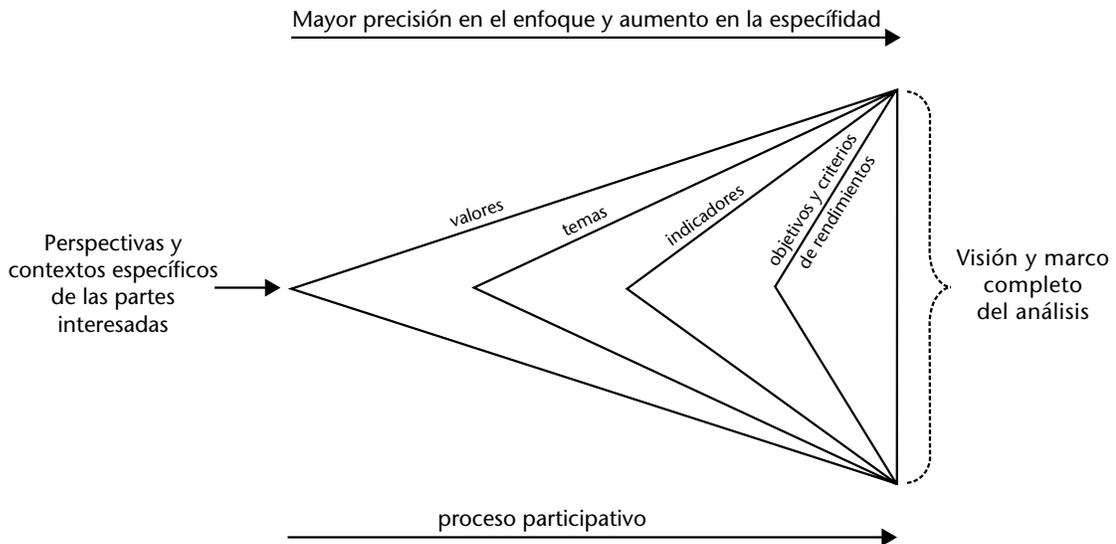


Figura 14: La vinculación de los valores, temas, indicadores y criterios de rendimiento en un proceso participativo.

Preguntas clave

- Relación entre datos, indicadores e índices
- Recolección de datos
- Calidad de los datos
- Desarrollo de los indicadores
- Criterios de rendimiento y objetivos
- Cómo utilizar los indicadores
- Presentación de los indicadores



Relación entre los datos, indicadores e índices

Relación entre los datos, indicadores e índices

Las personas que toman decisiones y los analistas que trabajan a diferentes escalas requieren información en diferentes niveles. Los *índices agregados* o *compuestos*, como se les suele llamar a veces, son aquellos al mayor nivel de agrupación. Son pocos e incorporan muchas (y a veces muy diferentes) subvariables. El indicador de desarrollo humano IDH (PNUMA, 1998), el índice de progreso verdadero, (GPI (Cobb y col., 1995) y el Producto Interno Bruto, PIB, son algunos ejemplos de índices agregados.

Muchas jurisdicciones utilizan índices agregados para representar la calidad del agua y del aire (por ejemplo, Manitoba Environment, 1997). Estos subíndices son aglomeraciones de indicadores insertos dentro de las estrechas categorías socioeconómicas o ambientales.

Aún cuando los índices altamente agregados son atractivos por su relativa simplicidad, también tienen sus riesgos. Lo más importante es que los índices agregados tienden a ocultar la complejidad y los detalles de la vida real que son importantes para el proceso normativo. Los índices altamente agregados son importantes en la formulación de macro políticas y para prestar una visión del progreso en general; sin embargo, serán útiles solamente si los cálculos y las suposiciones subyacentes son claras. El índice debe ser fácilmente disuelto en sus componentes para poder encontrar las razones específicas por las cuales el índice sube o baja y también para responder preguntas de interés a las autoridades que toman decisiones a escala menor.

Los *indicadores* se encuentran en los niveles inferiores en la jerarquía. Pueden ser definidos generalmente como variables de sistema que comunican informaciones importantes a un público. Los indicadores varían de acuerdo al público y al contexto geográfico, político o social. La selección de indicadores que sean apropiados para un contexto dado es importante: uno no puede simplemente adoptar grupos de indicadores que se han desarrollado para otro lugar.

Los indicadores requieren *datos* numéricos, preferentemente series cronológicas para indicar tendencias. Los datos son la materia prima y el producto bruto de los sistemas de observación, de las encuestas, etc. y normalmente requieren un análisis para darles sentido ante el público. En última instancia, todos dependen de los datos; sin embargo, muy pocos proyectos tienen los recursos y la capacidad para recoger datos primarios. Por lo tanto, en la recolección, generalmente es necesario obtener los datos de muchas y diversas fuentes.

2:18

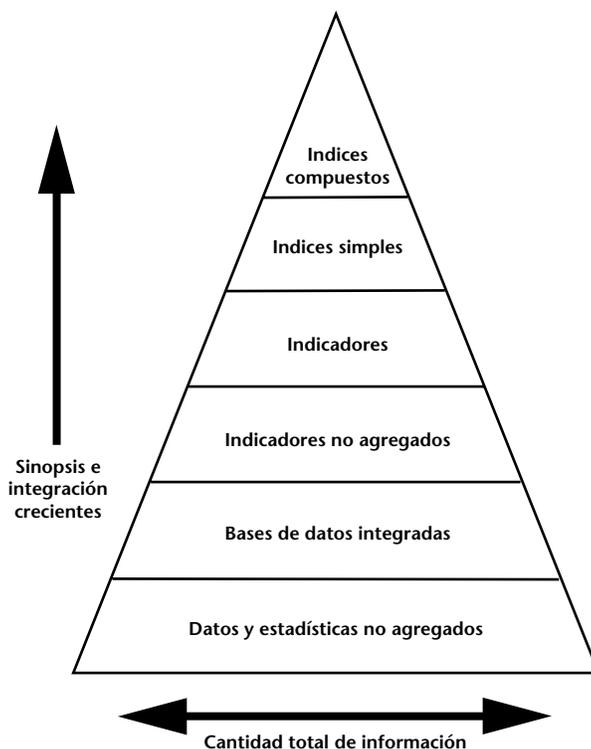


Figura 15: Relación entre datos, indicadores e índices.
(Australia Department of the Environment, Sport and Territories, 1994)



Ejercicio

Trabaje en grupo y ofrezca otros ejemplos de datos, indicadores, índices y sistemas básicos de observación de su profesión.

2:19

Sistema de observación	Índice	Indicador	Datos
sitios de análisis de la calidad del agua, personal y equipo	índice de calidad del agua	tasa de cumplimiento de los estándares de los niveles de nitrato en el agua potable	niveles de nitrato en el agua
bases de datos sobre la conservación	índice de la conservación del hábitat	porción de los ecosistemas bajo protección	tamaño del área protegida
estaciones de la medición de la calidad del aire, base de datos y personal	índice de la calidad del aire	días en que no se lograron los estándares para el SO _x	emisiones de SO _x

Recopilación de datos

El contenido de los análisis del EMA deben ser determinados de acuerdo a las prioridades políticas nacionales. Sin embargo, la disponibilidad y la calidad de los datos también son importantes. La relación entre los datos y los informes del EMA es recíproca: los datos son necesarios para reforzar los análisis y el proceso del EMA puede ser utilizado para argumentar con más solidez la necesidad de supervisar y recoger datos cuando sea necesario (UNEP/GRID-Arendal, 1998).

Debido a la gran diversidad de temas que pueden surgir del informe ambiental integrado, los datos necesarios para el análisis se archivarán en las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. Desafortunadamente, muchas de estas organizaciones nunca han elaborado un informe del EMA y mantienen vínculos tenues con agencias ambientales.

La administración de los datos se realiza por todo el proceso junto con el desarrollo del informe produciendo datos cada vez más específicos y claros, según las necesidades de las evaluaciones (figura 16).

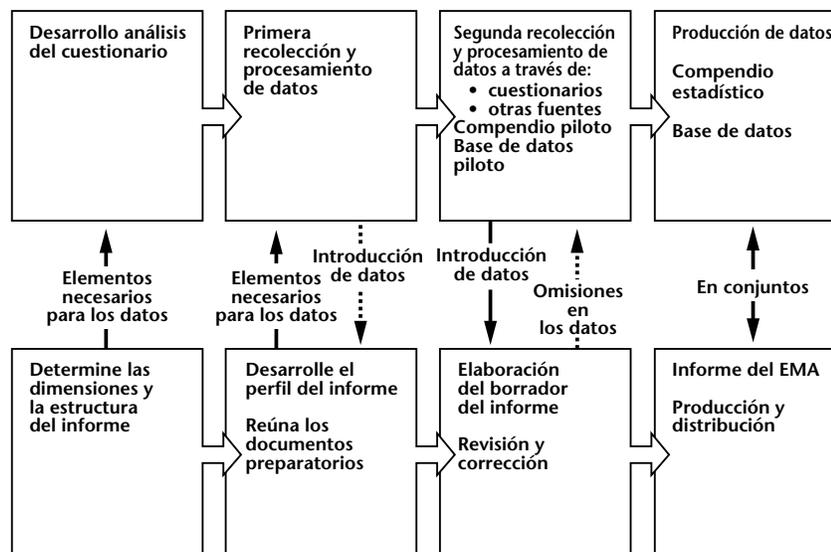


Figura 16: Vínculos entre el desarrollo de las bases de datos y del informe en países OECD (citado en Rump, 1996).

La recolección de datos basados en mapas y datos de sistemas geográficos de información presenta desafíos únicos. La mayoría de los temas ambientales tienen una dimensión espacial y para comprender los vínculos requiere un análisis que tome en cuenta este aspecto. Los análisis espaciales pueden ayudar a identificar lo siguiente:

- Temas que trascienden límites;
- La importancia de la escala espacial;
- Vínculos funcionales entre presión, estado y respuesta;
- Efectos acumulativos; y
- “Puntos cruciales” — áreas donde la vulnerabilidad y la alta presión aumentan los riesgos de daños.





Ejercicio

En muchas partes del mundo la falta de datos o de datos confiables, es una realidad. Si bien la falta de datos dificulta la realización del informe del EMA, este no es imposible. Siempre se pueden conseguir *algunos* datos, investigando una variedad de fuentes, desde los departamentos de gobiernos locales, regionales o nacionales, hasta las universidades, fuentes no gubernamentales y organizaciones internacionales. Si los datos directamente relacionados con un tema importante no se encuentran a disposición, se puede utilizar una gran cantidad de técnicas para llenar los vacíos. Discuta estas técnicas con todos los participantes y trate de encontrar ejemplos específicos en que puedan ser útiles. Discuta los aspectos fuertes y débiles de las técnicas mencionadas.

Técnica	Ejemplo
Datos representativos: indirectamente relacionados con el tema en cuestión	
Encuestar una cantidad limitada de expertos	
Llenar los vacíos en los datos estadísticos	
Otros métodos	



2:22



Calidad de los datos

El informe PMAM-2000 identificó la disponibilidad y la calidad de los datos como problemas que limitan el informe ambiental a nivel mundial. Obviamente la falta de información pertinente es un problema, pero el uso de datos de mala calidad puede causar más problemas que la carencia completa. Por consiguiente, el control de calidad debe ser un elemento esencial en la estrategia de la recolección de datos.



Un buen método para generar datos válidos y confiables es la de incluir el control de calidad en el proceso administrativo. Un ejemplo es el proceso de mejorar la calidad general de los datos desarrollado por la Agencia de Protección del Medio Ambiente (Environmental Protection Agency) de los Estados Unidos. El proceso comienza con la enunciación del problema o tema ambiental y la decisión, por ejemplo, relacionada a un proyecto o a una política.

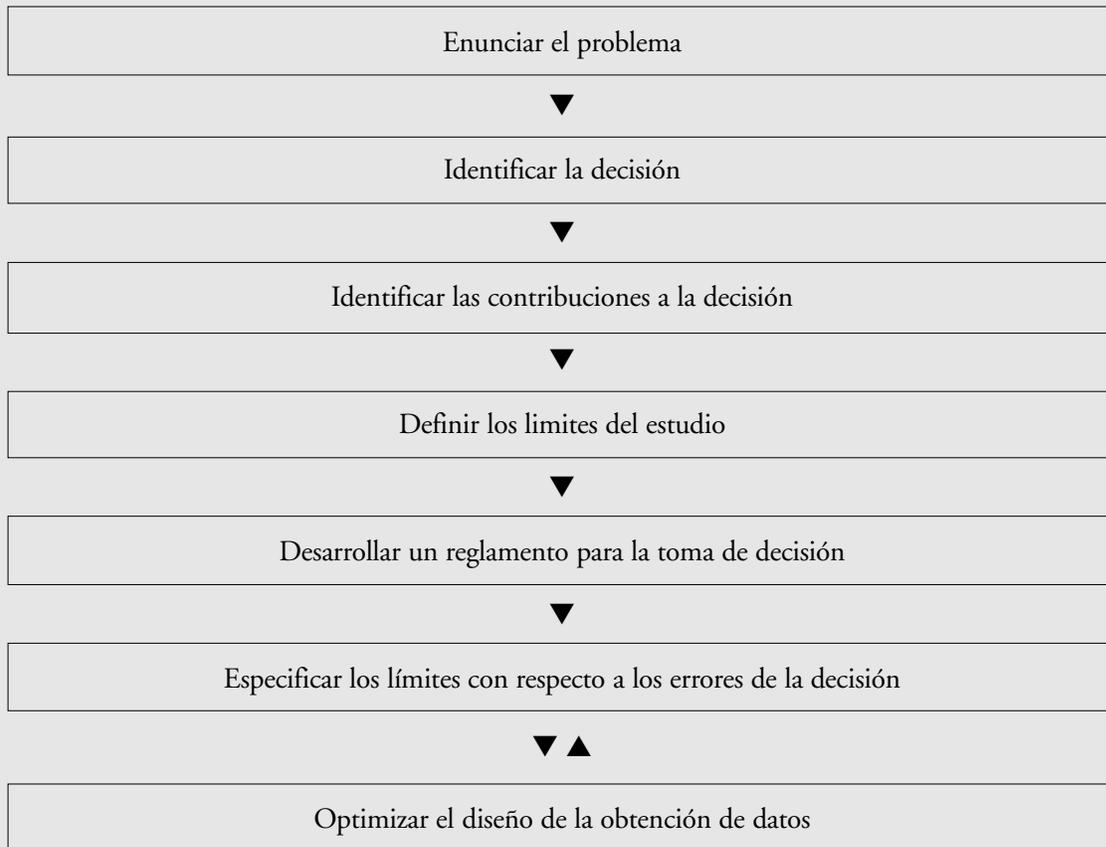


Figura 17: El proceso de mejorar la calidad de los datos (fuente: US EPA, 1994).

Desarrollo de indicadores

Los indicadores son desarrollados basándose en los datos disponibles, la información necesaria para la toma de decisiones y prioridades políticas clave. En otras palabras, los indicadores expresan la información en formas que son directamente pertinentes al proceso de la toma de decisiones.

Si bien los indicadores son valiosos para la evaluación, su papel más importante es el de mejorar la responsabilidad. De la misma forma en que los indicadores económicos, las ganancias o las pérdidas pueden fomentar la responsabilidad económica, los indicadores ambientales pueden reforzar la responsabilidad ambiental. También constituyen herramientas poderosas para impulsar el cambio debido a que llegan al centro de la toma de decisiones.

La selección de indicadores es un proceso crucial con consecuencias importantes para el significado y los efectos de la evaluación. Dentro del contexto del informe ambiental integrado, la selección de indicadores debe aumentar el proceso participativo invitando a los miembros de la sociedad y de las autoridades que formulan políticas, no solamente porque ellos serán los que utilicen la información sino también porque son los expertos en conocimientos específicos acerca del medio ambiente y del desarrollo sustentable.

Indudablemente, algunos indicadores son mejores que otros. Para evitar la selección de indicadores al azar, generalmente se utilizan criterios para probar si un indicador en particular debe ser conservado o rechazado. A continuación se indica una serie de criterios:

Los indicadores deben:

- ser desarrollados dentro de un aceptado marco conceptual;
- ser definidos claramente y ser fáciles de entender;
- ser factibles de actualización (desde el hogar a la comunidad, desde la comunidad a la nación);
- ser objetivos (ser independientes del recopilador de los datos);
- tener un requerimiento razonable de datos (los datos están disponibles o los datos pueden ser recolectados a bajo costo y dentro de las posibilidades de las agencias estadísticas del país);
- ser pertinentes para los usuarios;
- estar limitados a una pequeña cantidad; y
- reflejar las causas, los procesos o los resultados (o como se utiliza en la literatura ambiental, reflejar la presión, el estado y la respuesta) (World Bank, 1997).

Los criterios como éstos son útiles pero no son una garantía de que los indicadores seleccionados sean los más significativos para una dada audiencia. El control de la calidad debe ser incorporada a las discusiones con las partes interesadas, no solamente para los indicadores individuales sino para el conjunto de ellos. De esa manera se asegura que los indicadores sean útiles en análisis posteriores y que ayuden a sustentar las conexiones entre presiones, estados y respuestas.

La tabla que se muestra a continuación contiene una muestra de un conjunto de indicadores tomado de un documento del PNUMA (de Rump, 1996).

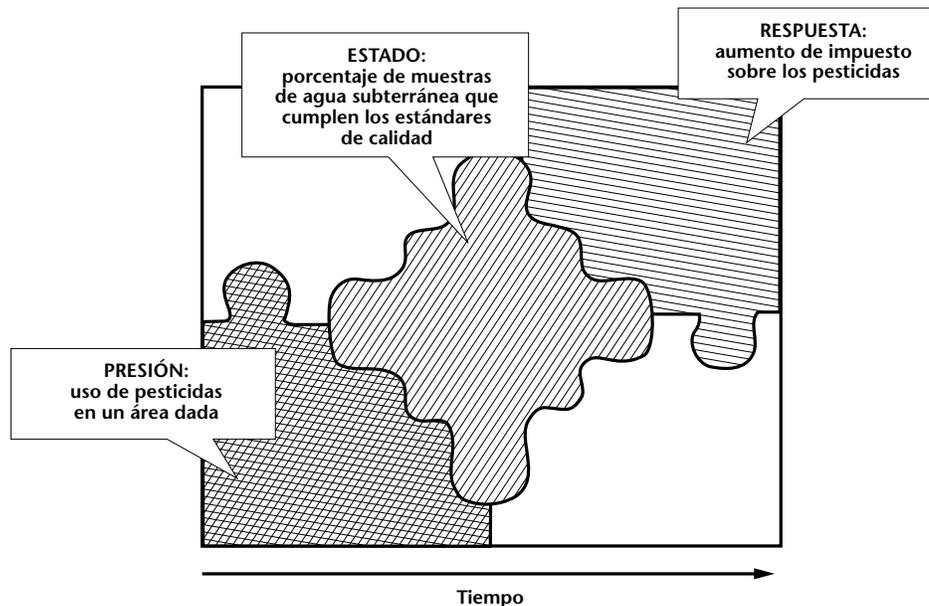
Tabla 5: Ejemplos de indicadores ambientales más comunes.

Tema	Indicadores		
	Presión	Estado/condición	Respuesta
Cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de combustibles fósiles • Emisiones de gases invernadero 	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura promedio mundial • Niveles ambientales de CO₂ y otros gases causantes del efecto invernadero 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en el uso de energía
Calidad del agua/ eutrofización	<ul style="list-style-type: none"> • Emisiones de nitrógenos y fósforos • Descarga de aguas servidas • Densidad del ganado 	<ul style="list-style-type: none"> • Demanda de oxígeno biológico; oxígeno disuelto; niveles de nitrógenos y fósforos en el agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Población con abastecimiento de agua tratada • Tarifas de recargo a los usuarios por el tratamiento de aguas servidas
Calidad del ambiente urbano	<ul style="list-style-type: none"> • Emisiones de contaminantes del aire • Densidad del tráfico • Migración rural-urbana 	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad del aire urbano • Concentraciones de ozono a nivel del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> • Gastos en la reducción de la contaminación



Cómo utilizar los indicadores

La selección de los indicadores adecuados es un paso importante para la evaluación. La mala utilización de la información disponible y de los indicadores en la toma de decisiones puede ser tan perjudicial como la carencia de la información requerida. Los indicadores pueden ser herramientas poderosas que ayudan a identificar y a apoyar las relaciones de PER para el informe de EMA, así como también los análisis de políticas subsiguientes, como se muestra en la figura 18.



*Figura 18: Ejemplo de los indicadores que vinculan presión-estado-respuesta.
(Hardi y Pinter, 1995)*

Los indicadores pueden servir también con el análisis general en las siguientes áreas:

- Evaluaciones de rendimiento: los indicadores son herramientas útiles en la evaluación del rendimiento si se identifica claramente la base para la comparación; por ejemplo, un objetivo especificado dentro de un proceso de políticas o un punto de referencia.
- Límites: los límites son únicos y tal vez las bases más importantes para la evaluación; en general, el hecho de traspasar un límite de sustentabilidad claramente identificado debe comunicar un mensaje obvio para aquellos que formulan políticas y la sociedad en general.
- Vínculos causales: los indicadores son importantes para fundamentar las relaciones de causalidad, tales como los vínculos entre las presiones y las condiciones ambientales.
- Construcción de modelos y análisis de situaciones hipotéticas: los indicadores proporcionan datos reales y respaldan el análisis con modelos y casos hipotéticos.



Presentación de indicadores

Los indicadores deben ser presentados junto con la información de forma que faciliten su interpretación. En la figura 19 se muestra un modelo de presentación de indicadores. Se puede encontrar un vínculo directo a una serie de páginas de indicadores verdaderos, de diferentes partes del mundo, en el sitio del Internet, *Compendio de Indicadores de Desarrollo Sustentable* <<http://iisd.ca/measure/displayintro.asp>>. Los ejemplos que forman parte de esta serie han sido seleccionados en base a un buen contenido, un diseño atractivo y una buena comunicación.

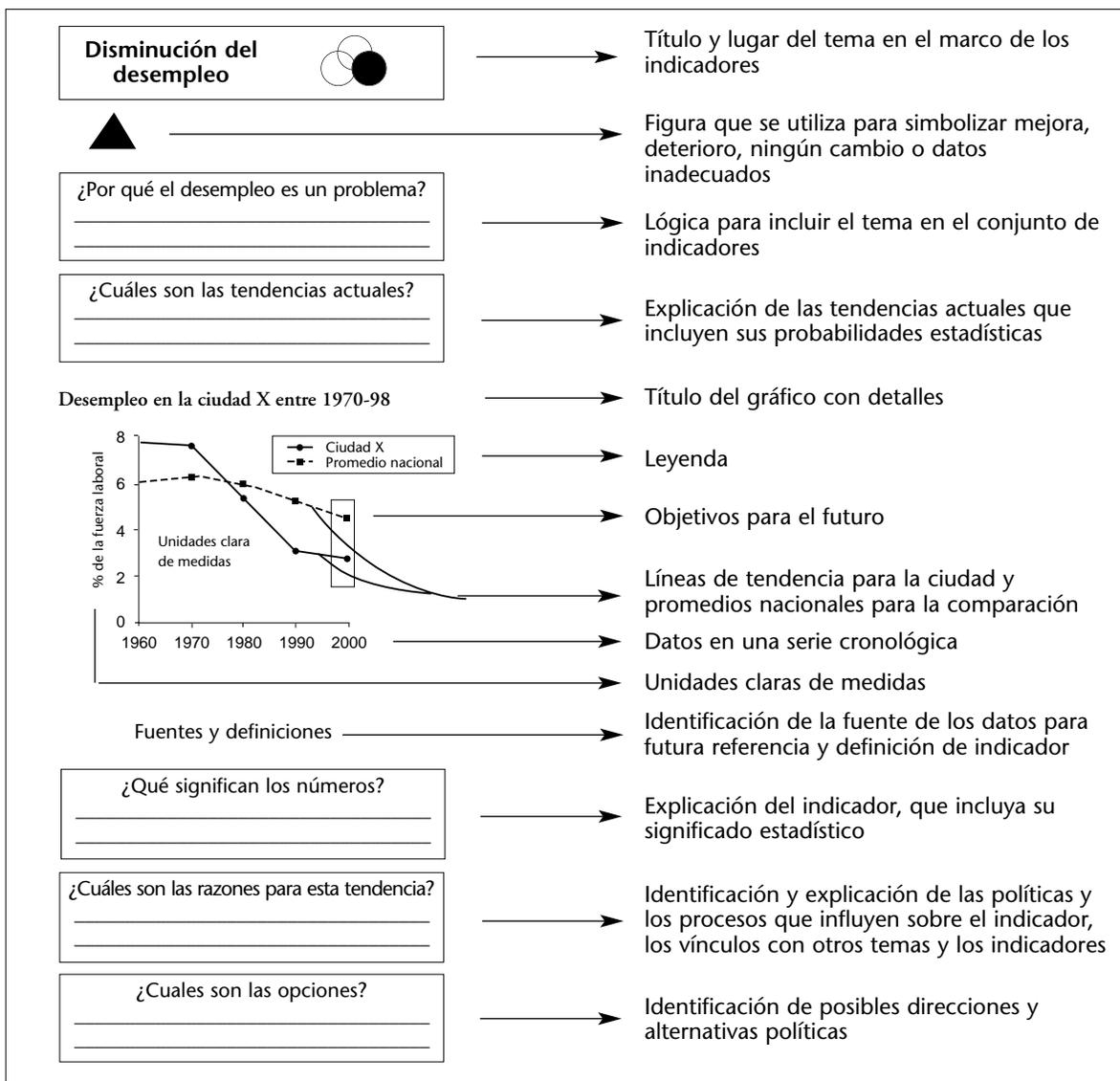


Figura 19: Modelo general para la presentación de indicadores (modificado del IISD, 1998).



Para concluir la sección sobre indicadores, discuta los siguientes puntos fundamentales en grupo:

- Sin buenos datos basados en la observación no es posible desarrollar indicadores.
- Los indicadores surgen de los valores. También crean nuevos valores.
- La medición de rendimiento implica objetivos y puntos de referencia reales (con los cuales el rendimiento real puede ser comparado).
- Las diferentes personas que vive en diferentes lugares tienen diferentes valores. Los indicadores, por lo tanto, deben ser individualizados para la gente, los lugares, las culturas y las instituciones.
- Las series de indicadores evolucionan con el tiempo.
- Ninguna serie de indicadores es completa.
- La medición tiende a reducir la incertidumbre, pero nunca la elimina totalmente.
- Los indicadores desempeñan un papel central en la manera en que un sistema funciona. Si se cambian los indicadores, es probable que el sistema cambie también.
- El que un indicador sea excelente o pésimo depende de la manera en que se utiliza.

(Fuente: Meadows, 1998)

Algunas fuentes importantes de indicadores

Las siguientes organizaciones ofrecen fuentes y datos importantes de indicadores:

- Comisión de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sustentable (<http://www.un.org/esa/sustdev/isd.htm>)
- Banco Mundial (<http://www-esd.worldbank.org/eci/>)
- Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable (<http://iisd.ca/measure/compindex.asp>)
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (<http://apps.fao.org>)
- World Resources Institute (<http://www.wri.org/data/>)
- Sistema de las Naciones Unidas para la Observación de la Tierra (<http://www.unep.ch/earthw.html>)
- Red del Centro Internacional de Información sobre las Ciencias Terrestres (CIESIN) Centros de Datos Mundiales (<http://www.gateway.ciesin.org/wdc>)

ALMUERZO (1 Hr. 15 Min.)

2.6 Bienvenidos a Milandia (15 Min.)

Como una opción, en vez de utilizar el ejemplo de Milandia, el grupo puede trabajar en los últimos ejercicios de la sesión 2, utilizando un país verdadero de su región.

Sinopsis

En seguida se muestra un esbozo general de la situación en Milandia, un país imaginario. Se referirá frecuentemente al ejemplo de Milandia durante el resto del programa de entrenamiento en los ejercicios y para complementar el estudio de casos reales. Entre otros ejemplos, se utilizará el caso de Milandia para identificar y categorizar los temas ambientales y para elaborar futuros casos hipotéticos. Le solicitamos que especule sobre los desafíos prácticos que existe en la evaluación y la presentación de informes sobre Milandia y que desarrolle estrategias institucionales para poder enfrentar estos desafíos.

Al trabajar con el ejemplo de Milandia, vamos a confiar en su habilidad de utilizar la imaginación y el juicio profesional, así como su creatividad para mezclar los hechos concretos con el conocimiento que usted habrá adquirido durante este programa de entrenamiento.

Reseña del país

Milandia es un país moderadamente desarrollado que tiene 25 millones de habitantes. A continuación se detallan algunas de las estadísticas nacionales básicas. Las mediciones son similares a aquellas utilizadas en el World Resources Report (The World Resources Institute y col., 1998). Como es típico de muchos países en vías de desarrollo, algunos de los datos son basados en estimaciones o no existen.

Tabla 6: Estadísticas básicas para Milandia.

Parámetro	Promedio para 1950-1955	Promedio para 1990-1995	Proyección para 2020-2025
Población 5 millones	12 millones (Estimada)	17 millones	
Porcentaje que vive en ciudades con una población superior a 500.000	14	29	45
PIB per cápita (constante 1999 US\$)	700	2.400	Datos no disponibles
Porcentaje de los ingresos totales del 10 por ciento de la población más rica	Datos no disponibles	41	45
Índice de la producción de alimentos, per capita (1999 = 100)	90 (estimado)	100	97
Extensiones de áreas forestales (porcentaje del área total)	57 (estimada)	42	Datos no disponibles
Recursos anuales de aguas internas renovables. Per cápita (m ³)	Datos no disponibles	4.500	3.200
Promedio anual de pesca (miles de toneladas métricas)	220	512	300
Producción total de energía comercial (petajoules)	200	800	1.200



Descripción física

Milandia está dividido en cuatro regiones geográficas principales: el altiplano, los bosques pluviales, las tierras bajas y la costa. La parte occidental (el altiplano) tiene montañas bajas y cerros. El escurrimiento de las aguas de las lluvias confluye en arroyos y pequeños ríos que llegan al río mayor (el río Azul), que corre hacia el este hasta desembocar en la costa. Este sistema hidrográfico constituye una vasta cuenca que se comparte con el país del norte. En las estribaciones y en la región central del país se encuentran los bosques pluviales, resultado de las grandes precipitaciones y del exceso de agua provenientes de las montañas. Las tierras bajas y la costa tienen un clima más seco y la tierra rinde menos. El río Azul es el corazón del país, una de las principales fuentes para la población rural, y actualmente, la arteria principal para el transporte de mercaderías a la costa y a los mercados internacionales.

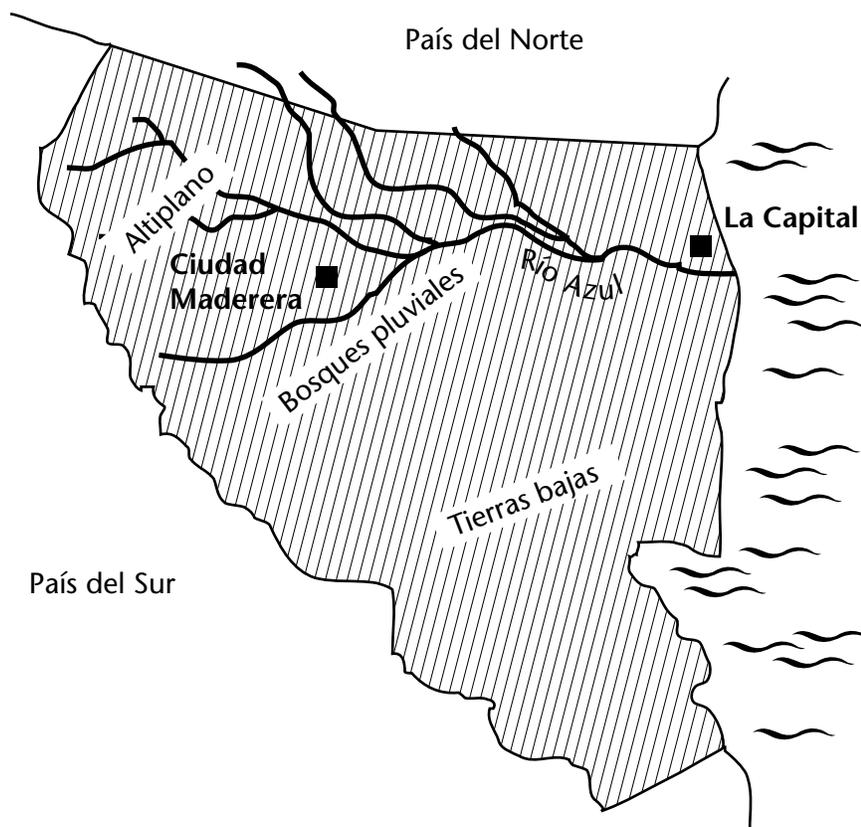


Figura 20: Mapa de Milandia.

Milandia tiene dos ciudades principales. Ciudad Maderera, que está ubicada en la confluencia de un delta de dos ríos, se fundó al borde de los bosques pluviales. Emergió para servir a la industria maderera del delta y de las estribaciones. El centro urbano más grande es La Capital, sede del gobierno. Esta ubicada en la desembocadura del río Azul. Es un puerto con mucho movimiento y es el portal para los mercados de exportación y el resto del mundo. Existen pequeñas ciudades y pueblos distribuidos a lo largo del país. La mayoría de la población indígena vivía en la región del delta y de los bosques pluviales, una región rica en recursos. Recientemente, esta población ha sido desplazada de sus tierras ancestrales debido a las usurpaciones de las industrias madereras, de la ganadería y de las plantaciones. Emigraron al altiplano, donde tratan de trabajar la tierra en las inclinadas laderas de las montañas, o a las ciudades en búsqueda de trabajo. La Capital se ha desarrollado rápidamente y ahora cuenta con la capacidad tecnológica y manufacturera para atraer inversión extranjera.



Instituciones y administración ambientales en Milandia

Milandia es una democracia recién instaurada, con tensiones sociales esporádicas que se originan en las diversas clases sociales, afiliaciones políticas y etnicidad. Sin embargo, con algún esfuerzo, los habitantes de Milandia se llevan bien.

El país tiene un sistema de gobierno federal, con agencias nacionales, estatales y municipales. Las agencias federales estatales tienen aproximadamente 10 años de existencia y generalmente no tienen ni los recursos financieros ni los humanos para llevar a cabo sus tareas. Un Plan Nacional de Acción Ambiental (PNAA) ha sido preparado con la ayuda de organizaciones internacionales. Sin embargo, este ha sido puesto en práctica inadecuadamente o ha sido ignorado por completo. Los gobiernos municipales están realizando la mayoría de la administración ambiental, aún cuando es el organismo de gobierno con menos recursos humanos, financieros y con menor capacidad para hacerlo. Un informe de EMA ha sido preparado por un ONG internacional, pero sin el mandato legislativo y la capacidad institucional para ponerlo en acción.



Compromisos internacionales de Milandia

- Reducir las emisiones de gases que causan el efecto invernadero;
- Proteger las especies y la diversidad del ecosistema;
- Realizar el libre comercio con países limítrofes; acuerdos comerciales con ciertos países para la exportación de materia prima (a cambio de la importación de tecnología);
- Respaldar los derechos humanos y mitigar la pobreza; y
- Aumentar el alfabetismo mundial.



Tendencias

Las siguiente figura muestra algunas de las tendencias ambientales que se han documentado en Milandia. Algunas provienen de los informes del EMA anteriores; otra información proviene de fuentes internacionales, basada en gran medida en estimaciones de los expertos.

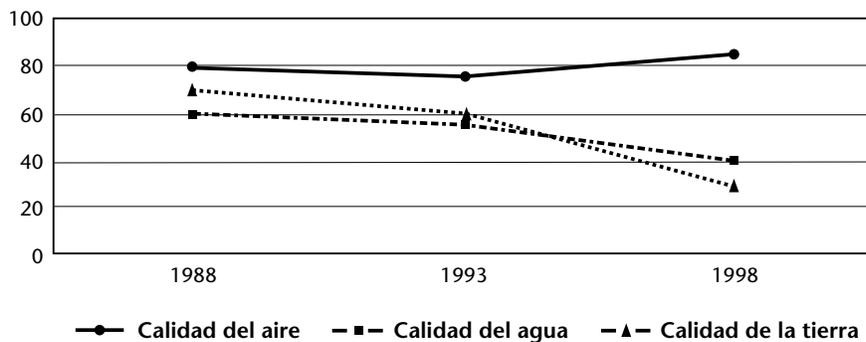


Figura 21: Índices de calidad del aire, del agua y de la tierra para Milandia.

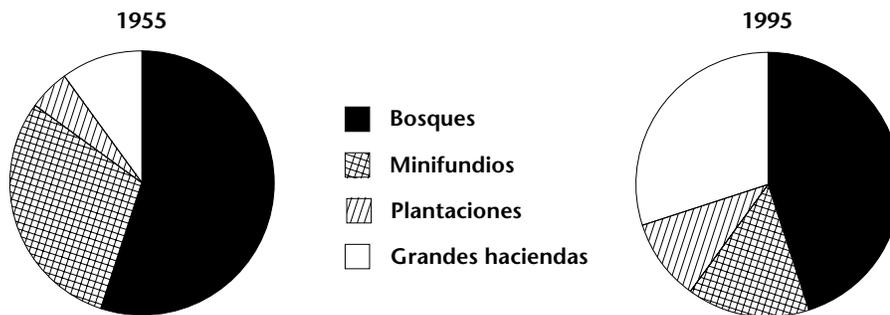


Figura 22: Distribución de las tierras productivas en Milandia.

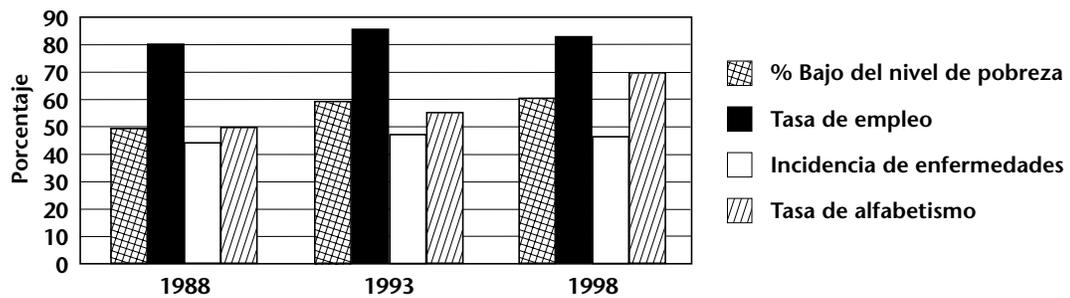


Figura 23: Indicadores sociales de Milandia.



Figura 24: Distribución del empleo por sectores en Milandia.



El sector silvicultor

La silvicultura es una industria sumamente importante en Milandia, tanto por los ingresos de las exportaciones como por el empleo que produce. Sin embargo, el enfoque en empleos y la prosperidad que ocasionan hoy está en conflicto con el uso sustentable de los recursos forestales.

Las fuerzas impulsoras de la deforestación

- La tala comercial: hay incentivos económicos para la tala de árboles maduros para los mercados de exportación; la demanda de pulpa y productos papeleros.
- Agricultura de subsistencia: los campesinos, que han sido desplazados de sus tierras, rozan y queman largas extensiones de bosques para la agricultura. Después de unos cuantos años deben emigrar nuevamente a nuevas áreas una vez que la tierra se hecha a perder.
- La ganadería y la agricultura para la exportación: los bosques son talados para dar lugar a la ganadería y producir carne para las cadenas internacionales de comida rápida; el ganado puede pastar por solamente 6 o 10 años antes que las tierras se vuelvan eriales; entonces estas áreas se convierten en plantaciones para los cultivos comerciales que se venden en los mercados internacionales.

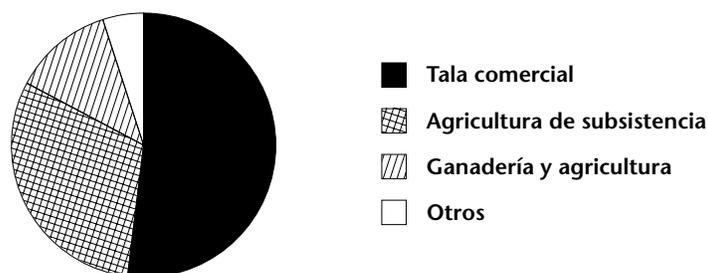


Figura 25: Causas de la deforestación en Milandia.

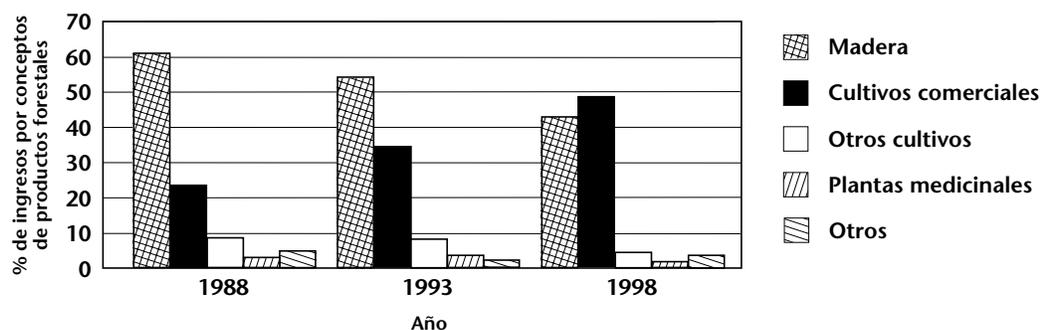


Figura 26: Ingresos por concepto de productos forestales en Milandia.

Estas fuerzas impulsoras crean un círculo vicioso. A medida que los bosques de Milandia desaparecen, aumenta la presión para entregar más licencias a las compañías madereras, las cuotas de las licencias permiten al país importar productos que no tienen debido a la pérdida de recursos forestales renovables. El resultado: se sacrifica el futuro en aras del presente inmediato.

Las respuestas políticas a esta situación deben romper este círculo vicioso y estimular el uso de productos forestales renovables y, la demanda de los mismos (por ejemplo nueces y medicinas) y las cosechas sustentables.



2.7 Preparación para la evaluación y el informe de Milandia

Ejercicio. Estudio de una situación, Parte I (1 Hr. 15 Min.)

En el contexto del desarrollo sustentable, el informe del EMA no sólo requiere información sobre factores ambientales sino también socioeconómicos. Esto nos ayudará a entender el estado actual del ambiente bajo las condiciones sociales y económicas existentes. La reseña que se produce nos sirve de punto de referencia que se puede utilizar para probar el impacto de medidas políticas alternativas.

El ejercicio sirve para que se entiendan mejor los detalles prácticos y los desafíos que surgen cuando se crea un punto de referencia para el estado del medio ambiente. Se enfocará en entender la importancia de la creación de consenso y participación. Nuestro objetivo es el de proporcionar resultados.

Ejercicio

Es el año 2005 y el gobierno de Milandia acaba de aprobar una ley que autoriza al Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN) a publicar un informe del medio ambiente y del desarrollo sustentable cada cuatro años.

La ley proporciona solamente pautas generales sobre los requisitos; por lo que es la responsabilidad del personal ministerial elaborar la mejor estrategia. Como siempre, los fondos son escasos, el personal está trabajando al máximo, los datos son difíciles de conseguir y hasta ahora las partes interesadas no se comunicaban entre sí.

Será suficiente que el MMARN comience con las siguientes pautas específicas:

- El desarrollo debe satisfacer las necesidades de la generación actual sin comprometer las de las generaciones venideras;
- El informe debe cubrir tendencias ambientales, sociales y económicas y sus interacciones;
- Todos los sectores afectados de la sociedad deben estar involucrados;
- El informe debe utilizar indicadores de sustentabilidad cuantitativos cuando sean adecuados;
- El informe debe abarcar solamente los temas de alta prioridad;
- La descripción de las tendencias actuales debe ser presentada junto con las futuras opciones de desarrollo;
- El informe final debe estar listo dentro de un año; y
- El presupuesto total no puede exceder los 500 000 dólares milandeses, (una suma modesta).

¡Felicitaciones! Usted acaba de ser nombrado miembro del comité directivo responsable de la coordinación del proyecto. Cuatro tipos de organizaciones están participando: departamentos de gobierno, ONG, universidades y asociaciones que representan distintos sectores empresariales. Usted necesita decidir sobre la mejor estrategia para llevar a cabo este ejercicio dentro del plazo y del presupuesto estipulados, y satisfacer al gobierno y al público. Al mismo tiempo debe asegurarse de que los intereses y las perspectivas de su propio grupo representados de manera decisiva.

- Forme subgrupos de cuatro.
- Designe una persona para encabezar el grupo y otra para tome apuntes de las sesiones.
- Determine los roles: en cada grupo debe haber un representante del gobierno, la industria, las ONGs y las universidades.



Sesión 2:

Evaluación del estado del medio ambiente

Tarea 1

Esta es su primera reunión y es necesario establecer un plan de trabajo para el proyecto. Después de algunos minutos de reflexión individual, cada miembro del subgrupo hará una declaración sobre los temas que se mencionan a continuación. Por favor represente los puntos de vista de su grupo *en primera persona*, como si fuera su opinión. Anote la esencia de su afirmación y las de los otros en el cuadro siguiente.

Tema	Gobierno	Industria	ONGs	Sector académico
Alcance y énfasis del informe				
Distribución de responsabilidades				
Requisitos para el financiamiento				
Recursos humanos necesarios				



Tarea 2

Ahora que se ha familiarizado con las posiciones de los otros miembros de su grupo, busque representantes de su propio grupo de intereses (por ejemplo si usted es representante gubernamental, busque otros representantes de gobiernos en los subgrupos). Una vez que se haya reunido con todos los otros representantes de su grupo de intereses, cada uno debe enunciar los puntos más importantes de la discusión que realizó antes (con las otras partes interesadas).

Una vez que a todos le haya tocado su turno, trate de formular una posición común y una estrategia para negociar con los otros tres grupos de partes interesadas. Tome notas en el siguiente cuadro.

Yo represento: _____

Estrategia para las negociaciones – las posiciones que debo defender y/o apoyar
Estrategia para las negociaciones – posiciones a las que debo oponerme



Sesión 2:

Evaluación del estado del medio ambiente

Tarea 3

Vuelva a reunirse con el primer grupo (que representa el gobierno, la industria, las ONGs y las universidades). Teniendo en mente las estrategias y la posición de lo propio grupo de intereses, diseñe un plan de trabajo utilizando la siguiente tabla.

¿Cómo se puede asegurar...

	Estrategia conjunta
1. Que el informe considere tendencias ambientales, sociales, económicas y sus interacciones?	
2. Que todas las partes interesadas participen en el proceso del informe?	
3. Que el informe utilice indicadores sustentables cuantitativos, según corresponda?	
4. Que el informe aborde solamente los temas de alta prioridad?	
5. Que se elaboren una evaluación y un informe con miras al futuro?	



Ejercicio de estudio de casos prácticos. Parte II (1 Hr.)

En la sección previa, se definió el carácter general del informe ambiental integrado para Milandia, se formularon estrategias de negociaciones para un grupo específico y se deliberó sobre la participación específica de los grupos.

Ahora se comienza la planificación del proceso que dará como resultado la creación de un punto partida referido a lo base ambiental y socioeconómico.

Tarea 1

Trabaje con un grupo compuesto de cuatro diferentes grupos de interés. Prepare un flujograma y un cronograma para elaborar la evaluación y el informe del EMA.



Flujograma de tareas	Tiempo necesario



Sesión 2:

Evaluación del estado del medio ambiente

Tarea 2

Utilizando la hoja de la percepción ambiental, que se distribuyó en la sesión de esta mañana, complete la matriz de abajo para el caso de Milandia. Si usted decidió hacer todo el ejercicio en base a su país, utilice directamente los resultados de la tabla en la página 39.

¿Cuál es el problema ambiental? (a escala nacional o regional)	¿Cuán serias son las consecuencias principales?			¿Cuáles son las áreas afectadas?			¿Qué prioridad se le debe dar al problema?		
	Bajas	Medias	Altas	Salud humana	Ecología	Economía	Baja	Media	Alta
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Tarea 3

Basándose en la información que usted tiene sobre Milandia, prepare un índice para elaborar la información de referencia ambiental y socioeconómica. Identifique los temas cruciales dentro de los capítulos específicos y señale uno o dos posibles indicadores. (Sin saber de antemano, por supuesto, cuáles son los datos disponibles)

Para ayudarlo en su trabajo, a continuación hay un índice de muestra de varias jurisdicciones o países. Por favor, úselas como guías; todas las otras jurisdicciones o países tienen requerimientos diferentes.



Uganda

- Medio ambiente y desarrollo
 - Desarrollo sustentable y administración ambiental
 - Estado de la economía
 - Comercio
 - Desarrollo de los recursos humanos
- Administración de los recursos naturales
 - Uso de la tierra y el suelo
 - Minerales
 - Recursos energéticos
 - Agricultura
 - Pastizales y ganado
 - Recursos forestales
 - Recursos silvestres y turismo
 - Recursos acuáticos
 - Recursos de la pesca
 - Jacintos acuáticos
 - Recursos de los pantanales
 - Diversidad biológica
 - Cambios climáticos debido al calentamiento mundial
- El medio ambiente humano
 - Demografía
 - Desarrollo social
 - Información legal, política, ambiental y sobre el marco institucional

(Fuentes: Agencia nacional para la administración del medio ambiente, 1998.)

PMAM-2000

- Perspectivas globales
- El estado del medio ambiente
 - Síntesis mundial y regional
 - África
 - Asia y el Pacífico
 - Europa y Asia Central
 - América Latina y el Caribe
 - América del Norte
 - Asia Occidental
 - Regiones polares
- Respuestas políticas
 - Síntesis mundial y regional
 - África
 - Asia y el Pacífico
 - Europa y Asia Central
 - América Latina y el Caribe
 - América del Norte
 - Asia Occidental
 - Regiones polares
- Perspectivas futuras
- Pronóstico y recomendaciones

(Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 1999.)

Hungría

- Recursos ambientales
 - Aire
 - Agua
 - Tierra
 - Naturaleza
 - Paisaje
- Asentamientos humanos
- Salud humana
- Desperdicios
- Ruido

(Fuentes: Ministerio del Medio Ambiente, 1999.)

China

- Introducción del EMA de China '97 (introducción)
- Fuerzas impulsoras
- El ambiente urbano
- El ambiente acuático
- Diversidad biológica
- Lluvia ácida
- Reducción de la capa de ozono
- Recursos de la tierra
- Recursos forestales
- Administración ambiental

(Fuentes: Administración Estatal para la Protección del Medio Ambiente, 1999.)

Escocia

- Introducción
 - Palabras preliminares a cargo del gerente ejecutivo de la Agencia Escocesa para la Protección del Medio Ambiente
 - El medio ambiente natural (geología, clima)
 - Influencia humana sobre el medio ambiente (población)
- Estado del medio ambiente
 - Aire (emisiones, precipitaciones ácidas, vistazo de las tendencias de las emisiones)
 - Tierras (suelos, tierras contaminadas, administración de los desperdicios, basuras, radioactividad)
 - Aguas (aguas subterráneas, lagos, ríos, contaminación debido a aguas residuales, drenaje urbano, descargas industriales, minería y minas abandonadas, agricultura y silvicultura intensivas, calidad de los hábitat de los ríos, aguas costeras y de los estuarios, piscicultura y acuicultura)
- Temas
 - Desarrollo sustentable
 - Temas mundiales (cambio climático y protección de la capa de ozono)
 - Emisiones hacia la atmósfera
 - Generación de energía y precipitación ácida
 - Problemas relacionados con la tierra
 - Control de desechos
 - Radioactividad
 - Agua
 - Interacciones complejas y compuestos químicos pocos comunes
 - Monitoreo ambiental
 - Indicadores de rendimiento ambiental

(Fuentes: Agencia Escocesa de la Protección del Medio Ambiente, 1999.)

Tema/Título del capítulo	Temas clave en Milandia	Posibles indicadores

Una vez completada la tabla, la persona que toma notas sacará fotocopias y las repartirá entre todos los participantes para la discusión.





Preguntas para el estudio y la discusión

P. Considere la gama de grupos interesados que participan en el proceso del EMA como se deduce de la experiencia de este simulacro. ¿Es esto algo que ayuda o que complica más el trabajo?

R. _____

P. ¿Cómo se puede incluir la información socioeconómica en la sección del EMA de un informe ambiental integrado?

R. _____

P. Al incluir información socioeconómica, ¿seguiría siendo un informe del estado del medio ambiente?

R. _____

2.8 Mesa redonda y conclusión (15 Min.)

El instructor resumirá el programa de hoy e identificará los temas para la sesión 3. Si el tiempo lo permite, se realizará una mesa redonda

2.9 Bibliografía

- Australian Department of the Environment, Sport and Territories. *State of the environment reporting framework for Australia*. Canberra: Servicios de Publicaciones del gobierno de Australia, 1994.
- Bossel, H. *Indicators for sustainable development: Theory, method, applications*. Winnipeg: Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable, 1999.
- Cobb C., T. Halstead y J. Rowe. *The genuine progress indicator: Summary of data and methodology*. San Francisco: Redefining Progress, 1995.
- Environment Canada. *National environmental indicator series*. Hull, QC: Environment Canada, 1999. <http://199.212.18.79/-ind/English/TOC/toc_e.HTM>.
- Hardi, P. y L. Pinter. *Models and methods of measuring sustainable development performance*. Winnipeg: Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable, 1995.
- IISD. *Quality of life indicators for the City of Winnipeg*. Winnipeg, Canadá: Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable, 1998. Un archivo PDF de este informe está disponible en <http://iisd.ca/about/_prodcats/perfrep.htm#winnipeg.qolr>.
- Manitoba Environment. *State of the environment report for Manitoba: Moving towards sustainable development reporting*. Winnipeg, Canadá: Manitoba Environment, 1997. <http://www.gov.mb.ca/environ/pages/_soe97/soe97.html>.
- Meadows, D. *Indicators and information systems for sustainable development*. Hartland Four Corners, VT: El Instituto Sustentabilidad, Septiembre 1998. Un archivo PDF de este informe está disponible en <<http://iisd.ca/about/prodcats/perfrep.htm>>.
- Ministerio del Medio Ambiente. *State of the environment in Hungary*. 1999. <<http://www.gridbp.meh.hu/GRID3VER/AINDEX.HTM>>.
- National Environment Management Agency. *State of the environment report for Uganda*. Kampala: NEMA, 1998.
- Prescott-Allen, R. *Barometer of Sustainability: Measuring and communicating well-being and sustainable development*. Gland, Suiza: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 1997.
- Rump, P. C. *State of the environment reporting: Sourcebook of methods and approaches*. Nairobi, Kenya: PNUMA, 1996.
- Administración Estatal para la Protección Ambiental. *State of the environment China, 1997*. 1999. <<http://svr1-pek.unep.net/soechina/>>.
- Agencia Escocesa para la Protección Ambiental. *1996 state of the environment report*. 1999. <<http://www.sepa.org.uk/stateenv/soereport.htm>>.
- Banco Mundial. *Expanding the measure of wealth: Indicators of environmentally sustainable development*. Monogramas y Estudios sobre el Desarrollo Ambientalmente Sustentable Serie No. 17. Washington, D.C.: Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo /Banco Mundial, junio 1997.
- Instituto de Recursos Mundiales, PNUMA, PDNU y el Banco Mundial. *Los Recursos del Mundo 1998-99*. Nueva York: Oxford University Press, 1998.
- PNUMA. *Informe del Desarrollo Humano*. Nueva York: Oxford University Press, 1999.
- PNUMA. *Informe del GEO-2 Reunión de planificación con los Centros de Colaboración de PMAM del PNUMA*. Beijing, China, 19-23 de mayo 1997. UNEP/DEIA/MR. 97-6. Nairobi: State of the Environment Reporting Unit, PNUMA, 1997.

Sesión 2:

Evaluación del estado del medio ambiente

PNUMA-GRID. *Vínculos a una selección de EMAs en el web*. PNUMA-GRID, 2 de marzo de 1999.
<<http://www.grida.no/soe/links.htm>>.

PNUMA/GRID-Arendal. *Cookbook for state of the environment reporting on the Internet*. Arendal, Noruega: PNUMA/GRID, 1998. <<http://www.grida.no/soe/cookbook/>>.

US EPA. *Guidance for the data quality objectives process*. Washington, D.C.: Office of Research and Development, United States Environment Protection Agency, Septiembre de 1994.
<<http://www.epa.gov/region10/www/offices/oea/epaqag4.pdf>>.



2.10 Evaluación de la sesión 2 (15 Min.)

Si usted desea, puede entregar sus comentarios en su lengua materna o en inglés. Por favor, sea lo más específico posible.

¿Qué desearía que los instructores dejaran de hacer? _____

¿Qué desearía que los instructores comenzaran a hacer? _____

¿Qué desearía que los instructores continuaran haciendo? _____

Otros comentarios _____

Por favor, recorte la página y entréguela.

Sesión 3: Evaluación de políticas ambientales

Sesión 3: Resumen

10 Min.	Introducción a la sesión y logística (3.1)
50 Min.	¿Qué son las políticas? (3.2)
1 Hr.	Vínculos entre la política y el medio ambiente (3.3)
20 Min.	DESCANSO
1 Hr. 40 Min.	Los pasos que forman parte del análisis de la política (3.4)
1 Hr. 30 Min.	ALMUERZO
1 Hr. 30 Min.	Análisis actual de la política para Milandia: Parte I (3.5)
1 Hr.	Análisis actual de la política para Milandia: Parte II
15 Min.	Mesa redonda y conclusión (3.6)
	Bibliografía (3.7)
15 Min.	Evaluación de la sesión (3.8)



3.1 Introducción a la sesión y logística (10 Min.)

Al término de la sesión 3, usted:

- Se habrá familiarizado con diferentes tipos de política y sus instrumentos;
- Habrá investigado los vínculos entre estas políticas y el medio ambiente;
- Se habrá enterado de los enfoques del análisis actual de la política;
- Habrá llevado a cabo el análisis actual de la política, y;
- Habrá comprendido los temas vinculados con el informe de los resultados del análisis normativo.

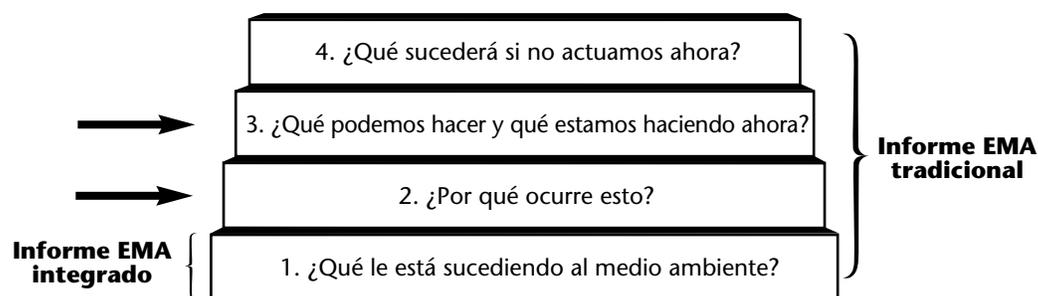


Figura 27: El lugar del análisis actual de políticas dentro del marco del informe ambiental integrado.

Al evaluar las políticas ambientales, se puede responder a dos preguntas que surgen de la ejecución de un informe ambiental integrado:

- **¿Por qué sucede?** Esto quiere decir, ¿de qué manera afectan las políticas el estado del medio ambiente?
Las políticas pueden ser las fuerzas impulsoras detrás de los resultados ambientales convenientes o no convenientes.
- **¿Qué estamos haciendo al respecto?** Esto quiere decir ¿qué políticas han sido implementadas para responder a los temas ambientales actuales?
Es posible que algunas políticas ya han sido formuladas para ejercer influencia sobre las condiciones ambientales actuales, aunque puede pasar un intervalo de tiempo antes de poder ver los efectos.

Las evaluaciones políticas han estado fuera del alcance de muchas de las iniciativas tradicionales del estado del medio ambiente. Un vínculo explícito y deliberado entre las políticas y su rendimiento puede darle mucho más peso y relevancia a las evaluaciones.





3.2 ¿Qué son las políticas? (50 Min.)

¿Qué son las políticas? Aunque los eruditos han propuesto muchas definiciones, el concepto de la política aún no está claro.

La siguiente definición de política representa el concepto amplio que se utiliza en este manual:



Una serie de decisiones interrelacionadas, tomadas por un actor o un grupo de actores políticos en cuanto a la selección de metas y los medios para conseguirlas dentro de una situación específica, donde estas decisiones debieran, en principio, ser posibles de lograr por estos actores.

– Jenkins, 1978

El contexto de la política

Se pueden formular las políticas de diferentes maneras, lo que complica el trabajo de su análisis. A continuación se detallan ejemplos de tres maneras de desarrollar políticas (Figura 28).



- **Urgentes políticas reactivas:** Las más altas prioridades de un gobierno a menudo exigen políticas que están fuera del proceso normal de la formulación de políticas. Por ejemplo, políticas que tratan de emergencias ambientales, formuladas rápidamente en respuesta a amenazas repentinas, y que pueden tener consecuencias significativas para una gran variedad de políticas ya establecidas.
- **Decisiones habituales:** La mayoría de las políticas son desarrolladas a través de decisiones habituales que se toman de acuerdo a marcos fiscales claros y predeterminados y a amplios objetivos políticos.
- **Áreas indefinidas:** Las políticas que caen dentro de las áreas indefinidas son aquellas que están entre las políticas excepcionales y las habituales. Estas políticas son escasas, de una alta categoría política y no siempre siguen el proceso convencional de la formulación de éstas.

Los procesos gubernamentales que integran los factores ambientales en la formulación de políticas pueden contemplar las decisiones habituales más fácilmente que las excepcionales. Esto no quiere decir que las políticas excepcionales deban estar exentas del análisis ambiental, sino que se necesitan enfoques diferentes para utilizarse con las variadas categorías de políticas y los procesos de formulación de políticas. También demuestra la necesidad de un enfoque en varios niveles en el cual las implicaciones ambientales sean consideradas en el programa, la planificación del proyecto y el nivel político.

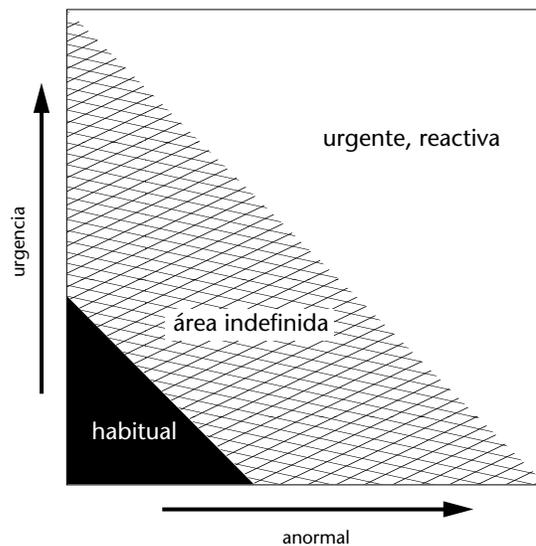


Figura 28: Contexto de la formulación de políticas.

Atributos de políticas

- Generales o específicas
- Explícitas o implícitas
- Reactivas o proactivas
- Evolucionarias o revolucionarias
- Independientes o integradas con otras políticas

Por supuesto, las políticas pueden caer en cualquier lugar del espectro entre estos extremos.

Las políticas explícitas son articuladas y anunciadas claramente.

- Por ejemplo:
- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| • Libro verde | • Libro blanco |
| • Discursos ministeriales | • Comunicados de prensa |
| • Declaraciones legislativas | • Leyes |
| • Reglamentos | |

En contraste, las **políticas implícitas** no son enunciadas o explicadas con la misma claridad pero pueden ser tan impactantes como las políticas explícitas.

Por ejemplo, en algunos países la ley requiere que las decisiones sobre la silvicultura se tomen en base a consultas con comunidades locales conformadas por representantes de los pueblos. En realidad, a menudo las decisiones son tomadas por personeros encargados de los recursos forestales y, en el mejor de los casos, refrendadas por el comité del pueblo, sin una verdadera consulta pública. Esta política implícita no está escrita (de hecho, estaría en contra de la política oficial y declarada); sin embargo es la política que generalmente se aplica.

A menudo, las políticas son simplemente el resultado de la **acumulación progresiva de decisiones** tomadas durante el transcurso del tiempo. Aunque cada una de estas decisiones individuales tenga muy poca consecuencia ambiental, juntas pueden tener efectos importantes.



¡Cuidado con los efectos acumulativos!

Cualquier planta de energía alimentada por combustibles fósiles puede tener efectos insignificantes sobre el medio ambiente. Sin embargo, el efecto combinado de varias plantas puede contribuir de manera significativa a las lluvias ácidas, causando el deterioro de los bosques, la acidificación de los lagos y la degradación de los suelos. A nivel mundial el consumo de combustibles fósiles lleva a los cambios climáticos. A veces, tales efectos acumulativos han sido caracterizados, como destrucción por incrementos insignificantes.

Las políticas pueden existir dentro de jerarquías, en los casos en que las políticas con un enfoque estrecho ocupan un lugar dentro de una serie de políticas progresivamente más amplias y que están vinculadas a las mismas. Esta situación de niveles jerárquicos de políticas puede existir en muchos niveles de gobierno, tanto dentro de un país como en el ámbito internacional (Figura 29).

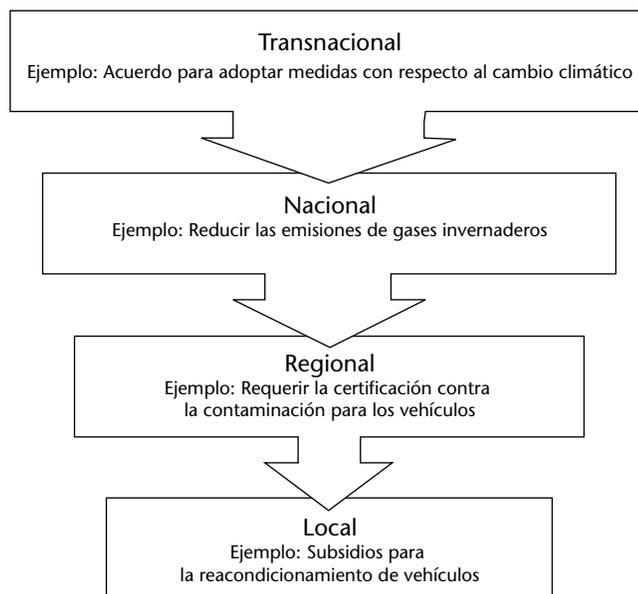


Figura 29: Un ejemplo de una jerarquía de políticas.

Se desprende del modelo presión-estado-respuesta que se examinó en la sesión 1 que **ninguna política existe en un vacío**. Es importante considerar que existen muchos otros vínculos no planeados, tanto entre las diferentes políticas ambientales así como entre otros tipos de políticas. Por ejemplo, el análisis de las implicancias ambientales de las políticas sobre el uso de pesticidas debe incluir las consecuencias de los cambios de políticas en otras categorías normativas. La figura 30 indica cuatro categorías normativas que pueden ser afectadas por las políticas que se refieren al uso de pesticidas.

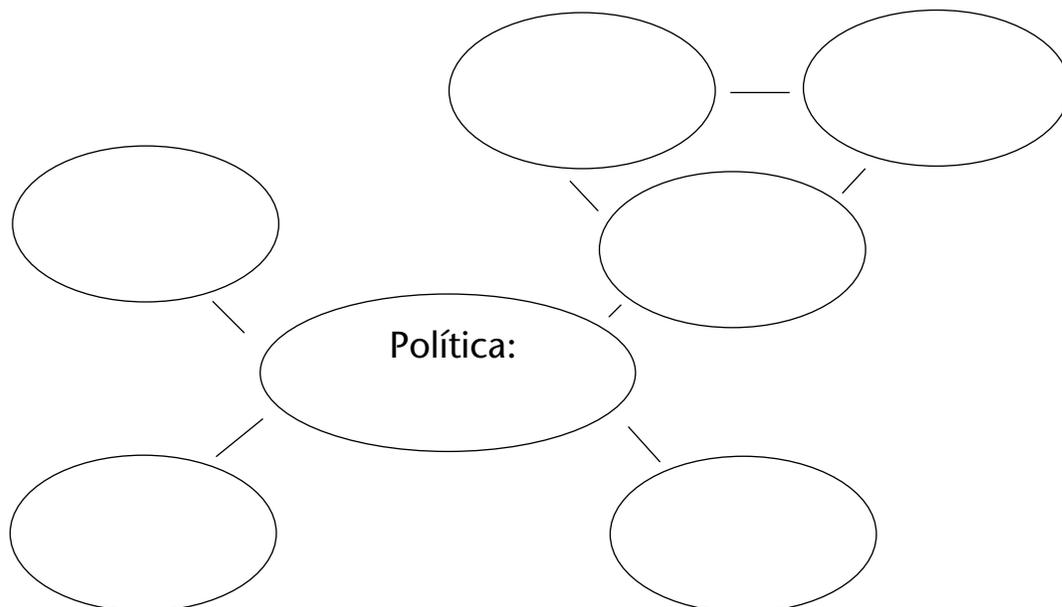
3:9



Figura 30: Categorías normativas que pueden ser afectadas por las políticas sobre el uso de pesticidas.

Ejercicio

En su grupo de trabajo, elija una política (verdadera o ficticia) y ubíquela en el círculo central del diagrama que se muestra a continuación. En los círculos que están alrededor, enumere otras políticas que puedan afectar el resultado de la que se escribió en el círculo central. Agregue otros círculos y conexiones según sea necesario, para demostrar la red de influencia que pueda existir.



3.3 Vínculos entre la política y el medio ambiente (1Hr.)

Las políticas no existen en un vacío. Como se muestra en la figura 31, las reglas del comportamiento humano, de las cuales las políticas forman parte, interactúan con los valores y las creencias y con el contexto físico básico.

La realidad del ambiente físico y vivo, que incluye las estructuras creadas por la sociedad, es un importante factor determinante del contexto político. En Milandía hay cubierta forestal; por lo tanto, se necesitan políticas normativas para regular el uso de los bosques. También hay tierras agrícolas y asentamientos humanos; por consiguiente, también necesita reglamentos relacionados a éstos.

Los valores, las creencias y las ideas humanas son otros determinantes de políticas que determinan el comportamiento humano. Las visiones sobre los bosques encontradas entre los pueblos indígenas (el bosque como sitio sagrado), en las corporaciones forestales internacionales (el bosque como un recurso económico) y entre los ecologistas (el bosque como un sistema de mantenimiento de vida) son ejemplos de valores contradictorios que pueden tener un efecto combinado sobre las políticas.

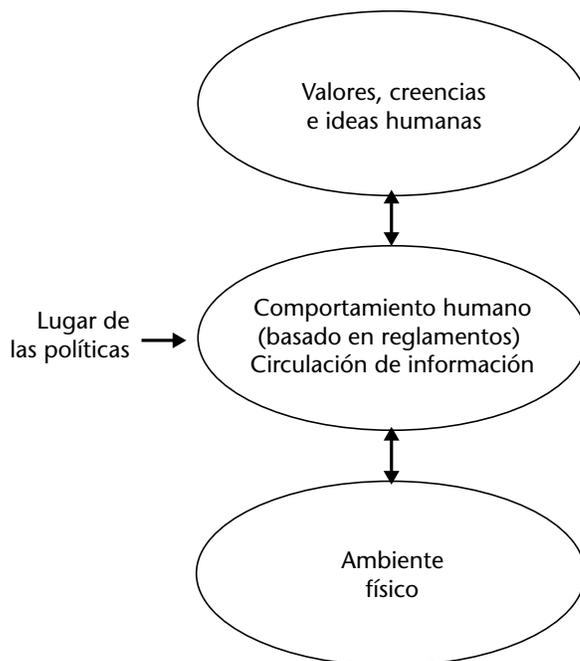


Figura 31: Tres niveles de la realidad que interactúan entre sí (modificado de Rotmans et al., 1997).

La efectividad de la política es otro aspecto para considerar. La política tiene como objetivo guiar o influir las actividades humanas para lograr ciertos resultados esperados. Sin embargo, lo que realmente ocurre en el medio ambiente no necesariamente refleja la intención de la política. Las razones de este fenómeno son muchas y variadas. La figura 32 muestra algunos de los vínculos y los factores que influyen en este proceso.

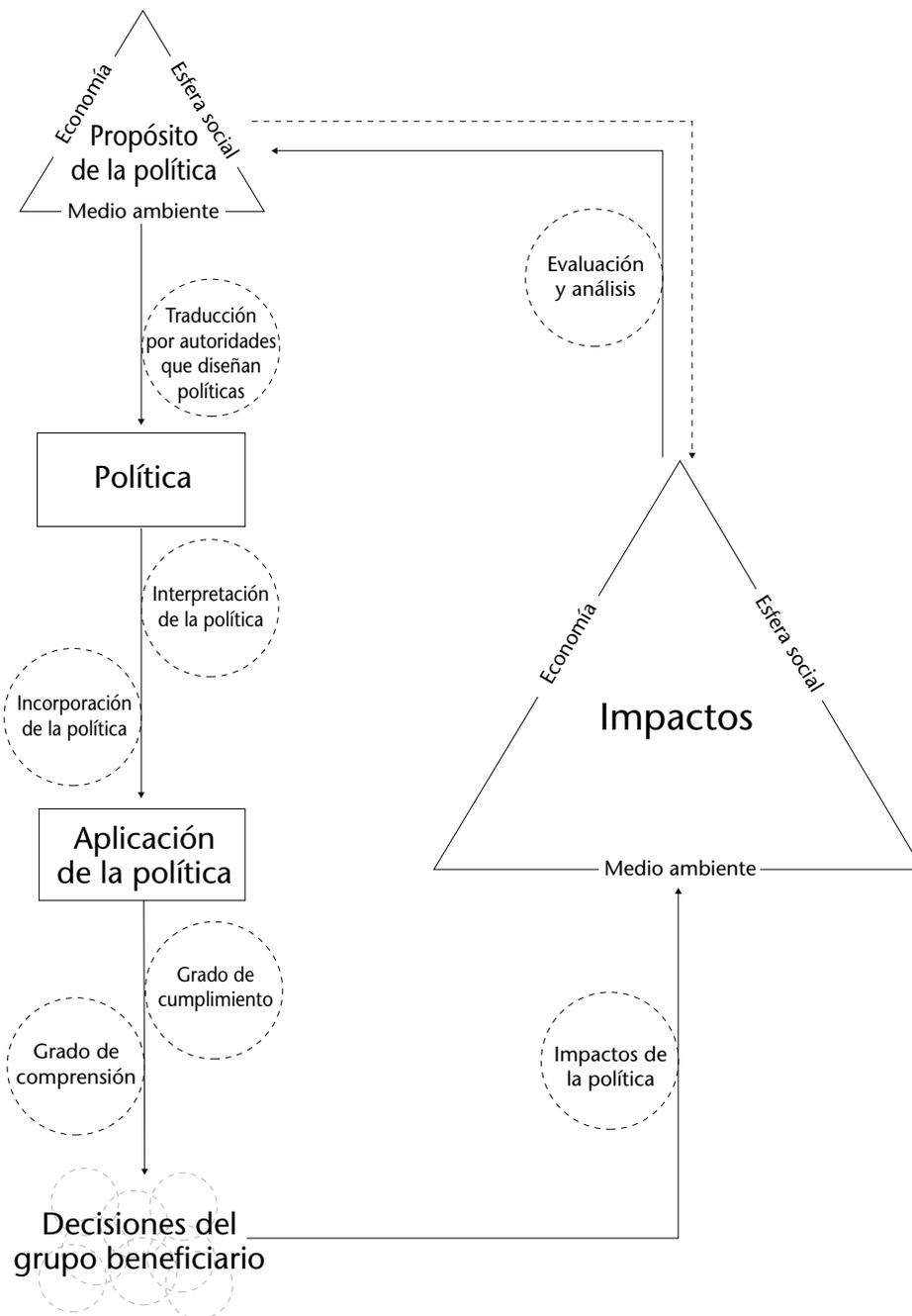


Figura 32: Un ejemplo del ciclo de la política para el informe ambiental (modificado de Boyle, Kay y Pond, 1996).



Ejercicio

1. Forme grupos.
2. Dentro de cada grupo, elija un tema verdadero y uno de política que lo afecte de forma considerable.
3. En el espacio proporcionado abajo, dibuje un diagrama similar al de la figura 32 para el tema político que se ha elegido. Considere los aspectos de la implementación a favor y en contra del propósito de la política. ¿Cuáles son los mecanismos informales que lo refuerzan o lo debilitan? ¿Cómo se puede modificar el proceso para tener éxito al ejecutar la política?
4. Traspase la versión final a una transparencia para compartirla con los demás participantes.

Al concluir, todos los participantes deben formar un solo grupo. Un representante de cada subgrupo presentará y explicará los vínculos entre el tema normativo elegido por el grupo y el estado actual del medio ambiente.

DESCANSO (20 Min.)

3.4 Pasos que forman parte del análisis de la política (1 Hr. 40 Min.)

La elaboración de políticas debe ser un proceso continuo e iterativo.

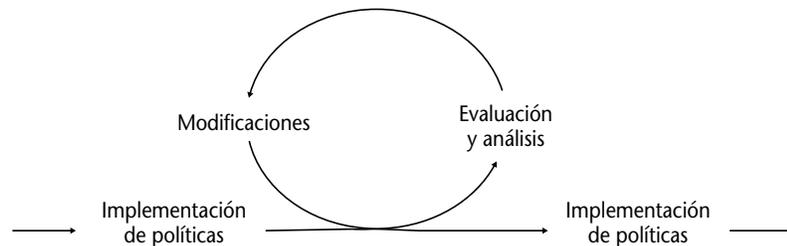


Figura 33: La elaboración de políticas es un proceso cíclico.

A medida que las condiciones y prioridades socioeconómicas evolucionan, las políticas deben ser continuamente evaluadas y modificadas (Figura 33). El término que mejor podría describir este proceso es el de *aprendizaje adaptativo*. Cuando se realiza la evaluación y el análisis es importante ser consistente y estructurado. Abajo se muestra un método posible.

Al ejecutar un análisis de la política actual se requieren tres pasos básicos:

1. Identificar y enumerar las políticas y legislaciones vigentes que tienen un efecto significativo sobre el medio ambiente.
2. Identificar un criterio de rendimiento para las políticas seleccionadas.
3. Evaluar las políticas seleccionadas.

Paso 1: Identificar y enumerar las políticas y legislaciones vigentes.

- ¿Entre qué políticas se puede elegir?
- ¿Qué políticas deben ser incluidas en el análisis?

El punto de partida del EMA, el primer módulo del esquema de evaluación integrada, proporciona una base para evaluar las políticas actuales. En la sección del EMA ya se han realizado los temas ambientales más críticos y las tendencias documentadas con datos e indicadores. En esta sección, el propósito es encontrar y evaluar las principales fuerzas impulsoras de las políticas, ya sean ambientales, económicas o sociales.

Muchas políticas que parecen no estar relacionadas, de hecho tienen un gran potencial para crear efectos adversos sobre el medio ambiente. Otras pueden tener efectos inesperados y a la vez beneficiosos sobre el medio ambiente. (El diagrama y los ejercicios que se presentaron hoy, resumieron algunos de estos factores). Por lo tanto, es crucial estar consciente de las implicaciones de dichas políticas y entenderlas. Estos vínculos están en el centro del enfoque holístico de sistemas del medio ambiente y de la sociedad humana y constituye una idea básica del desarrollo sustentable.

Tanto las causas de los problemas ambientales, como las soluciones a los mismos pueden ubicarse más allá de la esfera del medio ambiente y de las políticas ambientales, así como las políticas ambientales pueden tener efectos fuera de la esfera del medio ambiente y dentro del campo de la economía y de la sociedad. Por ejemplo, en el pasado los gobiernos pueden haber creado políticas impositivas con la creencia que simplemente creaban políticas impositivas. Sin embargo, ahora queda claro que muchas políticas fiscales macro tienen consecuencias indirectas que no pueden ser ignoradas. La devaluación y la caída de monedas nacionales en el Asia Sudoriental al final de la década del noventa, dejaron a mucha gente en la pobreza. La pobreza combinada con los gastos de gobiernos mal administrados que trataban de mitigar la crisis pueden tener serias consecuencias a largo plazo, por ejemplo, en los bosques y, en las tierras marginales.



En la discusión anterior sobre la política, se examinaron de manera general las categorías y los atributos de la política (ver sección 3.2). Sin embargo, cuando se lleva a cabo un análisis de la política actual, se debe seleccionar una cantidad relativamente pequeña de los más relevantes para que el análisis sea factible.

La gama de políticas con implicaciones ambientales es amplia. Considere cada una de estas categorías:

- Mecanismos internacionales
- Políticas nacionales de desarrollo sustentable
- Políticas nacionales económicas y fiscales
- Instrumentos legales
- Instrumentos económicos
- Concientización y políticas educativas
- Estándares e instrumentos voluntarios
- Políticas sociales

No todas estas categorías de políticas serán pertinentes en un país dado. Muchas de estas pueden ser utilizadas para conseguir el mismo objetivo y las respuestas políticas en específico nunca son utilizadas en aislamiento. Los gobiernos y la sociedad tienen la responsabilidad de elegir cuáles respuestas o combinaciones de respuestas serán las más adecuadas para lograr las metas políticas.

El comportamiento con respecto a las políticas está muy influenciado por el contexto del país y de la región. Los temas culturales, la composición de la política, los precedentes históricos y otros temas similares pueden tener un efecto sobre los resultados de las políticas. El análisis de la política debe tomar en cuenta los temas contextuales. Sin embargo, la siguiente lista puede ser útil para identificar y seleccionar las iniciativas políticas actuales para ser analizadas.

Ejercicio

Lea la lista de políticas, marque aquellas que se utilizan en su región o país y escriba ejemplos específicos de cada una en los espacios proporcionados.

Presente un ejemplo de una política ambiental que es particularmente exitosa en su opinión. ¿Hay alguna política que no pertenece específicamente a, por lo menos, una de estas categorías?

Mecanismos internacionales

	Ejemplos
<input type="checkbox"/> Acuerdos bilaterales o multilaterales (por ejemplo, convenios)	
<input type="checkbox"/> Grupos u organizaciones regionales del medio ambiente y de desarrollo sustentable	
<input type="checkbox"/> Leyes ambientales internacionales	
<input type="checkbox"/> Convenios comerciales	

Políticas nacionales de desarrollo sustentable

	Ejemplos
<input type="checkbox"/> Decisiones de gobierno que obligan a sus departamentos a proporcionar informes sobre las estrategias y la ejecución del desarrollo sustentable	
<input type="checkbox"/> El establecimiento de grupos asesores nacionales (ej. mesas redondas) que se centran en la implementación del desarrollo sustentable y el suministro de apoyo a los mismos. Institucionalización de la evaluación del desarrollo sustentable tomando en cuenta los temas ambientales y socioeconómicos	
<input type="checkbox"/> Apoyo para el conjunto nacional de indicadores de desarrollo sustentable con límites, metas y objetivos	
<input type="checkbox"/> Apoyo para los planes de acciones nacionales que tratan del medio ambiente o el desarrollo sustentables	

Políticas nacionales fiscales y de hacienda

	Ejemplos
<input type="checkbox"/> Asignación del presupuesto y de otros recursos del gobierno	
<input type="checkbox"/> Impuestos verdes	

Instrumentos legales

	Ejemplos
<input type="checkbox"/> Legislación ambiental	
<input type="checkbox"/> Evaluación obligatoria del impacto ambiental	
<input type="checkbox"/> Difusión obligatoria de las emisiones	
<input type="checkbox"/> Estándares, prohibiciones, límites, licencias (por ejemplo, medidas de control y de mando o medidas extremas)	

Instrumentos económicos

	Ejemplos
<input type="checkbox"/> Impuestos	
<input type="checkbox"/> Subsidios	
<input type="checkbox"/> Licencias intercambiables	
<input type="checkbox"/> Sistemas de tarifas (por ejemplo, tarifas a usuarios y multas)	
<input type="checkbox"/> Sistemas de responsabilidad	
<input type="checkbox"/> Instrumentos financieros (por ejemplo, préstamos para fondos ambientales)	
<input type="checkbox"/> Sistemas de depósitos de garantía y su posterior devolución	
<input type="checkbox"/> Estructura de precios	
<input type="checkbox"/> Etiquetado ecológico	

Concientización y políticas en el ámbito de la educación.

	Ejemplos
<input type="checkbox"/> Consultas públicas	
<input type="checkbox"/> Medidas dirigidas hacia los grupos en desventaja (por ejemplo, mujeres, juventud o grupos indígenas)	
<input type="checkbox"/> Proyectos de demostración	
<input type="checkbox"/> Periodismo ambiental	
<input type="checkbox"/> Conferencias y seminarios	
<input type="checkbox"/> Currículos ambientales	
<input type="checkbox"/> Redes de información y de bases de datos (nacionales y regionales)	

Estándares e instrumentos voluntarios

	Ejemplos
<input type="checkbox"/> Agenda local 21	
<input type="checkbox"/> ISO 14 000	
<input type="checkbox"/> Cuidado responsable	
<input type="checkbox"/> Las mejores prácticas administrativas	

Políticas sociales

	Ejemplos
<input type="checkbox"/> Leyes laborales	
<input type="checkbox"/> Reglamento sanitario y de seguridad en el lugar de trabajo	
<input type="checkbox"/> Apoyo para la participación del público	
<input type="checkbox"/> Reglas y reglamento relacionados a la igualdad por razón de sexo	

La matriz que se muestra en la página siguiente es una manera útil de resumir las políticas ambientales actuales para un país o una región. También vincula las políticas con temas específicos de preocupación.

Es probable que la lista completa sea demasiado larga para un análisis completo. Sin embargo, se le puede reducir a un tamaño razonable aplicando un criterio de selección para elegir las políticas más importantes para la evaluación. El criterio empleado debe ser acordado según los requerimientos y propósitos específicos de cada evaluación. A continuación se propone una posible lista.

Criterios para seleccionar políticas a ser incluidas en el análisis de políticas ambientales actuales (sin orden de importancia):

- Relevancia para el público y las autoridades que toman decisiones
- Vinculación con las prioridades ambientales, identificadas en la sección del EMA
- Políticas que afectan la salud, los ingresos y el bienestar de una gran cantidad de personas
- Importancia de la respuesta política ante una situación que es:
 - físicamente grave
 - que cambia rápidamente
 - irreversible
- Políticas relacionadas con obligaciones internacionales del país
- Posibilidad de que las políticas ocasionen trastornos o conflictos
- Posibilidad de soluciones fáciles y factibles
- Características excepcionales de una iniciativa política actual para una región

Ejercicio

En su grupo de trabajo, llene una de las columnas y uno de los renglones que se han seleccionado de la matriz con ejemplos de políticas para su país o región.



Sesión 3:

Evaluación de políticas ambientales



Matriz de políticas

Políticas Sector	Mecanismos internacionales	Políticas nacionales del desarrollo sustentable	Políticas fiscales y de hacienda	Instrumentos legales	Instrumentos económicos	Concientización y políticas educacionales	Estándares voluntarios e instrumentos	Políticas sociales	Otros
Tierra									
Bosques									
Agua									
Atmósfera									
Diversidad biológica									
Medio ambiente marino y costero									
Medio ambiente urbano e industrial									

Paso 2: Identificar el criterio para la evaluación de los resultados de las políticas seleccionadas.

Cuando una cantidad razonable de políticas de alta prioridad ha sido identificada, el próximo paso es determinar los criterios que se utilizarán para evaluar los resultados desde una perspectiva ambiental y de desarrollo sustentable.

En una situación ideal, esos criterios y el requerimiento para las evaluaciones forman parte integral de las políticas y se puede asociar fácilmente el criterio con los indicadores controlados de manera habitual. Si éste es el caso, la evaluación es relativamente sencilla, suponiendo que los indicadores y los criterios representan adecuadamente los efectos de dicha política.

Sin embargo, las políticas son generalmente diseñadas sin objetivos precisos o con criterios que no están necesariamente relacionados a lo ambiental. Esta situación es común con respecto a las políticas económicas relacionadas con la aplicación de impuestos, al comercio o a la inversión. Aunque éstas pueden tener vínculos importantes con temas ambientales — de hecho, pueden ser los factores determinantes del cambio ambiental — el criterio de evaluación incorporado está generalmente limitado a los resultados económicos, por lo cual la evaluación es difícil desde una perspectiva ambiental y de desarrollo sustentable.

El criterio logrado puede variar desde lo general a lo descriptivo, es decir, si una política cumple con los principios definidos de manera general, en cuanto a lo específico y cuantitativo (por ejemplo, el valor proyectado y asociado con un indicador específico dentro de un período de tiempo establecido). En esencia, éstos proporcionan una base para la comparación entre el logro planteado o deseado y el logro obtenido. La tabla 7 proporciona algunos ejemplos de algunas categorías de criterios por lograr.

Tabla 7: Categorías principales de criterios.

Categoría de criterio	Ejemplo
Punto de referencia	Comparación con el mejor rendimiento que se haya documentado relacionado con la misma variable dentro de otra entidad o jurisdicción. La política se evalúa en base a su impacto dentro de una jurisdicción dada y se compara con las condiciones del punto de referencia dentro de dicha jurisdicción. <i>Ejemplo: el porcentaje más elevado de hogares conectados al sistema sanitario en una entidad comparable dentro de la misma jurisdicción.</i>
Límites	El valor de una variable clave que provoque un cambio fundamental e irreversible en el comportamiento de un sistema. La política se evalúa con base en el papel que desempeña con respecto a movimiento del sistema hacia los límites o, al contrario, dentro de un período de tiempo dado. <i>Ejemplo: máximo rendimiento sustentable de una pesquería.</i>
Principio	Un reglamento definido de manera general y a menudo formalmente aceptado. Si la definición del principio no incluye la medición de un logro relevante, el evaluador debe conseguir un mandato para identificar el objetivo de dicha evaluación. <i>Ejemplo: la política debe contribuir a elevar el nivel de familiarización con el medio ambiente.</i>
Estándares	Propiedades, aceptadas nacional y/o internacionalmente, para procedimientos ambientales. La política tiene éxito si ayuda a mantener el rendimiento dentro de ciertos límites establecidos. <i>Ejemplo: los estándares de la calidad del agua para diversos usos.</i>
Metas relacionadas con las políticas, que incluyen aquellas estipuladas en acuerdos legales	Determinadas en un proceso político y técnico que toma en cuenta el rendimiento pasado o los resultados deseables. <i>Ejemplo: la asistencia oficial para el desarrollo será el 0.4 por ciento del PIB.</i>



Paso 3: Evaluar las políticas escogidas.

En última instancia, el propósito de la evaluación es el de influenciar la toma de decisiones e iniciar cambios de la política cuando y donde se requiera. Está claro que es más probable que se adopte una recomendación para un cambio de política si las personas que la implementarán participan en el análisis desde el momento de la identificación de los temas ambientales cruciales, de la selección de los indicadores y del criterio, y de la creación del vínculo con las políticas específicas. Por lo tanto, es importante enfocar esta tercera fase de la evaluación de políticas con un espíritu de colaboración entre las partes interesadas.

Dado que cada evaluación es singular, las circunstancias específicas motivarán que un proceso diferente cada vez que una evaluación se lleve a cabo. Sin embargo, como se señaló anteriormente, todos los procesos tienen algunos elementos en común. Las expectativas políticas (o criterios como se les suele llamar) deben ser identificadas al comienzo del proceso de planificación, aunque muchas veces tendrán que ser creadas retroactivamente una vez que su necesidad se vuelva obvia. Es necesario tomar en cuenta el papel crucial que desempeñan los indicadores y las metas asociadas en la determinación de las expectativas políticas y de los impactos reales.

La evaluación se centra en la comparación entre el logro real y el esperado de una política dada, con base en un criterio de logro relevante. Los temas ambientales no pueden existir en un vacío; cualquiera tendencia ambiental será el resultado combinado de la interacción de las políticas y los factores naturales, algunos de los cuales están fuera del control humanos. Por ejemplo, el cambio de la calidad del agua puede ser el resultado no solamente de las políticas agrícolas que afectan el uso de la tierra y el escurrimiento de agua, sino también de políticas que afecten el vertido de aguas residuales y de las características climáticas estacionales. Cualquier política dada tendrá un impacto sobre los factores ambientales. Por ejemplo, los subsidios de energía y el aumento del consumo de energía pueden traer consecuencias para la calidad del aire, el uso de materiales en general, la producción de desechos y el cambio climático mundial. Puede ser que una política dada tenga buenos resultados con un tipo específico de impacto y de criterio ambientales, pero resultados no satisfactorios con otros.

Aunque la evaluación de la política puede centrarse en el análisis de una sola política, de hecho se requiere que se desarrollen los vínculos e interacciones entre las políticas, como se vió anteriormente en la red de influencias políticas.

Para entender mejor el análisis de la política y otros temas que surgen durante el proceso, en la próxima sección se trabajará en un ejercicio de análisis de la política para Milandia. Hay muchas herramientas que ayudan a simplificar este proceso de análisis. La matriz de acción-impacto (MAI), que se muestra en la tabla 8, es un ejemplo de una herramienta útil para organizar políticas y sus consecuencias de forma que se muestren las posibilidades de un efecto combinado.



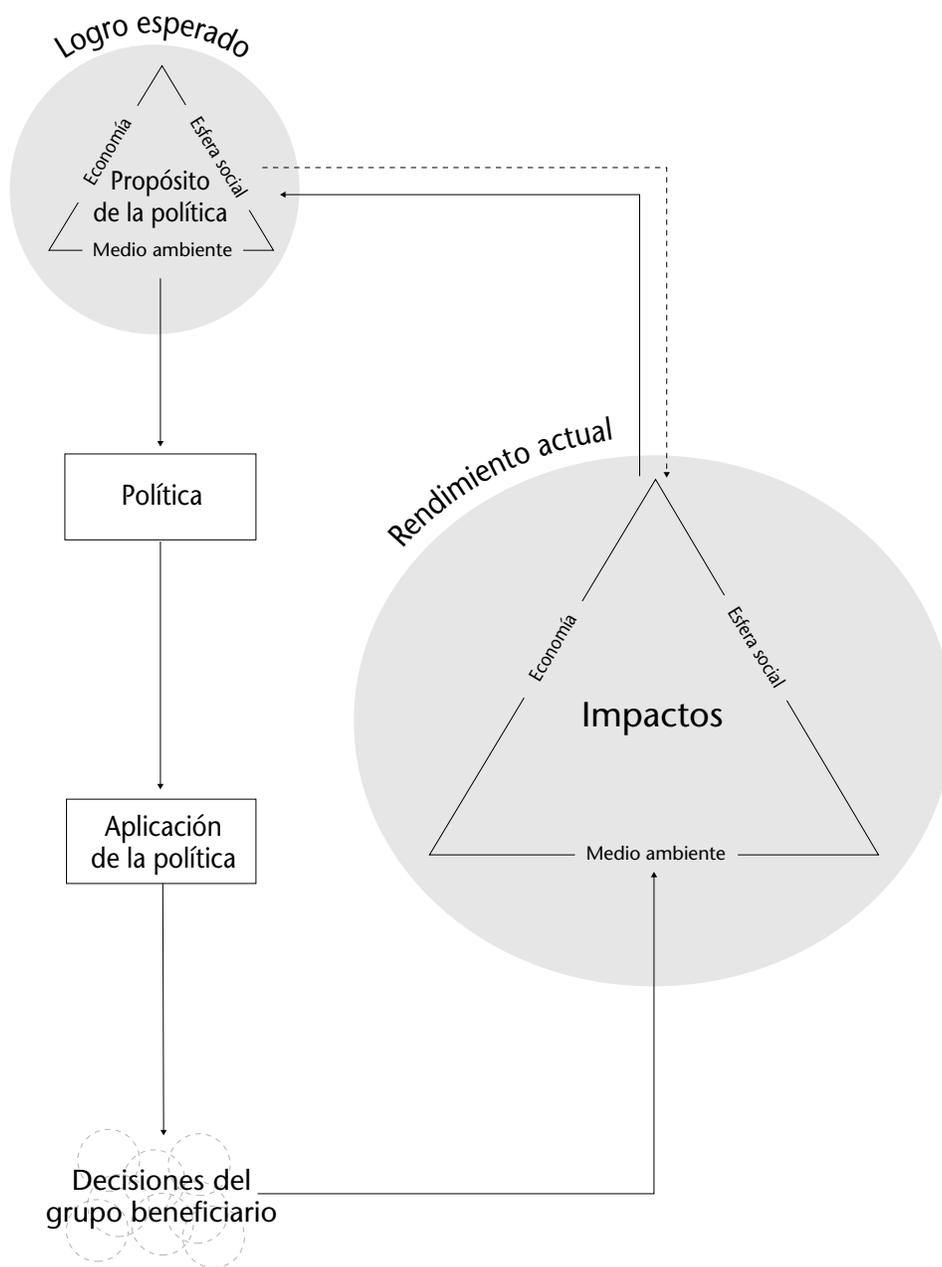


Figura 34: Vinculación de los logros esperados y el de las políticas actuales.



Tabla 8: Ejemplo simplificado de una matriz de acción e impacto (MAI)¹

		Efectos sobre los temas del desarrollo sustentable más importantes			
Acción /política	Objetivo principal	Degradación de la tierra	Contaminación del aire	Nuevos asentamientos	Otros
Políticas macroeconómicas y sectoriales	Mejoras macroeconómicas y sectoriales	Efectos positivos debidos a la eliminación de distorsiones; efectos negativos debidos principalmente a las limitaciones restantes			
• Tasa de cambio	• Mejorar la balanza comercial y el desarrollo económico	(-A) (deforestación de áreas de acceso libre)			
• Tarifas para la energía	• Mejorar la eficiencia económica y el uso de la energía		(+M) (eficiencia energética)		
• Otros					
Proyectos de inversión	Mejorar la eficiencia de las inversiones	Las decisiones sobre las inversiones son más coherentes con marcos institucionales y de políticas más amplias			
• Proyecto 1 (Represa hidroeléctrica)	• Utilización de la evaluación del proyecto (análisis de costos y beneficio, evaluación ambiental. Análisis de criterio múltiple, etc.)	(-A) (inundar bosques)	(+M) (suspensión en el uso de combustible fósil)	(-M) (desalojo de los habitantes)	
• Proyecto 2 (Reforestación y reubicación)		(+A) (reforestación)		(+M) (traslado de los habitantes)	
• Proyecto N					

1 Aquí se muestran algunos ejemplos de políticas y proyectos típicos, así como importantes temas ambientales y sociales. También se indican algunas evaluaciones de impacto cualitativas e ilustrativas. De esta manera + y - significan impactos beneficiosos y perjudiciales, A y M significan, respectivamente, la intensidad alta y moderada. El proceso MAI se utiliza para enfocar los temas ambientales de la más alta prioridad y las preocupaciones sociales relacionadas con estos temas (Fuente: Munasinghe, 1993, citado en Atkinson et al., 1997).

3.5 Análisis actual de la política para Milandia

Para hacer este ejercicio es necesario recurrir a todo lo que se ha aprendido sobre el proceso del informe ambiental integrado. Se puede referir al modelo presión-estado-respuesta y al resto de la información de la sección 1.2.

Ejercicio de estudio de casos prácticos, parte I (1Hr. 30 Min.)

Formen grupos que representen cuatro distintas partes interesadas, como se hizo en el ejercicio de ayer. Cada grupo representará un equipo de trabajo especial que se reúne para analizar políticas ambientales de actualidad. El objetivo final es el de analizar la política según las consecuencias que trae para los temas de desarrollo sustentable en Milandia. Alternativamente, si usted tiene suficiente información, puede utilizar un tema político real de un país de su región. Si elige una situación verdadera, las referencias deben ser del país que ha elegido.

- Elija una de las condiciones ambientales que se ha identificado como un tema para Milandia (en los ejercicios anteriores). Escríbala en el cuadro de la matriz acción-impacto de la página siguiente.
- Enumere tres presiones que la estén afectando.
- Determine tres políticas que pueden haber dado origen a este tema y determine la intención original de estas políticas, ¡probablemente sea muy diferente al impacto real sobre el tema ambiental que usted eligió!
- En la cuarta columna, escriba los efectos que cada política tiene sobre los temas seleccionados.
- Considere los efectos que tiene cada política sobre otros dos temas ambientales de su preferencia.

Presente y discuta los resultados con todos los participantes.



Sesión 3:

Evaluación de políticas ambientales



Matriz de acción-impacto (MAI) para el análisis de políticas para Milandia.

Tema ambiental/condición: _____

Presiones que afectan al tema ambiental seleccionado	Acción/política	Efectos sobre las condiciones ambientales clave			
		Intención política original	Tema ambiental seleccionado	Segundo tema ambiental seleccionado	Tercer tema ambiental seleccionado
Presión 1	Política 1				
Presión 2	Política 2				
Presión 3	Política 3				

Ejercicio de estudio de casos prácticos, parte II (1 Hr.)

Dentro de su grupo, responda a las siguientes preguntas:

- Compare el éxito o el fracaso de las políticas seleccionadas para el análisis con el objetivo general de desarrollo sustentable postulado para el caso de Milandia. ¿Qué se debe hacer de manera diferente en el futuro? Utilice la tabla de la página siguiente para organizar su evaluación.

(Nota: Una evaluación completa puede incluir el criterio de desarrollo sustentable y los indicadores de logros. En este ejercicio se busca una impresión general solamente.)
- Cuando haya completado la tabla, discuta los temas y los valores sociales implícitos en las políticas que se obtuvieron de la discusión.



Sesión 3:

Evaluación de políticas ambientales

Evaluación de la política con respecto a las metas de desarrollo sustentable para Milandia.

	Logros generales (meta = desarrollo sustentable)	Exitos o fracasos principales	Acciones prioritarias para el futuro
Política 1			
Política 2			
Política 3			
Políticas, en grupo			





Preguntas para estudiar y discutir

P. ¿Cuál es el papel del criterio en el análisis y la evaluación de la política?

R. _____

P. ¿Cómo se puede decidir sobre las políticas por analizar y evaluar?

R. _____

P. ¿Cuál es el papel de los indicadores en el análisis y la evaluación de la política?

R. _____

3.6 Mesa redonda y resumen (15 Min.)

El instructor hará un resumen del programa de hoy e identificará el tema para la sesión 4. Se seguirá con una breve mesa redonda, si el tiempo lo permite.

3.7 Bibliografía

Atkinson, G., R. Dubourg, K. Hamilton, M. Munasinghe, D. Pearce y C. Young. *Measuring sustainable development: Macroeconomics and the environment*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, Inc., 1997.

Boyle, M.S., J.J. Kay y B.A. Pond. *State of the landscape reporting: The development of indicators for the provincial policy statement under the Land Use Planning and Protection Act*. Ministerio de recursos naturales Ontario, 1996.

Jenkins, W.I. *Policy analysis: A political and organizational perspective*. Londres: Martin Robertson, 1978.

Munasinghe, M. "The economist's approach to sustainable development." *Finance and Development*, 30: 16-19, 1993.

Rotmans, J., B.J.M. de Vries y M.B.A. van Asselt. "Concepts" in *Perspectives on global change: The TARGETS approach*, editado por J. Rotmans y B. de Vries. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

3.8 Evaluación de la sesión 3 (15 Min.)

Dé sus comentarios en inglés o su lengua natal. Por favor sea lo más específico posible.



¿Qué desearía que los instructores dejaran de hacer? _____

¿Qué desearía que los instructores empezaran a hacer? _____

¿Qué desearía que los instructores continuaran haciendo? _____

Otros comentarios _____

Por favor corte y entregue la hoja al instructor. Gracias.

Sesión 4: La evaluación del futuro

Sesión 4:

La evaluación del futuro

Sesión 4: Resumen

10 Min.	Introducción a la sesión y logística (4.1)
50 Min.	Temas ambientales (4.2)
50 Min.	Las razones para llevar a cabo estudios de políticas con una visión de futuro (4.3)
20 Min.	DESCANSO
1 Hr.	Marco analítico para la evaluación de opciones políticas y casos hipotéticos (4.4)
50 Min.	Herramientas para el análisis de casos hipotéticos (4.5)
1 Hr. 30 Min.	ALMUERZO
45 Min.	Práctica de análisis de casos hipotéticos: Parte I (4.6)
1 Hr. 15 Min.	Práctica de análisis de casos hipotéticos: Parte II
30 Min.	Resumen del taller y conclusión (4.7)
	Bibliografía (4.8)
30 Min.	Evaluación final del programa de capacitación (4.9)



4.1 Introducción a la sesión y logística (10 Min.)

Objetivos de la sesión

Al final de la sesión usted:

- Habrá entendido el proceso y la importancia de identificar los temas ambientales que surgen;
- Reconocerá la forma en que las políticas se amoldan al proceso general de la presentación de informes ambientales integrados;
- comprenderá las razones que existen para conducir un estudio de políticas con una perspectiva futurista;
- Habrá aprendido a analizar casos hipotéticos además de las herramientas y técnicas por utilizar en el análisis de políticas alternativas; y
- Habrá puesto en práctica un análisis de caso hipotético.

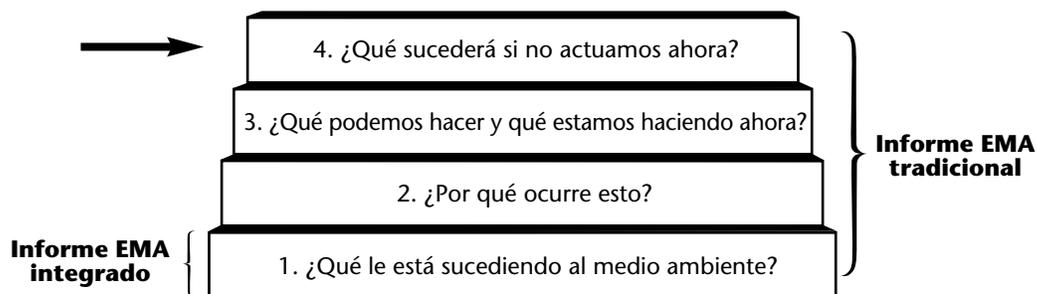


Figura 35: El lugar que le corresponde a una evaluación con una perspectiva de futuro en el esquema del informe ambiental integrado.

La sesión 4 se refiere a la última pregunta: ¿adónde nos llevan estas políticas? ¿Es esta la dirección a la que queremos ir? ¿Existe otra alternativa mejor?

¿Qué podemos hacer? Con esto se quiere decir, ¿cuáles son las consecuencias que las diferentes alternativas políticas pueden causar al medio ambiente?

El estudio de políticas con una visión hacia el futuro — y el análisis de caso hipotéticos en particular — pueden ayudarnos a identificar las direcciones a las que nos conducen las diferentes opciones políticas. Este tipo de discusiones pone al descubierto los valores y preferencias del público, los resultados futuros que se derivan, y las informaciones que contribuyen al proceso de toma de decisiones.





4.2 Temas ambientales emergentes (50 Min.)

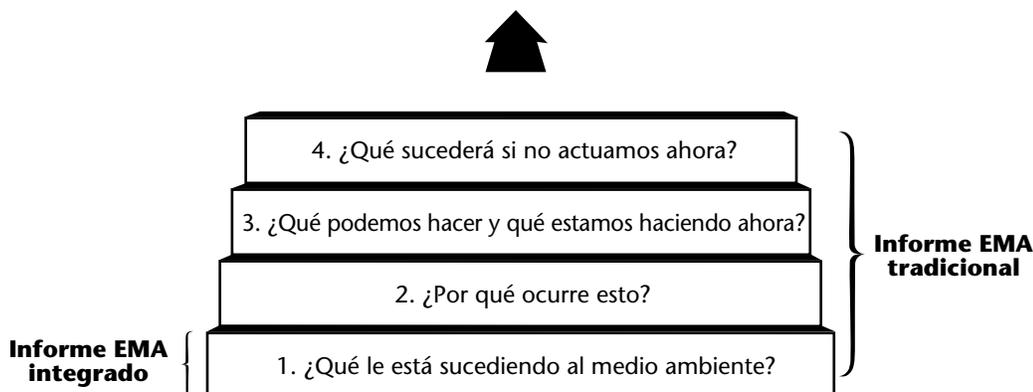


Figura 36: Lugar en que se ubican los temas emergentes en el marco de la evaluación ambiental integrada.

La identificación de los temas ambientales emergentes es el componente final en el marco de la evaluación ambiental integrada.

Trate de responder a las siguientes preguntas:



- ¿Qué está sucediendo en el medio ambiente actual y que puede tener repercusiones a largo plazo?
- ¿Qué se está haciendo para determinar el estatus y la urgencia de estos temas?
- ¿Qué se está dejando de lado y qué se puede transformar en una crisis?

En la misma medida en que cambian las formas en que los seres humanos se relacionan con su medio ambiente, también los recursos mundiales y los procesos cambian. A su vez, en la forma en que este contexto cambia, nuevos temas ambientales emergen continuamente. Esta sección se refiere a las maneras de identificar estas situaciones con anticipación y a poder actuar antes de que se transformen en crisis. Esta es una difícil tarea por las siguientes razones:

- Se tiende a pensar que el estado del medio ambiente es una entidad estática en un lapso de tiempo. Sin embargo, es más realista pensar en el medio ambiente y el sistema mundial como una serie de procesos dinámicos e interconectados que cambian con el transcurso del tiempo. Esto es difícil de imaginar debido a que las escalas de tiempo frecuentemente son tan amplias que el cambio durante la vida de un individuo es imperceptible.
- Los temas ambientales han sido analizados por un tiempo relativamente corto, solamente desde hace 50 años. Se ha tenido muy poca práctica y muy pocas oportunidades para aprender de nuestras teorías y corregir nuevos errores.
- La incertidumbre es predominante. No se trabaja con datos precisos sino que ha menudo con evidencia y testimonios controvertidos o insuficientes.
- A pesar de todos nuestros intentos de predecir siempre habrá sorpresas.

No obstante, hasta este momento ha habido resultados alentadores. Las recientes investigaciones científicas han ayudado a resaltar importantes cambios en el ecosistema mundial al mismo tiempo que eventos tales como la Agenda 21 han centrado la atención del público sobre estos temas. Incluso después del acuerdo de Río se pueden señalar una gran cantidad de temas que han surgido en el medio ambiente mundial. Algunos de estos han sido enfrentados, adecuadamente o no, en conferencias mundiales tales como el Protocolo de Kioto sobre la reducción de emisiones de gases causantes del efecto invernadero.

¿Cuáles son los temas emergentes?

Se usa el término *emergente* para referirse a un aspecto (positivo o negativo) que no ha sido reconocido aún, pero que puede tener un impacto importante sobre los seres humanos y la salud del ecosistema en el siglo XXI y en el futuro.

Algunas de las causas o fuerzas impulsoras que conducen a estas nuevos temas y tendencias ambientales son naturales (por ejemplo las fluctuaciones en la actividad solar), mientras que otras son de origen humano. Los cambios en la escala y la naturaleza de las actividades humanas pueden dar lugar al surgimiento de los temas ambientales.

Considere, por ejemplo:

- Las nuevas tecnologías en la producción de cultivos
- El surgimiento de nuevas economías
- Los cambios en la actitud empresarial
- El aumento del turismo mundial

Solamente se puede especular sobre el alcance de las influencias que estos temas tendrán en el futuro.

Los temas que tendrán prioridad en el siglo XXI pueden ser categorizados en tres grupos; eventos imprevistos y descubrimientos científicos, cambios rápidos e inesperados de antiguos temas y temas reconocidos para los cuales las respuestas actuales son inadecuadas — aún cuando sus consecuencias a largo plazo están bien establecidas.

En retrospectiva, podemos identificar ejemplos del pasado de los cuales se contemplaron muy pocas consecuencias para el futuro, tales como los siguiente casos hipotéticos:

- Los efectos de los pesticidas sobre las aves (en los años cincuenta)
- El transporte a larga distancia de los contaminantes atmosféricos (en los años sesenta)
- El fin del mar de Aral a por la extracción incontrolada de sus aguas (en los años setentas)
- La eliminación de la lombriz de Guinea a través de la administración del agua (en los años ochentas)
- El agotamiento de la población de peces en el Atlántico Norte (en los años noventa)

En cada uno de estos temas que se mencionan arriba hubo un período (a veces más de una década) en los cuales solamente algunos científicos y pocas otras personas sabían su importancia para el medio ambiente; el resto de las personas, incluyendo las autoridades que tomaban decisiones, no estaban enteradas.

¿Por qué se consideran temas ambientales emergentes?

La identificación y la presentación de informes sobre temas ambientales emergentes, sin duda, es un proceso difícil que exige muchos recursos. Pero, se puede entender la importancia de hacer este esfuerzo en el ámbito regional, nacional e internacional, a pesar de las muchas barreras que puedan existir. Algunas de las razones en específico son las siguientes:

- Elevar el grado de conciencia sobre estos temas;
- Comenzar una política a tiempo y una gestión administrativa antes de que los temas se vuelvan crisis;
- Guiar la investigación ambiental y la recopilación de datos e información;
- Aumentar la comprensión de las dinámicas del ecosistema y los efectos sobre las actividades humanas; y
- Promover el aprendizaje y la administración preactiva en las sociedades humanas.

La identificación de los temas ambientales emergentes puede ser hecha con mucha anticipación, antes de que se transformen en crisis, o aprovechando las oportunidades antes que se pierdan (también debemos recordar que ocurrirán errores y sorpresas, por lo tanto, se necesitan políticas adaptativas para complementar estas anticipaciones).





Un proceso para identificar los temas ambientales emergentes puede tomar muchas formas. La serie PMAM proporciona un método que ya ha sido puesto en práctica.

Observemos un ejemplo con más detalle y grafiquemos el desarrollo del tema.

Tabla 9: El surgimiento de un tema y una crisis ambiental.

El colapso de la pesca en el Atlántico Norte	
Desarrollos en el sistema humano y natural (con potenciales e importantes repercusiones ambientales)	<ul style="list-style-type: none"> • Eficacia tecnológica en técnicas pesqueras • Alta demanda en el mercado • Aumento de la inversión y dependencia de la pesca para el sustento de vida (individuos, comunidades y regiones) • Ciclos y marcos de tolerancia no entendidos cabalmente
Nuevas evidencias y teorías indican consecuencias potenciales devastadoras	<ul style="list-style-type: none"> • Rápido decline de la pesca • Declaraciones de científicos que señalan que se han excedido los umbrales de sustentabilidad de la pesca • Estudios de sistemas complejos que indican que se traspasaron los marcos de tolerancia y señalan la caída total y no el decline gradual y linear de la pesca • Evidencia anecdótica de antiguos pescadores que advierten de la sobrepesca
Falta de políticas, gestiones o liderazgo adecuado	<ul style="list-style-type: none"> • Dependencia económica regional a gran escala en este recurso • Creencia del gobierno que los costos de compensación o recapacitación de los habitantes de las comunidades pesqueras es demasiado alto • Falta de protección de los recursos en contra de pesqueros extranjeros y grandes pesqueros de alta mar • La competencia fuerza a todos los sectores a tomar una actitud de “quien consigue más” (no se aplican teorías y políticas de administración sustentables)

Resultado: No se respetaron los marcos de tolerancia para la mantención de la población de peces y en el transcurso de un año la pesca del Atlántico Norte quebró. Esta catástrofe dejó grandes áreas de la región costera con la herencia de una fuerte depresión económica y ha puesto en peligro el modo de vida de comunidades enteras en el Atlántico de Canadá. El precio del pescado, especialmente el bacalao, aumentó de forma espectacular en los mercados mundiales. Se cree que tomarán años sino décadas, para que se desarrolle una pesca viable en la región del Atlántico Norte.

Estamos aprendiendo a reconocer los primeros síntomas de los temas emergentes a través de nuevas técnicas y procesos científicos tales como la elaboración de informes ambientales integrados. En la última década, se han identificados una cantidad de señales de advertencia y, con esta información, podemos actuar para reducir el daño o fomentar las acciones orientadas a remediar la situación.

Temas ambientales emergentes que han sido identificados recientemente:

- El comercio mundial y sus efectos sobre el medio ambiente
- La resistencia a los antibióticos
- Los interruptores hormonales
- El cambio climático
- El daño a la capa de ozono
- Los incendios forestales a escala regional
- La pérdida de la diversidad biológica
- Las transferencias genéticas accidentales
- El blanqueamiento de los corales
- El armamento como desecho
- La clausura de las instalaciones militares

Ejercicio

Trabaje en grupo y realice una lluvia de ideas sobre los posibles temas ambientales emergentes en su región.

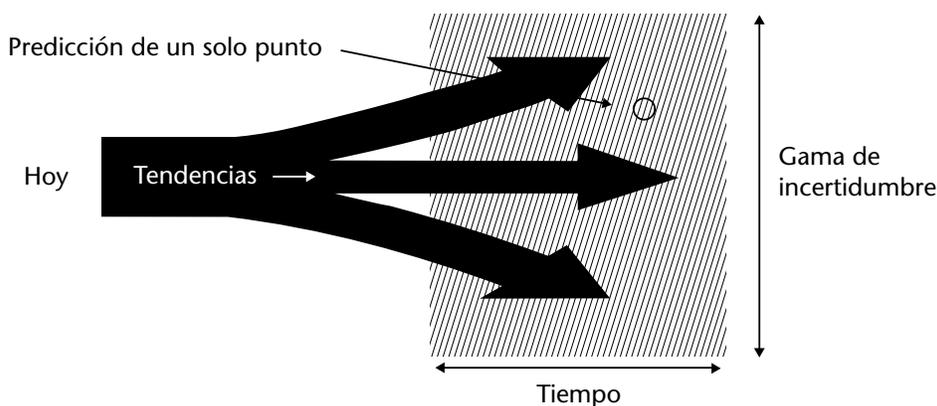
Ejemplos de temas ambientales emergentes en su región	¿Qué se ha hecho o se está haciendo para enfrentar este tema?



4.3 Las razones para llevar a cabo un estudio de políticas con visión de futuro (50 Min.)

El futuro es incierto e impredecible, nadie lo puede indicar con certeza absoluta, sin embargo, es sumamente importante que la sociedad considere una variedad de opciones políticas disponibles y sus resultados asociados en relación con el ambiente. Esto es particularmente importante para aquellos países cuyo medio ambiente está cambiando rápidamente. Anteriormente esto podría haberse referido a un número limitado de países, pero hoy se incluyen todas las naciones (Ringland, 1998).

El peligro de predecir es...



...que usted puede estar equivocado.

*Figura 37: Los peligros de la predicción.
(Fuente: ICL como se menciona en Ringland, 1998).*

Dada la incertidumbre de los resultados y las consecuencias de las opciones políticas, el pensar y presentar un informe sobre el futuro es como comprar un seguro. Puede reducir el peligro de sorpresas desagradables y a su vez ampliar la percepción del público y de las autoridades que toman decisiones en las cuatro formas siguientes:

- **Evaluación de las consecuencias:** la evaluación de las implicaciones de las acciones actuales, decisiones políticas, etc.;
- **Advertencia anticipada y orientación:** el detectar y el evitar los problemas antes de que estos sucedan;
- **Formulación de estrategias preactivas:** el considerar las implicaciones actuales de posibles eventos a futuro; y
- **Caso hipotéticos normativos:** visualizar aspectos de futuros probables o esperados.

(R. Slaughter, como se indica en Ringland, 1998)

Conseguir estos cuatro aspectos de los pronósticos es difícil. El marco político es frecuentemente complicado e involucra muchas instituciones. No obstante, el pensar en lo que viene — anticipar resultados y dudas — es una capacidad esencial para el desarrollo sustentable. La evaluación de los resultados o casos hipotéticos de desarrollo alternativo tiene que ver con las decisiones, con el destino. Sin embargo, los posibles resultados sobrepasan las opciones, porque puede haber muchos desenlaces aun cuando se parte del mismo punto: las condiciones que existen hoy.

4:10

4:11

Ejercicio

Piense en una política o decisión ambiental que fue elaborada basada en tendencias que se han pronosticado, pero que fueron erróneas. Brevemente, presente su ejemplo al resto de los participantes. Si lo desea, puede escribir los ejemplos descritos por el resto de los participantes.



Tabla 10: Ejemplo de problemas que pudieron ser evitados si hubiéramos usado el estudio de caso hipotéticos para el futuro.

País	¿Cuál fue la política o la decisión?	¿Cuál fue el problema?
Ejemplo: Canadá	En la región de los Grandes Lagos, el gobierno trató de reducir la contaminación a través de la disminución de la concentración de fósforos en las aguas efluentes de los sistemas municipales de tratamientos de aguas residuales.	La calidad del agua mejoró pero no a los niveles esperados porque no se comprendió el efecto del fósforo ni se tomó en consideración el agua procedente de las tierras agrícolas.



Discuta con los participantes la forma en que estos problemas pueden ser evitados basándose en las opciones políticas. ¿Cómo esto hubiera afectado el proceso de planificación?

El estudio de las políticas con una perspectiva del futuro busca responder las siguientes preguntas:

- ¿Hacia donde nos dirigimos, dadas las políticas, tendencias y condiciones ambientales actuales?
- ¿Cuáles son las opciones políticas y la variedad de posibles resultados?
- ¿Cuáles serán las consecuencias de las opciones políticas en el medio ambiente en general?
- ¿Cuáles son los valores sociales y ecológicos implícitos en la discusión de los resultados?
- ¿Cuáles son los valores sociales y ecológicos implícitos en la discusión de los resultados?

Cualquiera que sea la respuesta, necesita elaborarse y ser coherente con el proceso y los resultados de la fase previa del proceso de evaluación ambiental integrada. Esta coherencia necesita establecerse en las siguientes áreas:

- En gran medida las políticas a futuro son comprendidas a través del análisis retrospectivo: el pasado ofrece algunas de las mejores pistas para entender las interacciones sociales y ambientales futuras.
- Los análisis de políticas con una visión hacia el futuro deben estar basados en hechos que han sido demostrados a través de tendencias e indicadores identificados previamente.

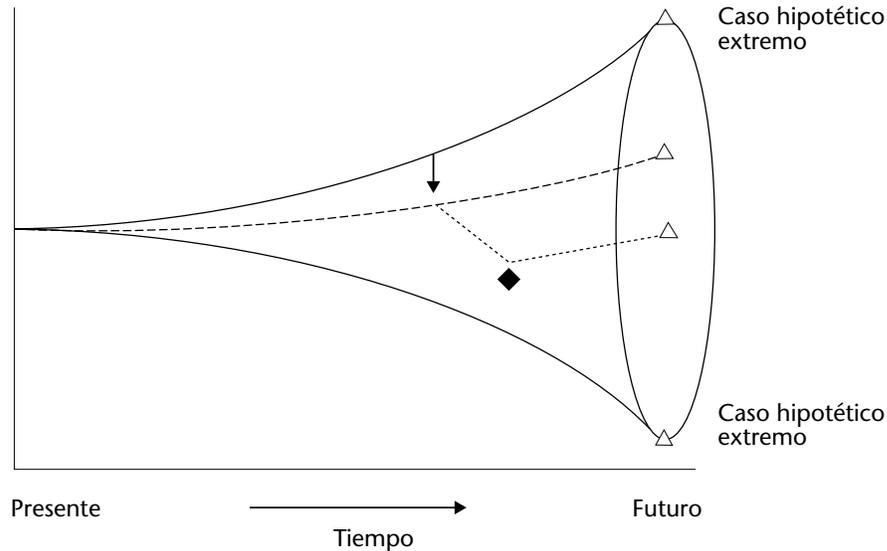


La evaluación de las opciones políticas debe estar basada en un *sistema de enfoque*, similar al que se utilizó en la sección previa, referente al proceso de evaluación integrada. Aunque es inevitablemente más complejo, también es más realista. Una perspectiva integral puede ayudar a identificar opciones y consecuencias políticas para las autoridades que toman decisiones que, de analizarse en el vacío, no podrían ser identificadas.

El examen integral de las diferentes opciones políticas, no solamente es más complejo sino que puede evidenciar *dudas* e inconsistencias con resultados sociales positivos. *El aprender* de este proceso es el objetivo central del estudio de las opciones políticas y lleva a una mejor comprensión de la variedad de direcciones políticas y sus resultados asociados, en un lapso de tiempo dado. Un país o un gobierno que considere direcciones de desarrollo posibles pero improbables, tendrá mejores posibilidades de *adaptación* si, por cualquiera razón, los sucesos se orientan en una dirección considerada poco probable.

Las direcciones alternativas que emergen de la secuencia de las decisiones y eventos políticos vistos en un marco general, son llamadas *casos hipotéticos*. La ampliación de la gama de resultados posibles se denomina el cono de los casos hipotéticos, como se indica en la figura 38.

4:14



- △ - Caso hipotético de probables situaciones en el futuro
- ↓ - Evento de ruptura
- ◆ - Punto de la decisión, por ejemplo, la toma de medidas
- - Desarrollo de un caso hipotético
- - La línea de desarrollo alterada por un evento de ruptura

Figura 38: Diagrama conceptual que indica el efecto de un evento de ruptura en la gama de casos hipotéticos posibles. (Fuente:Reibnitz, 1988.)

DESCANSO (20 Min.)

4.4 Marco analítico para la evaluación de opciones políticas y casos hipotéticos (1 Hr.)

Las opciones políticas y el futuro pueden ser evaluados de muchas maneras, sin embargo, algunos elementos son comunes en todos los estudios de visiones a futuro. Estos elementos son:

- Tarea 1:** Definir los temas ambientales principales y los aspectos políticos.
- Tarea 2:** Definir la situación actual (condiciones de los datos, tendencias y políticas existentes).
- Tarea 3:** Estimar las consecuencias de la situación actual de los temas ambientales.
- Tarea 4:** Definir las opciones políticas.
- Tarea 5:** Estimar los cambios en los impactos (para cada opción).
- Tarea 6:** Saquar conclusiones sobre la variedad de resultados posibles.

Note que este esquema no implica necesariamente un proceso gradual y secuencial. Este depende de la información disponible. Las tareas también pueden ser confirmadas en la medida de que la comprensión de las políticas y sus consecuencias mejora.

Por ejemplo, la pregunta política puede ya estar clara o puede necesitar ser formulada. Tal vez, primero debe hacerse un proceso de informe del estado del medio ambiente extensivo y un análisis político de actualidad (esto quiere decir la tarea 2). Es probable que un tema puede transformarse en prioridad debido a la presión del público o a la ratificación de un acuerdo internacional. En este punto, la política debe ser definida; sin embargo, la situación actual y los mismos temas deben ser estudiados antes de que se identifiquen las opciones políticas.

Veamos un ejemplo específico de PMAM-2000 para clarificar el esquema que trata con la disponibilidad de agua en Asia occidental (PNUMA, 1999). Iremos paso a paso en el estudio de este caso hipotético como grupo.

Tarea 1 – Defina los temas ambientales principales y las cuestiones políticas.

Tres casos hipotéticos han sido considerados en el estudio del balance del agua que se requiere para asegurar un desarrollo sustentable en el Asia occidental para el período entre 1995 y 2015. Para este estudio, la política ha sido establecida de la siguiente manera:

“¿Hay una necesidad urgente de responder a los temas del agua desde todas las perspectivas o solamente será suficiente con medidas aisladas para responder a la escasez crucial de agua que se espera en el futuro cercano?”

Tarea 2 – Defina la situación actual (condiciones de los datos, tendencias y políticas existentes).

La región de Asia occidental, que ocupa cerca de 4 millones km², incluye los países y los territorios del levante: Líbano, Siria, Jordania, Irak, La Rivera oeste y Gaza, y los países de la península arábiga: Bahrein, Kuwait, Omar, Qatar, Arabia Saudita, EAU y Yemen. La mayor parte de esta región recibe precipitaciones anuales de menos de 100 mm, de manera que cerca del 80% de esta región es clasificada como desierto o semidesierto. Solamente el 11% de la tierra es adecuada para la agricultura, 2,5% está bajo irrigación y el 8,6% es tierra agrícola bajo un régimen de precipitaciones.

La tecnología de la desalinización fue introducida en la mitad de los años cincuenta y se ha desarrollado rápidamente para contrarrestar la escasez de las fuentes convencionales de agua. En 1992, las 45 plantas de desalinización en la región tenían una capacidad diseñada igual al 45% de la capacidad global. El costo de la desalinización fluctúa entre \$1 y \$1,5 por m³ de agua. Todas la plantas de desalinización tienen un efecto perjudicial sobre el medio ambiente debido a que contaminan el aire y contaminan el suelo con sus sales.



El tratamiento de aguas residuales en la Península Arábiga ha llegado a ser una fuente creciente de aguas debido al aumento del consumo de agua en las áreas urbanas. Las plantas actuales que procesan las aguas residuales y que tratan las aguas residuales solamente pueden procesar el 43% de todas las aguas residuales de origen domiciliario. Estas aguas tratadas y recicladas son usadas fundamentalmente para irrigar los cultivos de forraje, los jardines, los parques y las áreas verdes en los costados de las carreteras. El resto es vaciado en vertederos donde se filtra hacia los acuíferos poco profundas.

El crecimiento poblacional en el Asia occidental afecta el desarrollo sustentable socioeconómico en su totalidad. Se estimaba que la población en 1995 era de 85,6 millones de habitantes con una tasa de crecimiento del 3,73 por ciento para la Península Arábiga y del 3,0 para el Levante. La alta tasa de crecimiento poblacional en la región excede el de desarrollo de los recursos hídricos; por consiguiente, el consumo de agua por cápita anual está disminuyendo a un paso cada vez más acelerado.

Cinco países del Asia occidental tienen un consumo de agua de menos de 500m³ anual, esto es la mitad de 1.000m³ anual identificada como una escasez de agua crónica. Solamente dos países, Irak y Siria han sobrepasado la marca de los 1.000m³ anuales; Arabia Saudita y el EAU lo hecho solamente con la explotación de sus reservas acuíferas.

En un orden de importancia descendiente, la economía de la mayoría de los países de Asia occidental depende del petróleo y de las industrias relacionadas con el petróleo, el comercio, la industria liviana y la agricultura. Debido al aumento de la población y de la urbanización, las necesidades de agua para el consumo doméstico e industrial están creciendo a un nivel más rápido que los recursos hídricos disponibles. Además, la política de auto suficiencia alimenticia impone continuas restricciones a la distribución de los recursos de agua, que de otra manera reduciría la porción asignada a la agricultura en favor de un aumento del consumo doméstico y de la demanda industrial. Actualmente, en la Península Arábiga, el sector agrícola consume el 85 por ciento de los recursos de aguas disponibles mientras que en el Levante consume el 95 por ciento. El consumo doméstico es del 14 por ciento en la península arábiga y el 4 por ciento en Levante, respectivamente. En ambas subregiones el sector industrial consume menos del 2 por ciento.

Tarea 3 – Estime las consecuencias de la situación actual de los temas ambientales (el caso hipotético de “seguir como hasta ahora” o la línea de base)

Los siguientes puntos son las premisas básicas:

- El crecimiento poblacional basado en las proyecciones de las Naciones Unidas de 1997;
- No hay mayor desarrollo de los recursos de agua;
- La demanda total de agua estimada sobre la base de un criterio establecido;
- Un uso seguro del agua para el consumo doméstico e industrial como primera prioridad; y
- Mejoría en la productividad agrícola por cada unidad de agua para conseguir un 17 por ciento de ahorro en la demanda de agua para uso agrícola para el año 2015.

Demanda de agua en el futuro en un escenario de “seguir como hasta ahora”

La Península Arábiga tiene ya un déficit de recursos de agua. Se estima que la demanda total anual de agua que era de 29.565 millones m³ en 1995 aumentará a 47.320 millones m³ en el año 2015 mientras que el total de las aguas disponibles no excederá los 15.400 millones m³. En estas circunstancias, será muy difícil mantener el énfasis en la producción regional de alimentos por lo cual la importación masiva de alimentos será necesaria.

El déficit de agua es parcialmente compensado con la sobre explotación de los acuíferos fósiles profundos y poco profundos, y la instalación extensiva de costosas plantas desalinizadoras. El efecto

de estas medidas es el rápido agotamiento de los reservos acuíferos, probables conflictos que emanen del uso diferencial de los acuíferos ubicados entre dos estados y el deterioro de la calidad del agua, además de la salinización de las tierras agrícolas. Las actuales instalaciones para el tratamiento de las aguas residuales pueden procesar solamente un 35 por ciento de las aguas urbanas e industriales de esta agua. La contaminación debido al vertedero inadecuado de aguas residuales creará un peligro para la salud debido a la contaminación de los acuíferos poco profundo.

La subregión del Levante, que tiene más de diez veces la cantidad de recursos renovables de agua de la Península Arábiga, está en una posición más favorable y los recursos disponibles podrían teóricamente mantener una proyección de 95.875 millones m^3 para el año 2015. Se necesitarán estrictas medidas de control para frenar la sobre explotación, el reciclado ineficiente de aguas residuales, los desechos industriales sin tratar y la contaminación de los acuíferos poco profundos. También se requiere poner atención al aumento de la capacidad institucional y al cumplimiento de las legislaciones, además del perseverante problema de los conflictos entre países vecinos por la distribución equitativa de la distribución de los recursos hídricos que se comparten.

El caso hipotético 1 parece ser pesimista o incluso poco realista, pero el considerar esta situación se justifica frecuentemente por las siguientes razones:

- El Asia occidental es una región árida donde el 80 por ciento de sus tierras son clasificadas como desierto o semi-desierto.
- La mayoría de las fuentes accesibles y prometedoras de agua han sido explotadas, los sitios que restan requieren una fuerte inversión, una ardua exploración y un programa de investigaciones intensivo.
- Los probables conflictos sobre los recursos hídricos que se comparten — una gran parte de los recursos totales — requieren largas y difíciles negociaciones antes de que sea posible una reconciliación equitativa. Esta situación ha retrasado muchos proyectos de desarrollo de los recursos hídricos.
- Los conflictos políticos, las guerras regionales y las disputas que han ocurrido en las últimas tres décadas, unidos a la falta de un acuerdo permanente, han afectado drásticamente la economía de la región y han perturbado los planes de desarrollo socioeconómicos de todos los países miembros.

Los logros esperados en este caso hipotético se centrarían en la reducción de la demanda de agua para la agricultura en un 17 por ciento para el año 2015. Este ahorro será el resultado de la investigación en la agricultura sobre la potenciación de la productividad por cada unidad de agua y la utilización de tecnologías apropiadas, incluyendo la biotecnología.

Tarea 4 – Defina las opciones políticas

Caso hipotético 2 – Aumento del suministro

- Aumento de los recursos de agua superficial y subterránea para ambas regiones, la Península Arábiga y el Levante, a una capacidad de 100 millones de m^3 por año hasta lograr una cifra total de 2.000 millones de m^3 anuales en cada subregión para el año 2015.
- Aumento de la capacidad de desalinización a 3.000 millones m^3 anuales en la Península Arábiga.
- Aumento de la cantidad de aguas recicladas a 3.000 millones m^3 anuales en la Península Arábiga y a 2.000 millones m^3 anuales en el Levante.
- Todas las otras suposiciones en cuanto a la población, consumo de agua, uso doméstico e industrial del agua y políticas para la autosuficiencia alimenticia se mantienen como en el caso hipotético 1.

Caso hipotético 3 – Aumento del suministro y consumo racional

- Se logra una disminución gradual y racional de los patrones de consumo delineados en los casos hipotéticos 1 y 2, a través del aumento de la eficacia de la irrigación, la revisión de la tarifa del agua y la mejoría en la administración de los servicios sanitarios. El resultado es la disminución en la demanda de agua de 6.000 y 5.600 millones m³ anuales para la Península Arábiga y el Levante, respectivamente, para el año 2015.
- Otros supuestos del caso hipotético 1 y 2 como se señalaron.

Tarea 5 – Estime los cambios en el impacto (para cada opción).

La intensiva investigación que se prevé en varios campos para las fuentes de aguas convencionales y no convencionales en el caso hipotético 2, da 4.000 millones m³ anuales adicionales para el año 2015.

En el caso hipotético 3 se requerirá una investigación intensiva y programas para el desarrollo de los recursos de agua adicionales que se prevén en el caso hipotético 2, y además, para obtener un óptimo uso y un mínimo derroche de agua. De esta manera se esperaría ganar alrededor de 11.600 millones m³ anuales para el año 2015. Esto se puede conseguir resolviendo los principales problemas que impiden el uso eficaz de los recursos hídricos disponibles.

Tarea 6 – Saque conclusiones sobre la gama de posibles resultados.

El encontrar soluciones sustentables para los recursos de agua en el Asia occidental requiere de desarrollos técnicos y de intervenciones políticas. Las prácticas actuales sobre el uso del agua serán claramente insustentables en el futuro cercano e incluso con la intensificación de las investigaciones y el desarrollo tecnológico para aumentar el suministro podría dejar una brecha del 14,1 por ciento entre el suministro y la demanda de agua, para el año 2015, en todo el Asia occidental. La región tendrá que depender de la opción técnica para aumentar el suministro y de medidas políticas que se consideran en el caso hipotético 3 para producir los resultados más satisfactorios, aún cuando el déficit de agua para la región alcanzará el 6,6 por ciento para el año 2015. Esta situación requerirá determinación y un esfuerzo sistemático, sin embargo, el no hacerlo resultaría en un deterioro de la calidad y la cantidad del suministro de agua, el aumento del déficit alimenticio, disturbios sociales y, posiblemente, conflictos regionales. Ninguna de estas situaciones revierte la tendencia de la disminución de los suministros de agua, sin embargo, la implementación estricta y combinada de medidas políticas y tecnológicas es la mejor opción para reducir el ritmo de decadencia, ganar tiempo y poder desarrollar mejores alternativas.

***Ejercicio***

La tabla en la página siguiente enumera algunos ejemplos de medidas políticas que han sido identificados en el caso hipotético 3 del estudio de Asia occidental que se menciona en PMAM-2000. En esta se proporcionan: la planificación, las implicaciones institucionales y otras similares de dos tipos de medidas políticas que se utilizan para el establecimiento de prioridades y protección de los acuíferos. Revise las estrategias para estas medidas y luego trabaje en grupo. Dé ejemplos de las dos medidas políticas adicionales — control de la contaminación del agua y aumento de la eficacia del uso del agua — que se identifican en la tabla. Una vez terminado esto, trate de identificar otros dos grupos de medidas políticas y dé ejemplos de sus implicaciones. Discuta el resultado con todos los participantes.

Política	Planificación y análisis	Legalidad e institucionalidad	Economía regional	Proyectos y programas
<p>Establecimiento de prioridades para el suministro de agua para uso doméstico, industrial y agrícola</p>	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación y desarrollo en el uso de los recursos hídricos Crecimiento poblacional Proyecciones de la demanda de agua Monitoreo de la calidad del agua 	<ul style="list-style-type: none"> Zonas de protección para las aguas superficiales, pozos artesianos, manantiales y áreas de captación Control sobre las conexiones ilícitas Capacitación del personal 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento de las tarifas del agua para aquellos sectores con una demanda mayor Provisión de fondos para nuevas instalaciones de agua Regulaciones y multas estrictas Amplia aplicación de sistema de medidores El agua vista como un objeto de consumo Participación total de los usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento continuo de las instalaciones y redes de agua Construcción de plantas purificadoras y plantas desalinizadoras para las necesidades futuras Información, educación y campaña destinada a modificar la conducta del consumidor Mejorar las condiciones sanitarias
<p>Protección de las aguas subterráneas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo exhaustivo de la calidad de las aguas subterráneas Uso simultáneo de las aguas superficiales y subterráneas 	<ul style="list-style-type: none"> Control sobre el ritmo de extracción para prevenir la sobre explotación de las reservas acuíferas Aplicación de sistema de medidores Adopción de un sistema de licencias para el perforado de pozos Severas multas para los que agotan y contaminan las aguas subterráneas 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio en el sistema de cobro del agua de irrigación para que sea basada sobre el volumen de agua usada Cancelación de los subsidios para la perforación de pozos Incentivos adecuados para la aplicación de las tecnologías de irrigación Revisión al sistema de tarifa para el uso doméstico e industrial 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de tecnologías para el ahorro de agua Actualización de los estudios sobre disponibilidad de agua subterránea para la administración sustentable del agua Recargo artificial Campaña para elevar la conciencia pública además de programas educacionales
<p>Control sobre la contaminación del agua</p>				
<p>Aumento de la eficacia en el uso del agua</p>				
<p>Otros:</p>				

El material sobre los casos hipotéticos que se presenta abajo es para su propia lectura durante su tiempo libre. Por favor revise este texto durante el almuerzo y antes del ejercicio de esta tarde.



Lectura adicional

Caso hipotético de futuro

El análisis de casos hipotéticos ofrece un razonamiento estructurado de probables situaciones en un futuro a largo plazo. El valor de los casos hipotéticos no radica en su capacidad de predecir el futuro sino en su habilidad de proporcionar percepciones sobre el presente. Los casos hipotéticos nos hacen tomar en cuenta el futuro en las decisiones de hoy, a través de la identificación de impulsores del cambio, las implicaciones de la trayectoria actual y las opciones para la acción. Esta es una contribución crucial ya que el mundo está dominado por una racionalidad segmentada — por ejemplo, las empresas se preocupan solamente de las ganancias, las autoridades toman decisiones con una agendas a corto plazo, los científicos son expertos solamente en su campo y las familias incrementan su acumulación material de manera acelerada. El peligro es que la suma de estas formas racionalizadas lleva a la irracionalidad y a conductas indeseadas a nivel mundial.

Los casos hipotéticos ilustran una imagen más grande entre las que se incluyen una perspectiva holística sobre el espacio, los temas y el tiempo. Hacen resaltar la contradicción entre el crecimiento geométrico de la población, el uso de recursos, la actividad económica y los límites de un planeta que no es infinito. En los desarrollos de paradigmas convencionales, la afluencia mundial a largo plazo y la preservación ambiental están aseguradas, como se espera, a través de las adaptaciones a los mercados, tal vez con la ayuda de políticas bien diseñadas. Sin embargo hay otras formas de reconciliar la tensión entre el crecimiento económico y los límites ambientales. Algunas visiones son desoladoras e incluyen la posibilidad de catástrofes ambientales y el colapso social — o tal vez para evitar este resquebrajamiento, la emergencia del autoritarismo. Otras son idealistas con una visión de una transición de la base a la cúpula donde valores y estilos de vida posteriores al consumismo forman la base de una etapa ecológica de la civilización más justa y humana.

Estos tres escenarios del futuro — *Los mundos convencionales, la barbarización y las grandes transiciones* — son descritos por Gallopín y col., 1997. En el caso hipotético de los mundos convencionales, se presume que las tendencias actuales prosiguen sin mayor discontinuidad y sorpresas en la evolución de las instituciones, sistemas ambientales y valores humanos. En el caso hipotético de la barbarización, ocurren cambios sociales fundamentales que traen como consecuencia una gran miseria humana y el colapso de la civilización. El caso hipotético de las *grandes transiciones* también representa transformaciones sociales fundamentales pero a un nuevo nivel, discutiblemente más alto de civilización humana.

Estas tres diversas y contrastantes posibilidades del futuro, que son coherentes con las condiciones y tendencias actuales, son necesarias porque un futuro a largo plazo no es predecible. El sistema socioecológico mundial es demasiado complejo para esto y los conocimientos científicos de las condiciones actuales, las fuerzas de cambio y las dinámicas del sistema son limitados. Aún con conocimientos certeros, las incertidumbres y las sorpresas son inherentes a un sistema complejo.

Más aún, el futuro está sujeto a las opciones humanas que aún no se han hecho y a las acciones que aún no han ocurrido. De hecho, toda la discusión de la transición a un desarrollo sustentable está basada en la idea de que la humanidad puede, hasta cierto punto, influir en su destino. En este sentido, los caso hipotéticos pueden servir para su plena realización, una visión anhelada del futuro que ayuda a estimular las acciones de manera que se realicen. El futuro muestra el camino del presente a través de nuestra capacidad de visualizar las metas y nuestra habilidad para actuar tras estos logros.

(Adaptado de Raskin y col., 1998)

4.5 Herramientas de modelado para el análisis de casos hipotéticos (50 Min.)



Los casos hipotéticos son situaciones alternativas, como se estudió ayer, que cuentan con una coherencia interna, que narran “cuentos” creíbles o visiones del futuro, vinculadas con una secuencia de opciones y decisiones políticas. Se necesitan historias *alternativas* del futuro porque el futuro es impredecible: mientras más lejano es el futuro, más amplia es la gama de resultados posibles. El comprender la gama de posibles resultados permite a la organización — o a cualquier entidad — prepararse mejor para enfrentarlos y hacer las políticas y los programas más flexibles y más efectivos.

Los casos hipotéticos combinan información numérica y cualitativa. Algunas tendencias pueden ser proyectadas con mayor certeza y su expresión en forma numérica puede ser de utilidad. Sin embargo muchas tendencias, y especialmente sus interacciones a través del tiempo, contienen muchas incertidumbres y la mejor manera de describirlas es cualitativamente a través de las narraciones. Los casos hipotéticos, por lo tanto, son descritos con información cuantitativa en forma de indicadores, tendencias y probables metas, además de textos descriptivos que sirven para crear, enriquecer y contar una trama. Este es un continuo lleno de modelos numéricos por un lado y narraciones completamente descriptivas por otro.

El equilibrar la sencillez de los escenarios con casos hipotéticos que representen futuras direcciones es una tarea particularmente difícil pero crucial. La simplicidad es esencial por un número de razones, principalmente para comunicarse con el público y los participantes que no tienen conocimientos técnicos durante y después de la iniciativa. Sin embargo el crear un caso hipotético creíble es igualmente importante, como se puede ver, por ejemplo, en los casos hipotéticos del clima mundial.

Una cantidad creciente de herramientas de software está a disposición para ayudar a administrar el complejo proceso de la construcción y análisis de caso hipotético. El propósito de esta sección es el de dar una breve muestra de algunas de las aplicaciones más conocidas, sin entrar en mayor detalle. La lista no es exhaustiva y en la última sección se proporciona más información.

Riesgos y oportunidades en el uso de herramientas de modelado para aumentar el análisis de casos hipotéticos

- Riesgos
 - Puede ser muy técnico;
 - Aumentan las posibilidades de confundir caso hipotético con predicciones (y equivocarse);
 - Puede llevar a la acumulación de errores y distorsionar los resultados; y
 - Depende mucho de datos e información fidedigna (“lo que siembras, cosecharás”).
- Oportunidades
 - Una interfase potencialmente atractiva;
 - Permite un marco analítico el cual puede ser adaptado;
 - Obliga a un rigor analítico;
 - Contiene ejemplos propios o que están disponibles en las referencias bibliográficas; y
 - Puede tener asistencia técnica.



La participación en la elaboración de casos hipotéticos

Las preferencias individuales sobre el futuro basadas en la visión del mundo pueden variar enormemente. El interés en representar estas preferencias en la construcción y análisis de casos hipotéticos ha ido aumentando y ha llevado al desarrollo de métodos participativos (por ejemplo, Dörenberger y col., 1997).

Es particularmente importante la comunicación entre los peritos técnicos que construyen la estructura cuantitativa del caso hipotético y las autoridades que formulan políticas, a quienes va dirigido los resultados. El papel que juega el equipo central del proceso del informe integrado puede ser crucial: pueden ser mediadores entre estos dos grupos, asegurándose de que, por un lado, los casos hipotéticos mantengan su relevancia política y que por otra parte las autoridades que formulen políticas entiendan la importancia que

tienen los supuestos y las incertidumbres (van Asselt, n.d.). En esencia, este enfoque triangular puede basarse en los métodos participativos utilizados anteriormente en la selección de temas e indicadores.

Herramientas para el análisis de casos hipotéticos

Hay muchas herramientas software que facilitan el análisis de casos hipotéticos. Los siguientes programas serán demostrados en esta sección:

- STELLA
- PoleStar

Demostración del programa STELLA

El programa STELLA fue desarrollado por High Performance Systems, Inc de los Estados Unidos. El STELLA es un programa de simulación orientado hacia objetos que ayuda a aumentar la comprensión de las interrelaciones dinámicas dentro y entre los sistemas biológicos, sociales y físicos. El STELLA parte de la descripción de los límites de un sistema tales como una cuenca, una provincia o un país, seguido por la descripción de sus componentes y la identificación de las interrelaciones clave entre sus componentes.

El programa STELLA ofrece una interfase adaptable para comunicar los resultados de un modelo, se utiliza una capa de modelado para comprobar las relaciones sistemáticas y las variables clave, y otra capa para observar y revisar las relaciones de forma matemática. La construcción de modelos está basada en la asociación de cuatro clases generales de componentes de sistemas, los cuales incluyen: existencia, flujos, convertidores y conectadores, y que no necesitan programación matemática. La capa matemática está creada por el sistema basado en las asociaciones gráficas de las variables numéricas definidas.

Abajo se muestra un ejemplo de las dos primeras capas como es el caso hipotético de la administración de desechos. Aún cuando el ejemplo es bastante simple. Puede ayudar a formalizar algunas de las relaciones claves. El STELLA puede ser y está siendo utilizado para crear modelos mucho más complejos. Sin embargo, debido a la relación inversa entre la complejidad del modelo y la comunicación, las ventajas y desventajas de los elementos debe ser considerada cuidadosamente.



Figura 39: Comunicación del tema de la administración de desechos con el programa STELLA.

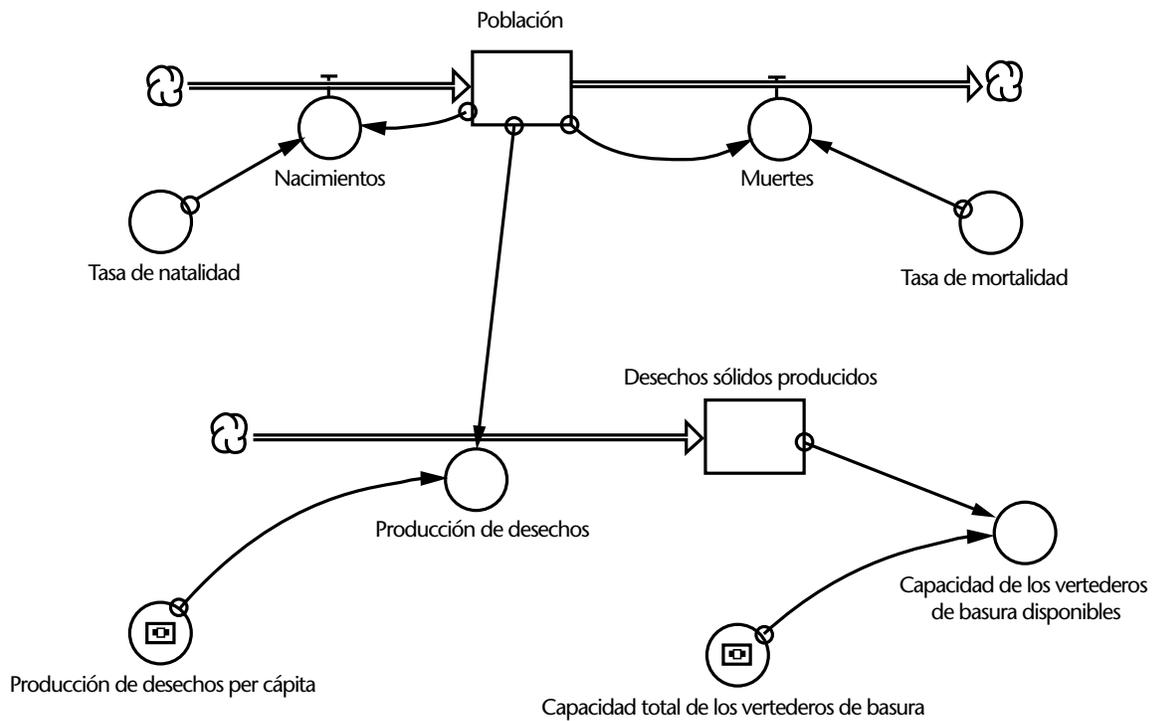


Figura 40: Estructura muy simple de un modelo de administración de desechos.

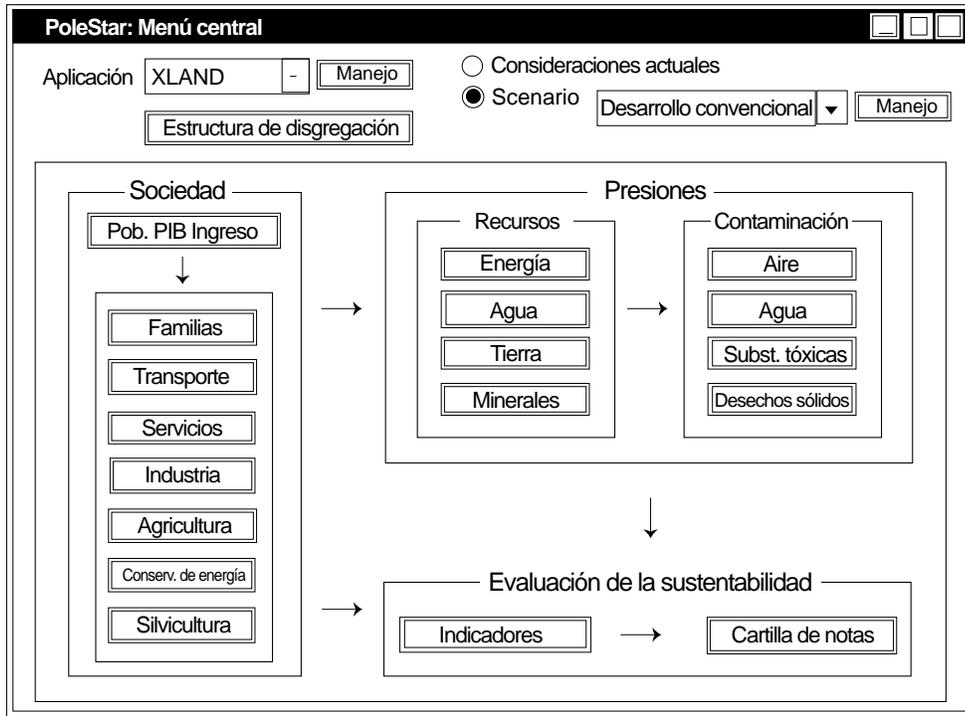
Algunos puntos sobresalientes del STELLA son los siguientes:

- Aplicaciones basadas en Microsoft Windows;
- Ambiente del modelado orientado a objetos;
- Estructura extensible, definida por el usuario;
- Modelo de interfase, adaptable y fácil; y
- Descripción matemática y automática de las relaciones.

Para más información sobre el STELLA visite por favor el sitio <<http://www.hps-inc.com/products/STELLA/STELLA.html>>.

El programa PoleStar

El software del Stockholm Environment Institute (SEI) es una herramienta exhaustiva, flexible y fácil de usar, que se utiliza para la construcción y evaluación de casos hipotéticos de desarrollo. Originalmente, fue diseñada para ayudar en los trabajos de investigaciones del propio SEI pero ahora esta a disposición de otras organizaciones. El software es una herramienta para la creación de casos hipotéticos y, a través de la inclusión de un conjunto de datos para casos hipotéticos mundiales, una base exhaustiva de datos de indicadores mundiales actuales que cubre temas sociales, económicos y ambientales.



© 1999 Stockholm Environment Institute – Boston

Figura 41: El menú central del PoleStar (SEI-B, 1999).

El PoleStar es un sistema adaptable de consideraciones para un número creciente de informaciones económicas de recursos y del ambiente y para examinar casos hipotéticos de desarrollo alternativo. No es un modelo rígido que refleja un enfoque particular sobre las interacciones ambientales y de desarrollo.

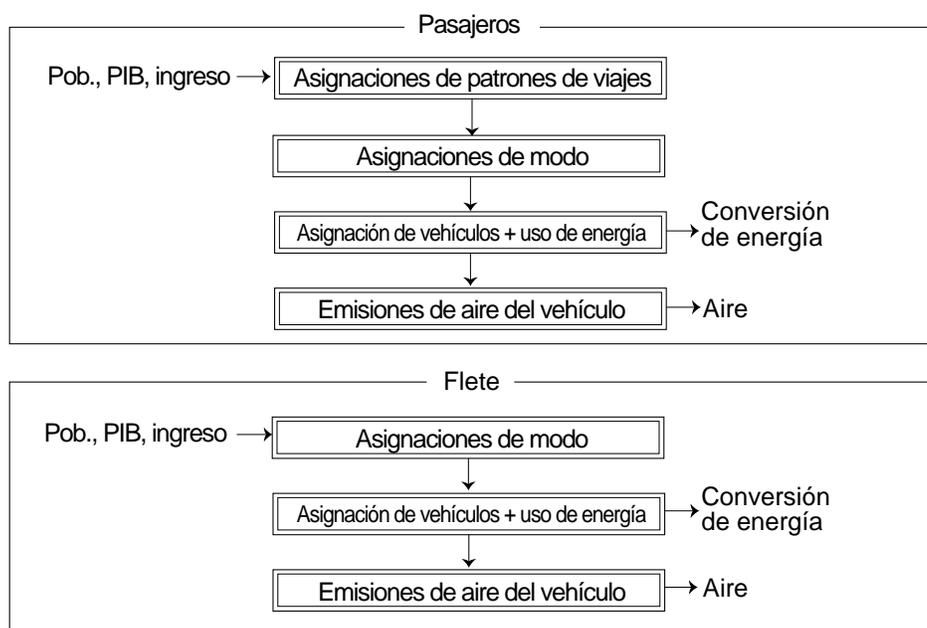
El sistema PoleStar es aplicable a niveles nacionales, regionales y mundiales. El usuario adapta la estructura de los datos, los espacios temporales y los límites espaciales — todos estos pueden ser extendidos o fácilmente cambiados durante el transcurso de un análisis —. El sistema acepta información generada en los modelos formales, los estudios existentes o cualquier otra fuente que el usuario desee utilizar.

Una aplicación generalmente comienza con las consideraciones actuales, una breve sinopsis del estado actual. Seguidamente, se desarrollan los casos hipotéticos para explorar futuras alternativas. Un caso hipotético es un conjunto de futuras consideraciones económicas, de recursos y ambientales, basadas sobre los supuestos desarrollado por el usuario. Finalmente, presiones ambientales y de recursos son computadas y comparadas con los criterios de sustentabilidad definidos por el usuario.

Las consideraciones actuales y los casos hipotéticos son desarrollados a través de una serie de módulos conectados. En los módulos de población, PIB e ingreso, los datos demográficos y económicos son incorporados. El módulo puede ser también utilizado para examinar temas relacionados con la distribución



del ingreso y pobreza. Estas variables de macroeconomía establecen la escala de actividades dentro del análisis sectorial. Los varios sectores incluyen familias, industria y minerales, transporte, agricultura y tierra, servicios, producción energética y recursos, agua y desechos sólidos. Los sectores están divididos en subsectores (por ejemplo, tipo de familia), categoría industrial, modo de transporte, cultivo) y subsecuente en procesos (por ejemplo, artículos caseros, proceso de manufacturación, tipo de vehículo, práctica agrícola). Los usuarios establecen el número y tipos de subsectores y procesos que mejor se ajusten a los objetivos de los análisis y la disponibilidad de datos.



© 1999 Stockholm Environment Institute – Boston

Figura 42: Mapa del módulo de transporte del PoleStar.

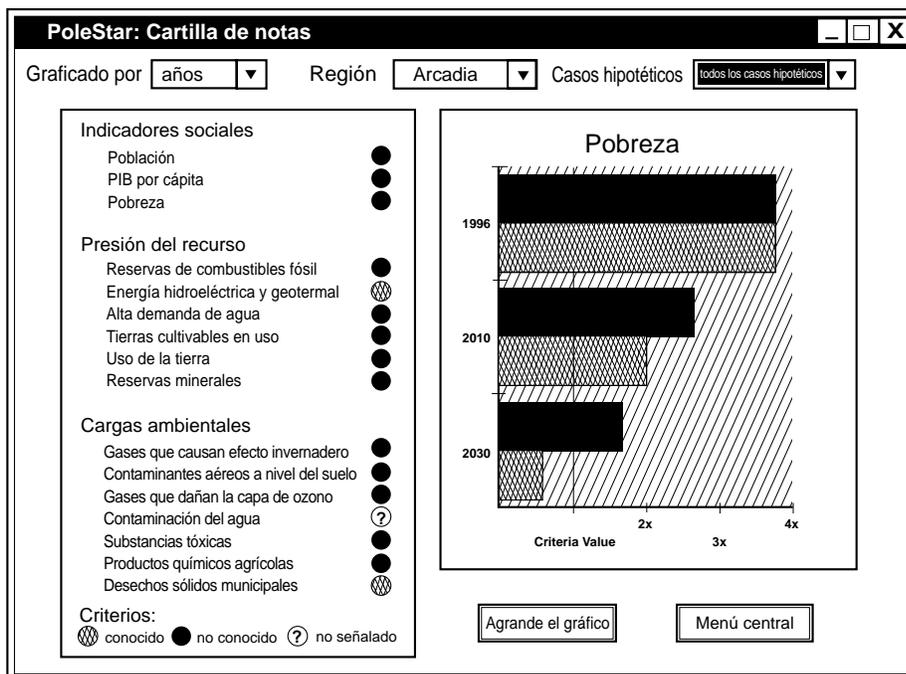
Los módulos son presentados en la pantalla como mapas del modelo que proporcionan al usuario una visión sobre las interrelaciones principales y los requerimientos de datos para cada paso en el análisis fácil de comprender. La figura 42 ilustra el mapa del modelo para el módulo de transporte. Fíjese cómo el análisis en general es dividido en sus componentes para el transporte de carga y de pasajeros, los cuales pueden ser subdivididos (opcionalmente) en tipos de patrones de viaje (para los pasajeros solamente), modo y tipo de vehículo. Fíjese también cómo la escala de actividades del módulo es dirigida por los cálculos de población, el PIB y el módulo de ingreso.

Las actividades están computadas dentro de cada cadena como el producto de las variables macroeconómicas que impulsan al sector. Los factores de asignación son computados desde los subsectores, inclusive dentro de cada subsector, hasta el proceso final. Las actividades multiplican los coeficientes de intensidad que requieren los recursos específicos, emiten contaminantes o generan desechos por cada unidad de actividad. Por ejemplo, en el sector transporte, población, distancia de cada viaje para diferentes grupos, modos de viajes y vehículos que se comparten, determinan el nivel de actividad para los automóviles. El coeficiente de intensidad del combustible y las emisiones de los vehículos es aplicada a la computación del consumo de gasolina y las emisiones de aire de cada clase vehículo. Los casos hipotéticos exploran los supuestos efectos alternativos sobre la población, patrones de viajes, modos y características del vehículo.



Los diferentes módulos son aglomerados cuando es pertinente. Por ejemplo, los módulos de la demanda de energía y agua de los módulos familia, servicios e industria, impulsa a los módulos de producción de energía y de las redes de agua. La demanda de biomasa del módulo de producción de energía es traspasada al módulo agricultura y uso de la tierra para monitorear usos contradictorios del uso de la tierra. Igualmente, el crecimiento poblacional impulsa la demanda de espacios urbanizados. Las necesidades de la irrigación del módulo de la agricultura están vinculadas al módulo de las redes de agua.

4:23

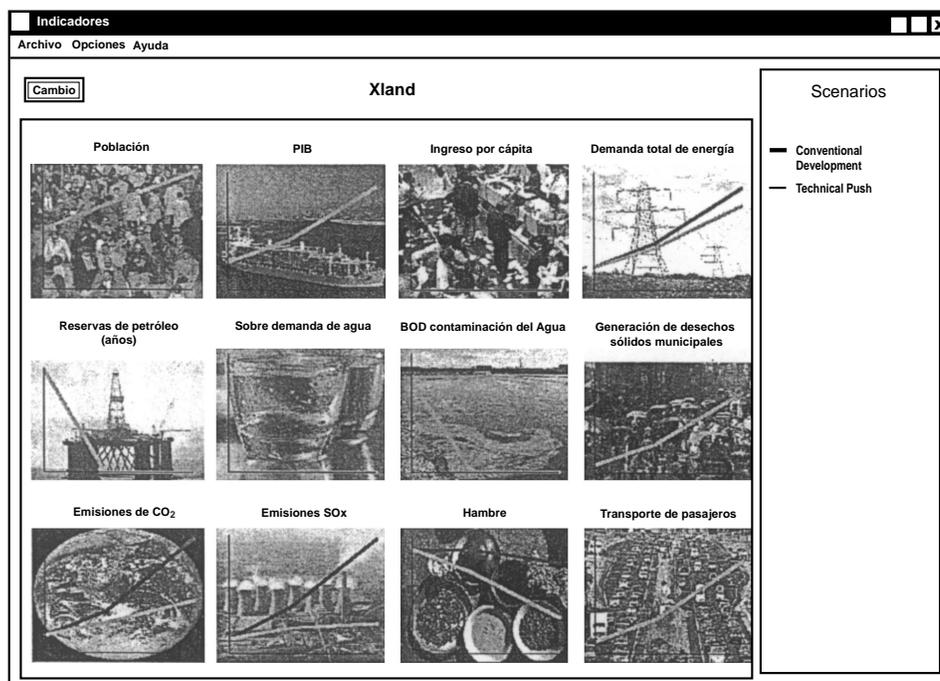


© 1999 Stockholm Environment Institute – Boston

Figura 43: Un ejemplo de la cartilla de notas de PoleStar.

Cartilla de notas: en el módulo de la cartilla de notas, el resultado de los casos hipotéticos es evaluado con referencia a los criterios de desarrollo y sustentabilidad que el usuario puede establecer para definir metas socioeconómicas, recursos y ambientales. Por ejemplo, se pueden establecer metas de sustentabilidad para nutrición, emisiones de gases causantes del efecto invernadero, contaminación a nivel del suelo, preservación de los bosques y cenagales, tasa de agotamiento de recursos no renovables, sobreconsumo de agua, niveles de nutrición, niveles de peligro de accidentes químicos, etc. La comparación de los resultados del caso hipotético con las medidas que se tomen ofrece una visión sobre las presiones entre los objetivos del caso hipotético y de la sustentabilidad, además proporciona una idea sobre los requerimientos para crear casos hipotéticos alternativos para lograr un futuro sustentable.

Indicadores principales: el módulo de los indicadores principales puede ser usado para crear un informe más detallado y gráficos de múltiple indicadores principales calculados en los diferentes módulos del sistema PoleStar.



© 1999 Stockholm Environment Institute – Boston

Figura 44: Ejemplos de los principales indicadores como se muestran en PoleStar.

Los puntos sobre saliente de PoleStar son los siguientes:

- Herramienta de software basada en Microsoft-Windows para el estudio de la sustentabilidad
- Casos hipotéticos integrados a largo plazo
- Estructura de datos flexible y extendible
- Una cobertura exhaustiva de temas (variable macro económicas, energía, recursos hídricos, materia prima, agricultura, uso de la tierra, administración de los desechos sólidos, presiones ambientales, distribución de ingresos, pobreza, etc.)
- Facilidad en el uso de las interfases gráficas
- Sistema de presentación de informes con gráficos de forma impactante
- Integrado con hojas de y procesadores de palabras
- Hay disponible un detallado sistema de manual

(Fuente: Stockholm Environment Institute – Boston, 1999)

Recursos adicionales sobre el modelado y casos hipotéticos

El análisis de casos hipotéticos y las herramientas de modelado que se han revisado en esta sección son solamente unos ejemplos. Hay muchos otros modelos y programas que pueden ser de igual o de mayor utilidad, dependiendo de la naturaleza de su trabajo y requerimientos. A continuación le proporcionamos una lista más larga, pero no exhaustiva, de referencias sobre las aplicaciones de casos hipotéticos y herramientas de modelado que pueden ser pertinentes para su trabajo. Note que algunos del software son gratis o están a disposición como versiones de muestra que pueden ser bajadas de Internet sin costo alguno.

IMAGE 2.0 Modelo y casos hipotéticos integrados de sociedad-biosfera-clima de RIVM:

<http://www.ciesin.org/datasets/rivm/image2.0-home.html>

Modelado de la evaluación integrada del cambio climático: la visualización y el servicio de análisis del modelo del Centro de datos y aplicaciones socioeconómicas del CIESIN:

<http://sedac.ciesin.org/mva/>

Threshold 21 Modelo del mundo del Instituto Milenio:

<http://www.igc.apc.org/millennium/t21/index.html>

MATTER Modelo de sistema de energía y materiales de la Fundación de los Países Bajos para las investigaciones energéticas de Europa occidental:

http://www.ecn.nl/unit_bs/etsap/markal/matter/

Vandaclim Modelo de capacitación sobre la evaluación de la adaptación y la vulnerabilidad del cambio climático para una pequeña isla-estado imaginaria:

<http://www.geic.or.jp/cctrain/vanda/vandaclim.html>

Oilfund Simulador del sector energético de PowerSim:

<http://www.powersim.com/demo/websims/oilfund/index.htm>

Quest software del Envision Sustainability Tools y del Instituto de Investigaciones del Desarrollo Sustentable:

<http://www.sdri.ubc.ca/research/quest.html>

Global Scenario Group

<http://www.gsg.org/>

Smart Growth Index Herramienta de planificación de desarrollo de casos hipotéticos basados en los sistemas de información geográficos, SIG, de Criterion, Inc:

<http://www.crit.com/smartgrowth.htm>



Preguntas para estudiar y discutir

P. ¿Cree usted que las herramientas de modelado son pertinentes en la presentación de informes ambientales integrados para su país?

R. _____

P. ¿Visualiza una aplicación de estas herramientas en su trabajo?

R. _____

P. ¿Existe algún precedente?

R. _____

P. ¿Cuáles son las herramientas de software que se deberían estar utilizando en la evaluación y presentación de informes en su organización?

R. _____

ALMUERZO (1 Hr. 30 Min.)



4.6 Práctica de un análisis de caso hipotético

Estudio de un caso hipotético. Parte I (45 Min.)

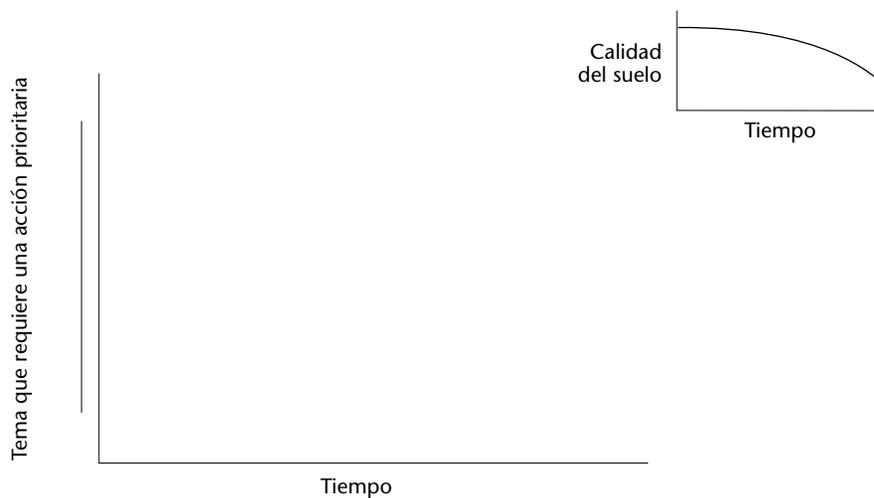
Vuelva al ejercicio de análisis de políticas actuales y reúnase con el mismo grupo de ayer.

En este ejercicio, usted resumirá y reunirá todo lo que ha aprendido sobre Milandia. Si su grupo eligió trabajar con un país y con temas verdaderos, continúe así. Durante la tarde, los resultados de este ejercicio serán la base para un ejercicio de análisis de casos hipotéticos y resultados políticos.

Elija una de las acciones prioritarias para el futuro, de la matriz del impacto de la acción del ejercicio 3.5. Escríbalo nuevamente abajo.
Formule una pregunta pertinente a la política para ser explorada.
¿Cuáles el tema ambiental que puede estar asociado con esta política?

Dibuje y ponga los rótulos a este gráfico sencillo que representa las tendencias actuales de las condiciones ambientales que causan preocupación.

Ejemplo: un aumento en los niveles de salinidad de la tierra puede ser ilustrado como un gráfico de la calidad de la tierra de la siguiente forma:



Ahora explore con más detalles las fuerzas motoras y el posible resultado asociado al tema ambiental que usted escogió. Por favor, fíjese que en la primera columna usted también puede identificar temas que están estrechamente asociados con el que usted escogió para enfocarse. Por ejemplo, si su tema de enfoque es la degradación de la tierra también puede elegir la disponibilidad de agua como un tema relacionado. Puede ser útil ver el cuadro que usted completó en el ejercicio 3.5 para obtener ideas e información.

Tema ambiental que causa preocupación	Fuerzas motoras	Resultado esperado (“negocios como siempre”)



¿Cómo se relaciona el “Resultado esperado” con la “Acción prioritaria para el futuro” que usted identificó al comienzo de este ejercicio?

El próximo paso es el de desarrollar casos hipotéticos alrededor de una política en específico y describir sus resultados.



Ejercicio de estudio de un caso hipotético Parte II (1 Hr. 15 Min.)

Ejercicio

Vuelva a reunirse con su grupo y elijan un expositor.

Parta de los resultados del ejercicio anterior. Piense en tres opciones políticas que sean posibles dadas las condiciones actuales. Use el análisis previo de las condiciones ambientales y las fuerzas motoras para elaborar una lista de resultados que esas opciones pueden tener sobre los temas ambientales.

Además de la política de “seguir como hasta ahora” que se utiliza actualmente y que es parcialmente responsable de los problemas ambientales, visualice y describa dos opciones políticas. Las opciones políticas pueden llevar a la modificación de las actuales o a la introducción de algunas nuevas. Describa los probables efectos de estas opciones políticas sobre los temas ambientales clave

Paquete de políticas	Probable efecto sobre el ambiente y la economía
“siguiendo como hasta ahora”	
Opciones políticas	



Discuta estos casos hipotéticos con su grupo.

Describa el proceso por el que se elige la implementación de una de las opciones de política. ¿Cómo decidiría el grupo entre las diferentes opciones y sus efectos para cada grupo social?

Ejercicio

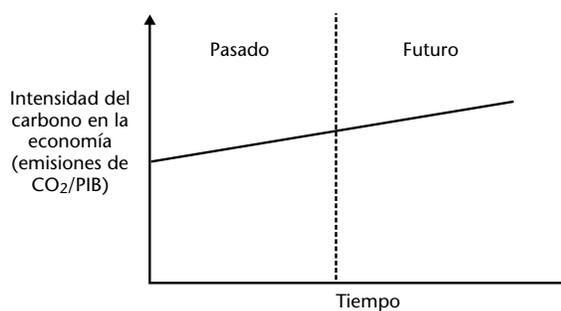
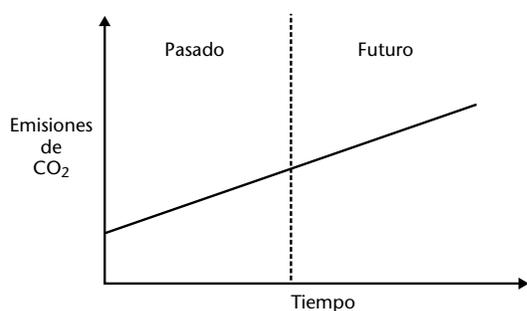
Identifique probables indicadores que puedan describir el efecto de estas políticas y que se puedan usar para comparar su eficacia. Dibuje las tendencias de estos indicadores en la próxima página. Parta del caso hipotético de “seguir como hasta ahora” y siga con las opciones, usando los mismos criterios. Asegúrese de que la línea que marca la tendencia parta en el pasado de tal forma que el impacto de un cambio de política pueda ser ilustrado como se muestra en los ejemplos de abajo.



Tema ambiental: el cambio climático

A. Política de “seguir como hasta ahora”: subsidios a los combustibles

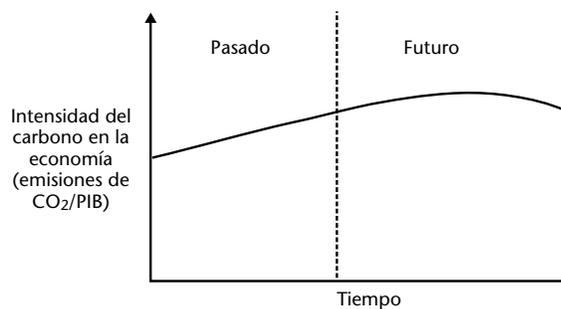
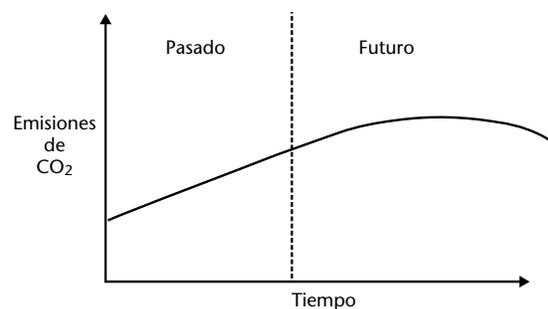
Indicadores:



B. Políticas

- Importante disminución de los subsidios al combustible
- Medidas tecnológicas
- Inversión en el transporte público

Indicadores:



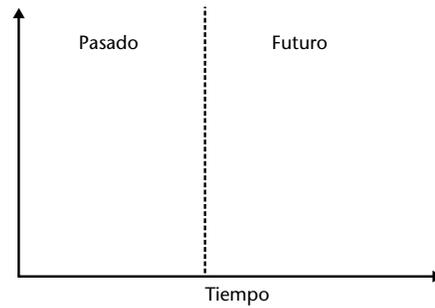
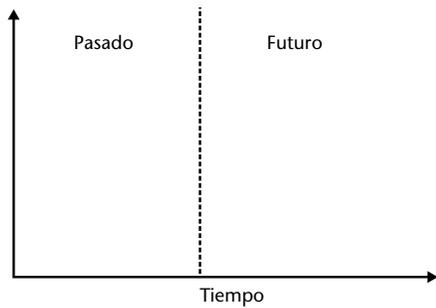
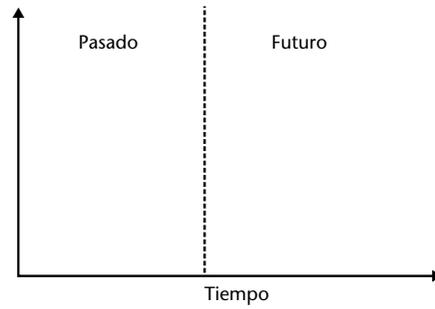
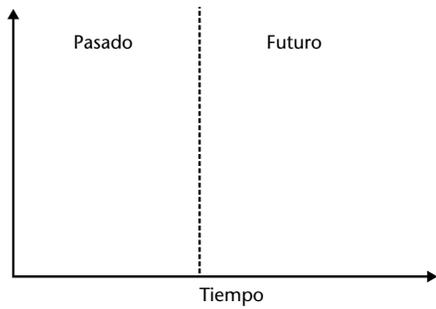
Sesión 4:

La evaluación del futuro

Temas ambientales:

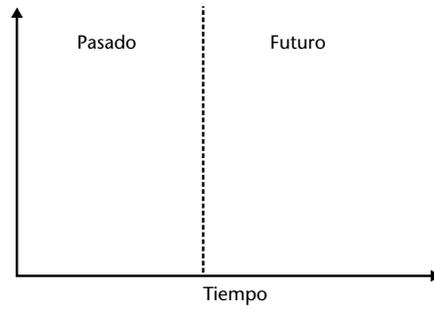
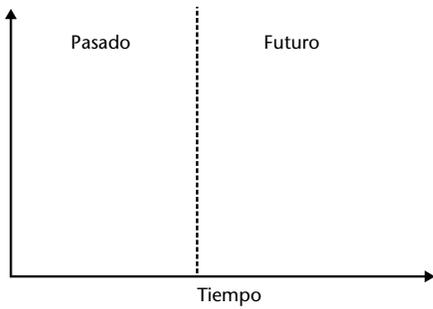
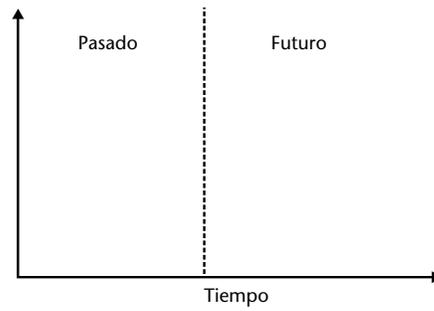
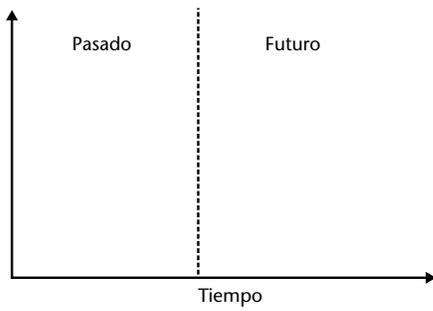
Políticas de “seguir como hasta ahora”:

Indicadores y tendencias:



Opción(es) política(s):

Indicadores y tendencias:



Conclusiones:

4.7 Resumen del taller y conclusión (45 Min.)

Nos tomaremos media hora para solicitar a cada uno de ustedes que resuma su experiencia con este programa de capacitación. Luego tendremos una evaluación final y una conclusión por parte del (o de los) instructor(es).



Ejercicio

En este ejercicio final e *individual*, por favor piense en la acción específica que, según su experiencia durante el taller, puede iniciar en su país. Llene su formulario del plan de acción *individual*.

Taller de evaluación ambiental integrada:

Mi promesa individual para la acción

Nombre _____

Organización _____

Por favor escriba sus metas específicas para *la evaluación y la presentación del informe ambiental integrado* como resultado de haber participado en este curso. Estas actividades deber ser específicas y posibles de lograr.



Acciones que se tomarán para completar una evaluación ambiental integrada	¿Cuándo se realizará esto?	Indicaciones de mi compromiso y el logro de esta acción	Recursos que se requieren	Obstáculos probables (y cómo se solucionarán)

4.8 Bibliografía

Dürrenberger, G., J. Behringer, U. Dahinden, Å. Gerger, B. Kasemir, C. Querol, R. Schüle, D. Tobará, F. Tóth, M. van Asselt, D. Vassilarou, N. Willi, C. C. Jaeger. *Focus Group in integrated assessment: A manual for participatory tool*. Alemania: Centro para los estudios interdisciplinarios en tecnología, Universidad tecnológica de Darmstadt, Ulysses Working Paper 97-2, 1997.

Gallopín, G., A. Hammond, P. Raskin y R. Swart. *Global scenarios and human choice*. Estocolmo, Suecia: Stockholm Environment Institute, 1997. PoleStar Series Report no. 7. Un archivo PDF de esta publicación está a disposición en <<http://www.gsg.org/branchpt.pdf>>.

Raskin P., G. Gallopín, P. Gutman, A. Hammond y R. Swart. *Bending the curve: Toward global sustainability*. Estocolmo, Stockholm Environment Institute, 1998.

Reibnitz, U. von. *Scenario techniques*. Hamburgo: McGraw-Hill Book Company GmbH, 1988.

Ringland, G. *Scenario planning*. Nueva York: John Wiley & Sons, 1998.

Slaughter, R. "Foresight beyond strategy." *Long Range Planning*, 29, 1996, pp. 156-163.

UNEP. *GEO-2000*. Londres: Earthscan Publications Ltd., 1999.

van Asselt, M. *Global integrated assessment models as policy support tools: A triangular approach*. Enschede, Países Bajos: Universidad de Twente, sin fecha.



4.9 Evaluación final del programa de capacitación (30 Min.)

Por favor complete y entregue el formulario de la evaluación final.

Por favor dénos su opinión sobre cada sección del taller de capacitación haciendo un círculo en el número apropiado.

1 = nada 2 = muy poco 3 = algo 4 = en su mayoría 5 = completamente

Objetivos generales y contenido

4.1	¿Eran claros y precisos los objetivos?	1	2	3	4	5
4.2	¿Se lograron los objetivos?	1	2	3	4	5
4.3	¿Se vinculó el contenido con los objetivos?	1	2	3	4	5
4.4	¿Se estructuró bien el contenido?	1	2	3	4	5
4.5	¿Fue presentado el contenido en forma clara?	1	2	3	4	5

Por favor aporte sus comentarios sobre los objetivos y el contenido del programa de capacitación:

¿Hasta qué punto las secciones del taller de capacitación satisficieron sus expectativas?

4.6	Introducción al taller y sus objetivos	1	2	3	4	5
4.7	Vistazo a la iniciativa del PMAM	1	2	3	4	5
4.8	La implementación de un informe del EMA	1	2	3	4	5
4.9	Revisión de las experiencias nacionales del EMA (por los participantes)	1	2	3	4	5
4.10	Implementación de una evaluación de políticas ambientales	1	2	3	4	5
4.11	Preparación para el estudio de políticas con una visión futurista	1	2	3	4	5

¿Qué parte del programa de capacitación le sirvió menos? ¿Por qué?

Sesión 4:

La evaluación del futuro

¿Qué parte del programa de capacitación encontró más útil? ¿Por qué?

Metodología

4.12 ¿Fue la metodología usada apropiada para el programa de capacitación y para usted personalmente? 1 2 3 4 5

4.13 ¿Le ayudó la metodología de compartir sus conocimientos y experiencias? 1 2 3 4 5

¿Cuán útiles fueron las siguientes partes del programa?

4.14 Estudios de casos hipotéticos 1 2 3 4 5

4.15 Presentaciones 1 2 3 4 5

4.16 Ejercicios en grupo 1 2 3 4 5

4.17 Sesiones en grupo 1 2 3 4 5

4.18 Demostraciones de herramientas (Por ejemplo, los modelos) 1 2 3 4 5

4.19 Conexiones 1 2 3 4 5

En su opinión, ¿cuáles fueron los puntos fuertes de la metodología? ¿De qué manera se pueden mejorar?

Materiales de capacitación

¿Eran los materiales visuales (por ejemplo, las transparencias) claros y fáciles de seguir? Sí ___ No ___

¿Cuánto utilizó el manual durante el programa de capacitación?

Nunca ___ Ocasionalmente ___ Diariamente ___

¿Fue fácil de usar el manual? Si ___ No ___

¿Cómo se puede mejorar este manual?

Logística

4.20 ¿Fue adecuada la sala de clase?	1	2	3	4	5
4.21 ¿Fue el ritmo de la agenda adecuado?	1	2	3	4	5
4.22 ¿Fue la duración de las sesiones adecuada?	1	2	3	4	5

Otros comentarios sobre la logística:

¿Cómo le ayudará este programa en su trabajo? Por favor sea lo más específico posible.

Sesión 4:

La evaluación del futuro

¿Enseñó el instructor el curso efectivamente? Por favor sea específico.

¿Cómo se puede mejorar o hacer el curso más interesante?

4.23 En general, ¿cómo calificaría este curso? Por favor haga un círculo en la respuesta que corresponde.

Excelente

Bueno

Regular

Poco satisfactorio

Malo

Comentarios generales

Apéndice: Documentos de los antecedentes

Cuestionario sobre la experiencia de la preparación de un informe nacional del estado del medio ambiente

El propósito del cuestionario sobre el informe del estado del medio ambiente (EMA) es el de ayudar a los participantes y a los instructores a alistarse para el taller de preparación de informes de evaluación ambiental integrada. Ayudará a los instructores a evaluar cómo los países están llevando a cabo los informes de EMA, qué instituciones están involucradas, y cuáles son los temas centrales que se están analizando y con qué esquema. El término de la plantilla del informe del EMA posibilitará el que los participantes piensen sobre las metodologías y el mecanismo que emplean en su informe del EMA, y por consiguiente, ayudará a prepararse para el taller.

Para este resumen, el informe del EMA es definido de manera amplia de forma que se puedan también incluir iniciativas nacionales que tal vez no estén incluidas bajo el alero del proyecto del informe del EMA o una institución en particular. Puede ocurrir también que el informe nacional trate con temas ambientales sobre la base de sectores, tales como recurso de agua, aire, tierra, sin unificarlos en un solo informe del EMA nacional. Estos informes o serie de informes pueden proporcionar la base para el desarrollo de un informe ambiental integrado en el futuro. El modelo ha sido diseñado para permitir la inclusión de éstos si es apropiado.

Idealmente, el cuestionario debe ser llenado y enviado a los organizadores mucho antes de la sesión de capacitación, de manera que se puedan recopilar las respuestas y ponerlas a disposición de los participantes en la sesión de capacitación. Esto también ayuda a los instructores a reconocer y encarar temas específicos de las regiones en el programa, además proporciona a los participantes un resumen actualizado de las actividades del EMA en los países de su región.

El cuestionario del informe del EMA consiste de seis secciones principales:

- Sección I: Información sobre contactos
- Sección II: Estructura del informe del EMA
- Sección III: Fuentes de información y herramientas para el informe
- Sección IV: Temas ambientales clave e indicadores
- Sección V: Proceso y participantes de la evaluación y preparación del informe del EMA
- Sección VI: Uso del informe del EMA y Público

Después de una breve introducción de todos los participantes seguirá un período de preguntas y respuestas. Se le invitará a hacer preguntas y a clarificar ideas, sin embargo lo alentamos a que dé sus aportes y compare el resumen del EMA con su experiencia nacional.

Sección I: Información sobre contactos

1. País:	
2. Organización:	
3. Contacto principal:	Sr./Sra./Srta./Dr.
4. Dirección completa:	
5. Teléfono:	
6. Fax:	
7. Correo electrónico:	
8. Dirección en Internet:	http://

Sección III: Fuentes de información y herramientas

15. Fuentes principales de la información ambiental para el (los) informe(s) del EMA/sectoriales.	Censos nacionales Frecuencia del censo: cada _____ años	
	Informes de departamentos gubernamentales	
	Gobiernos municipales/locales	
	Organizaciones internacionales	
	Organizaciones no-gubernamentales	
	Escuelas y universidades	
	Sector privado	
	Inspecciones especiales	
16. Herramientas de presentación usadas en el informe	Estudios de casos hipotéticos para ilustrar un punto	
	Gráficos con datos con lapsos de tiempo	
	Diagramas para ilustrar los vínculos entre los temas ambientales	
	Símbolos para comunicar éxito o fracaso hipotético en las reuniones	
	Fotografías	
	Otros (por favor sea específico)	

Sección IV: Temas ambientales clave, políticas e indicadores

17. Enumere los temas ambientales clave identificados en el informe del EMA. Enumere todos los temas que están relacionados a sectores y a políticas en específico y si se utilizaron indicadores en el informe de sus rendimientos.

Sección en el informe	Tema	Sector	Política	Indicador
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			

Por favor fotocopie la página si necesita más espacio.

Sección V: Proceso y participantes de la evaluación y preparación del informe de EMA

18. Principales pasos en el desarrollo del (de los) informe(s) del EMA/Sectoriales.



Apéndice:

Documentos de antecedentes

19. Por favor identifique a otros participantes en el proceso de presentación del informe del EMA y especifique su papel, si este es identificable, poniendo una marca en los espacios apropiados:

Papel	Otros departamentos de gobierno	Instituciones académicas	ONGs	Industria y el sector privado	Agencia internacionales	Público en general	Otros (por favor especifique)
a. Comparte las responsabilidades de la administración del proyecto							
b. Invita a participar en tareas específicas del informe del EMA							
c. Ayuda a identificar temas ambientales claves para el informe							
d. Ayuda a desarrollar indicadores							
e. Ayuda con la recopilación de datos							
f. Ayuda con el análisis de datos							
g. Ayuda con el análisis de política							
h. Aporta comentarios sobre los borradores							
i. Participa redactando específicas secciones del informe del EMA							
j. Aporta financiamiento adicional para el proyecto							
k. Proporciona otros aportes no monetarios (por favor, especifique)							
l. Participa en la distribución y el mercadeo del informe del EMA							

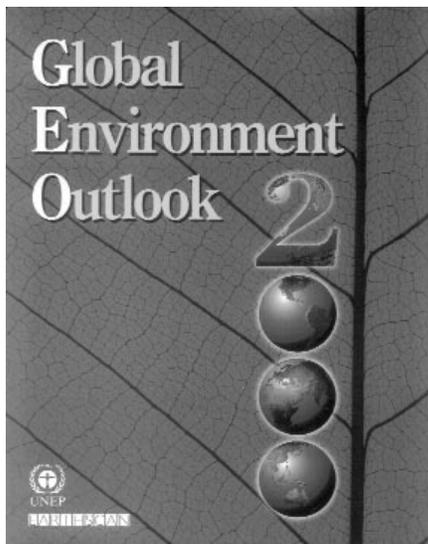
Sección VI: Evaluación y uso del informe del EMA y público a quien va dirigido

20. Número de copias impresas (última edición): _____
21. Número de copias distribuidas: _____
22. Costo de recibo del informe para el residente local: _____
23. Público a quien va dirigido: _____

Otros departamentos de gobierno	
Escuelas e instituciones académicas	
ONGs	
Industria y sector privado	
Agencias internacionales	
Público en general	
Otros (por favor especifique)	

Apéndice:

Documentos de antecedentes



El manual de capacitación, *Capacitación para la Preparación de Evaluaciones e Informes Ambientales Integrados* es un producto del programa del PNUMA, “Perspectivas del medio ambiente mundial”, PMAM. La publicación mundial de este programa, las *Perspectivas del medio ambiente mundial 2000 (PMAM-2000)* (ISBN: 1 85383 588 9), puede ser solicitada a Earthscan Publications Lts., 120 Pentonville Road, London N1 9JN, UK.

Tel: +44 (0)171 278 0433

Fax: +44 (0)171 278 1142

WWW: <http://www.earthscan.co.uk>

El *PMAM-2000* es una reseña y un análisis exhaustivo y bien documentado de las condiciones ambientales en el mundo. Es la publicación estandarte de la organización ambiental líder en el mundo, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), y está basada en la información proporcionada por más de 30 centros de colaboración internacional.

El *PMAM-2000* y otros productos asociados con el PMAM se encuentran disponibles en los siguientes sitios del Internet:

<http://www.unep.org/geo2000/>

<http://www-cger.nies.go.jp/geo2000/>

<http://www.rolac.unep.mx/geo2000/>

<http://www.grida.no/geo2000/>

<http://www.grid.unep.ch/geo2000/>

<http://grid2.cr.usgs.gov/geo2000/>