

# *Evaluación de Impacto Ambiental para Centroamérica*

LA SERIE

**Tomo 3**

**Evaluación Ambiental  
Estratégica**



333.7616  
A-283ev

Aguilar, Grethel

EIA en Centroamérica: Evaluación Ambiental Estratégica / Grethel Aguilar; Gabriela Hernández. -- 1.ed. -- San José, C.R.: UICN. Oficina Regional para Mesoamérica, 2002.

64 p.; 20 x 25 cm. (Serie sobre Evaluación de Impacto Ambiental: EIA en Centroamérica No. 3)

ISBN 9968-743-70-4

1. Ambiente 2. Impacto Ambiental 3. Evaluación de Impacto Ambiental 4. Sostenibilidad 5. Gestión Ambiental. 6. Comercio Internacional. 7. Cooperación Regional I. Hernández, Gabriela. II. Título. III. Serie.

## **SERIE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN CENTROAMÉRICA TOMO 3: EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA**

Editoras: Grethel Aguilar y Gabriela Hernández

Proyecto de Evaluación de Impacto Ambiental en Centroamérica  
UICN – CCAD – Gobierno de Holanda



**UICN**  
Unión Mundial para la Naturaleza



Ministerio de  
Asuntos Exteriores  
de los Países Bajos

Unión Mundial para la Naturaleza, UICN-Mesoamérica  
Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, CCAD  
Ministerio de Asuntos Exteriores de los Países Bajos

San José, Costa Rica  
Enero del 2003

# CONTENIDOS

- 4** **Presentación**  
**EVALUACIÓN AMBIENTAL MÁS COMPLETA**  
*Por Dr. Enrique Lahmann e Ing. Mauricio Castro*
- 7** **Primer Artículo**  
**EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE)**  
**Resumen general**  
*Por Rob Verheem*
- 19** **Segundo Artículo**  
**EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA**  
**EN UN CONTEXTO TRANSFRONTERIZO**  
*Por Alejandro O. Iza*
- 33** **Tercer Artículo**  
**UNA VISIÓN PARA EL FUTURO DESARROLLO**  
**DE CENTROAMÉRICA: LA EVALUACIÓN AMBIENTAL**  
**ESTRATÉGICA**  
*Por Grithel Aguilar*
- 43** **Cuarto Artículo**  
**LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA EN CHILE**  
*Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de Chile, SEIA*
- 48** **Anexo**  
**MANUAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA**  
**DE LOS PLANES DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE**  
*Comisión Europea*

## Presentación

# EVALUACIÓN AMBIENTAL MÁS COMPLETA

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) es un instrumento que ayuda a asegurar una evaluación apropiada en todas las decisiones estratégicas relevantes de los países y en Centroamérica puede constituirse en un mecanismo útil para el alivio de la pobreza.

El proceso de EAE provee de información a los gobernantes y todos quienes toman las decisiones, acerca de la sustentabilidad de un determinado plan, programa o política. En este sentido, desde la misma creación del instrumento de planificación se incorpora el análisis de la variable ambiental, identificando si se encuentran disponibles otras alternativas sostenibles.

El hacer una proyección a futuro, evaluando las consecuencias ambientales que determinadas políticas, planes y programas pueden producir a un país, a sus recursos naturales y la consecución de un desarrollo sostenible, nos podremos situar en una posición en donde el desarrollo económico pueda, finalmente, ir de la mano con la responsabilidad ambiental y social.

A su vez, la EAE facilita que se de un proceso de participación pública en donde la población se pueda manifestar en relación con la sustentabilidad de las decisiones estratégicas (políticas, planes o programas). Desde esta perspectiva, la sociedad debe tener una justa participación en la toma de decisiones relacionadas con el desarrollo económico desde su misma concepción. Sin embargo, son pocas las ocasiones en que los ciudadanos logran ser oídos o tomados en cuenta por los gobiernos, a pesar de que son los pobladores los más afectados (positiva o negativamente) cuando una política, plan o programa se pone en marcha. Es por ello necesario dotar a la ciudadanía de información oportuna (Derecho a la Información) para que pueda opinar sobre la forma de desarrollo propuesta.

Las EAE conducidas apropiadamente ayudarán a una mejor y más transparente toma de decisiones por parte de los gobernantes, y ello también redundará en la disminución de la pobreza. La erradicación de la pobreza está íntimamente ligada con una acertada toma de decisiones en materia de desarrollo económico y la EAE puede llegar a ser una herramienta al servicio de una decisión que impulse el desarrollo económico y

sostenible de los países de la región.

Centroamérica recién empieza a incursionar en el entendimiento y la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica. Hay un camino por recorrer en donde se deben fortalecer las bases de la participación pública, el planeamiento estructurado y la formulación de objetivos claros de políticas, programas y planes de desarrollo. El ingrediente más importante será la "voluntad política" para el cambio en la forma de buscar el desarrollo económico de la región de un modo más sustentable.

En este sentido, los Ministros de Ambiente de Centroamérica han tomado recientemente dos acuerdos fundamentales: el primero del 4 de julio del 2002 en Managua, Nicaragua, en el que se aprueba el impulso del "Plan de Acción Centroamericano para el Fortalecimiento de los Sistemas de Evaluación de Impacto Ambiental" que incluye el desarrollo de una agenda para la inserción de las EAE dentro de la toma de decisiones estratégicas; y el segundo tomado el 9 de octubre del mismo año en El Salvador, en donde se determina que la región elaborará términos de referencia conjuntos para proyectos con impactos ambientales acumulativos o de índole transregional.

Recientemente, con el apoyo de expertos de la Comisión Holandesa de Evaluación de Impacto Ambiental se realizó una serie de talleres de capacitación en EAE en los que quedó demostrado el interés en el tema por parte de los diferentes sectores de la sociedad centroamericana, incluidos gobiernos, sector privado y organizaciones no gubernamentales. Uno de los resultados más sentidos fue la necesidad de continuar impulsando procesos de capacitación y difusión del tema. Esta publicación es una de las primeras respuestas a esa necesidad general de esta información especializada, pero es apenas un grano de arena.

El desarrollo de la Evaluación Ambiental Estratégica en Centroamérica implica un proceso arduo y delicado, que requiere de apoyo político, de participación pública y de excelencia técnica. Corresponde a todas y todos los centroamericanos respaldar este esfuerzo y si lo hacemos bien, el resultado de este trabajo conjunto se traducirá, sin duda, en una mejor gestión ambiental y en una economía regional cada vez más sustentable.

*Enrique Lahmann Zeledón*  
Director Regional  
UICN-Mesoamérica

*Mauricio Castro Salazar*  
Secretario Ejecutivo  
CCAD



## Primer Artículo

# EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE)

### **Resumen General**

*Por Rob Verheem*

*Comisión Holandesa de EIA*

*Septiembre 2000*

## Una Breve Introducción a la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)

### 1. ¿Qué es la EAE?

*Definición:*

Es un proceso sistemático para la Evaluación de Impacto Ambiental en la preparación de decisiones estratégicas<sup>1</sup> diseñado para incorporar cuestiones ambientales en conjunto con cuestiones técnicas y socioeconómicas.

Un proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) de buena calidad informa a quienes planifican, a quienes toman decisiones y al público afectado acerca de la sostenibilidad de las decisiones estratégicas. Asimismo, facilita la búsqueda de la mejor alternativa y asegura un proceso democrático en la toma de decisiones. Ello aumenta la credibilidad de las decisiones y conduce a un mayor costo y tiempo efectivo de las evaluaciones ambientales a nivel de los proyectos.

En la práctica, diversos procesos y procedimientos (sistemas) de EAE caben dentro de esta definición; desde procesos muy simples, cortos y flexibles a procesos complejos, comprensivos y alargados. Sin embargo, existe un consenso internacional de lo que un EAE de calidad debe lograr, tal como se detalla en el siguiente recuadro.

#### Un proceso de EAE de calidad:

- Asegura una evaluación apropiada en todas las decisiones estratégicas relevantes.
- Se dirige a interrelaciones tanto biofísicas como sociales y económicas.
- Se interrelaciona con otras políticas y proyectos de EIA.
- Identifica si se encuentran disponibles otras alternativas sostenibles.
- Provee información suficiente, verídica y utilizable.
- Se concentra en asuntos clave.
- Se adecua a las características del proceso de planeamiento.
- Es costo y tiempo efectivo.
- Es responsabilidad de las agencias líder en la decisión estratégica.
- Es llevado a cabo con profesionalismo, justicia rigurosa, imparcialidad y balance.
- Está sujeto a revisiones independientes y verificaciones.
- Justifica cómo se tomó en cuenta la sostenibilidad.
- Toma en cuenta público/agencias interesados y afectados y se dirige a sus inputs y asuntos.
- Tiene requisitos de información claros y suficiente acceso a la información.
- Provee resultados tempranos suficientes para influenciar/inspirar el planeamiento.
- Provee suficiente información en los impactos de implementación de los planes.

<sup>1</sup> Decisiones estratégicas son aquellas decisiones que se encuentran por encima del proyecto como tal, Vg. propuestas de nueva legislación, políticas nacionales y regionales o planes y programas materiales o sectoriales.



## 2. ¿Cuál es el mejor proceso, procedimiento o método EAE?

El mejor proceso, procedimiento o método EAE no existe como tal. El proceso EAE debe ser seleccionado de acuerdo con las propiedades de un proceso específico planeado.

### Criterios clave para diseñar o escoger un proceso EAE:

1. El nivel de toma de decisión; por ejemplo legislación, políticas o nivel del plan/programa.
2. Las características del proceso de planeamiento al que el proceso de EAE deba integrarse; por ejemplo si es abierto o no al público y su tiempo (largo o corto) disponible.
3. La cultura o tradición de las toma de decisiones estratégicas de un país o una región; un ejemplo es el consenso o conflicto orientado, formal o informal.

El diseño específico para un propósito determinado ha generado una gran cantidad de distintos procesos de EAE en los países alrededor del mundo (cada uno con su propio nombre), tales como:

- Política, Plan y Programa EIA (California)
- Programa EIA (EUA)
- Política EA (Nueva Zelanda)
- EA Sectorial (Banco Mundial)
- Valoración Ambiental (Reino Unido)
- Evaluación de Clase (Ontario)
- E-examen – E-test- (Holanda)
- Descripción General del Ambiente Environmental Overview (PNUD)

## 3. ¿A qué nivel en la toma de decisiones debe integrarse la EAE?

Primero se debe analizar el proceso de planeamiento en términos de dónde y quién toma las decisiones clave. Luego, corresponde aplicar la EAE a las decisiones más cruciales desde un punto de vista ambiental. Las decisiones importantes en los procesos de planeamiento son:

¿Por qué hacer algo?	¿Qué hacer?	¿A dónde hacerlo?	¿Cómo hacerlo?
<ul style="list-style-type: none"><li>• necesidad / propósito</li><li>• objetivos a largo plazo</li><li>• principios</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• métodos</li><li>• capacidades</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• lugares</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• diseñar</li><li>• mitigar</li><li>• compensar</li></ul>

En general, la EAE se aplica a las preguntas porqué, qué y (a veces) dónde; yendo más allá de la EIA, en la cual se aplica la pregunta cómo. A manera de ejemplo, en Holanda se analiza el proceso de planeamiento del manejo de desechos incluyendo las políticas, planes y programas de EAE y EIA, y los responsables por la evaluación.

Impacto ambiental en el proceso de planeamiento de manejo de desechos danés		
Nivel Nacional		
<b>¿Por qué hacer algo?</b> necesidad objetivos principios	Legislación/ plan de políticas	E-Examen llevado a cabo por los ministerios responsables
<b>¿Qué hacer?</b> métodos capacidades	Programa de manejo de desechos de 10 años	EIAS por el Consejo de Manejo de Desechos
<b>¿A dónde hacerlo?</b> lugares	Manejo provincial de desechos	EIAS por el gobierno provincial
<b>¿Cómo hacerlo?</b> diseñar mitigar compensar	Proceso de licencias	EIA por el proponente

#### 4. ¿Cómo diseñar un proceso de EAE efectivo para un nivel específico de toma de decisión?

Primero es necesario analizar las características del proceso de planeamiento para el cual fue creada la EAE. Este proceso puede ser:

- Rápido y confidencial (como es el caso de la redacción de leyes, la propuesta de presupuesto y las políticas de impuestos).
- Comprensivo y abierto (como los programas de desarrollo con presupuestos anuales).

Luego se diseña un proceso de EAE con las mismas características, que iguale al proceso de planeamiento al que debe de ser integrado. En esta medida, es más probable que sea aceptado (y por ende utilizado) por quienes planifican. En general, todos los procesos de EAE deben seguir una serie de principios clave y un procedimiento que en la práctica han venido a ser esenciales para su efectividad.

#### Principios Clave del Proceso de EAE

1. Las agencias encargadas de la política/ plan/ programa deben ser responsables de la EAE.
2. Aplicación lo más pronto posible.
3. La consideración de alternativas debe ser obligatoria.
4. Prever la participación pública dentro del proceso.
5. Reporte público de la EAE, de la decisión y de la manera en que se tomó en cuenta al ambiente.
6. La revisión de calidad independiente debe ser parte de este proceso.

<b>Pasos Clave del Procedimiento de EAE</b> - Algunos asuntos relevantes en cada paso -	
1. Iniciación	- ¿Hay una necesidad para la EAE? - ¿Qué tipo de EAE se necesita (simple o comprensiva)?
2. Scooping	- ¿Cuáles son los asuntos ambientales claves? - ¿Cuáles opciones alternativas existen? - ¿Cuáles son los impactos más importantes para evaluar? - ¿Cuál información es irrelevante y debe ser excluida?
3. Revisión externa	- ¿Cuáles agencias de gobierno debe revisar? - ¿Cuáles grupos de interés deben involucrarse? - ¿Hay necesidad para revisar a expertos independientes?
4. Participación pública	- ¿Cuándo debe ser más efectiva la participación pública? - ¿Hay razón para la confidencialidad?
5. Documentación	- ¿Deberá la información ambiental encontrarse en expediente separado o incluido en el plan mismo?
6. Toma de decisiones	- Debe ser obligatorio tomar en cuenta la EAE. - El papel del ambiente debe ser explicado mediante reporte público.
7. Post decisión	- Plan de monitoreo del manejo. - ¿Cuáles medidas de control posterior deben tomarse?

Además, en la práctica también pueden aplicarse las siguientes recomendaciones para la revisión de calidad, el papel de las agencias ambientales y el papel del público en procedimientos de EAE:

#### Mecanismos de revisión de calidad del EAE

- Las agencias públicas y ambientales deben de jugar un papel muy importante en la revisión de la calidad.
- En los casos donde el papel es limitado debido a intereses, el establecimiento de un cuerpo de revisión independiente es una solución efectiva.

#### Papel de las agencias ambientales

- Las autoridades ambientales deben estar totalmente comprometidas en el proceso de EAE así como en el proceso de planeamiento.
- La responsabilidad del EAE debe ser de la autoridad competente.

#### Papel del público

- La participación pública es esencial en la mayoría de los procesos de EAE.
- Pero, puede haber excepciones por razones de confidencialidad.
- En todos los casos debe hacerse una cuidadosa selección de métodos, tiempo y extensión (extent) debido a:
  - El carácter del planeamiento estratégico (continuo, complejo, interactivo).
  - El origen cultural/ tradicional.

### 5. ¿Cuáles son los ejemplos de los procesos de EAE?

El siguiente recuadro se dan tres ejemplos de procesos de EAE existentes, de acuerdo con las características del proceso de planeamiento (rápido y confidencial; comprensivo y abierto; rápido y abierto).

**Ejemplos de un proceso de EAE abierto y rápido:  
Descripción General del Ambiente Environmental Overview (PNUD)**

**Características**

- Uno (o más) taller(es) durante la etapa de formulación del plan o de la política.
- Grupo interdisciplinario que representa a todos los actores involucrados (incluyendo al público) dirigiendo ocho preguntas estándar.
- Preparación de las recomendaciones del plan o política basados en los resultados del taller.

*Preguntas estándar*

1. ¿ Hay condiciones ambientales y sociales existentes?
2. ¿ Hay asuntos esencialmente ambientales y sociales existentes?
3. ¿ Hay fuerzas y situación económica actual?
4. ¿ Hay manejo de capacidades ambientales actuales y mecanismos para enfrentar asuntos de género y pobreza?
5. ¿ Hay mayores impactos socio-económicos y naturales y oportunidades de propuesta del plan o política?
6. ¿ Cuáles alternativas o modificaciones potenciales del plan o política están disponibles?
7. ¿ Qué estrategia operacional puede formularse?
8. ¿ Cuáles son los requisitos de monitoreo?

**Ejemplos de un proceso comprensivo y abierto:  
EIA Estratégico en Holanda**

*Características:*

- Procedimiento detallado.
- Integración en distintos pasos del desarrollo del plan/ programa.
- Participación total del público en scooping y revisión.
- Obligación de asesorarse por un grupo independiente de expertos.
- Obligación de examinar las alternativas.
- Obligación de evaluar y monitorear.

*El procedimiento del EIA Estratégico holandés se caracteriza por:*

- Screening basado en un listado.
- Inicio del proceso por medio de publicación.
- Scooping, incluyendo al público, autoridades ambientales y organismo de revisión.
- Preparar estudio incluyendo alternativas.
- Revisión de calidad, incluyendo al público autoridades ambientales y organismo de revisión.
- Decisión de plan o programa, tomando en cuenta el proceso de EAE.
- Monitorear y evaluar, reporte enviado al organismo de revisión.

**Ejemplos de un proceso rápido y confidencial:  
El E-test holandés de borrador de legislación**

*Características:*

- Selectivo: el borrador de legislación es examinado (screened) para ver si hay necesidad de un E-test (E-Examen) y para que las preguntas ambientales sean contestadas.
- Confidencial: sin participación pública ni revisión independiente.
- Orientada al cliente: un equipo de apoyo (kelp desk) ayuda en la preparación del E-test y revisa su calidad.
- Flexible: se aplica un simple procedimiento.

*El procedimiento de E-test se caracteriza por:*

- Screening (examen) de las propuestas de legislación por un grupo de trabajo interdepartamental.
- Consejo de Ministros adopta la lista de legislación seleccionada en que el E-test es obligatorio.
- El Ministerio responsable lleva a cabo el E-test, apoyado por el help desk; los resultados son documentados en una nota explicativa<sup>2</sup> al borrador de legislación.
- El Centro de Ayuda Conjunta revisa la calidad del E-test y decide si el borrador puede ser enviado al Consejo de Ministros<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> En caso de una acta llamada "Memorandum".

<sup>3</sup> Después de este último paso del E-test, el Consejo de Ministros termina el borrador de legislación, tomando en cuenta los resultados del E-test, y envía el borrador al Parlamento. La decisión final de la legislación propuesta se decide luego de discutirse en el Parlamento.

## 6. ¿Cuándo será efectivo un proceso de EAE?

La práctica muestra que el EAE, sin importar la calidad del proceso por sí mismo, debe presentar ciertas condiciones previas al proceso de planeamiento, antes de que el EAE pueda jugar un papel efectivo en el proceso de planeamiento.

### Condiciones previas para un EAE efectivo

1. Existencia de políticas ambientales y objetivos claros.
2. Un buen reporte del estado del ambiente.
3. Proceso de planeamiento está bien estructurado.
4. Hay voluntad política y respuesta burocrática para utilizar EAE efectivamente.

Los políticos y altos jefes de gobierno sólo aprobarán el uso del proceso de EAE cuando estén convencidos de sus ventajas. De ahí que una parte importante de la implementación del EAE deberá ser explicar las ventajas a ellos.

### Algunas de las ventajas del EAE para políticos y funcionarios de gobierno

#### *Para políticos:*

- Mayor credibilidad de sus decisiones ante los ojos de los votantes.
- Carácter democrático comprobado del proceso de toma de decisiones.

#### *Para altos funcionarios de gobierno:*

- La aplicación del EAE construirá experticia profesional con su personal.
- Evitar retrasos innecesarios por problemas ambientales no previstos.
- Evitar los costos relacionados a mitigación y compensación innecesaria.

## 7. ¿Cómo introducir EAE en procesos de planeamiento existentes?

*Las directrices para la introducción de EAE en los procesos de planeamiento existentes son:*

1. Optar por un enfoque flexible, evitar procedimientos rígidos y súper detallados.
2. Relacionar los procesos de diseño de EAE al planeamiento de procesos y no al revés.
3. Aplicar diferentes enfoques a nivel de política de los del nivel de plan/programa.
4. Empezar y aprender, en vez de esperar.

## 8. ¿Cómo preparar los estudios de EAE?

*Los pasos para preparar un EAE son cinco:*

1. Lista de objetivos y acciones de los procesos de planeamiento.
2. Analizar el contexto ambiental existente.
3. Especificar las alternativas de política y la identificación del impacto.
4. Analizar e identificar los impactos y las medidas de mitigación.
5. Especificar planes (arrangements) de monitoreo y evaluación.

## 9. ¿Cuál debe ser el contenido de un reporte de EAE?

*El reporte de EAE debe contener los siguientes requisitos generales de información:*

1. De qué se trata el proceso de planeamiento.
2. El contexto del proceso de planeamiento que incluya:
  - Problemas ambientales existentes.
  - Objetivos de protección ambiental, incluyendo la sostenibilidad.
3. Opciones alternativas y sus consecuencias ambientales, incluyendo la evaluación de sostenibilidad.
4. Planes para monitoreo y análisis post decisional.
5. Cualquier dificultad o incertidumbre.
6. Recomendaciones para la toma de decisiones.
7. Un resumen claro para el público y los/las tomadores de decisiones.

*En una tendencia de caso por caso debe decidirse si el reporte de EAE debe:*

- Tomar en cuenta o excluir efectos socio-económicos.
- Tomar en cuenta o excluir instrumentos de política relacionados, tales como evaluación de riesgo o análisis de costo-beneficio.
- Llevar a cabo una evaluación cualitativa o cuantitativa (o una mezcla).

Si los efectos socio-económicos o instrumentos relacionados no están incluidos en el EAE, deben hacerse salvaguardas en el proceso de planeamiento para que la información ambiental o de otra índole sea integrada durante el proceso.

## 10. ¿Cómo identificar y analizar impactos y consecuencias?

La práctica muestra que casi todos los métodos y técnicas necesarios se encuentran disponibles. Éstos son desarrollados ya sea en proyectos de EIA o como instrumentos de política. Algunas veces estos métodos pueden ser aplicados directamente, otras veces deben ser adaptados a la necesidad de un EIA específico.

Métodos de EAE: Identificación de Impactos	
Búsqueda de literatura	- Estado de las encuestas de conocimiento - Comparación de casos
Criterio de Expertos	- Encuestas Delphi - Talleres de expertos
Técnicas Analíticas	- Desarrollo de las circunstancias - Modelo de mapeo - Listas (checklists) - Uso de indicadores
Instrumentos de Consulta	- Entrevistas - Consulta selectiva - Políticas de diálogo
Métodos de EAE: Análisis de Impactos	
Uso extenso de métodos de identificación	- Lectura de encuestas - Comparación de casos - Criterio de expertos - Desarrollo de las circunstancias - Modelo de Mapeo
Matrices Modelo de computación GIS Análisis Costo/ Efectivo Análisis Costo/ Beneficio Análisis múltiple de criterios	
Métodos agregados	- Métodos de índice - Métodos monetarios - Métodos de fuente.
Análisis de ciclo de vida	

Un punto de atención es que a nivel estratégico habrá casi siempre incertidumbres significativas y toca lidiar con ellas, más que en el EIA, a nivel del proyecto. Sin embargo, la práctica indica que la incertidumbre no excluye un EAE efectivo. Usualmente, la información ambiental será suficiente para escoger la mejor alternativa y para identificar medidas de mitigación apropiadas.

## 11. ¿Cómo analizar el efecto en el desarrollo sostenible?

Todavía hay mucha incertidumbre acerca de cómo llevar a cabo y lo que realmente constituye el desarrollo sostenible. Sin embargo, esto no excluye una evaluación sostenible efectiva. Como primer paso, se deben seleccionar indicadores apropiados de sostenibilidad. Luego se juzga, basándose en estos indicadores, si la opción de política irá en la vía correcta o no de la sostenibilidad y cual opción es la mejor desde esta perspectiva. Idealmente, los resultados de los indicadores de la evaluación deberán ser comparados con los estándares y objetivos de desarrollo sostenible de los planes de políticas ambientales nacionales o regionales.

### Lista de indicadores y reglas de sostenibilidad

Existen varios indicadores de lista (checklist) que ayudan a evaluar la sostenibilidad de un proyecto. Veamos algunos ejemplos:

#### 1. *Indicadores Renovables*

Regla: Índice de cosecha dentro de la capacidad regenerativa del sistema natural implicado.  
EAE: Identificar el efecto en el uso de renovables (renewables) como madera, pesca, etc.

#### 2. *Indicadores No Renovables*

Regla: Tarifas de reducción iguales a la tarifa en la cual los substitutos renovables son desarrollados por la inversión y la inversión.  
EAE: Identificar el efecto en recursos no renovables tales como energía, minerales y materia prima. Incluir efectos de consumo de energía y movilidad.

#### 3. *Indicador Flujos y Emisiones de Desechos*

Regla: emisiones de desechos dentro de la capacidad asimilativa del ambiente sin la degradación inaceptable de su capacidad de absorción de los desechos futuros o de otros servicios ambientales importantes.

EAE: Identificar el efecto en:

- Cantidad y calidad de flujos de desechos.
- Emisiones de tierra, aire y agua.
- Efectos en la calidad de los productos o procesos de producción, por ejemplo la vida y composición del producto.

#### 4. *Indicador Uso de Espacio y Funciones Existentes*

Regla: sin pérdida neta del hábitat natural y conservación de la biodiversidad, por ejemplo ecosistemas, poblaciones, bancos genéticos.

EAE: Identificar efectos en el uso del espacio y funciones naturales existentes, tales como uso agrícola de la tierra y corredores de vida silvestre.

#### 5. *Indicador Opciones y Valores Intrínsecos*

Regla: Evitar cambios irreversibles y mantener opciones futuras.

EAE: Identificar el efecto en las opciones y valores intrínsecos.

## 12. ¿ Cómo evaluar la acumulación de impactos?

Actualmente no hay un método ideal para la evaluación de impactos acumulativos (EImA). Tampoco hay métodos específicos para la evaluación en un nivel estratégico. Sin embargo, hay una cantidad de métodos útiles para EImA disponibles a nivel del proyecto. A partir de aquí puede hacerse una selección de métodos apropiados en una base de caso por caso. Al haber tan poca experiencia en EImA a nivel estratégico, es prudente mantener la evaluación bien simple.

Como primer paso en EImA, un acercamiento puede ser evaluar los impactos de manera más o menos tradicional (i.a. por separado). Luego evaluar la acumulación, discutiendo los efectos integralmente por:

- Recurso
- Ecosistema
- Comunidad

### Los métodos útiles para tal discusión integral son matrices y análisis de red

#### *Principios generales de la EImA*

1. Acciones agregadas a pasado, presente y futuro.
2. Incluir todas las acciones, directas e indirectas, indistintamente de quien toma las acciones.
3. Análisis en términos de recursos específicos, ecosistemas o comunidad afectada.
4. Alcance (scope): se centra solamente en efectos significativos.
5. Las políticas o límites administrativos no deben ser restrictivos.
6. Dos tipos de acumulación:
  - efectos similares
  - efectos diferentes
7. La acumulación puede ocurrir años después de que la acción ha finalizado.
8. Cada recurso, ecosistema y comunidad debe analizarse en términos de capacidad para hospedar efectos adicionales.

El siguiente recuadro ofrece una extensa descripción de los métodos de EImA.



Descripción de los métodos principales de EimA	
<b>◆ Cuestionarios, entrevistas y panel</b>	
Fortalezas <ul style="list-style-type: none"> <li>• sistemático</li> <li>• conciso</li> </ul>	Debilidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• inflexible</li> <li>• relación causa efecto o sin interacción</li> </ul>
<b>◆ Matrices</b>	
Fortalezas <ul style="list-style-type: none"> <li>• comprensible</li> <li>• buena comparación</li> <li>• dirigir múltiples proyectos</li> </ul>	Debilidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sin tiempo ni espacio</li> <li>• puede ser incómodo</li> <li>• sin relación de causa-efecto</li> </ul>
<b>◆ Análisis de red</b>	
Fortalezas <ul style="list-style-type: none"> <li>• facilita la conceptualización</li> <li>• relación de causa-efecto</li> <li>• incluye efectos indirectos</li> </ul>	Debilidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sin efectos secundarios</li> <li>• unidades incomparables</li> <li>• sin tiempo ni lugar</li> </ul>
<b>◆ Modelos</b>	
Fortalezas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados precisos</li> <li>• Relación de causa-efecto</li> <li>• cuantificación</li> <li>• tiempo y espacio</li> </ul>	Debilidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• necesidad de mucha información</li> <li>• puede tener un costo muy alto</li> <li>• cuando hay muchas interacciones llega a ser muy complejo</li> </ul>
<b>◆ Análisis de tendencias</b>	
Fortalezas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumulación a través del tiempo</li> <li>• Problema de identificación</li> <li>• Determinación de la línea de fondo</li> </ul>	Debilidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• necesidad de mucha información</li> <li>• extrapolación subjetiva</li> </ul>
<b>◆ Recubrimiento de mapeo (<i>overlay mapping</i>) y GIS</b>	
Fortalezas <ul style="list-style-type: none"> <li>• patrones espaciales</li> <li>• presentación efectiva</li> <li>• facilita la optimización de opciones</li> </ul>	Debilidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sin efectos fuera de la localización</li> <li>• sin efectos indirectos</li> <li>• difícil dirigir la magnitud de los efectos</li> </ul>
<b>◆ Análisis de capacidad de carga</b>	
Fortalezas <ul style="list-style-type: none"> <li>• medidas verdaderas del efecto de acumulación</li> <li>• contexto del sistema</li> <li>• tiempo</li> </ul>	Debilidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• raramente se mide la capacidad</li> <li>• umbrales múltiples complejos</li> <li>• ausencia de información</li> </ul>
<b>◆ Análisis de ecosistemas</b>	
Fortalezas <ul style="list-style-type: none"> <li>• escala regional</li> <li>• amplio rango de interacciones</li> <li>• lugar y tiempo</li> <li>• dirige la sostenibilidad</li> </ul>	Debilidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• solo ecosistemas naturales</li> <li>• uso de indicadores</li> <li>• necesita mucha información todavía bajo desarrollo.</li> </ul>
<b>◆ Análisis de impacto económico</b>	
Fortalezas <ul style="list-style-type: none"> <li>• asuntos económicos</li> <li>• resultados precisos</li> </ul>	Debilidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• necesidad de mucha información</li> <li>• necesidad de muchas suposiciones</li> <li>• sin valores de mercado</li> </ul>
<b>◆ Análisis de impacto social</b>	
Fortalezas <ul style="list-style-type: none"> <li>• asuntos sociales</li> <li>• resultados precisos</li> </ul>	Debilidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• necesidad de mucha información</li> <li>• necesidad de muchas suposiciones</li> <li>• variabilidad de valores sociales</li> </ul>

### 13. ¿ Cómo utilizar el Análisis de Ciclo de Vida en EAE?

El Análisis de Ciclo de Vida (ACV) es un instrumento recientemente desarrollado para evaluar el impacto ambiental total de un proyecto específico y también puede utilizarse en EAE. Aunque este método no está del todo desarrollado, tiene algunas ventajas significativas por sobre la tradicional evaluación ambiental, especialmente evaluando impactos en el fundamento de los indicadores (*basis of indicators*). En el ACV todos los impactos ambientales son evaluados de principio a fin: recurso-producto-uso-desecho-reutilización. El ACV es un proceso estandarizado que consta de 5 pasos reflejados en resultados de 10 asuntos estándar. En estos resultados se incluyen efectos positivos de prevención y reutilización, lo cual es una de las principales ventajas del ACV.

Pasos del Análisis de Ciclo de Vida (ACV)	
<b>Paso 1</b>	<p><b>Definición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definir el objetivo específico de ACV</li> <li>- definir la unidad de medida para la evaluación; por ejemplo, en el EAE del plan de desechos holandés, la unidad fue: procesamiento final de una tonelada de desecho integral</li> </ul>
<b>Paso 2</b>	<p><b>Análisis del ciclo de vida</b></p> <p><b>Fase 1:</b> definir los límites: ¿ qué debe tomarse en cuenta ?                      Por ejemplo, en el EAE del plan de desechos holandés, el ciclo de vida fue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- recolección de desechos</li> <li>- incineración de desechos</li> <li>- limpieza de gases emitidos</li> <li>- producción de calor y electricidad (+)</li> <li>- reutilización de metales (+)</li> <li>- reutilización de otros residuos (+)</li> <li>- almacenaje de desechos químicos</li> </ul> <p><b>Fase 2:</b> para cada paso del ciclo de vida, identificar los siguientes impactos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uso del lugar</li> <li>- uso de los recursos</li> <li>- emisiones</li> </ul> <p>Determinar el Impacto total por la suma de impactos de partes individuales del ciclo.</p>
<b>Paso 3</b>	<p><b>Clasificación</b></p> <p>Re-calcular el impacto ambiental total multiplicando impactos de "factores de clasificación" a resultados de diez asuntos estándar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- toxicidad humana</li> <li>- ecotoxicidad de suelo</li> <li>- producción de ozono</li> <li>- eutrofización</li> <li>- uso de lugar</li> <li>- toxicidad acuática</li> <li>- efecto invernadero</li> <li>- acidificación</li> <li>- olor</li> <li>- uso de recursos naturales</li> </ul> <p>Los factores de clasificación están siendo desarrollados inter alia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rutas de transporte y proceso</li> <li>• sensibilidades del entorno ambiental</li> <li>• escasez de recursos</li> </ul>
<b>Paso 4</b>	<p><b>Evaluación</b></p> <p><b>Fase 1:</b> normalización: poner todos los resultados en una misma unidad;                      Existen distintos métodos de normalización, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porcentaje de contaminación existente</li> <li>• contribución de metas ambientales</li> </ul> <p><b>Fase 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- determinar la "importancia relativa" de asuntos</li> <li>- aplicar "factores de peso" que reflejen valores políticos y científicos</li> <li>- multiplicar resultados por medio de factores de peso</li> </ul> <p><b>Fase 3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sumar todos los resultados, lo cual generará una figura llamada "perfil ambiental" de la política, plan o programa</li> </ul>
<b>Paso 5</b>	<p><b>Análisis de mejora</b></p> <p>Discutir con base en el perfil ambiental si el plan puede mejorarse.</p>

## Segundo Artículo

# EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA EN UN CONTEXTO TRANSFRONTERIZO

Por Alejandro O. Iza

Centro de Derecho Ambiental de UICN

## Introducción

Desde la introducción de la *National Environmental Policy Act* (NEPA)<sup>1</sup>, en los Estados Unidos de Norteamérica en 1969, las percepciones sobre la Evaluación Ambiental como instrumento de tutela del ambiente han ido variando: de un enfoque exclusivamente vinculado con el análisis de proyectos a otro que incorpora el análisis estratégico y consideraciones de tipo social, sanitaria y la evaluación de riesgos.

Un producto de esta evolución es la Evaluación Ambiental Estratégica (en adelante, EAE) que puede ser entendida como un procedimiento jurídico-administrativo mediante el cual se evalúan las consecuencias ambientales que determinadas políticas, planes y programas pueden producir en el territorio, los recursos naturales y, en definitiva, en la consecución de un desarrollo sostenible. La EAE tiene por objeto medir los posibles impactos ambientales (positivos y negativos) que pueden resultar de planes, políticas y programas de desarrollo existentes, nuevos o modificados y puede ser aplicada tanto a un nivel genérico de políticas como a uno más detallado de programas y planes.

La EAE en un contexto transfronterizo viene de la mano de todos aquellos casos en los cuales dichas políticas, programas o planes son compartidos entre dos Estados. Sin embargo, podría decirse que el carácter transfronterizo es inherente al aspecto en análisis por la dimensión espacial del objeto de su tutela; es decir, planes, políticas y programas. Tomemos como ejemplo el caso de un programa para el desarrollo industrial de la zona costera o la reducción de gases de efecto invernadero. En ambos casos, aún cuando se trata de una medida de carácter nacional, por sus dimensiones o por los temas que abarca, se hace necesaria la consideración del aspecto transfronterizo.

No obstante, podría cuestionarse este aserto en el primero de dichos casos, toda vez que podría tratarse no ya de una EAE (con un carácter intrínsecamente transfronterizo) sino de Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA) regionales o transnacionales. En algunos casos, la distinción entre ambos conceptos puede tornarse compleja.

El objetivo del presente trabajo consiste en hacer una revisión de los principales instrumentos jurídicos vinculados con el tema en análisis y extraer ciertas conclusiones prácticas acerca de cuáles pueden ser los elementos más importantes de un régimen de alcance regional en la materia.

## Antecedentes

Posiblemente, el primer documento vinculado específicamente con el tema sea la Directiva del Consejo 85/337/CEE relativa a la Evaluación de las Repercusiones de determinados Proyectos Públicos y Privados sobre el Medio Ambiente<sup>2</sup> (en adelante, Directiva Impacto).

Dicha directiva, adoptada el 27 de junio de 1985, tiene por objeto establecer un procedimiento único para los Estados miembros de la Comunidad Europea (CE) respecto a las medidas necesarias que deben adoptarse para que, antes de concederse una autorización, los proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, sean sometidos a una evaluación con respecto a sus efectos y a una autorización para su desarrollo.

En aquellos casos en los cuales un Estado miembro constate que un proyecto puede tener efectos significativos en el medio ambiente de otro Estado miembro, o en el caso en que aquel Estado miembro que pueda verse afectado lo solicite, el Estado miembro en el cual se lleve a cabo el proyecto enviará al Estado miembro afectado una descripción del proyecto y de la decisión a tomar y le brindará la posibilidad de incorporarse al proceso de EIA<sup>3</sup>. Sin

<sup>1</sup> 42 U.S.C. 4321 et seq.

<sup>2</sup> Diario Oficial de las Comunidades Europeas (DO) L175 de 05/07/1985; modificada por la Directiva del Consejo 97/11/CE de 3 de marzo de 1997 (DO L73 de 14/03/1997).

<sup>3</sup> Artículo 7.

embargo, la Directiva Impacto sólo se aplica a proyectos específicos<sup>4</sup>. Lo mismo puede decirse respecto del Convenio de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas sobre la Evaluación del Impacto Ambiental en un Contexto Transfronterizo (Convenio de Espoo), del 25 de febrero de 1991<sup>5</sup>.

Este convenio establece un procedimiento de EIA que permite la participación del público, incluye la preparación de una detallada documentación y brinda la posibilidad a aquellos Estados que puedan verse afectados de ser notificados, consultados y participar en el procedimiento de evaluación ambiental. Sin embargo, a diferencia de la Directiva Impacto, dicho convenio, aún cuando versa sobre la EIA, insta a las partes contratantes a aplicar los principios y procedimientos del mismo a los planes y programas<sup>6</sup>.

La diferencia fundamental entre estos dos instrumentos jurídicos complementarios radica en su naturaleza y ámbito de aplicación. Mientras que la Directiva es un acto jurídico que forma parte del Derecho Comunitario derivado o secundario<sup>7</sup>, el Convenio de Espoo es un tratado, regido por el derecho internacional.

La directiva es un acto jurídico complejo, compuesto por dos fases, una comunitaria y una nacional, en la primera de las cuales la CE expresa un fin deseado a ser alcanzado por los Estados miembros. La directiva sólo obliga en cuanto al resultado; es decir, los medios a través de los cuales la misma es instrumentada en los distintos Estados miembros queda a criterio de las instancias nacionales. En principio, la directiva no posee alcance general como el reglamento (que es otro tipo de acto del derecho comunitario), ya que la misma no vincula sino a sus destinatarios (que son los Estados miembros). No obstante, una vez que es traspuesta al derecho nacional, pasa a formar parte de la legislación interna de cada Estado y, por lo tanto, obliga ya no sólo a este sino también a los particulares. En lo que a su ámbito de aplicación atañe, la directiva se aplica dentro del espacio geográfico constituido por la CE; es decir, los quince Estados miembros que la integran<sup>8</sup>, en tanto que el Convenio de Espoo tiene un ámbito de aplicación más amplia porque la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa posee una membresía más extensa<sup>9</sup>.

### La Directiva sobre Evaluación Ambiental Estratégica

Es precisamente en el seno de la CE donde se ha gestado el instrumento más importante hasta la fecha vinculado específicamente con la EAE en un contexto transfronterizo. En 1997, la Comisión Europea, uno de los órganos de la CE, presentó una propuesta de directiva sobre la evaluación de los efectos de ciertos planes y programas sobre el medio ambiente<sup>10</sup>. Luego de largas negociaciones en el Parlamento Europeo y en el Consejo, la nueva Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la Evaluación de los Efectos de determinados Planes y Programas en el Medio Ambiente (Directiva EAE) fue adoptada a través del procedimiento de codecisión<sup>11</sup> el 27 de junio de 2001<sup>12</sup>. Considerando los antecedentes descritos en la sección previa y luego de la adopción de esta

<sup>4</sup> El Artículo 3 establece, por ejemplo, que "la evaluación del impacto ambiental identificará, describirá y evaluará de forma apropiada, en función de cada caso particular, los efectos directos e indirectos de un proyecto en los siguientes factores..."

<sup>5</sup> [www.uneece.org/environment/eia/eia.htm](http://www.uneece.org/environment/eia/eia.htm)

<sup>6</sup> Artículo 2 (7). Vale la pena destacar que el Convenio sobre Diversidad Biológica establece en su artículo 14 que las partes contratantes deberán establecer "arreglos apropiados para asegurarse de que se tengan debidamente en cuenta las consecuencias ambientales de sus programas y políticas que puedan tener efectos adversos importantes para la diversidad biológica".

<sup>7</sup> por oposición al Derecho Comunitario primario u originario, que se encuentra integrado por los Tratados Comunitarios, sus Anexos, Protocolos y Acuerdos modificatorios y complementarios

<sup>8</sup> Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca España, Finlandia, Francia, Grecia, Italia, Irlanda, Luxemburgo, Países Bajos, Portugal, Reino Unido y Suecia.

<sup>9</sup> Son partes contratantes del Convenio de Espoo (al 8 de agosto de 2002): Alemania, Albania, Armenia, Austria, Azerbaijón, Bélgica, Bulgaria, Canadá, Comunidad Europea, Croacia, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Kazajstán, Kirguzstán, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Macedonia, Moldavia, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumanía, Suecia, Suiza, Ucrania.

<sup>10</sup> DO C 129/14 (1997). El Memorando explicativo puede verse en COM (96) 511, del 04/12/96. La Propuesta enmendada puede encontrarse en DO C 83/13 (1999)

<sup>11</sup> Artículo 251 Tratado de la Comunidad Europea

<sup>12</sup> DO L197/30 (2001)

directiva, puede decirse que la EAE tiene raigambre en el derecho comunitario europeo, tanto en el originario como en el derivado. En cuanto al derecho originario, el Tratado de Amsterdam, modificadorio de los tratados comunitarios, la introdujo a través de su artículo 2.4, que modificó al artículo 3 del Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea. En efecto, el actual artículo 6 del Tratado de la CE (luego de la reenumeración propuesta por el Tratado de Amsterdam) establece que *"Las exigencias de la protección del medio ambiente deberán integrarse en la definición y en la realización de las políticas y acciones de la Comunidad a que se refiere el artículo 3, en particular con objeto de fomentar un desarrollo sostenible"*.

En cuanto al derecho comunitario secundario o derivado, la Directiva Impacto y la Directiva EAE son los principales instrumentos legislativos con los que cuenta la Comunidad/Unión Europea en esta materia.

La Directiva EAE se vincula con cuestiones de procedimiento y, de acuerdo con el Principio de Subsidiariedad<sup>13</sup>, complementa lo ya establecido en cada uno de los Estados miembros de la CE al respecto.

### Ámbito de Aplicación

La Directiva EAE se aplica complementariamente a la Directiva Impacto, a planes y programas, incluidos aquellos que son financiados por la CE, que incumban a una autoridad nacional, regional o local, o que estén siendo elaborados mediante un procedimiento legislativo por parte de un parlamento o gobierno. Asimismo, se aplica en aquellos casos en los cuales la EAE es exigida por disposiciones legales, reglamentarias o administrativas de los Estados miembros de la CE<sup>14</sup>.

En cuanto al ámbito material de aplicación, la Directiva EAE contempla un sistema que combina las listas con los criterios orientadores. Así, todos aquellos planes y programas vinculados con agricultura, silvicultura, pesca, energía, industria, transporte, gestión de residuos y de recursos hídricos, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio y utilización del suelo, están sujetos a una EAE. Aquellos planes y programas que establecen un marco para la autorización futura de proyectos enumerados en los Anexos I y II de la Directiva Impacto<sup>15</sup>, también están sujetos a una EAE<sup>16</sup>. Lo mismo ocurre en aquellos casos estipulados en la Directiva 92/43 del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres<sup>17</sup>.

Aunque no queda del todo claro qué se entiende por ellas, la Directiva establece que los planes y programas que establezcan el uso de zonas pequeñas a nivel local y la introducción de modificaciones menores en planes y programas, solamente estarán sujetos a una EAE si los Estados miembros estiman que es probable que tengan efectos significativos sobre el medio ambiente. El Anexo II de la Directiva EAE establece una serie de criterios para determinar la posible significación de dichos efectos<sup>18</sup>.

Quedan excluidos del ámbito de aplicación de la Directiva EAE, aquellos programas y planes que tengan como único objetivo servir los intereses de la defensa y casos de emergencia civil, y aquellos de tipo financiero y presupuestario<sup>19</sup>.

<sup>13</sup> Artículo 5 Tratado CE: "La Comunidad actuará dentro de los límites de las competencias que le atribuye el presente tratado y de los objetivos que éste le asigna. En los ámbitos que no sean de su competencia exclusiva, la Comunidad intervendrá, conforme al principio de subsidiariedad, sólo en la medida en que los objetivos de la acción pretendida no puedan ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros y, por consiguiente, puedan lograrse mejor, debido a la dimensión o a los efectos de la acción contemplada, a nivel comunitario. Ninguna acción de la Comunidad excederá de lo necesario para alcanzar los objetivos del presente Tratado"

<sup>14</sup> Artículo 2

<sup>15</sup> Ver Apéndice A de este trabajo

<sup>16</sup> Artículo 3 (2)

<sup>17</sup> Artículo 6.3: "Cualquier plan o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los sitios ligares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes y proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar. A la vista de las conclusiones de la evaluación de las repercusiones en el lugar y supeditado a lo dispuesto en el apartado 4, las autoridades nacionales competentes sólo se declararán de acuerdo con dicho plan o proyecto tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del lugar en cuestión y, si procede, tras haberse sometido a información pública" (DO L103 de 25/04/1979)

<sup>18</sup> Ver Apéndice B de este trabajo

<sup>19</sup> Artículo 8



## Procedimiento

El procedimiento de EAE sigue las pautas del proceso de EIA de la Directiva Impacto. La evaluación ambiental es previa a la adopción o tramitación por el procedimiento legislativo de un plan o programa.

Es obligatoria la elaboración de un informe ambiental en el cual se identifican, describen y evalúan los probables efectos significativos del plan o programa, y las alternativas<sup>20</sup>. El Anexo I de la Directiva EAE establece la información que deberá contener dicho informe.

Una vez elaborado el informe ambiental, éste, juntamente con el plan o programa se pondrá a consideración de las autoridades designadas por los Estados miembros para ser consultadas y que, en razón de la materia, puedan verse afectadas por la ejecución de los planes o programas. Asimismo, dichos documentos se pondrán a disposición del público. En ambos casos; es decir, en cuanto a las autoridades o al público, la Directiva otorga a los Estados miembros un alto poder de discreción para determinar quiénes son los afectados, las modalidades de información y de consulta.

El público y las autoridades contarán con un plazo "adecuado" para poder expresar sus opiniones antes de la adopción o tramitación por procedimiento legislativo del plan o programa en cuestión<sup>21</sup>.

Al igual que en el caso de la Directiva Impacto, cuando un Estado miembro considere que la ejecución de un plan o programa puede tener efectos significativos en el territorio de otro Estado miembro, o cuando el Estado miembro que pueda verse significativamente afectado así lo solicite, el Estado miembro en cuyo territorio se prepare el plan o programa transmitirá al otro Estados miembro, antes de su aprobación, un ejemplar del plan o programa en cuestión juntamente con el informe ambiental. Los Estados miembros podrán celebrar consultas, para lo cual deberán acordar un calendario relativo a su duración. Asimismo, podrán determinar la manera en la cual las autoridades que puedan tener un interés en dicho proceso, como el público que pueda verse afectado de manera significativa, sean informados y puedan "manifestar su opinión en un plazo razonable"<sup>22</sup>.

Una vez aprobado el plan o programa, los Estados miembros informarán a las autoridades, al público y a los Estados miembros que puedan verse afectados, poniendo a su disposición el plan o programa aprobado, las razones de su elección, un detalle de como se han incorporado los aspectos ambientales al plan, el informe ambiental, las consultas realizadas, las opiniones recogidas y las medidas adoptadas para la supervisión del plan o programa.

Como fuera enunciado, los Estados miembros tienen un plazo para incorporar las directivas a sus ordenamientos internos que, en el caso de la directiva en análisis, es el 21 de julio de 2004.

En lo que respecta a la Comisión Económica para Europa, durante la segunda reunión de las partes contratantes al Convenio de Espoo<sup>23</sup>, se acordó preparar un documento jurídicamente vinculante en materia de EAE complementario a las disposiciones sobre EIA del Convenio, con vistas a su posible adopción en 2003. El Grupo ad hoc para la preparación del Protocolo sobre EAE ya se ha reunido en cinco oportunidades y negociado un texto que todavía requiere un gran esfuerzo para ser finalizado, por la existencia de disposiciones controvertidas, tales como aquellas vinculadas con las EAE de la legislación, la participación del público, el acceso a la justicia y las consideraciones de índole sanitaria y de la salud.

<sup>20</sup>Artículo 5 (1)

<sup>21</sup>Artículo 6 (2)

<sup>22</sup>Artículo 7 (2)

<sup>23</sup>celebrada en Sofía, Bulgaria, el 26-27 de febrero de 2001

Es un tanto prematuro especular respecto a la entrada en vigor de dicho instrumento cuando todavía se está negociando el texto del mismo. Sin embargo, consideramos importante dejar aclarado algunas cuestiones de importancia, que hacen a la dinámica del instrumento en cuestión y su relación con otros convenios. En primer lugar, su relación con la Convención sobre el Acceso a la Información, la Participación del Público en la Toma de Decisiones y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales<sup>24</sup>(Convención de Aarhus).

La Convención de Aarhus es, al igual que el Convenio de Espoo, un tratado internacional adoptado en el marco de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas. Fue firmado en la ciudad de Aarhus, Dinamarca, el 25 de junio de 1998 y entró en vigor el 30 de octubre del 2001. Tiene 40 signatarios, incluida la Comunidad Europea, y 22 partes contratantes<sup>25</sup>.

Esta Convención tiene por objeto garantizar el acceso a la información sobre el medio ambiente, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en asuntos ambientales y, por lo tanto, una íntima vinculación con los temas de EIA y EAE.

El artículo 6 de Aarhus se vincula con la participación del público en las decisiones relativas a actividades particulares, mismas que se encuentran enumeradas en el Anexo I a la Convención. Al tomarse una decisión respecto del medio ambiente, el público interesado deberá ser informado por medio de una comunicación pública o individualmente al comienzo del proceso, respecto de:

- La actividad propuesta.
- La naturaleza de las decisiones o del proyecto de decisión a adoptarse.
- La autoridad pública encargada de tomar la decisión.
- El procedimiento previsto (fecha, lugar y fecha de la audiencia pública en su caso, etc.).
- El hecho de que la actividad sea objeto de un procedimiento de EIA nacional o transfronterizo sobre el ambiente.

Asimismo, la misma disposición establece cuáles son los contenidos mínimos de las informaciones que el público deberá recibir.

El artículo 7 es complementario del anterior y se refiere a la participación del público en los planes, programas y políticas relativos al medio ambiente. Las partes contratantes del Convenio deberán adoptar las disposiciones prácticas necesarias para que el público participe en la elaboración de planes y programas *"en un marco transparente y equitativo, tras haberle facilitado las informaciones necesarias"*.

El artículo 8 se refiere a la participación del público durante la fase de elaboración de instrumentos normativos. El lenguaje de dicha disposición es poco preceptivo: las partes se esforzarán por promover la participación efectiva del público en una fase apropiada, y el resultado de la participación se tendrá en consideración en todo lo posible.

El alcance de la Convención de Aarhus va más allá de los temas vinculados a la participación del público en la toma de decisiones en materia ambiental puesto que incluye disposiciones sobre acceso a la información y a la justicia. Ello no obstante, en lo que a las bases jurídicas de la EAE en un contexto transfronterizo se refiere, sus disposiciones complementan y refuerzan las del Convenio de Espoo sobre EIA en un contexto transfronterizo y, una vez que éste entre en vigor, las del Protocolo sobre EAE.

En segundo lugar, el futuro protocolo sobre EAE tiene una íntima vinculación con la Directiva EAE. Esta vinculación está dada por los siguientes factores:

- Una similitud en la cobertura de temas: la EAE en un contexto transfronterizo.
- Una similitud parcial en la cobertura del espacio geográfico: la Comunidad Europea, como parte signataria del protocolo.

<sup>24</sup>Doc. ECE/CEP/43.

<sup>25</sup>Al 9 de setiembre de 2002.



- La relación futura entre ambos instrumentos, toda vez que la CE participa en la negociación del mismo influyendo en las características del texto del protocolo y, en definitiva, en su futura aplicación.

### Consideraciones Finales

En lo que atañe a la Evaluación Ambiental Estratégica en un contexto transfronterizo, puede decirse que Europa funciona en dos "velocidades".

La primera de estas velocidades está representada por los quince Estados miembros de la CE, donde se aplica la Directiva Impacto, la Directiva EAE, el Convenio de Espoo (puesto que la CE, además de sus Estados miembros, lo ha ratificado), la Convención de Aarhus (una vez que sea ratificada por la CE) y el Protocolo al Convenio de Espoo sobre EAE, cuando sea adoptado.

La segunda de estas velocidades es la representada por los países del Contexto Europeo, entendiéndose por tales a aquellos no miembros de la CE en Europa occidental, central y oriental, además de los países del Asia Central. Estos Estados son parte del Convenio de Espoo, del Convenio de Aarhus y del futuro protocolo sobre EAE, pero no se les aplican las directivas precedentemente explicadas.

Podría decirse que existe una tercera velocidad, que es la representada por aquellos Estados del Contexto Europeo que accederán a la CE en los próximos años. A estos países, una vez que ingresen a la Comunidad, se les aplicará todo el acervo comunitario y, dentro de éste, las directivas vinculadas con la materia en análisis. Como consecuencia de lo descrito, puede advertirse una tendencia hacia la "comunitarización" del derecho en materia de EIA y EAE en Europa, toda vez que los estados del Contexto Europeo pasarán a integrar la CE y a una reducción del espacio para aquellos convenios como Espoo o Aarhus, que se aplican en un contexto geográfico más amplio.

Las consecuencias de esta "comunitarización" son significativas, ya que el derecho comunitario tiene, como advertimos al comienzo de este trabajo, dos grupos de normas: los tratados y el derecho legislado, dentro del cual están las directivas. Y estas directivas, una vez transpuestas al derecho nacional, pasan a formar parte del derecho interno de los Estados miembros. Otro elemento importante del derecho comunitario, a diferencia del derecho internacional, es que posee un mecanismo obligatorio de solución de controversias. En efecto, el Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas<sup>26</sup>, tiene competencia para interpretar el derecho comunitario (tanto el primario como el secundario) y para garantizar la aplicación del mismo, a través de la acción de incumplimiento que puede presentar la Comisión<sup>27</sup>. Lo dicho es ciertamente importante puesto que en todos aquellos casos en los cuales los Estados miembros no transpongan las directivas o no apliquen sus disposiciones correctamente una vez transpuestas, la Comisión puede iniciar una acción de incumplimiento que puede concluir con un pronunciamiento del citado Tribunal. Este mecanismo no se encuentra disponible en el marco de los Convenios de Espoo y de Aarhus donde, frente a una controversia entre dos o más Estados parte, éstos cuentan con la posibilidad de someterla a consideración de la Corte Internacional de Justicia o a un arbitraje<sup>28</sup>.

A diferentes velocidades o no, Europa se ha embarcado hace ya algunos años en la adopción de estándares comunes en materia de EIA y de EAE. Las características del continente, la dimensión de los países y la densidad de población han determinado la necesidad de considerar el contexto transfronterizo de los instrumentos analizados, más allá de que éstos, particularmente la EAE, tienen un alcance transfronterizo por sus mismas características intrínsecas. Tanto las directivas comunitarias como el de los convenios de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, constituyen modelos que ofrecen elementos importantes a ser tomados en cuenta a la hora de regular la EAE en un contexto transfronterizo en otras jurisdicciones.

<sup>26</sup>Con sede en Luxemburgo.

<sup>27</sup>Artículos 226 y 227 del Tratado de la Comunidad Europea.

<sup>28</sup>Ver artículo 15 y Anexo VII del Convenio de Espoo y Artículo 16 y Anexo II del Convenio de Aarhus.

## APENDICE A

### Directiva del Consejo 85/337/CEE de 27 de junio de 1985 relativa a la Evaluación de las Repercusiones de determinados Proyectos Públicos y Privados sobre el Medio Ambiente

#### Anexo I

*Proyectos contemplados en el Apartado 1 del Artículo 4*

1. Refinerías de petróleo bruto (con exclusión de las empresas que fabrican únicamente lubricante a partir de petróleo bruto) e instalaciones de gasificación y de licuefacción de al menos 500 toneladas de carbón o de pizarra bituminosa al día.
2. Centrales térmicas y otras instalaciones de combustión de una producción calorífica de al menos 300 MW, y centrales nucleares y otros reactores nucleares, incluidos el desmantelamiento o la puesta fuera de servicio definitivo de tales centrales y reactores<sup>29</sup> (con exclusión de las instalaciones de investigación para la producción y transformación de materiales fisiónables y fértiles, cuya potencia máxima no supere 1 kW de carga térmica continua).
3. a) Instalaciones de reproceso de combustibles nucleares irradiados.  
b) Instalaciones diseñadas para:
  - la producción o enriquecimiento de combustible nuclear,
  - el proceso de combustible nuclear irradiado o de residuos altamente radiactivos,
  - el depósito final del combustible nuclear irradiado,
  - exclusivamente el depósito final de residuos radiactivos,
  - exclusivamente el almacenamiento (proyectado para un período superior a 10 años) de combustibles nucleares irradiados o de residuos radiactivos en un lugar distinto del de producción.
4. - Plantas integradas para la fundición inicial del hierro colado y del acero.  
- Instalaciones para la producción de metales en bruto no ferrosos a partir de minerales, de concentrados o de materias primas secundarias mediante procesos metalúrgicos, químicos o electrolíticos.
5. Instalaciones para la extracción de amianto así como el tratamiento y la transformación de amianto y de productos que contengan amianto: para los productos de amianto-cemento, con una producción anual de más de 20,000 toneladas de productos acabados; para los materiales de fricción, con una producción anual de más de 50 toneladas de productos acabados; para los demás usos del amianto, una utilización anual de más de 200 toneladas.
6. Instalaciones químicas integradas, es decir, instalaciones para la fabricación a escala industrial de sustancias mediante transformación química, en las que se encuentran yuxtapuestas varias unidades vinculadas funcionalmente entre sí, y que se utilizan:
  - i) para la producción de productos químicos orgánicos básicos,
  - ii) para la producción de productos químicos inorgánicos básicos,
  - iii) para la producción de fertilizantes a base de fósforo, nitrógeno o potasio (fertilizantes simples o compuestos),
  - iv) para la producción de productos fitosanitarios básicos y de biocidas,
  - v) para la producción de productos farmacéuticos básicos mediante un proceso químico o biológico,
  - vi) para la producción de explosivos.

<sup>29</sup>Las centrales nucleares y otros reactores nucleares dejan de considerarse como tales instalaciones cuando la totalidad del combustible nuclear y de otros elementos radiactivamente contaminados haya sido retirada de modo definitivo del lugar de la instalación

7. a) Construcción de vías ferroviarias para tráfico de largo recorrido y de aeropuertos<sup>30</sup>, cuya pista básica de aterrizaje sea de al menos 2,100 metros de longitud.  
b) Construcción de autopistas y vías rápidas<sup>31</sup>.  
c) Construcción de una nueva carretera de cuatro carriles o más, o realineamiento y/o ensanche de una carretera existente de dos carriles o menos con objeto de conseguir cuatro carriles o más, cuando tal nueva carretera o el tramo de carretera realineado y/o ensanchado alcance o supere los 10 kilómetros en una longitud continua.
8. a) Vías navegables y puertos de navegación interior que permitan el paso de barcos de arqueo superior a 1,350 toneladas.  
b) Puertos comerciales, muelles para carga y descarga conectados a tierra y puertos exteriores (con exclusión de los muelles para transbordadores) que admitan barcos de arqueo superior a 1,350 toneladas.
9. Instalaciones para deshacerse de residuos peligrosos; es decir, residuos a los que se aplica la Directiva 91/689/CEE (1)] mediante incineración, tratamiento químico como se define en el epígrafe D9 del Anexo IIA de la Directiva 75/442/CEE (2) o almacenamiento bajo tierra.
10. Instalaciones para deshacerse de residuos no peligrosos mediante incineración o tratamiento químico como se define en el epígrafe D9 del Anexo IIA de la Directiva 75/442/CEE, con una capacidad superior a 100 toneladas diarias.
11. Proyectos para la extracción de aguas subterráneas o la recarga artificial de acuíferos si el volumen anual de agua extraída o aportada es igual o superior a 10 millones de metros cúbicos.
12. a) Obras para el trasvase de recursos hídricos entre cuencas fluviales cuando dicho trasvase tenga por objeto evitar la posible escasez de agua y cuando el volumen de agua trasvasada sea superior a 100 millones de metros cúbicos al año.  
b) En todos los demás casos, proyectos de trasvase de recursos hídricos entre cuencas fluviales cuando el flujo medio plurianual de la cuenca de la extracción supere los 2,000 millones de metros cúbicos al año y cuando el volumen de agua trasvasada supere el 5% de dicho flujo.  
En ambos casos quedan excluidos los trasvases de agua potable por tubería.
13. Plantas de tratamiento de aguas residuales de capacidad superior al equivalente de 150,000 habitantes como se define en el punto 6 del artículo 2 de la Directiva 91/271/CEE.
14. Extracción de petróleo y gas natural con fines comerciales cuando la cantidad extraída sea superior a 500 toneladas por día en el caso del petróleo y de 500,000 m<sup>3</sup> por día en el caso del gas.
15. Presas y otras instalaciones destinadas a retener agua o almacenarla permanentemente, cuando el volumen nuevo o adicional de agua retenida o almacenada sea superior a 10 millones de metros cúbicos.
16. Tuberías para el transporte de gas, petróleo o productos químicos con un diámetro de más de 800 mm y una longitud superior a 40 km.
17. Instalaciones para la cría intensiva de aves de corral o de cerdos, con más de:

<sup>30</sup> Para fines de esta Directiva "aeropuerto" corresponde a la definición dada por el Convenio de Chicago de 1944 que creó la Organización Internacional de la Aviación Civil (Anexo 14).

<sup>31</sup> Para fines de esta Directiva "vía rápida" corresponde a la definición dada por el Acuerdo europeo sobre las principales vías de tráfico internacional, de 15 de noviembre de 1975.

- a) 85,000 plazas para pollos, 60,000 plazas para gallinas;
- b) 3,000 plazas para cerdos de engorde (de más de 30 kg); o
- c) 900 emplazamientos para cerdas de cría.

18. Plantas industriales para:

- a) la producción de pasta de papel a partir de madera o de otras materias fibrosas similares;
- b) la producción de papel y cartón, con una capacidad de producción de más de 200 toneladas diarias.

19. Canteras y minería a cielo abierto, cuando la superficie del terreno abierto supere las 25 hectáreas, o extracción de turba, cuando la superficie del terreno de extracción supere las 150 hectáreas.

20. Construcción de líneas aéreas de energía eléctrica con un voltaje igual o superior a 220 kV y una longitud superior a 15 km.

21. Instalaciones para el almacenamiento de productos petrolíferos, petroquímicos o químicos, con una capacidad de al menos 200,000 toneladas.

## Anexo II

### Proyectos contemplados en el Apartado 2 del Artículo 4

#### 1. Agricultura, silvicultura y acuicultura

- a) Proyectos de concentración parcelaria.
- b) Proyectos para destinar terrenos incultos o áreas seminaturales a la explotación agrícola intensiva.
- c) Proyectos de gestión de los recursos hídricos para la agricultura, con la inclusión de la irrigación y del avenamiento de terrenos.
- d) Plantación inicial de masas forestales y talas de masas forestales con propósito de cambiar a otro tipo de uso del suelo.
- e) Instalaciones para la cría intensiva de ganado (proyectos no incluidos en el Anexo I).
- f) Cría intensiva de peces.
- g) Recuperación de tierras al mar.

#### 2. Industria extractiva

- a) Canteras, minería a cielo abierto y extracción de turba (proyectos no incluidos en el Anexo I).
- b) Minería subterránea.
- c) Extracción de minerales mediante dragados marinos o fluviales.
- d) Perforaciones profundas, en particular:
  - perforaciones geotérmicas,
  - perforaciones para el almacenamiento de residuos nucleares,
  - perforaciones para el abastecimiento de agua, con excepción de las perforaciones para investigar la estabilidad de los suelos.
- e) Instalaciones industriales en el exterior para la extracción de carbón, petróleo, gas natural y, minerales, y también pizarras bituminosas.

#### 3. Industria energética

- a) Instalaciones industriales para la producción de electricidad, vapor y agua caliente (proyectos no incluidos en el Anexo I).
- b) Instalaciones industriales para el transporte de gas, vapor y agua caliente; transmisión

de energía eléctrica mediante líneas aéreas (proyectos no incluidos en el Anexo I).

- c) Almacenamiento de gas natural sobre el terreno.
- d) Almacenamiento subterráneo de gases combustibles.
- e) Almacenamiento sobre el terreno de combustibles fósiles.
- f) Fabricación industrial de briquetas de hulla y de lignito.
- g) Instalaciones para el procesamiento y almacenamiento de residuos radiactivos (que no estén incluidas en el Anexo I).
- h) Instalaciones para la producción de energía hidroeléctrica.
- i) Instalaciones para la utilización de la fuerza del viento para la producción de energía (parques eólicos).

#### 4. Producción y elaboración de metales

- a) Instalaciones para la producción de lingotes de hierro o de acero (fusión primaria o secundaria), incluidas las instalaciones de fundición continua.
- b) Instalaciones para la elaboración de metales ferrosos:
  - i) laminado en caliente,
  - ii) forjado con martillos,
  - iii) aplicación de capas protectoras de metal fundido.
- c) Fundiciones de metales ferrosos.
- d) Instalaciones para la fundición (incluida la aleación) de metales no ferrosos, con excepción de metales preciosos, incluidos los productos de recuperación (refinado, restos de fundición, etc.).
- e) Instalaciones para el tratamiento de la superficie de metales y materiales plásticos por proceso electrolítico o químico.
- f) Fabricación y montaje de vehículos de motor y fabricación de motores para vehículos.
- g) Astilleros.
- h) Instalaciones para la construcción y la reparación de aeronaves.
- i) Fabricación de material ferroviario.
- j) Embutido de fondo mediante explosivos.
- k) Instalaciones de calcinación y de sinterizado de minerales metálicos.

#### 2. Industrias del mineral

- a) Hornos de coque (destilación seca del carbón).
- b) Instalaciones para la fabricación de cemento.
- c) Instalaciones para la producción de amianto y para la fabricación de productos a base de amianto (proyectos no incluidos en el Anexo I).
- d) Instalaciones para la fabricación de vidrio, incluida la fibra de vidrio.
- e) Instalaciones para la fundición de sustancias minerales, incluida la producción de fibras minerales.
- f) Fabricación de productos cerámicos mediante horneado, en particular tejas, ladrillos, ladrillos refractarios, azulejos, gres o porcelana.

#### 3. Industria química (proyectos no incluidos en el Anexo I)

- a) Tratamiento de productos intermedios y producción de productos químicos.
- b) Producción de pesticidas y productos farmacéuticos, pinturas y barnices, elastómeros y peróxidos.
- c) Instalaciones de almacenamiento de productos petrolíferos, petroquímicos y químicos.

#### 4. Industria de productos alimenticios

- a) Elaboración de grasas y aceites vegetales y animales.
- b) Envasado y enlatado de productos animales y vegetales.
- c) Fabricación de productos lácteos.

- d) Fábricas de cerveza y malta.
- e) Elaboración de confituras y almíbares.
- f) Instalaciones para el sacrificio de animales.
- g) Instalaciones industriales para la fabricación de féculas.
- h) Fábricas de harina de pescado y aceite de pescado.
- i) Fábricas de azúcar.

#### 8. Industria textil, del cuero, de la madera y del papel

- a) Plantas industriales para la producción de papel y cartón (proyectos no incluidos en el Anexo I).
- b) Plantas para el tratamiento previo (operaciones tales como el lavado, blanqueo, mercerización) o para el teñido de fibras o productos textiles.
- c) Plantas para el curtido de pieles y cueros.
- d) Instalaciones de producción y tratamiento de celulosa.

#### 9. Industria del caucho

Fabricación y tratamiento de productos a base de elastómeros.

#### 10. Proyectos de infraestructura

- a) Proyectos de zonas industriales.
- b) Proyectos de urbanizaciones, incluida la construcción de centros comerciales y de aparcamientos.
- c) Construcción de vías ferroviarias, y de instalaciones de transbordo intermodal, y de terminales intermodales (proyectos no incluidos en el Anexo I).
- d) Construcción de aeródromos (proyectos no incluidos en el Anexo I).
- e) Construcción de carreteras, puertos e instalaciones portuarias, incluidos los puertos pesqueros (proyectos no incluidos en el Anexo I).
- f) Construcción de vías navegables tierra adentro (no incluidas en el Anexo I), obras de canalización y de alivio de inundaciones.
- g) Presas y otras instalaciones destinadas a retener agua o a almacenarla, por largo tiempo (proyectos no incluidos en el Anexo I).
- h) Tranvías, metros aéreos y subterráneos, líneas suspendidas o líneas similares de un determinado tipo, que sirvan exclusiva o principalmente para el transporte de pasajeros.
- i) Instalaciones de oleoductos y gasoductos (proyectos no incluidos en el Anexo I).
- j) Instalación de acueductos de larga distancia.
- k) Obras costeras destinadas a combatir la erosión y obras marítimas que puedan alterar la costa, por ejemplo por la construcción de diques, malecones, espigones y otras obras de defensa contra el mar, excluidos el mantenimiento y la reconstrucción de tales obras.
- l) Proyectos de extracción de aguas subterráneas y de recarga artificial de acuíferos no incluidos en el Anexo I.
- m) Obras de trasvase de recursos hídricos entre cuencas fluviales (no incluidas en el Anexo I).

#### 11. Otros proyectos

- a) Pistas permanentes de carreras y de pruebas para vehículos motorizados.
- b) Instalaciones para deshacerse de los residuos (proyectos no incluidos en el Anexo I).
- c) Plantas de tratamiento de aguas residuales (proyectos no incluidos en el Anexo I).
- d) Lugares para depositar los lodos.
- e) Almacenamiento de chatarra, incluidos vehículos desechados.
- f) Bancos de prueba de motores, turbinas o reactores.
- g) Instalaciones para la fabricación de fibras minerales artificiales.
- h) Instalaciones para la recuperación o destrucción de sustancias explosivas.
- i) Instalaciones de descuartizamiento.

## 12. Turismo y actividades recreativas

- a) Pistas de esquí, remontes y teleféricos y construcciones asociadas.
- b) Puertos deportivos.
- c) Urbanizaciones turísticas y complejos hoteleros fuera de las zonas urbanas y construcciones asociadas.
- d) Campamentos permanentes para tiendas de campaña o caravanas.
- e) Parques temáticos.

## 13. Otros

- Cualquier cambio o ampliación de los proyectos que figuran en el Anexo I o en el Anexo II, ya autorizados, ejecutados, o en proceso de ejecución, que puedan tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente.
- Los proyectos del Anexo I que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos y que no se utilicen por más de dos años.

## APENDICE B

Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de junio de 2001 relativa a la Evaluación de los Efectos de determinados Planes y Programas en el Medio Ambiente

### Anexo II

Criterios para determinar la posible significación de los efectos a que se hace referencia en el apartado 5 del artículo 3:

1. Las características de los planes y programas, considerando en particular:
  - la medida en que el plan o programa establece un marco para proyectos y otras actividades con respecto a la ubicación, las características, las dimensiones, las condiciones de funcionamiento o mediante la asignación de recursos,
  - el grado en que el plan o programa influye en otros planes y programas, incluidos los que estén jerarquizados,
  - la pertinencia del plan o programa para la integración de aspectos medioambientales, con el objeto en particular de promover el desarrollo sostenible,
  - problemas medioambientales significativos para el plan o programa,
  - la pertinencia del plan o programa para la aplicación de la legislación comunitaria en materia de medio ambiente (por ejemplo, los planes y programas relacionados con la gestión de residuos o la protección de los recursos hídricos).
2. Las características de los efectos y de la zona de influencia probable, considerando en particular:
  - la probabilidad, duración, frecuencia y reversibilidad de los efectos,
  - el carácter acumulativo de los efectos,
  - la naturaleza transfronteriza de los efectos,
  - los riesgos para la salud humana o el medio ambiente (debidos, por ejemplo, a accidentes),
  - la magnitud y el alcance espacial de los efectos (zona geográfica y tamaño de la población que puedan verse afectadas);
  - el valor y la vulnerabilidad de la zona probablemente afectada a causa de:
    - las características naturales especiales o el patrimonio cultural,
    - la superación de niveles o valores límite de calidad del medio ambiente,
    - la explotación intensiva de la tierra;
    - los efectos en zonas o parajes con estatuto de protección reconocido en los ámbitos nacional, comunitario o internacional.







## Tercer Artículo

# UNA VISIÓN PARA EL FUTURO DESARROLLO DE CENTROAMÉRICA: LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

**Por Dra. Grethel Aguilar**

*Comisión de Derecho Ambiental de UICN*

*Proyecto de Evaluación de Impacto Ambiental*

*en Centroamérica*

## Evaluación Ambiental Estratégica

La Evaluación Ambiental Estratégica<sup>1</sup> es un procedimiento que tiene por objeto la evaluación de las consecuencias ambientales que determinadas políticas, planes y programas, pueden producir en el territorio, en la utilización de recursos naturales y, en definitiva, en el logro de un desarrollo sostenible y equilibrado (Esteban Bolea 1993).

Se trata básicamente de introducir la variable ambiental en el mismo momento en que se elaboran los planes y programas que concretan las políticas de desarrollo nacional y regional, y se refiere, en todo caso, a las acciones promovidas por los poderes públicos (V.Coneza Fda 1997).

Para E. Peirano la Evaluación Ambiental Estratégica<sup>2</sup> consiste en la evaluación de los impactos ambientales de políticas, planes y programas de desarrollo. Por ejemplo, los planes de desarrollo pesquero, forestal e industrial pueden ocasionar impactos ambientales con costos para la sociedad que disminuyan o eliminen los beneficios económicos de estos planes de desarrollo. Este instrumento sirve para ayudar a las autoridades y a la sociedad a decidir sobre la factibilidad, considerando los costos y beneficios ambientales, de planes, políticas y programas de desarrollo. Para ello se realizan Evaluaciones Ambientales Estratégicas, utilizando una metodología adecuada.

La Evaluación Ambiental Estratégica puede ser vista como una visión de desarrollo sustentable a futuro. Esto significa una visión a largo plazo que integra el concepto de sustentabilidad en las decisiones estratégicas de la administración pública.

Una forma operativa de entender el desarrollo sustentable es vincularlo a la capacidad de carga del medio, considerando ésta como el límite hasta el que puede ser usado un medio sin esquilmar ó dañar irreversiblemente sus recursos. Este concepto, relativo y de difícil precisión, es el que se encuentra en la mesa de discusión. Simultáneamente, y en íntima relación, se ha creado la necesidad de dar lugar a instrumentos capaces de garantizar la incorporación de los objetivos de sostenibilidad al proceso de toma de decisiones, en lo que se ha denominado Evaluación Ambiental Estratégica (L.Monteiga, C.Sunyer 1999).

Los planes de desarrollo de los gobiernos, muchas veces a través de beneficios fiscales, alientan determinadas actividades productivas y la implantación de numerosos proyectos, generalmente pequeños, que en conjunto pueden ser causantes de un impacto ambiental significativo. Por esta razón todos los gobiernos, a nivel nacional, regional o municipal, deben realizar la Evaluación Ambiental Estratégica de sus planes, políticas y programas de desarrollo, verificando que la nueva legislación propuesta no origine costos ambientales significativos para la sociedad (E. Peirano 2002).

La tradicional evaluación de impacto ambiental interviene en el proceso al ser una herramienta que da información a los tomadores de decisiones políticas, que son quienes en última instancia deciden la viabilidad de un proyecto. Pero muchas veces el rechazar un proyecto implica un costo político y económico, lo que resulta en un conflicto. Por esta razón, el introducir las EAE dentro de los planes, políticas y programas de gobierno desde un inicio puede resultar más conveniente.

<sup>1</sup> La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) está emergiendo en el mundo como una forma distinta a la tradicional evaluación de impacto ambiental de proyectos. El término EAE representa un modo convenido para referirse al proceso formal y sistemático de incorporar consideraciones ambientales en el nivel preproyecto de la toma de decisiones. En otras palabras, la EAE es el proceso de evaluación de Políticas, Planes y Programas, llevado a cabo para asegurar que las consecuencias ambientales de dichos instrumentos sean consideradas en el proceso de toma de decisiones, en conjunto con las consideraciones de orden económico y social. CONAMA, Gobierno de Chile. Sistema de Información de EIA(SEIA), 2002.

<sup>2</sup> En términos generales la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) supone conocer el estado del medio ambiente, las características de la acción propuesta (proyecto), una predicción sobre la evolución del medio ambiente ante los impactos y la consideración de medidas correctoras que mitiguen los impactos negativos. Si este proceso de EIA brevemente descrito se aplica a etapas más tempranas en la toma de decisiones (diseño de políticas, planes y programas), estaríamos hablando de una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). L.Monteiga, C.Sunyer 1999.

Más aún, la evaluación de impacto ambiental es una herramienta insuficiente por sí misma para prevenir el daño ambiental que proyectos, obras u actividades en busca del desarrollo económico puedan causar. LA EAE puede constituirse en un instrumento que pueda venir a apoyar esta tarea en busca de una mejor calidad de vida para los habitantes de Centroamérica.

Sin embargo, debemos dejar claro que la evaluación ambiental estratégica no persigue sustituir la evaluación de impacto ambiental sino que la complementa mejorando las posibilidades de protección ambiental en lo referente a:

1. Anticiparse a las propuestas de desarrollo al incorporarse al mismo proceso planificador. La EIA, sólo reacciona.
2. Contemplar los efectos acumulativos (impacto adicional, sinérgico, inducido, etc.) de varios proyectos. La EIA no puede hacerlo, pues cada estudio se refiere a un único proyecto.
3. Valorar las distintas alternativas en una etapa temprana de la planificación, mientras que la EIA sólo las contempla para un proyecto concreto y de forma limitada, cuando muchas decisiones ya han sido adoptadas.
4. Incorporar criterios de sostenibilidad a la planificación. (L.Monteiga, C.Sunyer 1999)

En este sentido, podríamos afirmar que el principal objetivo de la EAE está basado en incorporar los asuntos relacionados con la sustentabilidad ambiental en la toma de decisiones estratégicas de un país o región. Además, la EAE puede mejorar la toma de decisiones estratégicas haciéndolas más consistentes en el largo plazo.

### La Evaluación Ambiental Estratégica<sup>3</sup> en el contexto internacional

Con la puesta en marcha de la National Environmental Policy Act en Estados Unidos de Norteamérica en 1969, surge el concepto evaluación de impacto ambiental, pero es hasta 1988 cuando los problemas globales señalan el impacto acumulativo de las acciones de distintas políticas, y se exige con ello incorporar la evaluación ambiental a etapas tempranas en la toma de decisiones, lo que se traduce en una EAE.

En Europa, la Comisión Europea señaló la necesidad de establecer un procedimiento de EAE en el IV Programa de Acción en Medio Ambiente (1987-92), y el V Programa (1992-2000). Cabe resaltar que en 1997 se presentó una propuesta de directiva sobre la evaluación de los efectos de ciertos planes y programas sobre el medio ambiente<sup>4</sup>. Luego de largas negociaciones en el Parlamento Europeo y en el Consejo, la nueva Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la Evaluación de los Efectos de determinados Planes y Programas en el Medio Ambiente (Directiva EAE) fue adoptada a través del procedimiento de codecisión<sup>5</sup> el 27 de junio del 2001<sup>6</sup> (A.Iza 2002). En la actualidad, en la Unión Europea existe un amplio espectro de sistemas, desde el más desarrollado en el Reino Unido de los Países Bajos, en donde se aplica desde 1989, hasta los que carecen de ellos.

<sup>3</sup> Aunque en teoría la EAE es multi y transectorial, la experiencia internacional es mayor en determinados sectores, tales como energía y transporte. Asimismo, si bien la EAE sirve en cualquiera de los procesos de gestión pública, en los de planificación pareciera haber mayor experiencia acumulada, en particular en el ámbito de la planificación física o territorial. Dicha experiencia se ha vertido en los procesos de formulación de planes de usos del suelo, ya sean de carácter urbano o regionales. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile. SEIA, 2002.

<sup>4</sup> DO C 129/14 (1997). El Memorando explicativo puede verse en COM (96) 511, del 04/12/96. La propuesta enmendada puede encontrarse en DO C 83/13 (1999)

<sup>5</sup> Artículo 251 Tratado de la Comunidad Europea.

<sup>6</sup> DO L197/30 (2001).

Diversos organismos internacionales también están desarrollando sistemas de evaluación ambiental estratégica. Por ejemplo el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo y el Banco Mundial para proyectos regionales y sectoriales . Uno de estos ejemplos los es la Estrategia Ambiental del Banco Mundial adoptada en julio del 2001, la cual incluye el uso más sistemático de las evaluaciones ambientales estratégicas en las operaciones del banco, de forma que se promueva la priorización del ambiente influenciando el planeamiento y el proceso de toma de decisiones en las etapas tempranas. El banco también ha estructurado un programa de aprendizaje estructurado en EAE por un período de tres años.

Existe una gran gama de interpretaciones de las aplicaciones de la EAE y su uso. Se estima que cerca de 25 países incluyendo Austria, Bélgica, Canadá, República Checa, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Hong Kong, Hungría, Italia, Holanda, Nueva Zelanda, Polonia, Slovakia, Suecia, Sudáfrica, Inglaterra y Estados Unidos de Norteamérica tienen legislación y se encuentran implementando evaluaciones ambientales estratégicas.

### **La Evaluación Ambiental Estratégica en Centroamérica**

A principios de los años noventa la región centroamericana inicia el proceso conjunto de impulsar el tema de la implementación de las evaluaciones de impacto ambiental como un instrumento de prevención del daño ambiental. Es así como, por medio de los esfuerzos que se realizan en el seno de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, en 1992 se aprueba la Agenda Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, en donde por primera vez se establece la necesidad de realizar EIA previas a la formulación de programas y proyectos.

Dicha recomendación es retomada por la Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (ALIDES), que en 1994 indica dentro de sus objetivos la necesidad de fomentar la discusión regional de políticas comunes relacionadas con las EIA. Como fruto de una suma de esfuerzos de los gobiernos, en 1997 se crea en la ciudad de Panamá la Comisión Técnica de Evaluación de Impacto Ambiental, constituida por las autoridades de EIA de cada país. Posteriormente, se logra que el Plan Ambiental de la Región Centroamericana (PARCA), del año 2001, establezca como uno de sus ejes principales de acción estratégica la gestión ambiental, incluida la Evaluación de Impacto Ambiental.

Pero el paso que marca la historia en el tema particular de la Evaluación Ambiental Estratégica se refleja en el Acuerdo para el Fortalecimiento de los Sistemas de Evaluación de Impacto Ambiental en Centroamérica, suscrito por los Ministros del Ambiente de Centroamérica en julio del 2002.

En este acuerdo las Autoridades del Ambiente y Recursos Naturales de Centroamérica, conformados en la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo como un organismo del Sistema de Integración Centroamericano, ratifican la necesidad de hacer una eficaz utilización de las Evaluaciones de Impacto Ambiental como instrumento para mejorar la toma de decisiones en materia ambiental.

Indican que es necesario impulsar el desarrollo económico y social de los pueblos centroamericanos con responsabilidad ambiental y que la herramienta de las evaluaciones de impacto ambiental apoyan para una mejor toma de decisiones políticas sobre las obras, proyectos y actividades que deben ser llevados a cabo en la región. Dentro de los acuerdos que se han tomado para impulsar el Plan de Acción Regional

sobre Evaluación de Impacto Ambiental se plantea la elaboración de una propuesta de Evaluación de Impacto Ambiental Estratégica para ser discutida e incorporada en los sistemas de gestión ambiental de los países centroamericanos.

Es así como dentro del propio Plan de Acción Regional en materia de EIA se retoma el tema de la Evaluación de Impacto Ambiental Estratégica, creando un componente denominado "inserción de los Sistemas de EIA en las tareas de planificación y administración ambiental estratégica del desarrollo" (paso 6).

Dentro del Plan de Acción se plantea la problemática de que la implementación de los Sistemas de EIA en espacios geográficos carentes de ordenamiento y planificación territorial, ha hecho que las Autoridades de EIA entren a jugar un rol desventajoso desde el punto de vista de Administración y Planificación Ambiental.

Hay pocas excepciones, como son el caso de El Salvador y Panamá que tienen leyes más novedosas que incluyen referencias a la EAE. Por ejemplo, la Ley de Medio Ambiente de El Salvador de 1998 es uno de los primeros cuerpos legales que aborda el tema de la Evaluación Ambiental Estratégica al indicar que las políticas, planes y programas de la administración pública deberán ser evaluados en sus efectos ambientales, seleccionando la alternativa de menor impacto negativo, así como sometidas a un análisis de consistencia con la Política Nacional de Gestión del Medio Ambiente. Señala, además, que cada ente o institución hará sus propias evaluaciones ambientales estratégicas. El Ministerio emitirá las directrices para las evaluaciones, aprobará y supervisará el cumplimiento de las recomendaciones. Sin embargo, al ser esta una ley reciente y por la poca experiencia en el tema que existe en la región, la implementación de estas directrices está en sus inicios<sup>8</sup>.

En general, las Autoridades de EIA en centroamérica, tienen poca o ninguna participación en el proceso de toma de decisiones relacionado con el diseño de políticas, planes o programas nacionales o regionales. El componente ambiental dentro del diseño de estas políticas, planes o programas nacionales o regionales por lo general no es priorizado, lo que ocasiona que no se tomen en cuenta los impactos ambientales negativos de estas acciones.

No hay duda que es necesario que los gobernantes visualicen el valor de la utilización de la EAE como un instrumento que informa oportunamente a quienes planifican el desarrollo de un país o de una región y que asegura una evaluación apropiada de las decisiones estratégicas que se deben tomar para el desarrollo.

Los procesos de EIA más modernos están conducidos a que la labor proactiva o preventiva de los impactos ambientales, y en particular de aquellos proyectos "pequeños" en impacto y riesgo ambiental, se de más bien en una fase previa de ordenamiento y planificación ambiental del territorio. En este aspecto, las Autoridades de EIA pueden jugar un rol estratégico fundamental.

Como una forma de impulsar la aplicación de la EAE, las autoridades de EIA de Centroamérica han definido una serie de lineamientos a seguir:

- a) Establecer e implementar procedimientos de Evaluación Ambiental Estratégica, en general y para los sectores productivos más importantes, tales como: desarrollo

<sup>8</sup> "Aunque en materia de Evaluación Ambiental Estratégica no tenemos ninguna fortaleza en este momento (apenas se aplica en unos 10 países en el mundo), en El Salvador estamos conscientes de que debemos avanzar hacia este paradigma. Por eso tenemos las puertas abiertas para que muchos expertos nos lleguen a enseñar y hemos tenido ya el apoyo de diversos consultores. Sabemos que es fundamental monitorear a y trabajar con los sectores de actividad económica del país, con la empresa privada y con las comunidades para minimizar los impactos socio-ambientales de las obras, proyectos y actividades de desarrollo en nuestro país." Lic. José Hernán Martínez, Dirección de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente de El Salvador. Memoria de la Reunión del Comité Técnico de EIA. Nicaragua, abril 2002.

- urbano, emplazamientos industriales, desarrollo de infraestructura vial y portuaria, desarrollo minero, desarrollo turístico, desarrollo energético, desarrollo agrícola-agroindustrial, entre otros.
- b) Desarrollar programas de cooperación conjunta con los rectores de los sectores de desarrollo indicados.
  - c) Promover el desarrollo de Evaluaciones de Impacto Acumulativo en áreas (cuencas hidrográficas) afectadas por la actividad humana.
  - d) Impulsar las Valoraciones de Riesgo Ambiental.
  - e) Desarrollar programas conjuntos con órganos responsables (centralizados, regionales o locales) del ordenamiento territorial con el fin de introducir la dimensión de impacto ambiental en la zonificación y planificación de uso del territorio, tomando en cuenta, entre otros elementos, el concepto de Fragilidad Ambiental y la vulnerabilidad de los terrenos a las amenazas naturales. Debe hacerse énfasis en el desarrollo de instrumentos y su aplicación paralela a la ejecución de Planes de Ordenamiento Territorial.
  - f) En todos los casos deberá tomarse en cuenta el factor de participación social.

Estos lineamientos se describen con mayor detalle en el recuadro siguiente.

**Agenda para la inserción de los Sistemas de EIA en las tareas de planificación y administración ambiental estratégica del desarrollo<sup>8</sup>**

Tareas a desarrollar	Síntesis	Eje de acción
1. Establecer e implementar procedimientos de Evaluación Ambiental Estratégica, en general y para los sectores productivos más importantes, tales como desarrollo urbano, emplazamientos industriales, desarrollo de infraestructura vial y portuaria, desarrollo minero, desarrollo turístico, desarrollo energético, desarrollo agrícola-agroindustrial, entre otros.	Diseño y desarrollo de un Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, que inicie su implementación con los sectores productivos más importantes.	<b>Estratégico</b> – Manual de Evaluación Ambiental Estratégica -MEAE (EAE de sectores productivos)
2. Desarrollar programas de cooperación conjunta con los rectores de los sectores de desarrollo indicados.		
3. Promover el desarrollo de Evaluaciones de Impacto Acumulativo en áreas (cuencas hidrográficas) afectadas por la actividad humana.	Desarrollo de un procedimiento para la elaboración de Evaluaciones de Impacto Acumulativo y de Riesgo Ambiental en cuencas hidrográficas de mayor uso, y promover su adecuada planificación y uso.	<b>Estratégico</b> – Manual de Evaluación de Impacto Acumulativo y Riesgo Ambiental -MEIA-RA (cuencas hidrográficas de mayor uso)
4. Impulsar las Valoraciones de Riesgo Ambiental.		
5. Desarrollar programas conjuntos con órganos responsables (centralizados, regionales o locales) del ordenamiento territorial con el fin de introducir la dimensión de impacto ambiental en la zonificación y planificación de uso del territorio, tomando en cuenta, entre otros elementos, el concepto de Fragilidad Ambiental y la vulnerabilidad de los terrenos a las amenazas naturales. Debe hacerse énfasis en el desarrollo de instrumentos y su aplicación paralela a la ejecución de Planes de Ordenamiento Territorial.	Desarrollo de un procedimiento de ajuste de la EIA y los Programas de Ordenamiento Territorial, bajo un marco de amplia participación social en la toma de decisiones.	<b>Estratégico</b> – Manual de EIA – Ordenamiento Territorial –MEIA – OT- (cuencas hidrográficas de mayor uso potencial)
6. En todos los casos deberá tomarse en cuenta el factor de participación social.		

<sup>8</sup> Fuente de esta información: Plan de Acción Centroamericano de EIA. Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo. Septiembre del 2002.



### Metodología para la Evaluación Ambiental Estratégica

No existe un único proceso metodológico de evaluación estratégica ambiental. Más bien pareciera que cada caso requiere de un vestido a su medida, ya que no todas las políticas o planes de gobierno versan sobre la misma materia o tienen los mismos efectos.

La EAE pretende evaluar los impactos de los objetivos de desarrollo de la política, plan o programa. Sería difícil pensar en que una sola metodología pueda cubrir todos los ámbitos de la evaluación, independientemente de que sean programas provenientes de obras públicas, de economía, de energía o de salud. En Centroamérica en particular, carecemos de experiencias prácticas en cuanto a la adecuada a la aplicación de una EAE que nos de algún punto de partida para el análisis.

Numerosa bibliografía, proveniente de todos los continentes, da cuenta de cómo se está entendiendo y aplicando la EAE en el mundo. Son accesibles reportes de Canadá<sup>9</sup>, Estados Unidos, Holanda, Reino Unido y Nueva Zelandia, entre otros. Uno de los rasgos distintivos de esta experiencia es que cada país ha ido generando su propio instrumento y, en consecuencia, varía el marco legislativo, político, institucional, de procedimientos y de metodologías sobre el cual se desarrolla la EAE.

Tal condición lleva rápidamente a concluir que se debe crear un instrumento propio de EAE, y si bien debe tenerse en cuenta la experiencia internacional en esta materia, existe libertad para configurar un instrumento apropiado a la realidad del país (CONAMA. SEIA 2002).

### Pasos en la EAE y en el Proceso de Toma de Decisiones<sup>10</sup>

La siguiente figura resume los pasos de la evaluación ambiental estratégica y señala cómo éstos están ligados al proceso de toma de decisión (mirar la columna de la izquierda primero).

El énfasis debe estar puesto en incorporar la EAE en la formulación de la acción estratégica mirando, a la vez, la acción estratégica en desarrollo y siendo capaz de cambiarla y mejorarla a la luz de los resultados de la EAE.

La experiencia sugiere una serie de principios de cómo esto se puede lograr:

- Comenzar temprano.
- Concentrarse en asuntos de sustentabilidad en lugar de preocupaciones ambientales menores.
- Cuando sea apropiado usar aproximaciones cualitativas, para arreglárselas ante la falta de información cuantitativa y la información insegura.
- Considerar alternativas.
- Integrar una amplia gama de disciplinas y todos los participantes apropiados en la EAE.

<sup>9</sup> Ver The 1999 Cabinet Directive on the Environmental Assessment of Policy, Plan and Program Proposals. Gobierno de Canadá.

<sup>10</sup> Esta tabla y la información que se suministra bajo este apartado ha sido retomada de [www.brookes.ac.uk/schools/planning/SEAmicro/seasteps.html](http://www.brookes.ac.uk/schools/planning/SEAmicro/seasteps.html).

Pasos en la toma de decisión y en la EAE

Toma de Decisiones Estratégicas		Aporte Ambiental: EAE
Identificar objetivo y acción estratégica	←	Incluir asuntos ambientales/sustentabilidad
↓	↙	Describir la línea base ambiental; identificar áreas problemáticas
Identificar formas alternativas para lograr el objetivo y resolver áreas problemáticas		
↓	↙	Predecir y evaluar impactos de alternativas; proponer la alternativa ambiental predilecta
Seleccionar entre alternativas		
↓	↙	Mitigar los impactos de las alternativas seleccionadas
Acabado final de la alternativa seleccionada		
↓	↙	Escribir el reporte de EAE
Decisión formal y anuncio		
↓	↙	Establecer e implementar lineamientos ambientales
Implementar y dar seguimiento a la acción estratégica	←	Dar seguimiento a los impactos ambientales de acción estratégica



## Conclusiones

Para que las EAE tomen paso tanto en programas, políticas y planes regionales y nacionales es necesario profundizar en la forma en que se dan los procesos de decisión a nivel de las instituciones públicas y gobernantes. Es sabido que en Centroamérica las políticas, planes y programas provenientes de los sectores de vivienda y urbanismo, economía, obras públicas, agricultura, salud, minería, educación, transporte, telecomunicaciones, planificación y energía tienen efectos ambientales y por ello es necesario tomar decisiones que integren la variable ambiental.

Otro aspecto fundamental para poder aplicar las EAE es la necesidad de reforzar las condiciones de acceso a la información y de participación pública en el proceso de toma de decisiones de desarrollo de cada país y de Centroamérica como región. Por eso se requiere un acceso libre y oportuno a los programas, planes y políticas de gobierno. La participación pública efectiva es indispensable dentro de los procesos de EAE<sup>11</sup>.

Las EAE demandarán un esfuerzo de coordinación entre países y también al interno del mismo país, de manera que los efectos o alcances de las diversas políticas, planes o programas en los diferentes sectores puedan ser coordinadas de manera eficiente. Cada sector (energía, salud, comercio, vivienda) requerirá de un tratamiento ajustado a la legislación y a la realidad del país o de la región.

Centroamérica está en los inicios del desarrollo de la EAE como un instrumento para alcanzar el desarrollo sostenible. No se trata de copiar modelos importados, pero si será necesario aprender de la experiencia generada por otros países y de su asistencia técnica y financiera.

La voluntad política de impulsar las EAE ya ha sido expresada en el acuerdo de Ministros de Ambiente de junio del 2002 y hay un plan de trabajo por desarrollar y delimitar en forma más precisa. Pareciera entonces, que Centroamérica debe redoblar sus esfuerzos en esta materia como uno de los mecanismos para alcanzar el desarrollo sostenible y con ello mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

## Bibliografía y referencias

Ley del Medio Ambiente de la República de El Salvador. Lunes 4 de mayo de 1998.

V. Coneza Fdez-Vitora. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ediciones Mundi- Prensa, Madrid, España 1997.

Trabajando en Conjunto. Memoria de la reunión del Comité Técnico de Evaluación de Ambiental en Centroamérica. Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). Nicaragua, abril 2002.

Plan de Acción Centroamericano para el Fortalecimiento de las Evaluaciones de Impacto Ambiental. Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). San José, Octubre del 2002.

Lola Monteiga; Carlos Sunyer. La evaluación ambiental estratégica una herramienta para el desarrollo sostenible. Servicios Informativos Ambientales. Revista RedQuercus, Artículo 9 junio de 1999. España.

Comisión Nacional del Medio Ambiente. Gobierno de Chile. La Evaluación Ambiental Estratégica Un Instrumento de Gestión Ambiental para ser Aplicado en el País. Sistema de Información en Evaluación de Impacto Ambiental SEIA. Chile, 2002.

Eduardo Peirano. Evaluación Ambiental Estratégica. Revista digital Virtuleco. Uruguay, 2002.

[www.brookes.ac.uk/schools/planning/SEAmicro/seasteps.html](http://www.brookes.ac.uk/schools/planning/SEAmicro/seasteps.html). Pasos en la EAE y en el Proceso de Toma de Decisiones.

<sup>11</sup> En caso de confidencialidad de la información, pueden existir excepciones o limitaciones en la forma de participar. También es necesario definir en qué momento del proceso se debe dar la participación pública.



## Cuarto Artículo

# LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA EN CHILE

**Abstracto del artículo**

**“La Evaluación Ambiental  
Estratégica: un Instrumento de  
Gestión Ambiental para ser Aplicado  
en el País”**

*Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental  
de Chile, SEIA*

## **La Evaluación Ambiental Estratégica: un instrumento de gestión ambiental para ser aplicado en el país<sup>1</sup>**

### **I- Justificación de por qué implementar EAE en el país**

#### **1. Necesidad de contar con políticas públicas ambientalmente sustentables**

La Política Ambiental, aprobada por el Consejo Directivo de CONAMA a principios del año 1998, explicita como principio, contar con políticas públicas ambientalmente sustentables. Ello obliga a armonizar las políticas ambientales con las políticas económicas y sociales.

Asimismo, dicha política identifica el objetivo específico de reforzar la institucionalidad ambiental. Dicha institucionalidad, creada por la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, designa a CONAMA como el eje coordinador de las políticas y estrategias ambientales, sin modificar las atribuciones de los organismos sectoriales que tienen competencias ambientales, pero entregándole mecanismos transversales de coordinación. La propuesta de fortalecimiento institucional contiene, entre otras, una línea de acción que busca robustecer la responsabilidad que le cabe a todos los organismos públicos, de modo que los principios de sustentabilidad ambiental se incorporen en la gestión de los respectivos sectores.

En efecto, en las políticas, planes y programas provenientes de los sectores de economía, obras públicas, agricultura, bienes nacionales, salud, minería, vivienda y urbanismo, energía, transporte y telecomunicaciones, planificación, defensa, y educación reside el mayor volumen de decisiones especializadas con efecto ambiental.

En consecuencia, es necesario y oportuno idear e implementar procedimientos que fortalezcan el establecimiento de políticas sectoriales ambientalmente sustentables, siendo la EAE un instrumento apropiado para ello.

#### **2. La Evaluación Ambiental Estratégica de los instrumentos de planificación territorial**

La Ley de Bases Generales del Medio Ambiente dispone que los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT), en particular el Plan Regional de Desarrollo Urbano, el Plan Regulador Intercomunal, el Plan Regulador Comunal y el Plan Seccional deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Bien se sabe que la experiencia chilena en evaluación ambiental se basa en la evaluación de proyectos de inversión y que, por lo mismo, la evaluación ambiental de planes no tenía precedentes en el país. En el contexto internacional, tal proceso de evaluación ambiental es también novedoso, sin perjuicio que la consideración de la dimensión ambiental en la fase de formulación de los planes de ordenamiento territorial es en sí una práctica bien arraigada en muchos países del mundo.

En consecuencia, el requerimiento de realizar una evaluación ambiental a los IPT demanda acceder al conocimiento internacional sobre el manejo de la variable ambiental en los planes, y así recrear nuestros propios criterios y metodologías para satisfacer las necesidades que esta particular evaluación ambiental requiere. Este enunciado encierra un enorme contenido, ya que debe considerarse que nos estamos refiriendo a todas las escalas sobre las cuales se formulan los planes, que incluye la regional, intercomunal, comunal e incluso más local o propiamente urbana; de modo que a cada nivel de planificación le corresponde su particular identidad ambiental. Asimismo, nuestro marco legislativo nos permite abordar, bajo el concepto de medio ambiente, una gran cantidad de materias y a todas ellas debe encontrarse su correspondencia en el contexto de estos planes.

<sup>1</sup> Este artículo es un abstracto que ha sido tomado del Sistema de Evaluaciones de Impacto Ambiental de la Comisión Nacional de Medio Ambiente de Chile. Gobierno de Chile, 2002.

Debe considerarse que, a casi tres años de implementación del SEIA, se han sometido más de 100 IPT al sSistema, lo que representa más del 5% del total de proyectos o actividades ingresados a dicho Sistema durante este período. Por lo tanto, es considerable la cantidad de procesos de evaluación involucrados y, por lo mismo, se ha desplegado una cierta experiencia sobre la materia.

El proceso de evaluación de los IPT en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental significa intervenir en la fase aprobatoria de éstos; no obstante, para alcanzar el objetivo de contar con planes ambientalmente sustentables, no basta sólo proceder a la evaluación en dicho momento o fase del Plan.

En efecto, se estima necesario influir en la etapa temprana de la planificación, cuando se formulan los planes; iniciativa que puede ser operada a través de la implementación de un proceso de evaluación ambiental estratégica. De esta forma, cumplir posteriormente con el requisito de someter los planes a una evaluación ambiental, previamente a su puesta en vigencia, vendría a ser simplemente un procedimiento para acreditar que la dimensión ambiental ha sido bien considerada en la fase de formulación de los mismos.

Asimismo, la implementación de un proceso de EAE fortalece disponer de procedimientos que permitan administrar el seguimiento del Plan durante la etapa de implementación del mismo. De esta manera, es posible ir detectando si efectivamente el escenario previsto y planificado se concreta y, por lo mismo, si efectivamente se han minimizado o evitado los impactos ambientales que genera el uso del territorio. Con dicho seguimiento se dispondría oportunamente de antecedentes para una toma de decisiones, tendiente a ajustar la planificación en la dirección que la sustentabilidad ambiental demanda.

### **3. La Evaluación Ambiental Estratégica de las Áreas Silvestres Protegidas**

La Ley de Bases Generales del Medio Ambiente dispone que deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental la ejecución de obras, programas o actividades en las áreas del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE) o cualquier otra área colocada bajo protección oficial.

Como se sabe, toda unidad de manejo del SNASPE requiere establecer su particular Plan de Manejo. La propuesta es que la dimensión ambiental sea bien considerada en la fase de formulación de estos Planes de Manejo. Es decir, que en dicho proceso de formulación se prevea el potencial impacto ambiental que puede generar el posterior uso del territorio del área protegida; y en consecuencia, en el propio Plan de Manejo se establezcan las medidas que eviten o mitiguen dichos potenciales impactos.

El procedimiento descrito involucra un proceso de EAE, el que transita desde la fase de elaboración de estos Planes de Manejo y su evaluación ambiental propiamente tal en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, como asimismo contar con un procedimiento de seguimiento durante la fase de aplicación del respectivo Plan de Manejo.

### **4. La Evaluación Ambiental Estratégica de los planes y programas destinados a prevenir la aparición o brote de plagas o pestes**

La Ley de Bases Generales del Medio Ambiente dispone que deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental la aplicación masiva de productos químicos en áreas urbanas o zonas rurales próximas a centros poblados o a cursos o masa de aguas que puedan ser afectadas. El reglamento establece que entenderá por aplicación masiva los planes y programas destinados a prevenir la aparición o brote de plagas o pestes, así como también aquellos planes y programas operacionales destinados a erradicar la presencia de plagas cuarentenarias ante emergencias fitosanitarias o zoonosanitarias. Hasta la fecha, el SEIA no se ha implementado en esta materia; es decir, no se ha

evaluado ningún plan o programa. Sin embargo, subsiste la necesidad de dar cumplimiento a la Ley de Medio Ambiente. Se estima que en el marco de una Evaluación Ambiental Estratégica de estos Planes y Programas, podría darse cumplimiento al propósito esencial de la Ley, cual es prevenir que las acciones que se derivan de estas aplicaciones masivas generen impactos ambientales adversos.

### **5. La Evaluación Ambiental Estratégica de programas de transporte de sustancias peligrosas**

La Ley de Bases Generales del Medio Ambiente dispone que deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental el transporte habitual de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas. Tratándose de transportes habituales, la evaluación de cada uno de los eventos de transporte presenta inconvenientes. Por una parte, y debido a condiciones del mercado, la decisión de ejecutar el transporte sólo se puede adoptar en un tiempo previo muy reducido respecto a la ejecución del evento de transporte propiamente tal, lo que imposibilita ajustarse a los requerimientos de tiempo que impone el SEIA. Por otra parte, determinados eventos de transporte presentan una rutina que hace más eficiente, y por lo tanto pertinente, evaluar el correspondiente programa de transporte, trascendiendo así al requerimiento de evaluar cada uno de los eventos por separado.

### **6. La Evaluación Ambiental Estratégica en el Marco de la Aplicación del Protocolo al Tratado Antártico sobre el Medio Ambiente**

Como se sabe, toda actividad proyectada para ejecutar en el área del Territorio Chileno Antártico y las actividades chilenas proyectadas para ejecutar en el área del Tratado Antártico, deberán, previo a su realización, someterse a evaluación de impacto ambiental. Tales actividades corresponden a los procesos de planificación que conduzcan a tomar decisiones sobre cualquier actividad que se pretenda emprender, de conformidad con:

- a) Los programas de investigación científica.
- b) El turismo.
- c) Todas las demás actividades gubernamentales y no gubernamentales, para las cuales se requiera notificación previa de acuerdo con el artículo VII (5) del Tratado Antártico, incluyendo las actividades asociadas de apoyo logístico.

Tratándose de procesos de planificación, resulta conveniente desarrollar un procedimiento orientado a la evaluación ambiental estratégica.

### **7. La Evaluación Ambiental Estratégica en el sector energético**

El proceso de crecimiento económico y desarrollo social que vive el país está imponiendo grandes transformaciones en el sector energético: la demanda está creciendo a un ritmo anual cercano entre el 6% y el 8%, -lo que significa que el consumo se duplica cada diez años- y las necesidades de inversión superan los US\$ 600 millones al año. En este contexto, los efectos que tienen las decisiones de generación, transporte y consumo de energía, sobre los componentes del medio ambiente y sobre la calidad de vida, son incuestionables. Así, dichos efectos transitan desde la escala mundial hasta aquellos que impactan a las comunidades locales.

De acuerdo con los objetivos de la política energética, la protección del medio ambiente se encuentra como uno de los ejes principales del desarrollo del sector. Sin embargo, en la práctica, parece ser todavía precaria la forma en que el sector energía internaliza la dimensión ambiental a su desarrollo; ello, porque el motor de su comportamiento está basado principalmente en el segundo objetivo: fomentar mercados competitivos, lo que implica que no sólo el rol de regulador directo del Estado asegurará la sana conducta del sector, sino que también, entre otros, deberá internalizarse los "costos ambientales" que se generan en la producción, generación, transporte y consumo de energía.

La evaluación ambiental estratégica se proyecta entonces como un instrumento que permite incorporar las consideraciones ambientales a partir del momento en que se plantean los objetivos del sector energético, desarrollando luego un proceso sistemático que pasa por la definición de la política energética e involucra la fase de planificación; proceso que en definitiva conduce a hacer coincidir las necesidades de energía proyectadas con la optimización de los métodos, incluyendo la conservación de la energía y el desarrollo de energía renovable. Es decir, quedan explícitos los efectos ambientales, positivos y negativos, que intrínsecamente conllevan las distintas alternativas de inversión posibles. En otras palabras, la EAE contribuiría a priorizar los potenciales proyectos de acuerdo a sus efectos ambientales, exponiendo a la sociedad los costos y externalidades de cada alternativa.

### **8. La Evaluación Ambiental Estratégica en diferentes sectores de la administración del Estado**

Tal como se dijera, en las políticas, planes y programas provenientes de los distintos sectores de la administración del Estado reside el mayor volumen de decisiones especializadas con efecto ambiental. Dentro del universo de actuaciones, la evaluación ambiental estratégica parece prioritaria de implementar en los siguientes instrumentos:

- Plan de Transporte Urbano
- Plan de Infraestructura del Ministerio de Obras Públicas
- Plan de Manejo y Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas
- Plan de Desarrollo Comunal
- Estrategia de Desarrollo Regional (Plan de Desarrollo Regional)
- Plan de Manejo definido en la Ley de Pesca
- Política de Comercio Exterior
- Política Tributaria

### **II- Diseño del Modelo de Evaluación Ambiental Estratégica**

De lo expuesto, se deducen suficientes razones que justifican desarrollar experiencias concretas en evaluación ambiental estratégica. Si bien resulta evidente la necesidad de abordar tales actuaciones, se requiere no obstante desarrollar un modelo de evaluación ambiental estratégica, para disponer de un marco común que haga consistente y coherente cada una de estas actuaciones particulares.

Del modesto conocimiento que se tiene de la experiencia internacional sobre la materia, y de lo que se advierte de nuestra realidad nacional, Chile se encuentra en un buen momento para sentar las bases del discurso sobre Evaluación Ambiental Estratégica. Para disponer de un discurso básico, se requiere al menos, concordar previamente los componentes centrales de éste. Por decir lo menos, resulta esencial delimitar los objetivos de la EAE y visualizar qué se espera obtener de ella. En otras palabras, se necesita disponer de un modelo de EAE sobre el cual el discurso pueda fundarse.

Es posible anticipar que difícilmente se podrá diseñar un único modelo de EAE, sino que probablemente se requiera idearlos según se trate de una política, un plan o un programa. De igual manera, cada sector (energía, vivienda, agricultura, etc...) demandará un tratamiento específico, dependiendo de su particular marco legislativo e institucional, como asimismo, dicho modelo deberá ajustarse a variables tales como el grado de sensibilización ambiental existente en el nivel de toma de decisiones y de las particulares prioridades y contingencias a que están sometidos los distintos sectores y que, en definitiva, influirán facilitando u obstruyendo la pertinencia de implementar la evaluación ambiental estratégica.



**ANEXO**

**MANUAL DE EVALUACIÓN  
AMBIENTAL ESTRATÉGICA  
DE LOS PLANES DE  
INFRAESTRUCTURA DE  
TRANSPORTE**

**Comisión Europea**

**DGVII Transporte**

*Febrero 1999*

*DHV Environment and Infrastructure BV*

*<http://www.dhv.nl>*

## Prefacio

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) proporciona la información sobre las consecuencias ambientales de decisiones sobre políticas, planes y programas. Se está aplicando cada vez más a los planes de infraestructura de transporte. Buenas EAEs deben:

- Prevenir las complicaciones ambientales innecesarias y retrasos a nivel del proyecto (el nivel en el cual se aplica las evaluaciones de impacto ambiental (EIA)).
- Considerar ambientalmente amistosas las alternativas que ya no son factibles largo plazo en el nivel del proyecto, y prevenir las medidas costosas de la mitigación.
- Reducir la resistencia pública a los proyectos de infraestructura de transporte y elevar el conocimiento ambiental en el sector de transporte.

La EAE hace el transporte sostenible. En la Unión Europea, su importancia fue reconocida en la Reunión de Jefes de Gobierno de 1998 (la Cumbre de Cardiff). La UE se está esforzando por integrar consideraciones ambientales en sus propias políticas y la Comisión Europea ha indicado, en su Documento Blanco de 1992 sobre una Política Común de Transportes, que aplicará la EAE para los planes de infraestructura. En su sesión en Berlín en 21-22 abril de 1997, el Consejo de Europa de Ministros de Transporte endosó formalmente los principios de la EAE.

El Parlamento Europeo y el Consejo, en el artículo 8 de las pautas en el desarrollo de las Redes Trans-Europeas de Transporte, solicitan que las metodologías de la EAE estén desarrolladas. Este manual ha sido preparado a petición de la Comisión de la Comunidad Europea, en respuesta a ese requisito.

Este Manual ha sido diseñado para ser una guía de uso fácil que ofrece las recomendaciones prácticas para las autoridades y otras partes interesadas que estén implicadas en realizar las EAEs. Describe los puntos principales en la EAE y da sugerencias prácticas. Se basa en la mejor práctica internacional y en la investigación y proporciona referencias a literatura. Es la intención de Comunidad Europea mantener actualizado el manual y ampliarlo cuando lo considere apropiado.

## Resumen Ejecutivo

### PARTE 1: LOS PRINCIPIOS DE EAE PARA PLANES DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

#### El proceso de EAE

1. La EAE debe seguir una serie de principios:
  - La EAE debe aplicarse, en una etapa temprana, a todos los planes de infraestructura de transporte que pudieran tener consecuencias ambientales.
  - El iniciador de una propuesta de plan de infraestructura de transporte deberá ser el responsable de preparar un reporte de EAE.
  - El reporte de EAE debe ser revisado por las autoridades ambientales, por otra parte interesada y por el público.
  - La autoridad competente deberá tomar en cuenta el reporte de EAE en la toma de decisiones acerca de la propuesta de plan de infraestructura de transporte.
  - La consulta y participación son integrales al proceso de EAE.
2. La estructura del proceso de EAE debe depender del procedimiento de planeamiento, que se encuentra ligado a la EAE. Los siguientes pasos deben seguirse:
  - Investigación -Screening (para determinar si la EAE es necesaria).
  - Scoping (para determinar los asuntos a incluirse en la EAE).
  - Evaluación de Impactos (para evaluar los impactos de una propuesta de plan en comparación con la situación base y el análisis de incertidumbres).
  - Revisión (para asegurar que todos los impactos relevantes sean evaluados apropiadamente).
  - Integración en el planeamiento y toma de decisiones (para asegurar que la EAE se va a tomar en cuenta a la hora de tomar decisiones con respecto al plan).
  - Implementación y monitoreo (para asegurar que hay un mecanismo para corregir aspectos inaceptables de implementación).
  - Consulta y participación de las autoridades ambientales, otros entes y el público o las organizaciones no gubernamentales deben tomar parte en el proceso, incluyendo la revisión del reporte de la EAE.
3. Los pasos del proceso de EAE descritos anteriormente son similares a aquellas evaluaciones de impacto ambiental a nivel de proyectos. En este Manual, la EAE es presentada como un proceso formal, aunque muchos de los ejemplos utilizados son de evaluaciones menos formales de los efectos ambientales.
4. Las evaluaciones ambientales (es decir las EAE y/o EIAs) de diversos niveles del planeamiento de la infraestructura de transporte deben ser niveladas. La manera más apropiada de nivelar depende del sistema del planeamiento y de la toma de decisión.
5. Los siguientes niveles del planeamiento y de la toma de decisión deben ser distinguidos:
  - Nivel de red: debe determinarse en una red de transporte si los nodos se hacen y cómo dentro de una jurisdicción y sus vecinos, si se deben conectar el uno al otro por la infraestructura para cualquier modo del transporte, es decir planeamiento "multi-modal".
  - Nivel de corredor: determinar la mejor manera de conectar dos nodos de atracción de tráfico con cualquier modo de la infraestructura de transporte.
  - Nivel del proyecto: determinar la localización y el diseño detallados de la infraestructura propuesta.

6. El planeamiento y el sistema de la toma de decisión deben permitir planes multi-modales y alternativas a nivel de red y a nivel del corredor, puesto que diversos modos pueden funcionar como alternativas ambientalmente amistosas.
7. En lo posible, la EAE de los planes de la infraestructura de transporte se debe combinar con las opciones de política del transporte a nivel de la red (jurisdicción). La EAE se puede extender a la red multi-modal en su totalidad. Esto abre opciones tales como estímulo del transporte público, el desarrollo de la guía del planeamiento y de la evaluación, etc.
8. Una evaluación de un plan de la infraestructura de transporte a nivel de red debe incluir los componentes siguientes:
  - Evaluación de la red multi-modal existente de transporte y de los cambios previstos a futuro usando los objetivos y estándares ambientales establecidos.
  - Identificación de opciones alternativas de acción para mejorar la situación futura prevista, incluyendo propuestas de la infraestructura de transporte.
  - Pronóstico de los impactos de las alternativas en el ambiente.
9. Las alternativas modales a nivel de red se deben desarrollar suficientemente para permitir la evaluación del plan en su totalidad. Esto implica que las decisiones sobre los corredores particulares dentro de la red se deben posponer hasta el planeamiento y evaluación, y se emprende la toma de decisión a nivel del corredor
10. En el nivel del corredor, la evaluación se debe limitar a cualquier asunto que influya la decisión sobre el corredor en su totalidad: ¿cuáles de las principales alternativas deben ser elegidas y bajo qué condiciones ambientales? Esto implica que, por ejemplo, los detalles sobre la ruta de la infraestructura lineal sean solamente relevantes si pudieran influenciar la decisión sobre el corredor. La evaluación de los impactos que se pueden atenuar en el nivel de proyecto deben posponerse hasta que el nivel de proyecto de EIA los asuma.
11. Cuando se aprueba un plan a nivel de red o de corredor, que proporciona el consentimiento irreversible para el desarrollo de la infraestructura de transporte, allí debe haber suficiente confianza de que no ocurrirán consecuencias inaceptables para el medio ambiente a la hora de que el proyecto se desarrolle y se ejecute más adelante.

#### **Manejo del proceso de EAE**

12. Después de la investigación, el proceso del EAE debe planearse cuidadosamente de esta manera:
  - Fijando objetivos claros para el informe de EAE.
  - Formando un equipo interdisciplinario.
  - Asegurando que exista una buena colaboración entre el planeamiento y las autoridades ambientales.
  - Permitiendo que se desarrolle un retroalimentación efectiva.
  - Proporcionando suficientes tiempo y recursos para llevar a cabo la participación pública.
  - Asegurándose de que los resultados de la evaluación sean tomados en consideración para decisión final.
13. Al inicio del proceso de EAE, se debe preparar un plan para asegurar la comunicación eficaz con otras entidades y con el público.

## PARTE 2: PASOS EN EL PROCESO DE EAE

### Investigación (*Screening*)

14. Se debe hacer una EAE para un plan de infraestructura de transporte a nivel de red o de corredor, a menos que pueda ser demostrado que no tendrá ningún impacto significativo para en el medio ambiente.
15. Los planes de infraestructura del transporte se deben investigar para determinar la necesidad de una EAE lo más temprano posible; es decir, antes del proceso del planeamiento.
16. La fase de la investigación debe utilizarse por las entidades implicadas para convenir sobre el procedimiento de EAE y los ligámenes con el proceso del planeamiento.

### Scoping

17. El scoping debe ayudar a asegurarse de que los asuntos en juego en el proceso de EAE sean confinados a los relevantes en la decisión tomada, y así a los tomadores de decisiones.
18. Los siguientes grupos de impactos ambientales deben incluirse en la EAE: recurso agotamiento/desechos, cambio del clima, acidificación, contaminación atmosférica local, niebla con humo fotoquímica, impacto en biodiversidad, contaminación visual y otros impactos en el paisaje, ruido/tranquilidad, la uso del suelo/proximidad, los impactos en el agua, y los accidentes. Los impactos directos, indirectos, secundarios, acumulativos y sinérgicos se deben incluir en la EAE.
19. El scoping puede también implicar los pasos siguientes:
  - Descripción del tipo de decisión del plan que el iniciador considera.
  - Consulta de partes externas, incluyendo el público, en los asuntos que se evaluarán.
  - Publicación de una decisión sobre el alcance de la EAE, incluyendo los indicadores ambientales que se emplearán.
20. Los objetivos y propósitos ambientales se deben basar en la política de transporte y la ambiental. Los objetivos y propósitos ambientales adicionales se deben, en caso de ser necesario, definir durante la fase del scoping, por ejemplo en el fundamento de la consulta.
21. Los indicadores se deben seleccionar para reflejar objetivos y para distinguir entre los diversos tipos de alternativas por ser considerados:
  - Métodos de la construcción, de diseño y de alineación detallada.
  - Indicación de rutas alternativas o localización en el caso de la infraestructura nodal.
  - Maneras y medidas alternativas de influenciar la circulación.

### Evaluación del impacto

22. La evaluación del impacto se apoya en los datos confiables y fácilmente disponibles de la base de datos, que se deben recopilar desde lo más temprano posible para dar una indicación de impactos significativos posibles. Idealmente, las bases de datos se deben instalar y manejar fuera del marco de las EAEs particulares, para utilizarse tan pronto como un proceso de EAE comience.

23. El método del pronóstico del impacto debe depender de los indicadores ambientales seleccionados y del tipo y del nivel del detalle de las alternativas que se compararán. A menudo, el método del pronóstico usado en el nivel de red puede ser menos cuantitativo y más general que en el nivel del corredor.
24. Las alternativas de la capacidad del diseño de la infraestructura de transporte y las alternativas modales en general pueden evaluarse usando el desarrollo del escenario en un horizonte a largo plazo. Estos escenarios incluyen los efectos de las alternativas del plan en la circulación futura, el desarrollo del espacio y sus impactos ambientales. Estos impactos se deben comparar con aquellos anticipados que resulten de un "escenario de no hacer"
25. Alguna incertidumbre puede ser reducida aprendiendo de la experiencia con la EAE, y siendo sensible a los asuntos de la agenda política. La incertidumbre restante, inevitable en una EAE, se puede tratar de varias maneras, de las cuales las más importantes son:
- El análisis de la sensibilidad, utilizando situaciones o escenarios "extremos" desarrollados para representar las opiniones de optimistas y pesimistas (éstos deben incluir el escenario del "peor caso").
  - Alternativas en desarrollo con base en diversos sistemas de criterios de la evaluación (indicadores y objetivos) que representan las perspectivas de diversos grupos afectados.
  - Preparar una acción ambiental y un plan de monitoreo para supervisar la implementación del plan de infraestructura de transporte, asegurando el suficiente control de consecuencias para el medio ambiente, incluyendo la capacidad de tomar medidas mitigadoras.
26. El informe de EAE debe ser comprensible para los tomadores de decisiones. Debe incluir la siguiente información: (i) resumen ejecutivo, (ii) marco de la toma de decisión, (iii) base ambiental, (iv) objetivos del plan, (v) resumen del plan, (vi) análisis de alternativas, (vii) descripción de los impactos anticipados para el medio ambiente, (viii) medidas de la protección del medio ambiente, (ix) informe de consulta y participación (x) análisis de la incertidumbre, y (XI) plan ambiental de la acción y del monitoreo.

### **Revisión**

27. La revisión de los informes de EAE proporciona un chequeo inestimable en su calidad. Los resultados de la revisión deben considerarse por la autoridad tomadora de decisión (o, cuando sea apropiado, por una entidad independiente) y deben influenciar la decisión y las condiciones impuestas.
28. Las directrices del alcance específico de la acción proporcionan una lista de comprobación valiosa para la revisión. Éstos se deben utilizar conjuntamente con pautas generales de la revisión y pueden conducir a la disposición de información adicional. La revisión debe implicar la participación de las autoridades ambientales, a otras partes relevantes y al público. El resultado de la revisión del informe de EAE debe hacerse público.

### **Integración en el planeamiento y la toma de decisión**

29. El plan propuesto de la infraestructura de transporte puede ser desarrollado en varias iteraciones. Durante cada iteración, el anterior borrador de plan se mejora con base en una evaluación integral de todos sus impactos (no apenas sus consecuencias para el medio ambiente). Una evaluación tan total es una declaración, incluyendo juicios de valor sobre las opciones consideradas, sus impactos y las recomendaciones para otras iteraciones. El método de la evaluación necesita ser creíble para los tomadores de decisiones, consecuentemente, por ejemplo, debe implicar las entidades externas.

30. Los resultados del proceso de EAE deben utilizarse como insumo al proceso de planeamiento antes de que la oferta final se presente a los responsables. El proceso de planeamiento es influenciado obviamente no solamente por la EAE, sino también por otras evaluaciones tales como transporte y evaluaciones financieras, socioeconómicas y de espacio.
31. Al inicio del proceso de planeamiento y de evaluación, los acoplamientos entre los parámetros y los indicadores de diversas evaluaciones deben ser clarificados. Al asumir, las evaluaciones del horizonte y del escenario deben ser coordinadas. Esto último incluye, en particular, cambios futuros de la población y del desarrollo económico, pero también políticas fiscales, económicas, espaciales y ambientales.
32. Los impactos del plan propuesto se deben comparar con aquellos de alternativas, incluyendo la alternativa de "no hacer" y los planes distintos (por ejemplo, diversos modos y rutas, alternativas del manejo del tráfico o perspectivas "ambientales").
33. Las alternativas pueden ser evaluadas utilizando:
  - Análisis de criterio múltiple, agregando los indicadores separados haciendo uso las preferencias asumidas por los responsables de tomar las decisiones.
  - Valoración monetaria de algunos de los impactos, expresando éstos en términos generales económicos del análisis de costo y beneficio.
34. Si las opciones potenciales ambientalmente amistosas son rechazadas en el procedimiento de toma de decisión, se debe dar una justificación en un expediente de decisión que deba también establecer requisitos de protección del medio ambiente para ser utilizado durante la toma de decisión niveles bajos del gobierno.

#### **Implementación y Monitoreo**

35. Debe darse la suficiente atención a la implementación y al monitoreo del plan de infraestructura de transporte. Se debe proponer una acción ambiental y plan de monitoreo en el informe de EAE que debe incluir:
  - Definir un marco de implementación y monitoreo para que la autoridad competente estratégica monitoree la implementación del plan, con referencia a sus objetivos y a sus impactos ambientales.
  - Dadas las guías de planeamiento ambiental, indicando qué decisiones en niveles bajos requieren una EAE o una EIA, o cómo la investigación (screening) y el scoping podrían ocurrir.
  - Definir acciones correctivas apropiadas para reducir impactos adversos inesperados.
36. La supervisión se debe organizar en el nivel de red para poder tomar acciones más probables de tener efectos en la red entera, tales como enmendar estándares de la emisión, desarme de infraestructura o construir nueva infraestructura.

#### **Consulta y participación**

37. La comunicación con los grupos afectados debe ocurrir a través del proceso de EAE. Las autoridades ambientales relevantes, otras agencias y grupos públicos afectados o sus representantes se deben identificar al inicio. Debe haber un énfasis particular en la consulta y la participación durante la fase del scoping, y en la revisión del informe de EAE.
38. Es importante que el insumo público sea reconocido. Así, cualquier sugerencia hecha sobre el alcance de la EAE puede llegar a responderse. Igualmente los comentarios sobre el reporte de EAE y cómo pueden ser establecidos en el expediente de la decisión sobre la propuesta.



### **PARTE 3: EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS GLOBALES, REGIONALES Y LOCALES**

39. En la evaluación y pronóstico de impactos ambientales, se debe hacer una distinción entre los impactos en la circulación de tráfico y los impactos ambientales a escala global, regional y local. Los impactos dentro de cada uno de estos grupos se pueden determinar con métodos similares, y pueden ser influenciados o ser disminuidos por cambios similares de los planes de la infraestructura de transporte.

#### **Pronósticos del tráfico**

40. Los indicadores del transporte deben ser estimados según su relevancia de evaluaciones ambientales, espaciales, sociales y económicas. Dos clases de indicadores son cruciales:

- circulación del tráfico, que influye directamente el uso de recursos y las emisiones;
- accesibilidad, que induce el desarrollo espacial y por lo tanto indirectamente la demanda para el transporte y, por ende, la circulación.

41. Modelos simples del tráfico en diversas escalas geográficas, incluyendo la red y el corredor, deben ser construidos, si no hay disponibles. Estos modelos deben ser utilizados cuando los cambios en la red se proponen y se emprenden las EAEs.

42. Además, o como alternativa a los modelos, el juicio de expertos puede ser empleado. Una primera aproximación útil del efecto de la nueva infraestructura en la circulación es asumir un presupuesto fijo del tiempo del recorrido. El análisis de escenarios proporciona generalmente la suficiente información para elegir entre opciones estratégicas de la infraestructura de transporte.

#### **Impactos globales y regionales**

43. Los impactos a larga escala incluyen los impactos globales (el agotamiento de fuentes de la energía y de otros recursos naturales y cambio climático) y los impactos regionales (acidificación y niebla con humo fotoquímica). Dependen directamente de la circulación de tráfico. Los indicadores más útiles son:

- Uso de la energía.
- Emisiones atmosféricas (principalmente gases de efecto invernadero, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> y VOC).

Los impactos a larga escala dependen en gran parte de políticas espaciales, tecnológicas y económicas, así como de conceptos modales y logísticos, en vez de del trazado de rutas y del diseño de la infraestructura de transporte.

44. Las emisiones de estos agentes contaminadores del aire pueden tener efectos a larga escala en salud y biodiversidad. Estos efectos se deben evaluar en los planes EAEs de la infraestructura de transporte, haciendo uso de los objetivos generales de la emisión para estos agentes contaminadores a escala nacional. Los objetivos desarrollados para el sector de transporte deben emplearse como marco de la evaluación en los EAEs para los planes de la infraestructura de transporte.

45. Los modelos para el uso de la energía y la emisión de gases se pueden basar en emisiones específicas por tipo de vehículo. En la EAE, es generalmente apropiado utilizar modelos más simples, porque son suficientemente confiables para comparar los impactos de diversas opciones estratégicas del transporte. Deben tomar en cuenta preferiblemente:

- Uso de energía y emisiones por el vehículo-kilómetro para todo tipo de transporte.
- Velocidad media de la sensibilidad , tener en cuenta los impactos de la congestión.

### **Impactos locales**

46. Los impactos ambientales locales dependen principalmente de la localización y del diseño de la infraestructura de transporte. Éstos incluyen la contaminación atmosférica localizada, el ruido, expropiación de la tierra, la contaminación del agua, impactos en biodiversidad a nivel local y los efectos visuales y otros efectos sobre el paisaje.
47. El foco de la evaluación de impacto ambiental local debe estar en decidir entre opciones de infraestructura y los planes alternativos. Esto implica que los indicadores útiles son:
  - La magnitud acumulativa de los impactos locales para cada plan alternativo de la infraestructura (V.g. expropiación de áreas protegidas).
  - Impactos locales excepcionales, que son especialmente significativos y que podrían influenciar la toma de decisión a este nivel (V.g. atravesar un área excepcionalmente valiosa y vulnerable).
48. El nivel de detalle y cuantificación de tales indicadores, depende otra vez de la decisión que se hará:
  - En los niveles más estratégicos (típicamente decisiones de red), la expropiación y la proximidad a las áreas "valiosas y vulnerables" se pueden utilizar como indicador general para los riesgos del impacto locales. Estas áreas se deben definir e identificar como parte de la política ambiental y espacial nacional para el uso en las EAEs.
  - Para las decisiones menos estratégicas y más concretas (típicamente en el nivel de corredor), será necesario desarrollar las rutas (indicativas) a grandes rasgos para la infraestructura, para así cuantificar de una mejor manera los impactos. No debe ser dado ningún consentimiento definitivo si hay escasa certeza de que los impactos locales se pueden mitigar en un nivel aceptable.
49. Las rutas a grandes rasgos se pueden desarrollar usando los pasos siguientes: (i) identificando una gama de rutas posibles, (ii) evaluando la línea de fondo en el área referida, (iii) definiendo uno o más sistemas de los criterios del evaluación para la optimización de la ruta, dando por resultado mapas de vulnerabilidad, (iv) desarrollando una ruta alternativa de grandes rasgos para satisfacer cada uno de estos sistemas de criterios.
50. El proceso de la optimización de la ruta debe aplicar criterios tales como toma de tierra (expropiación)/proximidad de la tierra a las áreas vulnerables, los números acumulativos de personas o de las áreas vulnerables afectadas por la contaminación del aire o del ruido, y evitar o mitigar los impactos excepcionales. Los métodos del pronóstico consisten en el mapeo de técnicas, incluyendo el juicio experto. Para ciertos impactos, tales como ruido, los modelos simplificados de la dispersión pueden ser utilizados.

## Glosario

### *Accesibilidad*

El tiempo y el costo de la accesibilidad necesarios para que los pasajeros y la carga puedan moverse desde los orígenes a los destinos, y la calidad general de la conexión de transporte.

### *Alternativas*

Una gama de opciones estratégicas que pueden alcanzar lo mejor posible el objetivo de los planes de la infraestructura de transporte (s) en el costo más bajo y/o la ventaja más grande para el ambiente y la sostenibilidad, o que alcanza el mejor equilibrio entre los objetivos que están en conflicto (por ejemplo: exige la reducción, localizaciones alternativas, diversos tipos de desarrollo que puedan alcanzar el mismo objetivo).

### *Biodiversidad*

La variedad de vida en la tierra; la biodiversidad se puede describir en términos de genes, de especies y de ecosistemas: el desarrollo sostenible depende de entender, de proteger y de mantener los ecosistemas interactivos del mundo.

### *Circulación de tráfico*

Pasajeros y carga que se mueve desde orígenes a destinos, y características tales como modo del transporte, velocidad, época del día, número de vehículos.

### *Corredor*

El área entre dos centros urbanos, aeropuertos, puertos u otros postes fijos de la atracción del tráfico (V.g. pasos de frontera), entre los cuales la circulación ocurre.

### *Desarrollo de infraestructura de transporte*

Realizar cambios a la red de la infraestructura de transporte.

### *Desarrollo económico espacial*

Los progresos económicos en diversas partes de un área y de sus interdependencias.

### *Entidad*

Organización gubernamental.

### *Escenario*

Una secuencia de eventos correlacionada en el futuro, que puede o no ser influenciada por un plan de la infraestructura que se someta a una EAE.

### *Evaluación ambiental estratégica*

Un proceso sistemático para evaluar las consecuencias ambientales de las iniciativas propuestas de la política, del plan o del programa para asegurarse que son completamente incluidas y tratadas apropiadamente en la etapa más temprana posible de la toma de decisión, de la misma manera que con consideraciones económicas y sociales.

*Evaluación de in pacto ambiental*

Un procedimiento para identificar los efectos ambientales del desarrollo proyectado; como resultado de 85/337/EEC directivo (y de 97/11/EEC) esto ahora es un procedimiento legislativo que se aplicará al impacto de los efectos ambientales de cierto público y de los proyectos privados que son probables de tener efectos significativos en el ambiente.

*Guía*

Funcionario o documentos utilizados con frecuencia que explican cómo los planes o las políticas de la infraestructura de transporte deben ser interpretados.

*Indicador*

Variable cuantitativa predecible, generalmente con el valor de propósito que representa un objetivo, que los symbolises ambientales u otros impactos de la infraestructura de transporte planean (escalas ordinales incluyendo ejemplos bajo, medio y altos).

*Mitigación*

Acción tomada para prevenir, evitar o reducir al mínimo los impactos adversos reales o potenciales de una política, de un plan, de un programa o de un proyecto: puede implicar el abandonar o el modificar una oferta, volviéndola a poner, cambiando el foco de desarrollo, funcionamiento mejorado de instalaciones existentes, etc.

*Modo*

Una forma de transporte (tal como camino, carril, aire, envío del agua tierra adentro, envío marino, tubería, bicicleta).

*Monitoreo*

Una combinación de la observación y de la medida para el funcionamiento de un plan y de su conformidad con la política y la legislación ambientales contra un sistema de indicadores predeterminados, de criterios o de objetivos de la política.

*Multimodal (plan)*

Un plan de la infraestructura de transporte que considera más de un modo de transporte.

*Nivelar*

Distinguir diversos planes de la infraestructura de transporte u otras políticas, planes o programas que están preparados consecutivamente, y que influyen uno otro.

*Nodo*

Una localización en donde dos pasillos del transporte están conectados uno con otro, permitiendo transferencia de un pasillo al otro.

*Objetivos*

Declaraciones políticas sobre los efectos deseados del plan (o de la acción).

## Tomo 3: Evaluación Ambiental Estratégica

### *Plan*

Una estrategia útil o diseño, a menudo con prioridades, opciones y medidas coordinadas, que elaboran y ponen la política en ejecución.

### *Plan de infraestructura de transporte*

Un plan, o el programa, proponiendo cambiar a la red de la infraestructura de transporte y fijar un marco para decisiones más detalladas del proyecto.

### *Política*

Una línea general de conducta o dirección total propuesta que un gobierno estará persiguiendo y que dirige la toma de decisión en curso.

### *Propósito*

Una meta o un objetivo específico expresado en términos cuantitativos: puede ser físico o financiero.

### *Proyecto*

Construcción, modificación y/o operación de la infraestructura de transporte o de otros trabajos físicos; una decisión del nivel del proyecto es una decisión del consentimiento por autoridades competentes de que un proyecto será construido.

### *Red*

Un número de uniones uni-modales o multi-modales interconectadas.

### *Scoping*

Decide cuales asuntos deben considerar una EAE.

### *Screening*

Decide si un plan de infraestructura requiere EAE.

### *Sistema geográfico de información*

Base de datos automatizada de la información geográfica que proporciona una plataforma para su gerencia, análisis e ilustración: permitiendo que las bases de datos de la información sean asociadas a la información geográfica verdadera, SGI proporciona las herramientas analíticas de gran alcance.

### *Tomador de decisiones*

El cuerpo o las personas responsables de decidir si un plan de la infraestructura debe proceder; normalmente es una función del gobierno.

### *Tráfico inducido*

Tráfico generado por la disponibilidad de la nueva infraestructura de transporte.

*Fuente: Comisión Europea, 1998, Sadler and Verheem, 1996 y otras fuentes.*



*Una idea al Instante*

Diseño y Diagramación

Tels: (506) 219-1953 / 219-4897

Fax: 259-1237