



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Mecánica Industrial

MANUAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Mirma Lissette Lara Arreola
Asesorado por
Ingeniero Industrial y Abogado y Notario
José Vicente Guzmán Shaul

Guatemala, Agosto de 2005

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

MANUAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

MIRNA LISSETTE LARA ARREOLA

ASESORADA POR INGENIERO INDUSTRIAL Y ABOGADO Y
NOTARIO JOSÉ VICENTE GUZMÁN SHAUL
AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, AGOSTO DE 2005.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	
VOCAL II	Lic. Amahán Sánchez Álvarez
VOCAL III	Ing. Julio David Galicia Celada
VOCAL IV	Br. Kenneth Issur Estrada Ruiz
VOCAL V	Br. Elisa Yazminda Vides Leiva
SECRETARIA	Inga. Marcia Ivonne Véliz Vargas

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Sydney Alexander Samuels Milson
EXAMINADORA	Inga. Miriam Patricia Rubio Contreras
EXAMINADOR	Ing. Víctor Hugo García Roque
EXAMINADOR	Ing. Jaime Humberto Batten Esquivel
SECRETARIO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación, titulado:

MANUAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA,

tema que se fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial con fecha de Agosto, 2003.

Mirna Lissette Lara Arreola

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
GLOSARIO	VII
RESUMEN	XIII
OBJETIVOS	XV
INTRODUCCIÓN	XVII

1. GENERALIDADES Y DEFINICIONES DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) Y EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE).

1.1. Qué es una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)?	1
1.2. Tipos de impacto ambiental	6
1.3. Características más importantes	8
1.4. Medidas de Mitigación	10
1.5. Definición de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)	12
1.6. Introducción a la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)	17

2. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) VERSUS EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE).

2.1. De la evaluación de proyectos a la evaluación estratégica	19
2.2. Una metodología para la Evaluación Ambiental Estratégica	22
2.3. La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en el mundo	23

2.4. Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) versus Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)	25
2.5. Objetivos de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)	29

3. CONTENIDO GENÉRICO DE UNA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE).

3.1. Descripción de la política, el plan o programa	34
3.2. Razones por las cuáles se requiere la realización del estudio de impacto ambiental estratégico	39
3.3. Objetivos del estudio ambiental	41
3.4. Alcances en cuanto al área de acción involucrada	42
3.5. Alternativas	43
3.6. Perfil ambiental - Línea de base general -	45
3.7. Identificación de los impactos ambientales	47
3.8. Evaluación de los impactos ambientales	50

4. PASOS A SEGUIR PARA INICIAR UNA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE).

4.1. Lista de verificación de impactos	56
4.2. Red de interacción de impactos	64
4.3. Calificación de los impactos ambientales	66
4.4. Manejo de incertidumbres	70
4.5. Selección de alternativas	71

5. LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE).

5.1.	La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) debe ser un elemento intrínseco en el proceso de desarrollo de políticas y programas	74
5.2.	El enfoque de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) debe ser un elemento fundamental de las políticas, planes y programas	75
5.3.	¿A qué tipo de instrumentos debe de aplicarse la Evaluación Ambiental Estratégica (AEA)?	77
5.4.	¿Cuándo debe ser aplicada la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) a políticas, planes y programas?	79
5.5.	¿Cómo elaborar las preguntas correctas?	80
5.6.	El análisis ambiental en la elaboración de políticas debe ayudar con la identificación y comparación de opciones igualmente válidas	81
5.7.	La participación pública debe ser un elemento fundamental en el proceso de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)	82
5.8.	Una guía de desarrollo debe iniciar la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)	83

6. IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE).

6.1.	Definición de las metas ambientales	87
6.2.	Definición del plan ambiental para el cumplimiento de metas ambientales	88
6.3.	La utilización de una metodología simple	91

6.4.	Proyectos a los cuales debe aplicársele una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en Guatemala	104
6.5.	La toma de decisiones a nivel estratégico aplicado a políticas, planes y programas en base a los resultados de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)	107
CONCLUSIONES		113
RECOMENDACIONES		115
BIBLIOGRAFÍA		117

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

TABLAS

1. Algunas características de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)	21
2. Limitaciones de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) referentes a los impactos estratégicos	29
3. Tipos de planes y programas	39
4. Definiciones: área de localización y área ambientalmente frágil	43
5. Identificación de impactos	47
6. Análisis de impactos	49
7. Ejemplo de una Lista de Verificación de impactos de esfera de acción por tópicos (Impactos ambientales potenciales)	58
8. Ejemplo de una Matriz de Leopold	63
9. Atributos y criterios para el análisis de los efectos ambientales de la política, plan o programa (PPP)	66
10. Los principales tipos de medidas que puede proponer la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)	90
11. Tipología de una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) establecida por la Comisión de Countryside (1994)	92
12. Ejemplo práctico del Modelo de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) fundamentado en la Evaluación Ambiental (EIA)	95
13. Ejemplo práctico de una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) fundamentada en los principios del desarrollo sostenible	98
14. Ventajas e inconvenientes de los distintos modelos metodológicos de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)	101

FIGURAS

I. Esquema metodológico de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) – Las 5 fases del proceso	4
II. Probabilidad de impactos	10
III. La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) como instrumento para subsanar insuficiencias de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)	14
IV. La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para la consecución del desarrollo sostenible	31
V. Posición de cada tipo de PPP - política, plan y programa en relación con el grado de detalle de las propuestas	35
VI. Análisis de las políticas, planes y programas (PPP)	45
VII. Ejemplo de una Red de Verificación de Impactos	65
VIII. Metodología en tres partes	100
IX. Pasos en la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en el proceso de toma de decisiones y su aporte ambiental	110

GLOSARIO

Ambiente

Conjunto de seres vivientes, animales, plantas y seres humanos, con su espacio físico, geográfico y las interacciones que se dan entre ellos.

Conflicto potencial

Es la identificación de la incompatibilidad o desacuerdo que podrían existir entre personas o grupos de interés.

Desarrollo sostenible **- Técnico-económico -**

Este concepto surgió en Estos Unidos a finales de los años setenta, hace referencia a una conducta política y a un comportamiento empresarial que haga factible cumplir los objetivos de crecimiento económico, al mismo tiempo que garantice la protección del medio ambiente. El desarrollo sostenible no es opción para la empresa sino una exigencia para su propia existencia y su única oportunidad de competir en un mercado trasnacional donde sólo pueden entrar los productos respetuosos con el medio ambiente o fabricados con este criterio ecológico. Obliga a crear una política corporativa

medioambiental, revisarla para ver que cumpla los objetivos prefijados y desarrollar un plan estratégico.

Desarrollo sustentable
- Técnico-económico -

Es cuando satisface las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para que satisfagan sus propias necesidades.

Estrategia
- Administración -

Objetivos, metas, políticas, programas, plan, patrón, secuencia de acciones, tácticas, asignación de recursos, maniobras, logística, sincronización de fuerzas, enfoques de operaciones, selección de posiciones, pautas, modelos, fuerza motriz, actitud, proceso que asegura decisiones óptimas, propósito, visión, etc.

Evaluación ambiental

Es un proceso de identificación, predicción, evaluación y mitigación de los efectos biofísicos, sociales y otros tipos de efectos relevantes de proyectos propuestos y actividades físicas que se realizan antes que las decisiones fundamentales se hayan tomado, y que los compromisos se hayan asumido.

Gestión ambiental

Conjunto de operaciones técnicas y actividades generales que tienen como objetivo asegurar que el proyecto, obra, industria o actividad, opere dentro de las normas legales, técnicas y ambientales exigidas.

Impacto ambiental

Un impacto tiene componentes tanto espaciales como temporales y puede ser descrito como el cambio en un parámetro ambiental en un período específico y en un área definida, como resultado de una actividad particular, comparado con la situación que habría resultado si la actividad no se hubiera iniciado.

Medio ambiente

Entorno en el cual opera una organización, el que incluye el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y su interrelación. Es el entorno, en el cual opera una entidad gestionada, incluyendo, tanto los elementos inanimados como los seres humanos y otros sistemas bióticos.

Metas ambientales

Requerimientos detallados de desempeño ambiental, cuantificados cada vez que ello sea factible, aplicables a la organización o algunas de sus partes, que surgen de los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para lograr dichos objetivos.

Mitigación

Se le llama medidas de mitigación al conjunto de medidas destinadas a prevenir, reducir, minimizar, corregir o restaurar, la magnitud de los impactos negativos provocados al medio ambiente.

Medidas de mitigación

Es la aplicación intencional de decisiones o actividades diseñadas para reducir en el medio ambiente los impactos indeseables de una acción propuesta - CONAMA 1993 -. Este es un concepto generalizado que incluye: evasión, disminución, rectificación, reducción y compensación.

Participación pública

Empleo de procedimientos adecuados para informar al público, conseguir una temprana y continua participación de la comunidad y considerar los puntos de

vista de todas las partes interesadas en el proceso de planificación y toma de decisiones.

Perfil ambiental

Estudio comprensivo y multidisciplinario de las condiciones ambientales que caracterizan a una zona, en determinado momento.

Plan

Se refiere al conjunto de objetivos coordinados y ordenados temporalmente para aplicar la política. Conjunto de actividades relacionadas mediante los cuales se intenta desarrollar una política.

Planificación

El hecho de decidir por adelantado qué se hará. Determinación de los objetivos de un proyecto a través de una consideración sistemática de las alternativas, políticas, programas y procedimientos para alcanzarlos.

Política

- Ciencias políticas -

Involucra el poder de trasladar, la ciencia de organizar y el arte de prever. De estos elementos esenciales surgen en forma natural y correlativa, las funciones de conducción, síntesis y previsión de ese órgano político por

excelencia que es el Estado. Los objetivos estratégicos de un gobierno en un tema en particular y el marco para decidir los programas y las políticas. Inspiración y directriz para la acción. Arte, doctrina u opinión referente al gobierno de los Estados. Actividad de los que rigen los asuntos públicos. Instrumentos mediante los cuales intentan cumplir los políticos sus objetivos, tanto en general como en áreas específicas.

Proceso
- Técnico -

Conjunto de fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial.

Programa

Articulación de una serie de proyectos previstos en un área determinada. Conjunto de proyectos diferentes que, aunque puedan variar localmente, tienen el mismo objetivo en el punto de mira. Un grupo de proyectos o servicios relacionados, dirigidos hacia el logro de objetivos específicos generalmente similares o relacionados.

RESUMEN

La Evaluación Ambiental Estratégica es también conocida por sus siglas como EAE. La Evaluación Ambiental Estratégica no persigue sustituir a la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) sino que la complementa, mejorando las posibilidades de protección ambiental a nivel de pre proyecto y en la toma de decisiones. Si el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se aplica a etapas más tempranas en la toma de decisiones, como lo son: el diseño de políticas, planes y programas; estaríamos hablando de una Evaluación Ambiental Estratégica.

A su vez, la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) facilita que se de un proceso de participación pública en donde la población se pueda manifestar en relación con la sostenibilidad de las decisiones estratégicas de políticas, planes o programas. La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) debe entenderse como el conjunto de procedimientos que tienen por objeto identificar y evaluar los impactos ambientales que un determinado proyecto o actividad generará o presentará; permitiendo diseñar medidas que reduzcan los impactos negativos y fortalezca los impactos positivos.

Existen diferentes clasificaciones de las metodologías que se utilizan en la Evaluación Ambiental Estratégica, pero se ha reconocido la necesidad de que la EAE sea capaz de adaptarse a las características de las distintas políticas, planes y programas.

Luego de un exhaustivo análisis y estudio de diferentes políticas, planes y programas, se llegó a la conclusión de que existen cuatro (4) tipos esenciales de EAE's en función de la cobertura que se otorga al medio ambiente o al

medio socioeconómico, estando relacionados con el tipo de EAE y el país de origen:

1. orientado hacia políticas;
2. enfocado hacia políticas o programas y centrado en aspectos medioambientales;
3. los que incorporan análisis costo-beneficio;
4. las evaluaciones de los grandes proyectos, con características similares a las Evaluaciones de Impacto Ambiental.

En nuestro país, ya se han dado los primeros pasos para implementar la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) con carácter obligatorio en la realización de proyectos, obra o actividad de trascendencia transnacional que implique la implementación de políticas, planes o programas nacionales y gubernamentales. Este proceso de implementación, aún, está en espera de la revisión por la Dirección del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para su desarrollo a nivel nacional, aunque ya se encuentra plasmado en el **Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo 23-2003**, reformado por los Acuerdos Gubernativos No. 424-2003 y No. 704-2003 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de la República de Guatemala.

Dicho reglamento menciona que, entre los diferentes instrumentos de evaluación ambiental, es considerada la Evaluación Ambiental Estratégica. Y que los términos de referencia, contenidos y procedimientos técnicos específicos para el desarrollo de cada uno de los instrumentos serán determinados por la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales en el manual específico.

OBJETIVOS

GENERAL

Implementar un manual de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) como instrumento, guía de apoyo, para todo aquel interesado en el desarrollo de evaluaciones ambientales que impliquen políticas, planes o programas nacionales o gubernamentales.

ESPECÍFICOS

1. Desarrollar un manual que indique los pasos generales a seguir para realizar una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).
2. Establecer mediante el manual un instructivo que detalle los planes y programas que tienen que ser sometidos y cuáles de éstos son considerados estratégicos y políticos.
3. Determinar la importancia de la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en el desarrollo de políticas, planes, programas y proyectos nacionales y gubernamentales.
4. Establecer un control de calidad a través de un instrumento en la Evaluación Ambiental y un proceso para la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) a nivel de preproyectos.

5. Implementar el Manual de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) como documento guía en la Facultad de Ingeniería de la Universidad San Carlos de Guatemala y en el Colegio de Ingenieros de Guatemala.
6. Servir de referencia para estudiantes y profesionales que deban hacer una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) aplicada a políticas, planes nacionales y gubernamentales, programas y proyectos.
7. Contribuir en la preparación de profesionales para trabajar con éste instrumento y su responsabilidad en el proceso de la evaluación ambiental.

INTRODUCCIÓN

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 Guatemala, puede constituirse en un mecanismo útil para la evaluación de éstas. El proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) provee de información a los gobernantes y todos quienes toman las decisiones, acerca de la sostenibilidad de una determinada política, plan o programa.

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, ir de la mano con la responsabilidad ambiental y social.

A su vez, la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) facilita que se de un proceso de participación pública en donde la población se pueda manifestar en relación con la sostenibilidad 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.

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) debe entenderse como el conjunto de procedimientos que tienen por objeto identificar y evaluar los impactos ambientales que un determinado proyecto o actividad generará o presentará; permitiendo diseñar medidas que reduzcan los impactos negativos y fortalezca los impactos positivos. Parte importante de estos procedimientos se sustenta en la participación de los órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental y/o que otorgan permisos ambientales sectoriales vinculados con el proyecto o actividad.

Las Evaluaciones Ambientales Estratégicas 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.

El desarrollo de la Evaluación Ambiental Estratégica en Guatemala implica un proceso arduo y delicado que requiere de apoyo político, de participación pública y de excelencia técnica. Corresponde a todas y todos los guatemaltecos 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.

1. GENERALIDADES Y DEFINICIONES DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) Y EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE).

Es preciso que antes de abordar el tema de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) definamos la base de todo estudio de impacto ambiental; así como algunos de los términos más importantes, los tipos de impactos ambientales que existen y sus características.

1.1. ¿Qué es una Evaluación de Impacto Ambiental?

Impacto ambiental.

Un impacto tiene componentes tanto espaciales como temporales y puede ser descrito como el cambio en un parámetro ambiental en un período específico y en un área definida, como resultado de una actividad particular, comparado con la situación que habría resultado si la actividad no se hubiera iniciado.

Según el **Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo 23-2003**, el Inciso i. y j. del Artículo 3, Reformado por el Artículo 1 del Acuerdo Gubernativo No. 704-2003 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de la República de Guatemala, define:

Impacto ambiental: Cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del ambiente, provocadas por acción del hombre o fenómenos naturales en un área de influencia definida.

Impacto ambiental potencial: efecto positivo o negativo latente que podría ocasionar un proyecto, obra, industria o actividad sobre el medio físico, biológico y humano. Puede ser preestablecido, de forma aproximativa en virtud de la consideración de riesgo ambiental o bien de un proyecto, obra, industria o actividad similar que ya esté en operación.

Una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

Es un proceso de identificación, predicción, evaluación y mitigación de los efectos biofísicos, sociales y otros tipos de efectos relevantes de proyectos propuestos y actividades físicas que se realizan antes que las decisiones fundamentales se hayan tomado, y que los compromisos se hayan asumido.

El informe de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) identifica los problemas ambientales potenciales y las medidas para reducir los efectos ambientales adversos del proyecto. Los objetivos generales de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) son dos principalmente:

1. proveer a quienes adoptan decisiones con información sobre los efectos ambientales del proyecto propuesto, para permitir una decisión formada sobre si el proyecto debe ejecutarse; y

2. producir proyectos ambientalmente adecuados, cuando sea posible.

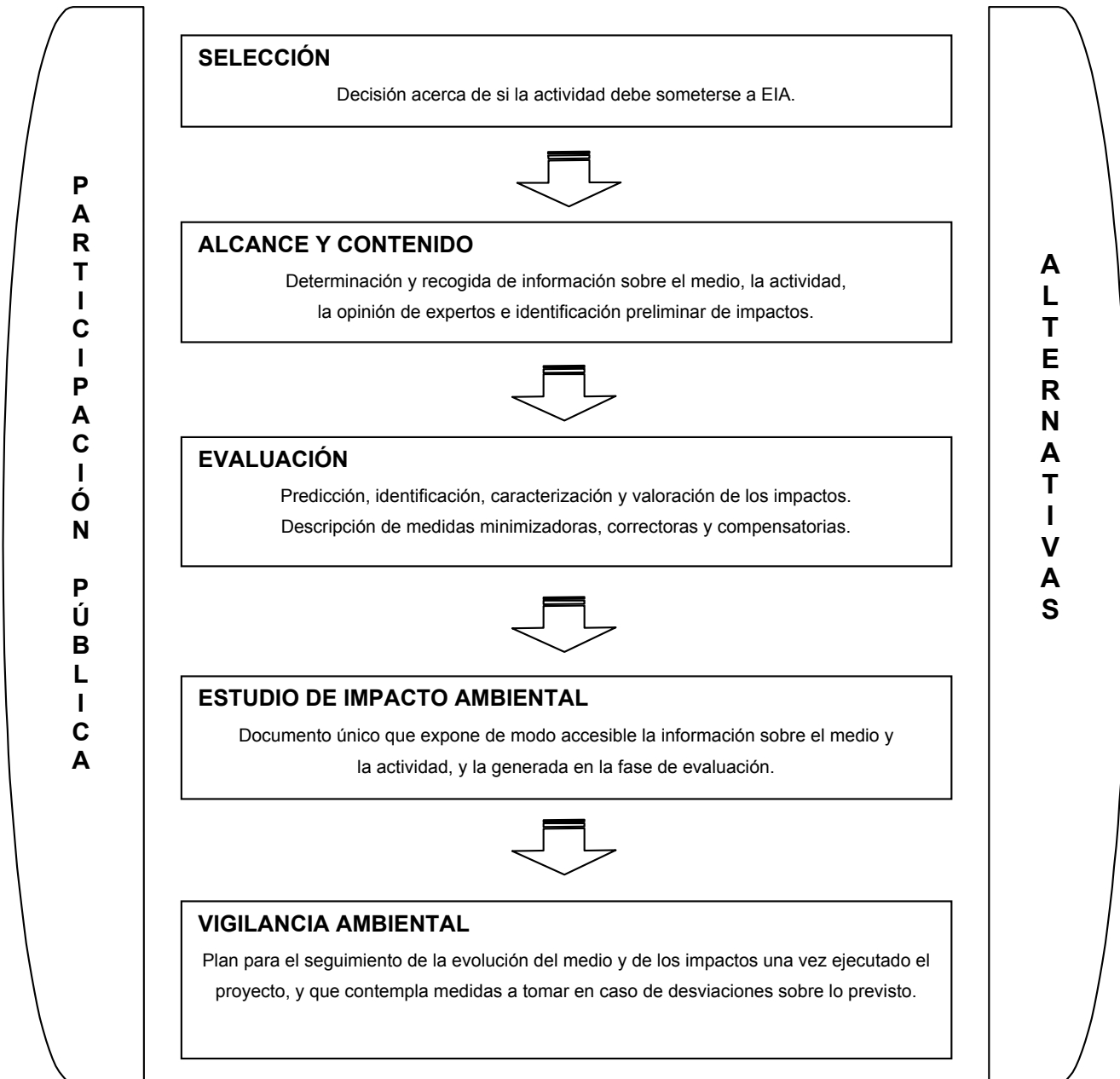
El instrumento de evaluación ambiental aplicada a proyectos que más difusión ha alcanzado, tanto en los Estados Unidos como en el resto del Mundo, ha sido la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA); hasta el punto de ser unánimemente reconocida hoy día como una herramienta básica para la protección del medio.

Como no solo provee de información acerca de las condiciones ambientales del área donde tiene lugar la actividad y de sus posibles transformaciones, sino que integra la participación pública, la EIA ha llegado a convertirse en un potente instrumento de gestión ambiental.

El esquema metodológico de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) más general comprende cinco fases secuenciales:

1. Selección.
2. Alcance y Contenido.
3. Evaluación.
4. Estudio de Impacto Ambiental.
5. Vigilancia Ambiental.

Figura I. La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), las 5 fases del proceso.



2. Las 5 Fases de Proceso utilizado en "La Evaluación Ambiental de Políticas, Planes y Programas."

Contenido esencial de un Estudio de Impacto Ambiental.

Haremos hincapié en que para realizar correctamente el reporte de un Estudio o Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) debemos tener claro los puntos mínimos a tratar en él.

Un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) debe contener:

1. la descripción del proyecto o actividad;
2. un plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable;
3. el Perfil Ambiental o la Línea de Base general;
4. una descripción de aquellos efectos, características o circunstancias que son requisito según la Ley de Protección del Medio Ambiente que dan origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.
5. la identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales del proyecto o actividad, incluidas las eventuales situaciones de riesgo;
6. el plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, y las medidas de prevención de riesgos y control de accidentes, si correspondieren;
7. y el plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que dan origen al Estudio de Impacto Ambiental.

1.2. Tipos de impacto ambiental.

Luego de citar la definición de impacto ambiental, es importante dar una breve descripción los tipos de impactos ambientales que se encuentran identificados.

Los tipos de impactos ambientales son:

- a. Impactos a corto y largo plazo.
- b. Impactos positivos y negativos.
- c. Impactos acumulativos.
- d. Impactos reversibles e irreversibles.

a. Impactos a corto y largo plazo.

Los impactos a corto y largo plazo se clasifican dependiendo de su duración. Su identificación es importante porque el significado de cualquier impacto puede estar relacionado con su duración en el entorno.

La pérdida de pasto u otra vegetación herbácea podría considerarse como un impacto a *corto plazo*, mientras que la pérdida de un bosque maduro puede considerarse un impacto a *largo plazo* debido al tiempo que se necesitaría para reforestar el área y que los árboles lleguen a su madurez; lo que tomaría varios años.

b. Impactos positivos y negativos.

Todos los efectos ambientales significativos, incluyendo los beneficiosos, deben recibir atención, ya que forman la base técnica para la comparación de opciones, inclusive la de no acción. Dos ejemplos sencillos son:

1. el aumento de infiltración y almacenamiento de agua en el suelo junto con la disminución de la escorrentía del agua superficial en los períodos de lluvia, se considerará como *impacto positivo*.
2. se considerarán *impactos negativos* los que interfieren en zonas y períodos de nitrificación, cría o desplazamiento de las mismas.

c. Impactos acumulativos.

Son resultantes del incremento de la acción propuesta sobre algún recurso cuando se suman las acciones pasadas, presentes y aquellas razonablemente esperadas en el futuro.

Algunos casos particulares podrían ser:

1. Impactos en la calidad del agua debido a residuos que se combinan con otras fuentes de descarga o con desagües de diferentes puntos, a causa de la puesta en marcha de un proyecto municipal.
2. Impactos de la calidad del aire, que resultan de la suma de emisiones industriales o comerciales que operan en la misma región geográfica.

3. Pérdida y/o fragmentación de hábitat ambientales sensibles como: bosques, pantanos, tierras agrícolas, resultante de la construcción de desarrollos residenciales o comerciales independientes.

Su evaluación es difícil, debido a la naturaleza especulativa de las acciones futuras posibles y las complejas interacciones que se necesitan evaluar cuando se consideran los efectos colectivos.

d. Impactos reversibles e irreversibles.

La *reversibilidad* de un impacto se refleja en la posibilidad, dificultad o imposibilidad de retornar a la situación anterior, por acción sólo de mecanismos naturales. Un ejemplo podría corresponder a la presencia de partículas sólidas suspendidas en la atmósfera.

En cambio, la *irreversibilidad* se verifica si la acción de los procesos naturales es incapaz de recuperar las condiciones anteriores, como sería el caso de la pérdida de suelos.

1.3. Características más importantes de los impactos ambientales.

Las características más importantes de un impacto ambiental se describen a continuación:

Características de los Impactos:

- a. **Inmediatos / posteriores.**
El inmediato se presenta luego de aplicada la acción.
Se presenta después de un largo período de tiempo.

- b. **Directos / indirectos.**
Afecta directamente al sistema.
Afecta a elementos del ambiente relacionados con el sistema.

- c. **Reversibles / irreversibles.**
Puede retornar a su estado original.
Es un cambio ambiental que persistirá por un largo período de tiempo y es resistente a la remediación.

- d. **Acumulativos.**
La suma de impactos individualmente insignificantes puede ser significativa.

Probabilidad de los Impactos:

La probabilidad de ocurrencia de un impacto ambiental puede ser:

1. Poco probable.

La ocurrencia de que exista un impacto ambiental es baja.

2. Posible.

La acción podría provocar un impacto ambiental.

3. Altamente probable.

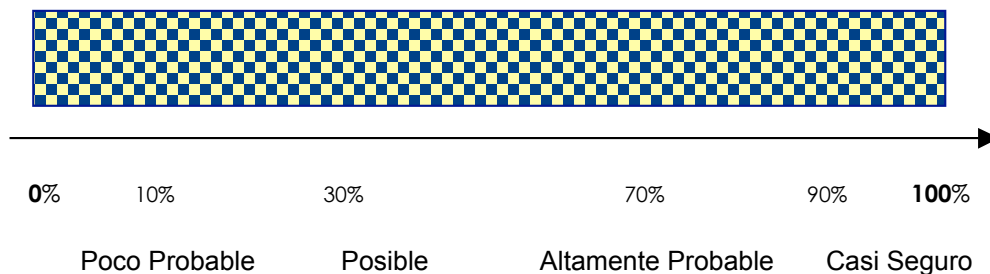
La acción puede provocar un impacto ambiental.

4. Casi seguro.

El porcentaje de su ocurrencia asegura un impacto ambiental potencial.

Una representación gráfica correspondiente a las probabilidades de ocurrencia de los impactos se representa de la siguiente forma:

Figura II. Probabilidad de Impactos.



1.4. Medidas de Mitigación.

Según el **Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo 23-2003**, el Inciso n. del Artículo 3, Reformado por el Artículo 1 del Acuerdo Gubernativo No. 704-2003 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de la República de Guatemala, define:

Medidas de Mitigación:

Se le llama medidas de mitigación al conjunto de medidas destinadas a prevenir, reducir, minimizar, corregir o restaurar, la magnitud de los impactos negativos provocados al medio ambiente.

Categorías de Mitigación.

Mitigación es la aplicación intencional de decisiones o actividades o acciones diseñadas para reducir en el medio ambiente los impactos indeseables de una acción propuesta - CONAMA 1993 -.

Las medidas de Mitigación surgen del Estudio de Impacto Ambiental y se incorpora su seguimiento en el Plan de Gestión Ambiental. Pero también pueden tomar lugar durante la planificación, el diseño y la implementación. Este es un concepto generalizado que incluye:

- **Evasión:** evitar completamente los impactos al no tomar una acción particular.
- **Disminución:** rebajar la escala de magnitud de una propuesta, al reorientar los planos, o emplear tecnología que reduzca los factores generados del impacto ambiental indeseable.
- **Rectificación:** a través de la restauración de los ambientes afectados por la acción propuesta.
- **Reducción:** reducir los impactos poco a poco, al llevar a cabo actividades de mantenimiento durante toda la duración de la acción.

- **Compensación:** a través de la creación de ambientes similares a aquellos afectados por la acción propuesta.

1.5. Definición de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

Según el **Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo 23-2003**, el Artículo 12, Reformado por el Artículo 7 de los Acuerdos Gubernativos No. 424-2003 y No. 704-2003 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de la República de Guatemala, dice que:

“De los diferentes Instrumentos de Evaluación Ambiental, son considerados instrumentos de Evaluación Ambiental, los siguientes:

- a. Evaluación Ambiental Estratégica;
- b. Evaluación Ambiental Inicial;
- c. Estudio de Evaluación del Impacto Ambiental;
- d. Evaluación de Riesgo Ambiental;
- e. Evaluación de Impacto Social;
- f. Evaluación de Efectos Acumulativos;
- g. Diagnóstico Ambiental.

Los términos de referencia, contenidos y procedimientos técnicos específicos para el desarrollo de cada uno de los instrumentos serán determinados por la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales en el manual específico.

La determinación de la evaluación ambiental que deberá efectuar el proponente de la obra, proyecto industrial o cualquier actividad, será de conformidad con la clasificación establecida en el listado taxativo y la significancia de impacto ambiental, que se obtenga como resultado de la evaluación ambiental inicial”.

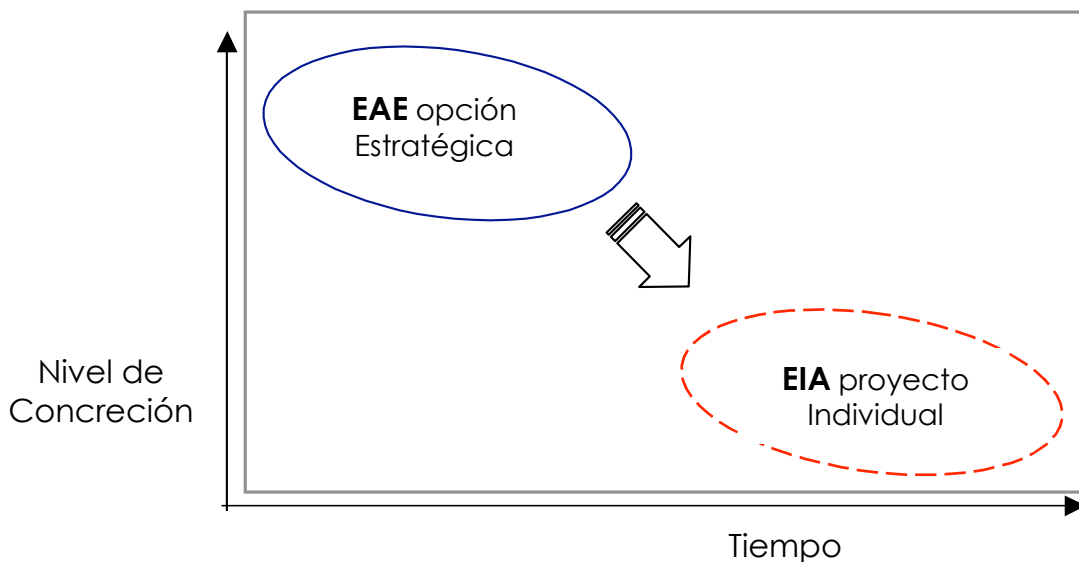
La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

La Evaluación Ambiental Estratégica; también conocida por sus siglas como EAE, está surgiendo en el mundo como una forma distinta a la tradicional Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos. Este término representa una forma para referirse al proceso formal y sistemático de incorporar consideraciones ambientales en el nivel de pre proyecto en la toma de decisiones.

En otras palabras, la Evaluación Ambiental Estratégica (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 tomas de decisiones, en conjunto con las consideraciones de orden económico y social. Es así como la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) surge con el propósito de superar ciertas limitaciones propias de la evaluación de proyectos.

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) es un instrumento preventivo y por lo mismo de creciente importancia cuando se postula un desarrollo sostenible.

Figura III. La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), como instrumento para subsanar insuficiencias de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).



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 una EAE de calidad debe lograr, tal como se lista a continuación:

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), un sistema de calidad.

Un sistema 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 o agencias interesadas y afectadas y se dirige a sus asuntos.
- Tiene requisitos de información claros y suficiente acceso a la información.
- Provee resultados tempranos suficientes para influenciar o inspirar el planeamiento.
- Provee suficiente información en los impactos de implementación de los planes.

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

Es importante especificar que en nuestro país el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) da la pauta para que se efectúen Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE) como instrumento de evaluación ambiental.

Esto se encuentra plasmado en el **Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo 23-2003 de la República de Guatemala.**

Según el **Artículo 13** del Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo 23-2003, Reformado por el Artículo 8 del Acuerdo Gubernativo No. 704-2003 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, cita que:

“La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), consiste en un proceso de evaluación ambiental aplicado a políticas y planes nacionales y programas gubernamentales, así como a proyectos de trascendencia nacional o transnacional que impliquen la generación de patrones de desarrollo económico – social con impactos ambientales en sus áreas de influencia.

Incluye la preparación de un informe escrito sobre los hallazgos de la evaluación para efectos de su uso en la toma de decisiones a nivel político.”

1.6. Introducción a la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

Aunque en teoría la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) es multi- y trans-sectorial, la experiencia internacional es mayor en determinados sectores, tales como energía y transporte.

Así mismo, si bien la Evaluación Ambiental Estratégica (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 regional.

Se identifica como rasgo distinto de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) la dependencia de prácticas de gestión integradoras y coordinadas. Es decir, que esta evaluación estratégica demanda un esfuerzo importante de administración de los procesos de manera que puedan ser manejadas las repercusiones o alcances que una determinada política, plan o programa tiene sobre sus vecinas políticas, planes o programas.

Es decir, deben existir condiciones mínimas de acceso a la información y de desarrollo político-cultural, entre otros, que hacen viable impulsar y aplicar un instrumento de esta naturaleza.

Cada país debe crear su propio instrumento de evaluación, en consecuencia varía el marco legislativo, político, institucional, de procedimientos y de metodologías sobre el cual se desarrolla la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). Tal condición lleva rápidamente a concluir que Guatemala debe crear su propio instrumento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), debiendo tenerse en cuenta la experiencia internacional en esta materia, teniendo presente que existe libertad para configurar un instrumento apropiado a nuestra realidad.

2. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) VERSUS EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE).

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) no ha sido sustituida por la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE); ésta última es una herramienta de evaluación que se aplica a políticas, planes y programas.

Dado que la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) se encuentra en una etapa de introducción en nuestro medio surgen interrogantes acerca de su contenido y forma de aplicación. Se analizarán y compararán las características de cada una de éstas como instrumentos de evaluación ambiental con el propósito de ampliar el conocimiento sobre esta nueva forma de evaluación ambiental.

2.1. De la evaluación de proyectos a la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

En términos generales la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) supone conocer el estado del medio ambiente, las características de la acción propuesta o 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 Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) brevemente descrito se aplica a etapas más tempranas en la toma de decisiones, como lo son: el diseño de políticas, planes y programas, estaríamos hablando de una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) no persigue sustituir a la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA); sino que la complementa mejorando las posibilidades de protección ambiental a nivel de pre proyecto y en la toma de decisiones en lo referente a:

1. anticiparse a las propuestas de desarrollo al incorporarse al mismo proceso planificador. La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) sólo reacciona.
2. Contemplar los efectos acumulativos, por ejemplo: impacto adicional, sinérgico, inducido, etc., de varios proyectos. La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) no puede hacerlo, pues cada estudio se refiere a un único proyecto.
3. La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) ayuda a valorar las distintas alternativas en una etapa temprana de la planificación, mientras que la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) solamente las contempla para un proyecto concreto y de forma limitada, cuando muchas decisiones han sido previamente adoptadas.
4. La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) por su naturaleza incorpora criterios de sostenibilidad a la planificación y la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) no.

Adjunto se encuentra en cuadro comparativo, el que facilita la comprensión de las diferencias entre la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

Cuadro 1. Algunas características de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

<p align="center">EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE)</p>	<p align="center">EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)</p>
<p>✓ Se aplica al proceso planificador. Nivel pre proyecto.</p>	<p>Reacciona ante las consecuencias del proyecto.</p>
<p>✓ Se enfoca en los efectos acumulativos relacionados con políticas, planes y programas de una población.</p>	<p>Cada Estudio de Impacto Ambiental se refiere a un único proyecto.</p>
<p>✓ Valora y analiza las diferentes alternativas en la planificación global del proyecto.</p>	<p>Se limita a los impactos que provocará un proyecto en concreto.</p>
<p>✓ Incorpora criterios de sostenibilidad a la planificación y toma de decisiones.</p>	<p>Reacciona ante los posibles impactos ambientales, sin criterios de sostenibilidad.</p>

2.2. Una metodología para la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

Debido a su forma y su reciente aplicación no existe un único proceso metodológico específico de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), aunque en general se aproxima bastante al de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) aplicado a la evaluación ambiental de políticas, planes y programas.

Y no es fácil imaginar la forma de evaluar sistemáticamente políticas, planes o programas, mucho menos sentar las bases de una metodología única y, es que efectivamente, cada caso precisa o requiere una evaluación a la medida del proyecto en cuestión. Se presenta como una de las principales dificultades del trabajo el concretar los límites del ámbito de evaluación, ya que es común que distintas políticas, planes o programas incidan entre sí, aumentando así la complejidad analítica del proceso y por ende fundamentalmente la evaluación de alternativas. Otro de los problemas es la escasez de experiencias de referencia con los que se cuenta en nuestro medio y la naturaleza política del proceso de toma de decisiones.

Sin embargo, es posible orientar algunas bases metodológicas o fases del estudio que se aproxima a las practicadas tradicionalmente en los Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). Así se reconoce en la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) un instrumento de garantía para un desarrollo sostenible; así como una vía para incrementar la eficacia de los estudios de Evaluación de Impactos (EI) aplicado a políticas, planes y programas que benefician a una población específica; ya que su análisis se efectúa a nivel pre proyecto.

Se plantea en el desarrollo del presente documento un modelo metodológico de evaluación para la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), según el Capítulo 3.

2.3. La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en el mundo.

El uso de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) permite estimar las consecuencias ambientales en una población específica que pueden acarrear la aplicación de nuevas políticas, planes o programas en la realización de un proyecto.

Existe una gran variedad de procedimientos y aproximaciones metodológicas sobre la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), indicando su amplio campo de uso e interpretabilidad. Sin embargo en el contexto internacional, este proceso de evaluación ambiental también es reciente, pese a la existencia de planes de ordenamiento territorial los cuales son una práctica bien arraigada en muchos países del mundo. El ordenamiento territorial es un instrumento que se utiliza para la evaluación de proyectos y planes de relevancia territorial en relación a: su concordancia con los planes y principios para la ordenación, el desarrollo y la conservación de los usos del territorio.

En los Estados Unidos de América en el año de 1969 surge una forma de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), pero no es sino hasta 1988 cuando los problemas globales ambientales como la Lluvia Ácida y el Efecto Invernadero 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 luego se traduce en una Evaluación Ambiental Estratégica

(EAE). Pocos años después en la Unión Europea la Comisión señala la necesidad de establecer un procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en el IV y V Programa de Acción en Medio Ambiente, - en los períodos 1987 – 1992 y 1992 – 2002 -. Este procedimiento se aplica desde el más desarrollado de los Países Bajos desde el año de 1989.

Otros organismos internacionales también se encuentran desarrollando sistemas de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). Algunos de ellos son: La Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas para evaluar los efectos transfronterizos de proyectos, el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo y el Banco Mundial para proyectos regionales y sectoriales.

En nuestro país; Guatemala, ya se han dado los primeros pasos para implementar la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) con carácter obligatorio en la realización de proyectos, obra o actividad de trascendencia transnacional que implique la implementación de políticas, planes o programas nacionales y gubernamentales. Este proceso de implementación aun se encuentra en espera de la revisión por la Dirección del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para su desarrollo a nivel nacional y de la región centroamericana.

Vale la pena hacer referencia del Artículo 12 del **Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental; Acuerdo Gubernativo número 23-2003** reformado por el Artículo 7 de los Acuerdos Gubernativos 704-2003 y 424-2003 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cuál se encuentra en el Capítulo 1, Inciso 1.5 .

Luego de revisar el artículo anterior debemos concluir que la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) es simplemente un instrumento de evaluación ambiental al igual que al Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

Según el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala también conocido según sus siglas MARN, la definición puntual de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) se presenta de la siguiente manera:

La Evaluación Ambiental Estratégica consiste en un proceso de evaluación ambiental aplicado a políticas y planes nacionales y programas gubernamentales así como a proyectos de trascendencia nacional o transnacional que impliquen la generación de patrones de desarrollo económico-social con impactos ambientales en sus áreas de influencia.

2.4. Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) versus Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

Se analizarán las características de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) contra las de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) como instrumentos de evaluación ambiental, su importancia en términos metodológicos, procedimentales y decisorios aplicables a proyectos.

Al igual que la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), la Evaluación Ambiental Estratégica es un instrumento preventivo y por lo mismo de creciente importancia cuando se postula un desarrollo sostenible. En términos metodológicos la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) no tiene por qué ser complicada, ni difícil de poner en práctica. Ésta incluso llega a ser más sencilla que la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de proyectos.

Desde el punto de vista procedimental y decisorio resulta ser más compleja porque envuelve a muchas personas, gran cantidad de responsabilidades y niveles de decisión que en alguna ocasión se encuentran en conflicto.

En cuanto al origen de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), ésta es parte de la familia de las Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA's) y de hecho incorpora una serie de niveles, políticas, planes y programas en los cuales el enfoque se va volviendo más preciso a medida que se camine hacia actividades más definidas.

A nivel de políticas no se habla de actividades concretas asociadas a objetivos medioambientales específicos, sino de intenciones genéricas para implementar dicha política. Los planes deciden la forma de utilización de los espacios territoriales, la concreción dependerá del ámbito del plan. Si el plan fuere municipal se debe trabajar con mayor detalle que si es regional.

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) no puede confundirse con la evaluación ambiental de grandes proyectos. Las grandes obras son proyectos concretos y deben tratarse como tales. Es preciso insistir en esto; ya que los políticos pueden pensar que se ha desarrollado un instrumento nuevo que solucionará todos los problemas que la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) no fue capaz de resolver. Y puede que al intentar aplicarla se vea que no pudo arreglar esos problemas acumulando un gran descrédito en la sociedad debido a falsas creencias.

Debe de tenerse gran precaución en la manera en la cuál se va a utilizar esta nueva herramienta de estudio ambiental aplicado a políticas, planes y programas, utilizando cuando sea necesario la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de forma correcta, que propicie los beneficios ambientales y no que se quede únicamente en medidas de minimización ante la obra o proyecto.

Se utiliza la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) más como un instrumento político que técnico, pues tiene que ver con conceptos y no con una definición geográfica o tecnológica específica. Es fundamental saber que la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) no es una alternativa a la evaluación de impactos ambientales de proyectos, el hecho de utilizar la Evaluación Estratégica (EAE) no implica la desaparición de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) para cada proyecto, sino que ésta última será más efectiva porque se conocerán los programas de desarrollo.

En términos generales la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) supone conocer el estado del medio ambiente, las características de la acción propuesta o del proyecto, una predicción sobre la evolución del medio ambiente ante los impactos y la consideración de medidas correctoras que mitiguen los impactos negativos y propiciar los impactos positivos.

Si este proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) brevemente descrito se aplica a etapas más tempranas en la toma de decisiones, como lo son el diseño de políticas, planes y programas, estaríamos hablando de una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) no persigue sustituir a la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), sino que la completa, mejorando las posibilidades de protección y mejoramiento ambiental; así como elevando el nivel de vida de la población en general.

La necesidad de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

Uno de los aspectos destacables en la definición de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) es el reconocimiento implícito de las limitaciones de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de proyectos individuales para evaluar ambientalmente las opciones estratégicas de nivel superior.

La Evaluación Ambiental Estratégica puede ayudar a responder a la pregunta de cuánto más temprano es <<temprano>>.

La EAE juega un papel muy importante en contra de las limitaciones listadas a continuación, y es considerada esencial para la superación de las mismas. En el siguiente cuadro se presenta un pequeño listado que contiene algunas de las limitaciones que presenta una Evaluación de Impacto Ambiental frente a los impactos de carácter estratégico.

Cuadro 2. Limitaciones de la EIA referentes a los impactos estratégicos.

1. Insuficiente consideración de los impactos indirectos, acumulados y la interacción entre impactos.
2. Inadecuada delimitación del ámbito espacial y los plazos temporales.
3. Limitada consideración de alternativas.
4. Falta de consideración de los impactos globales.
5. La integración ambiental consistente junto con otros elementos.

2.5. Objetivos de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

Debido a que la tradicional Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de proyectos interviene demasiado tarde – cuando el rechazo de un proyecto implica un costo político demasiado alto o resulta en un severo conflicto con otros objetivos de desarrollo – existe a nivel internacional un creciente convencimiento de la necesidad de introducir la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) a nivel de políticas, planes y proyectos.

Los objetivos globales que persigue la implementación de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para cumplir con su propósito son los siguientes:

- Obligar de la mejor forma a que los hallazgos presentes producto de la puesta en marcha de la política, el plan o el programa luego de la aplicación del la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) sean orientados a la disminución, mitigación o compensación de los impactos ambientales negativos.
- Evaluar la sostenibilidad de los proyectos de desarrollo de la política, el plan o programa.
- Mejorar la calidad de vida de la población involucrada en la aplicación de la política, el plan o programa.

La EAE y el desarrollo sostenible.

La identificación de las implicaciones que las opciones políticas, programáticas y de planificación pueden tener para el desarrollo sostenible es hoy en día reclamada como una tarea clave y urgente para la EAE.

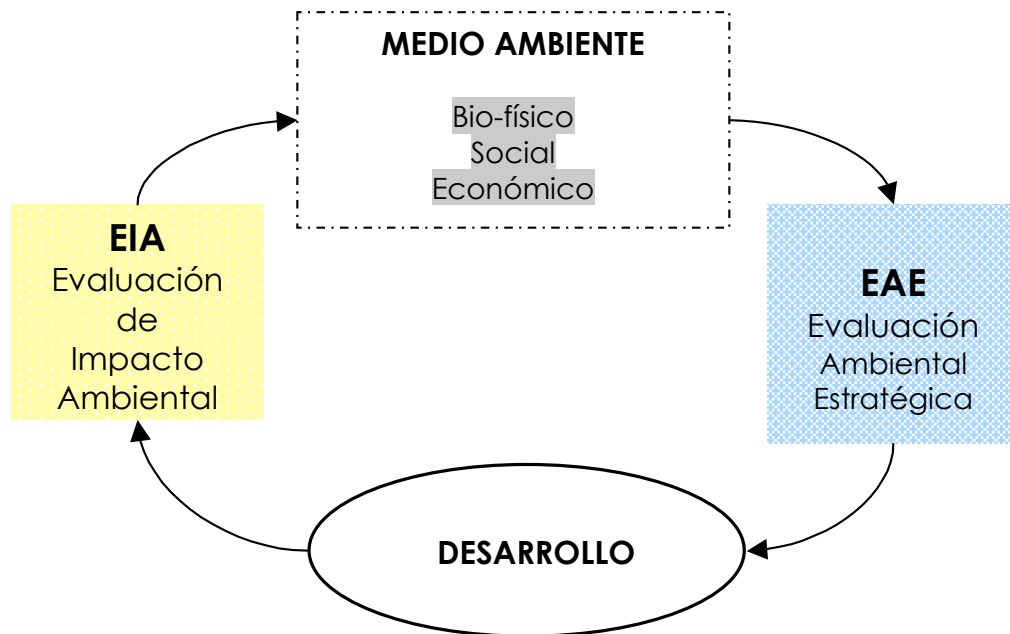
Definición de Desarrollo sostenible:

1. Capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas propias.

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) concentrada en la práctica sobre los aspectos puramente ambientales, no ha conseguido integrar adecuadamente todas las dimensiones del desarrollo, en las que los asuntos sociales y económicos suelen resultar de mayor peso.

En cambio, ya sea a través de un proceso racionalizado y estructurado, o como un cambio de mentalidad y de modos de trabajo y decisión, la EAE puede proveer de un contexto y una lógica adecuados para integrar armónicamente las sinergias entre las tres dimensiones y sus efectos a largo plazo.

Figura IV. La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para la consecución del desarrollo sostenible.



3. CONTENIDO GENÉRICO DE UNA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE).

Como hemos descrito anteriormente una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) se aplica a situaciones tales como ordenamiento territorial, definición de nuevas alternativas energéticas, manejo de cuencas y programas de colonización entre otras acciones humanas. Este tipo de evaluación se utiliza como un instrumento político, en la toma de decisiones a nivel de pre proyecto.

Debido a que la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) proviene de la familia de las Evaluaciones Ambientales y se constituye como un instrumento de evaluación ambiental, se plantea a continuación un modelo del contenido genérico mínimo con el cual el estudio debe cumplir.

Descripción del contenido genérico básico en la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

Se enumera a continuación una guía general para la evaluación de proyectos de políticas, planes o programas.

1. La descripción de la política, el plan o el programa.
2. Las razones por las cuales se requiere la realización del estudio de impacto ambiental estratégico.
3. Los objetivos del estudio ambiental que se desean cumplir.

4. Los alcances en cuanto al área de acción involucrada.
5. Las alternativas.
6. El Perfil Ambiental o la Línea de Base General.
7. La identificación de los impactos ambientales.
8. La evaluación de los impactos ambientales.

La información que se documente en este proceso debe ser clara, objetiva y concisa; ya que el informe y sus hallazgos serán entregados a las organizaciones e individuos que examinen, analicen y comenten los resultados, de manera que haga posible una coherente y efectiva toma de decisiones sobre la mejor opción deseable de aplicar.

3.1. Descripción de la política, el plan o el programa.

¿Qué son las políticas, planes y programas?

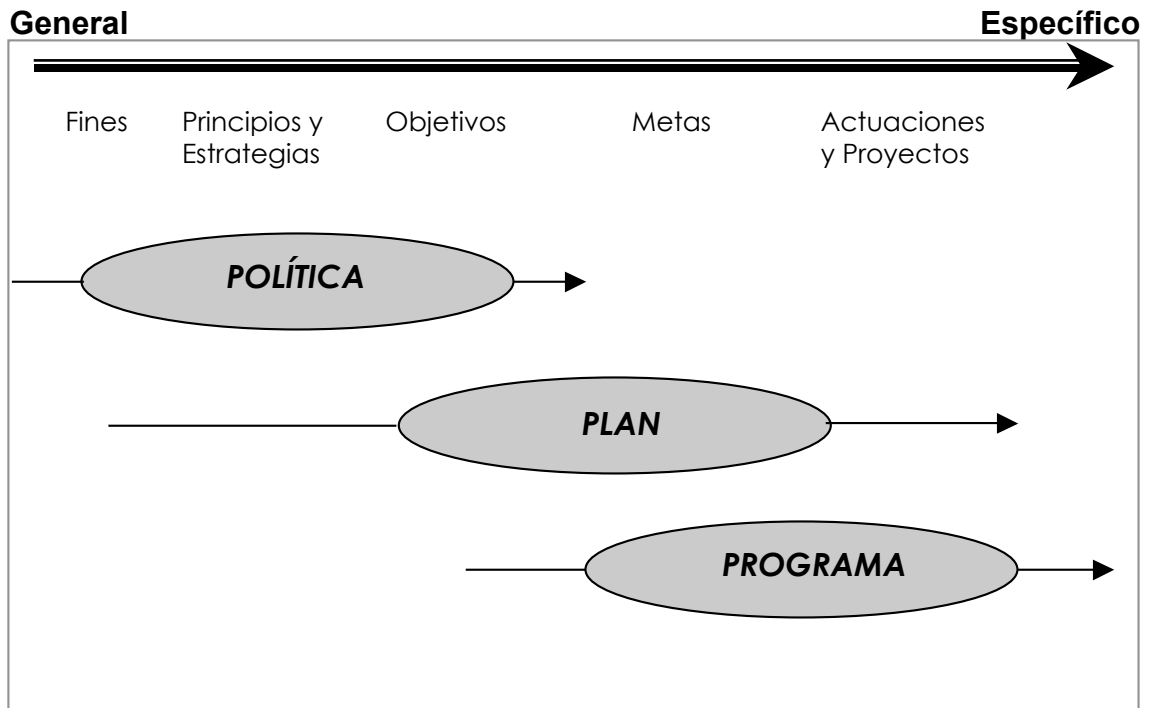
Ya que nos encontramos en el contexto de la EAE debemos de considerar como aspecto importante qué se entiende por “estratégico”.

De acuerdo con el Diccionario de la Lengua Española, **estrategia** es: “en un proceso regulable, el conjunto de las reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento”.

De este modo, las decisiones adoptadas antes son más estratégicas que las adoptadas en un momento posterior, porque se alcanza en un contexto espacio-temporal de alternativas teóricamente más amplio. Igualmente, las alternativas consideradas en fases más iniciales son más estratégicas que las contempladas en momentos posteriores. Y lo mismo es aplicable a la Evaluación Ambiental, que será tanto más estratégica cuanto antes sea aplicada en el proceso de decisión.

En la siguiente figura se presenta un cuadro representativo de la posición de cada tipo de PPP – política, plan y programa en relación con el grado de detalle de las propuestas.

Figura V. Posición de cada tipo de PPP – política, plan y programa en relación con el grado de detalle de las propuestas.



Tipos de política, plan y programa (PPP).

Los diferentes tipos de políticas, planes y programas que pueden ser objeto de evaluación, yendo más allá de la clásica división entre políticas, planes y programas.

- **Política:**

- Estrategias y Libros Blancos.
- Normativas.
- Políticas presupuestarias.

- **Planes y Programas:**

- Planificación integral y ordenación territorial.
- Planeamiento urbanístico.
- Planificación económica.
- Planes sectoriales.

Definiciones de políticas, planes y programas (PPP).

Política

Las políticas constituyen el elemento superior de la cadena de toma de decisiones. Con ellas se construyen las líneas estratégicas principales que guían todo el proceso de planificación. Son difíciles de someter a evaluación ya que, no tienen por qué ajustarse a ningún tipo de regla predeterminada.

La política, en definitiva, se propone en el plano de la ideología y por lo tanto no existen reglas sobre contenidos, morfología, plazos o alcance.

A grandes rasgos, existen cuatro tipos de documentos políticos:

1. Documentos de debate, como Libros Blancos o Verdes.

Mediante la introducción de un debate en la sociedad pretenden establecer las bases para futuras políticas, suponiendo una toma de posición por parte de un organismo, que se hace pública para ser contrastada con la de otros agentes.

2. Documentos de Estrategia.

Normalmente fundamentados en una línea de acción positiva a través de un programa de actuación.

3. Normas y Actos Legislativos.

Establecen un marco jurídico para el funcionamiento de los agentes afectados, incluida la propia administración.

4. Políticas Presupuestarias y de Ajuste Económico.

La gestión del gasto de las administraciones públicas, especialmente a través de todas las partidas presupuestarias que contienen inversiones, tienen el doble efecto derivado de la actuación directa de la misma y de la capacidad de movilización de los recursos procedentes de los agentes privados.

Una misma política puede plantear, simultáneamente o de forma consecutiva, varios documentos de diferentes tipos. Así, un documento de debate pueda dar lugar a una estrategia, y ésta desarrollarse en uno o varios actos legislativos que van concretándose en sucesivos ejercicios presupuestarios. Este es un orden lógico, pero no tiene por qué ser el único caso posible.

Planes y programas

Los planes y programas se distinguen por su carácter ejecutivo frente al tono fundamentalmente director, normativo y orientador de las políticas. A parte de esta diferencia de concepto, existen otras más concretas, aunque no por ello menos importantes:

1. Debido a su carácter operativo, los planes y programas suelen plantear medidas, actuaciones e instrumentos más concretos que las políticas.
2. Normalmente, los planes y programas tienen esquemas más rígidos de formulación, especialmente cuando están contemplados en algún tipo de normativa que fija contenidos y organización documental.
3. Su horizonte temporal es más breve o, al menos, limitado al período de su vigencia.

A pesar de las reglas anteriores existen muchos tipos de planes y programas, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 3. Tipos de planes y programas.

PLANES Y PROGRAMAS

✓ PLANES INTEGRALES Y DE ORIENTACIÓN TERRITORIAL	Componente territorial.
✓ PLANIFICACIÓN SECTORIAL	Planteamiento económico.
✓ PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	Planteamiento urbanístico.
✓ PLANIFICACIÓN MULTI-SECTORIAL	Enfoque exclusivamente económico.

3.2. Razones por las cuales se requiere la realización de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

Para la aplicación de de un EAE debe analizarse previamente el por qué se realizará un estudio de este tipo a la situación específica. Se deberán identificar todas las acciones que pudieran estar asociadas a la afectación de algún o algunos de los criterios de protección ambiental; como los que se citan a continuación:

- Generación de emisiones atmosféricas.
- Generación de ruidos, olores, vibraciones, trepidaciones, campos electromagnéticos y formas de radiación y energías.
- Descargas de cualquier tipo de efluentes líquidos; indicando los sitios de vertimiento, destino final y eventual tratamiento.
- Generación de residuos sólidos; manejo, transporte, disposición intermedia y final y su eventual tratamiento.
- Movimiento de materiales.
- Cortes de vegetación.
- Acciones destinadas a reasentar grupos humanos.

Así también se identifican y ponen condiciones, entre otras cosas, a la ejecución de proyectos de Inversión asociados a la aplicación de alguna política, plan o programa. Algunos ejemplos de proyectos de Inversión asociados a la aplicación de una política, plan o programa son los siguientes:

- A. Proyectos inmobiliarios.
- B. Proyectos hidroeléctricos.
- C. Proyectos asociados al transporte de combustibles.

3.3. Objetivos de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

Debe de establecerse cuáles son los objetivos específicos que persigue la puesta en marcha de la política, el plan o el programa (PPP); indicando quiénes serán los grupos beneficiados y las áreas involucradas.

Un objetivo es la intención de lograr o hacer algo. Esto es lo que propone una política, plan o programa: la intención de actuar sobre una realidad para obtener una mejora. En un plan, política o programa se plantean todo un conjunto de objetivos que son el desarrollo de la estrategia global y describen lo que se pretende conseguir.

El objetivo nunca es único. Es mejor hablar de un sistema de objetivos entendiendo como tal, el conjunto de objetivos perfectamente armonizados que dan respuesta a la problemática identificada. Los objetivos suelen organizarse de forma jerárquica: Objetivos de primer nivel, se desarrollan en un conjunto de objetivos de segundo nivel y así sucesivamente.

Algunos aspectos que la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) debe analizar en relación con el sistema de objetivos con los siguientes:

- Coherencia con el diagnóstico y con las actuaciones.
- Coherencia interna del sistema de objetivos.
- Coherencia externa con las prioridades de conservación definidas para el entorno.

Se deben identificar los objetivos de la realización de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), orientándolos a la disminución, mitigación o compensación de los impactos ambientales negativos que pudieran presentarse producto de la implementación de la política, el plan o el programa.

Para poder identificar y cuantificar impactos tanto ambientales como de otro tipo es necesario disponer de objetivos verdaderamente operativos, esto es, que se encuentren redactados de tal forma que sea posible saber hasta dónde se desea llegar.

3.4. Alcances en cuanto al área de acción involucrada.

Este punto se relaciona con la identificación de la escala de acción de la política, el plan o el programa y además con el área que se verá involucrada. Para ello se deben incluir aspectos tales como: la localización político-administrativa a nivel nacional, regional, provincial o comunal.

Área de localización del proyecto y área ambientalmente frágil; definiciones que se presentan en el recuadro siguiente según el **Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo 23-2003**, el Artículo 3, Reformado por el Artículo 1 del Acuerdo Gubernativo No. 704-2003 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Cuadro 4. Definiciones: área de Localización y área ambientalmente frágil.

Área de localización del proyecto:	Superficie de terreno afectada diferencialmente por las obras o actividades tales como el área de construcción, instalaciones, caminos, sitios de almacenamiento, disposición de materiales y otros.
Área ambientalmente frágil:	Espacio geográfico, que en función de sus condiciones de vocación, capacidad de uso del suelo o de ecosistemas que lo conforman, o bien de su particularidad sociocultural, presente una capacidad de carga limitada por tanto limitantes técnicos para su uso y para la realización de proyectos, obras, industrias o cualquier otra actividad.

3.5. Alternativas.

A lo largo del proceso de diseño de la política, plan o programa es importante revisar diversas opciones sobre las que identificar puntos fuertes y débiles desde perspectivas sociales, económicas y por supuesto ambientales.

El resultado final mejorará si se trabaja con creatividad y si los objetivos y estrategias son sometidos a proceso de discusión y debate, tanto interno en el equipo planificador como externo, con otros grupos de trabajo y el público en general.

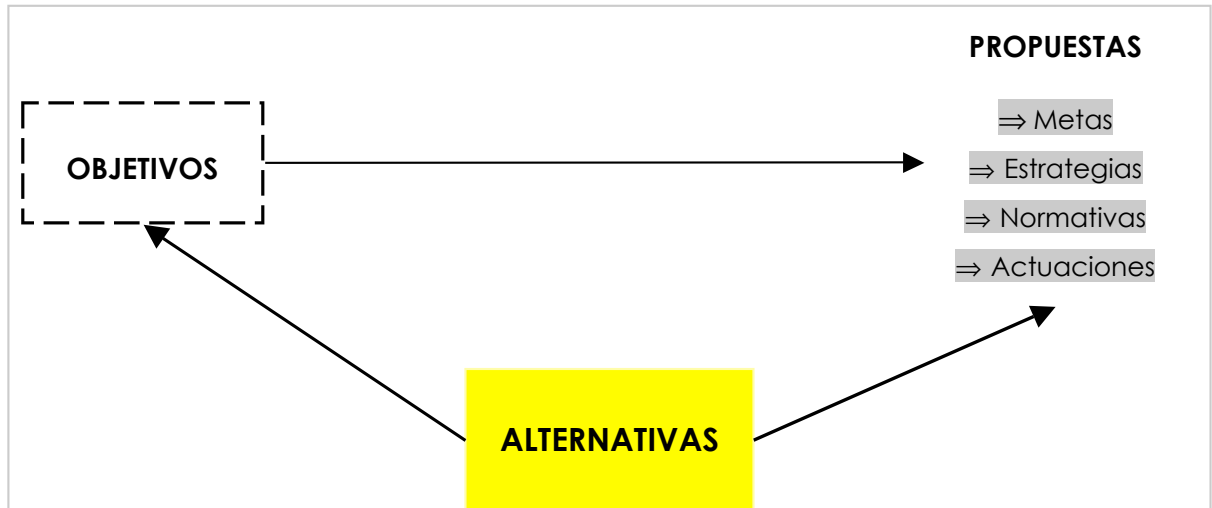
También la identificación y el análisis de impactos en la EAE correspondiente pueden ser más concretos si se comparan varias opciones alternativas.

Es una tarea casi imposible realizar una identificación completa de los elementos clave para generar alternativas en una política, plan o programa.

Sin embargo, algunos de los más importantes son los siguientes:

- Grandes objetivos estratégicos.
- Modelo territorial.
- Reparto de recursos.
- Tipos de medidas.
- Modalidades de intervención.
- Modalidades de gestión.

Figura VI. Análisis de política, plan o programa.



3.6. Perfil Ambiental. - Línea de base general -

El perfil Ambiental o bien, la Línea de Base General corresponde a la información del área que se verá afectada por los impactos ambientales que se presentarán. Ésta variará sus contenidos dependiendo de la escala de aplicación de la política, el plan o programa y del área geográfica afectada.

Cabe señalar que la información que debe contener este punto incluye los parámetros ambientales en la medida que representen los impactos ambientales significativos, así como el ámbito de acción de la política, el plan o el programa.

Descripción del Perfil Ambiental o Línea Base.

El estudio de la línea base es la evaluación más detallada posible del estado actual de los elementos del ambiente en el cual estará localizado el proyecto. El objetivo de la descripción de la línea de base es proporcionar el conocimiento suficiente de los elementos como para poder identificar impactos y medidas de control, de mitigación y compensación.

Debe incluir aquellos componentes ambientales eventualmente afectados por las acciones del proyecto, de acuerdo a los criterios involucrados para solicitar el estudio:

1. Uso de suelos.
2. Recursos bióticos - Organismos vivos -.
3. Medio receptor.
4. Sitios de valor histórico y cultural.
5. Características de la población y actividades.
6. Áreas de riesgo.

3.7. Identificación de los Impactos Ambientales.

¿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.

Cuadro 5. Identificación de impactos.

Métodos de EAE: IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

BÚSQUEDA DE LITERATURA	Estado de las encuestas de conocimiento, comparación de casos.
CRITERIO DE EXPERTOS	Encuesta, Talleres de expertos.
TÉCNICAS ANALÍTICAS	Desarrollo de las circunstancias. Modelo de Mapeo, Listas de Verificación, uso de indicadores.
INSTRUMENTOS DE CONSULTA	- Entrevistas, Consulta selectiva, Políticas de diálogo

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.

Se identifican los impactos ambientales significativos para el medio ambiente, ya sean positivos o negativos, a través de metodologías que, para estos efectos, deberán estar debidamente justificadas y descritas en el informe.

La identificación de impactos ambientales debe:

- ⇒ Analizar la situación previa; refiriéndose con esto, a los antecedentes o la línea base, en comparación con las transformaciones esperadas del ambiente.
- ⇒ Prever los impactos directos, indirectos, acumulativos y los riesgos inducidos que se podrían generar sobre los componentes ambientales.

Para la identificación de los impactos ambientales se utilizan algunas metodologías tradicionales de predicción de impactos o proceso de identificación de impactos, cabe mencionar que todas son sencillas en su aplicación:

Cuadro 6. Análisis de impactos.

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 SIG – Sistema de Información Geográfica Análisis Costo/ Efectivo Análisis Costo/ Beneficio Análisis Múltiple de Criterios	
Métodos agregados	Método de Índice, Métodos Monetarios, Métodos de Fuente Análisis de Ciclo de Vida.

3.8. Evaluación de los Impactos Ambientales.

¿Cómo evaluar la acumulación de impactos?

Actualmente no hay un método ideal para la Evaluación de Impactos Acumulativos (ElmA). Tampoco hay métodos específicos para la evaluación en un nivel estratégico. Sin embargo, hay una cantidad de métodos útiles para Evaluaciones de Impactos Acumulativos 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 ElmA a nivel estratégico, es prudente mantener la evaluación bien simple.

Como primer paso en Evaluaciones de Impactos Acumulativos, un acercamiento puede evaluar los impactos de manera más o menos tradicional (impactos ambientales por separado). Luego evaluar la acumulación, discutiendo los efectos integralmente por:

- **Comunidad**

Todas las poblaciones de organismos que habitan en un ambiente común e interactúan. Grupo integrado de especies que habitan en determinada zona; los organismos de determinada comunidad se influyen mutuamente en materia de distribución, abundancia y evolución.

- **Ecosistema**

Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad. El ecosistema es la comunidad y ambiente funcionando juntos. De acuerdo a sus particularidades pueden constituirse en ecosistemas naturales, agropecuarios o urbanos y sus organizaciones intermedias.

- **Recurso**

Son todos los componentes renovables – que tiene capacidad o posibilidad de perpetuarse o dependen de los ciclos naturales, pudiendo citarse la flora y fauna, el agua, y los no renovables – que su explotación lleva irremediablemente a su agotamiento, como los minerales. Los elementos naturales de los ecosistemas, cuyas cualidades les permite satisfacer, en forma directa o indirecta, necesidades humanas.

Principios generales de la Evaluación de Impactos Ambientales:

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 haya finalizado.

8. Cada recurso, ecosistema y comunidad debe analizarse en términos de capacidad para hospedar efectos adicionales.

Identificación y evaluación de los impactos ambientales.

Esta fase es, sin duda alguna, el núcleo central del proceso de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). Debe quedar claro que sin evaluación de efectos no cabe hablar de una verdadera EAE.

En esta etapa se deben evaluar los impactos positivos y negativos derivados de la aplicación de la política, el plan o el programa. En la evaluación de los impactos y la elección de las técnicas debe velarse porque ellas:

- Enfatice la pertinencia de las metodologías usadas en función de:
 - a. El ámbito de acción de la política, el plan o el programa.
 - b. Las variables ambientales afectadas.
 - c. El área involucrada.
- Utilicen las variables ambientales representativas para medir impactos y justifiquen la escala, el nivel de resolución y el volumen de los datos, la replicabilidad de la información, la definición de umbrales

de impactos, y la identificación de impactos críticos o inadmisibles e impactos positivos.

- Consideren las normas y estándares nacionales existentes en la materia.
- Los impactos ambientales negativos deberán asociarse con las acciones de la política.

Para evaluar los efectos de la aplicación de la política, plan o programa hay que comparar dos situaciones, ambas igualmente futuras. La primera sería el producto de la evolución del territorio en ausencia de intervención y la segunda, aquella en la que ésta evolución considera los objetivos y propuestas que plantea la política, plan o programa (PPP).

El estudio de los efectos de una política, plan o programa consiste en la estimación de las diferencias entre las dos situaciones mencionadas y en la interpretación de los resultados de su comparación en términos de calidad ambiental. Por ello, el análisis de efectos implica, al menos las siguientes tareas:

1. Identificar qué propuestas del PPP pueden provocar un cambio en el estado en uno o más factores ambientales, cuál es la naturaleza de la variación y cuáles sus implicaciones de cara a la calidad ambiental.
2. Medir, de la mejor manera posible, la diferencia entre la situación con y sin política, plan o programa - PPP -.

3. Interpretar los resultados, para lo cual normalmente habrá que plantearse: qué criterios refleja mejor el cambio de la calidad ambiental.
4. Tomar una decisión acerca de la aceptabilidad de cada efecto y de su conjunto.

La EAE debe considerar los impactos acumulados, indirectos y la interacción entre impactos.

4. PASOS A SEGUIR PARA INICIAR UNA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE).

Tal como se ha expuesto en la metodología general, y al margen de definición de las propuestas de las políticas, planes y programas, sus efectos ambientales potenciales son el objeto último de la evaluación ambiental.

En el contexto de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de proyectos se han desarrollado diversas técnicas y procedimientos que facilitan la tarea de identificación y predicción de efectos, la mayoría de los cuales son aplicables en la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). Por su interés y operatividad se hará referencia a las siguientes técnicas:

Listas de verificación (revisión, comprobación o chequeo).

Matrices.

Superposición cartográfica: análisis espacial.

Diagrama de Flujo o grafos causa-efecto: análisis de sistemas y redes.

Otros procedimientos de apoyo a la identificación de impactos: comparación de casos, opinión de expertos y consultas, procedimientos formales.

4.1. Lista de Verificación de impactos.

Para realizar la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) se parte de una Lista de Verificación de impactos que relaciona a las diferentes actividades a desarrollarse como transporte, electrificación, urbanización, entre otros, que están siendo fomentados por la política, el plan o programa con los diferentes medios; social, físico, biológico, que pueden ser impactados.

La Lista Verificación, también llamada de chequeo consiste en una lista ordenada de factores ambientales que son potencialmente afectados por una acción humana relacionada con la aplicación de una política, plan o programa. Generalmente van acompañada de otras listas, donde se identifican las acciones susceptibles de provocar impactos.

Su utilidad es entregar en forma rápida los posibles impactos ambientales que se puedan presentar con respecto al proyecto, pudiéndose utilizar como primer paso en la identificación de las preocupaciones ambientales importantes y obligan al evaluador a reflexionar sobre los aspectos que se consideran de mayor relevancia.

Estas características las convierten en instrumentos de interés para su aplicación en EAE, aunque requieren un trabajo de elaboración previo, que ha de estar basado en la experiencia y en la aplicación de otras técnicas. Normalmente incorporan cuestiones no sólo relativas a la predicción de los principales impactos potenciales, sino también otras relacionadas con su caracterización y valoración cuantitativa.

Entre las ventajas de los listados se encuentran que son útiles para estructurar las etapas iniciales de un EIA y asegurar que ningún factor ambiental sea omitido en el análisis. Por otra parte, entre las limitaciones, se considera que son listados rígidos, estáticos, unidimensionales, lineales y limitados para evaluar los impactos individualmente. Se circunscriben a un medio ambiente específico y es difícil que permitan incorporar otros elementos.

En general, al igual que ocurre en la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), las Listas de Verificación pueden ser de utilidad en la fase de evaluación preliminar, para detectar los impactos de mayor importancia. Sin embargo su utilización en las fases más avanzadas de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) presenta problemas evidentes; ya que los efectos estratégicos y acumulativos suelen implicar relaciones causa-efecto completas.

Un modelo conocido para la verificación de acciones es la Lista de Verificación de Tópicos o bien la Lista de Verificación de Esfera de Acción.

El propósito del formato de la lista de verificación es identificar las áreas básicas de tópicos para la EIS borrador, esto se realiza al repasar la lista y marcar la casilla de aquellos tópicos que deben discutirse. Aquellos tópicos que no se hayan marcado son puntos sin asociación al proyecto y pueden eliminarse de la discusión en la EIS borrador.

A través del proceso de esfera de acción debe refinarse para reflejar los puntos relevantes al proyecto propuesto. Es importante enfatizar que esta lista de verificación debe servir solo como modelo para ayudar en la esfera de acción de una EIS preliminar.

Cuadro 7. Ejemplo de una Lista de Verificación de Esfera de Acción por Tópicos.

Lista de Verificación de Impactos Ambientales Potenciales	Hoja: 1/__
--	------------

Tópico Lista	Observaciones	Calificación	
A. Propósito y Necesidad del Proyecto			
1. Antecedentes o historia.			
2. Necesidad pública del proyecto y objetivo.			
B. Localización			
1. Establecer límites geográficos del proyecto.			
2. Descripción del área y acceso.			
C. Población			
1. Aumento en la población residente x negocios.			
2. Aumento en la población x construcción de viviendas.			
Etc...			

Fecha: _____	Auditor: _____
--------------	----------------

También se presenta a continuación un ejemplo de un listado de preguntas de Lista de Verificación aplicable a la fase de selección de una política, plan o programa.

Preguntas para una Lista de Verificación

(Fase selección de las políticas, planes o programas)

1. ¿Las actuaciones en que se concreta el plan, política o programa puede producir cambios de usos del suelo en superficies extensas?
2. ¿Las actuaciones en que se concreta la política, plan o programa puede afectar a cualquier tipo de recurso, espacio, elemento del patrimonio natural o cultural protegido legalmente por su interés natural, educativo, cultural histórico o científico?
3. ¿Existe incertidumbre acerca de la magnitud de los riesgos ambientales que comporta el desarrollo de la política, plan o programa?
4. ¿Existe riesgo de acumulación de impactos?
5. ¿La aprobación de la política, plan o programa o de sus actuaciones es propicia a la controversia social?
6. ¿Son conflictivas las posibles localizaciones de las actuaciones de la política, plan o programa?

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 como madera, pesca,

2. Indicadores No Renovables

Regla: Tarifas de reducción iguales a la tarifa en la cual los substitutos renovables son desarrollados por la invención 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 de 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.

Matrices

La metodología clásica y tradicional del proceso de identificación y calificación de impactos ambientales son las Matrices. Ampliamente utilizadas en la identificación de efectos y en la presentación de la información relativa a los impactos ambientales en el contexto de la EIA.

Corresponde a una confrontación de actividades o componentes de un proyecto con antecedentes ambientales de la zona de influencia donde se realizará dicho proyecto. La interacción de una actividad dada con un elemento dado, entrega la identificación de un posible impacto.

Específicamente, las Matrices consisten en que las acciones - medidas, proyectos, sitios, diseños - se presentan como cabezales de columna, mientras las filas corresponden a los criterios que deben determinar la selección de una opción factible para el proyecto.

Para cada acción del proyecto se debe colocar una línea diagonal en el casillero de intersección con cada característica ambiental donde es posible un impacto. Esta división del casillero en dos áreas tiene por objeto separar la magnitud y la importancia del impacto.

Cabe señalar que la magnitud del impacto hace referencia a su cantidad física y la importancia queda dada por la ponderación que se le asigne, pudiendo ser ésta muy diferente de su magnitud. Debido a su carácter estático, en que no se permite el análisis dinámico de las interacciones de un proyecto, ya sea espacialmente o en el tiempo, las matrices han caído en desuso, utilizándose sólo en las primeras etapas de un proyecto, para hacer un análisis rápido de las interrelaciones proyecto-ambiente.

Matriz de Leopold

La Matriz de Leopold asigna valores numéricos por la magnitud e importancia de los impactos. Consiste en 100 columnas que representan ejemplos de acciones causativas y 88 hileras que representan componentes y características ambientales

¿Cuántos factores puede usted considerar? Vía óptima = 56, la Matriz de Leopold considera 8,800. Una matriz suministra un grado más fino de caracterización de impactos al asociar un grupo de columnas - efectos - con cada hilera - atributo ambiental -.

Variantes de la Matriz de Leopold

Matrices adaptadas para análisis por computadora: Schlesinger and Hughes, 1992 y los sumarios gráficos, una adaptación de LMS Engineers, 1985 que ayudan a ilustrar visualmente los resultados.

Cuadro 8. Ejemplo de una Matriz de Leopold

COMPONENTE	FACTORES			
	ENERGÍA	TRANSPORTE	INDUSTRIA	AGRICULTURA
ESCALA MUNDIAL				
Cambio climático				
ESCALA TRANSFRONTERIZA				
Lluvia ácida				
ESCALA REGIONAL				
Gestión de residuos				
Medio ambiente urbano				
VARIAS				
Naturaleza y Biodiversidad				

Así, en el caso de algunas políticas, planes o programas que afecten a áreas relativamente amplias y heterogéneas, y para determinados efectos ambientales que tienen una dimensión espacial importante; como lo son: zonas protegidas y sensibles, áreas con recursos valiosos y vulnerables, pueden utilizarse esas técnicas sencillas para mostrar la posible incidencia de las actuaciones propuestas. El uso de sistemas de información geográfica facilita su aplicación.

Las técnicas son especialmente útiles para el análisis de los efectos acumulativos, ya que permiten determinar las zonas en las que las presiones de desarrollo derivadas de las propuestas de la política, el plan, o programa tienden a acumularse. Normalmente, la superposición de mapas o el análisis espacial en sentido amplio, es de mayor utilidad en el nivel de programa; en el que se dispone de información con más detalle.

En las políticas, planes o programas de niveles altos, en los que se carece de información suficiente, estas técnicas pueden servir para detectar las zonas y aspectos donde pueden producirse impactos o donde existen potencialidades del territorio que puede aprovecharse.

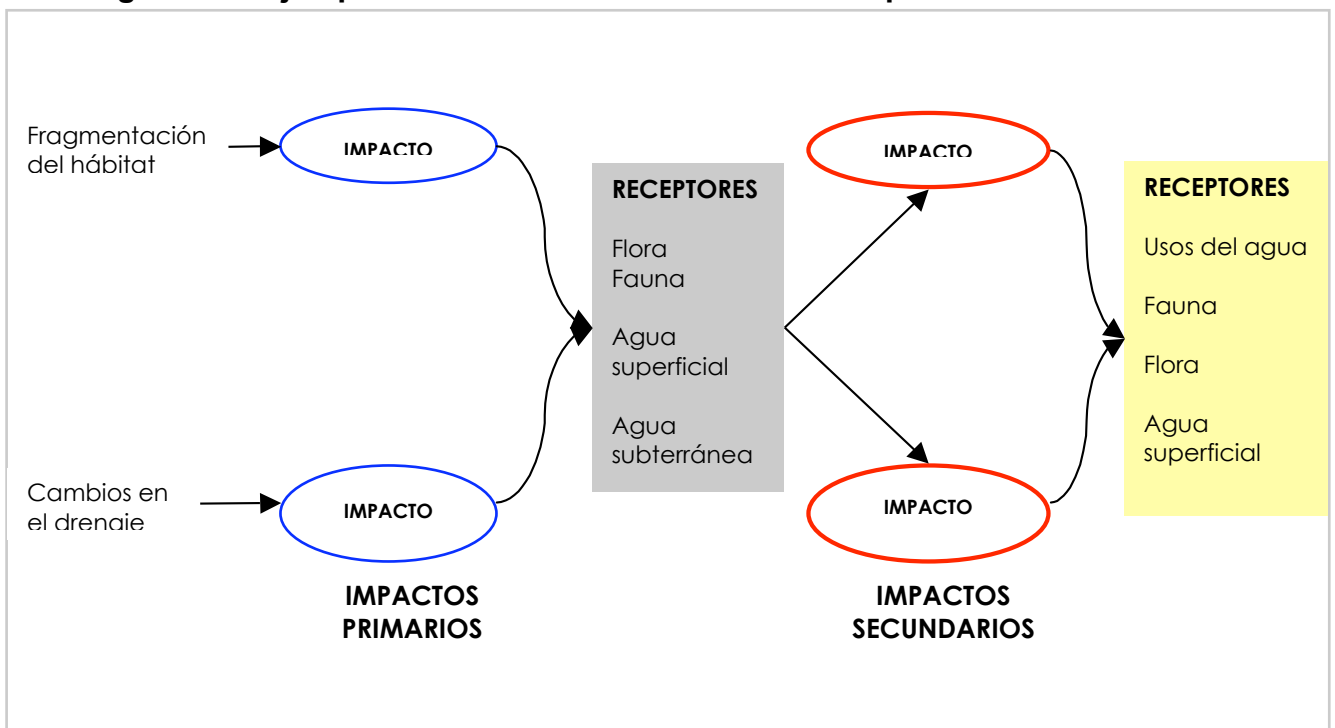
4.2. Red de Interacción de impactos.

La Lista de Verificación debe transformarse a continuación en una Red de Interacción de impactos ambientales en donde se muestren a través de un diagrama las cadenas de impactos secundarios que se generarán con la implementación y puesta en marcha de la política, plan o programa, y la interacción de todos los diferentes impactos sobre cada medio.

Dicha Red de Interacción de impactos ambientales permite visualizar a través de un diagrama todas las oportunidades de interrumpir las cadenas y reducir los impactos ambientales posteriores. La utilización de Redes es la identificación, a través de un diagrama de flechas de todas las posibles interrelaciones de un efecto o impacto causado por una actividad dada del proyecto que se relacione directamente con la aplicación de la política, el plan o el programa en cuestión.

Además, desde el punto de vista de la prevención y corrección de efectos, las Redes de Interacción de Impactos permiten visualizar las diferentes oportunidades y posibilidades de intervención para reducir lo impactos ambientales posteriores.

Figura VII. Ejemplo de una Red de Interacción de Impactos.



Como limitación en las Redes Ambientales no se habla de probabilidad, de temporalidad, de magnitud o de importancia, pero su utilidad radica en identificar dentro del proceso de manejo ambiental los efectos en los que se debe concentrar los esfuerzos, ya que estas proporcionan resúmenes útiles y concisos de los impactos globales de un proyecto.

4.3. Calificación de los Impactos Ambientales.

Son numerosos los criterios que pueden utilizarse para la caracterización de los impactos ambientales. La fase de descripción y caracterización de los impactos se basa en el análisis de sus características y atributos, lo que llegará a permitir su tipificación y posterior evaluación.

Cuadro 9. Atributos y criterios para el análisis de los efectos ambientales de la política, plan o programa.

⇒ La identificación, descripción y evaluación de los probables efectos significativos en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, debe comprender los efectos:

Primarios. – están dirigidos y ocurren al mismo tiempo y en el mismo lugar.

Secundarios. – son aquellos cambios indirectos o inducidos en el medio ambiente y cubren todos los efectos potenciales de los cambios adicionales.

Acumulativos. – son las resultantes de la suma de los impactos pasados, presentes y los racionalmente esperados en el futuro.

A corto, mediano y largo plazo. – se clasifican dependiendo de su duración y persistencia.

Permanentes y temporales. – dependen del su efecto en el tiempo, los permanente son irreversibles y los temporales

Positivos y Negativos. – un impacto positivo es aquel beneficioso para el medio ambiente. Un impacto negativo es el que interfiere con el normal desenvolvimiento del medio, dañino para el ecosistema.

⇒ Entre los criterios para determinar la significación de los efectos probables se incluyen:

- La probabilidad, duración, frecuencia y reversibilidad.
- El carácter acumulativo.
- La naturaleza transfronteriza.
- Los riesgos para la salud humana o el medio ambiente.
- La magnitud y el alcance espacial -zona geográfica/ tamaño población-.

- El valor y la vulnerabilidad de la zona probablemente afectada a causa de:
 - _ Las características naturales especiales o el patrimonio cultural,
 - _ La superación de umbrales de referencia de calidad del medio ambiente,
 - _ La explotación intensiva de la tierra,
 - _ Los efectos en las zonas o parajes con estatuto de protección reconocido en los ámbitos nacional, comunitario e internacional.

El grado o probabilidad de ocurrencia de un efecto es variable según los casos, y en el contexto de la evaluación ambiental suele expresarse cualitativamente:

1. Seguro

El efecto del impacto se presentará sin lugar a duda.

2. Probable

El efecto del impacto puede presentarse a corto o mediano plazo.

3. Improbable

El porcentaje de ocurrencia del impacto es muy bajo.

4. Desconocido

No se conocen la probabilidad de ocurrencia del impacto.

En función de la información disponible, la evaluación puede hacerse desde situaciones de certeza hasta llegar a situaciones de máxima

incertidumbre, en las que se desconoce la probabilidad de ocurrencia del efecto analizado. Entre ambos casos existen situaciones de mayor o menor riesgo, en las que la probabilidad puede calcularse o estimarse cualitativamente.

En el caso de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) normalmente se estudian los impactos que van a producirse con toda seguridad o con alta probabilidad - situaciones de certeza y alto riesgo -, mientras que en la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) se trabaja con un mayor número de impactos probables pero de los que, debido a la falta de información, es difícil conocer algunas de sus características.

Parecería difícil decidir si un impacto ambiental va a ser a gran escala o no. Los factores a ser analizados pueden ser:

- Signo del Impacto - positivo o negativo -
- Extensión potencial del daño -efectos a corto, mediano y largo plazo -
- Sensibilidad del área impactada - reversibilidad y recuperabilidad -
- Duración - permanentes y temporales -
- Cantidad - magnitud y alcance -

La decisión se facilita si se poseen los datos necesarios para que algunos de estos factores puedan ser calificados.

4.4. Manejo de Incertidumbres.

La incertidumbre es una característica de todo proceso de planificación y de toma de decisión, se encuentra además asociada a cualquier tipo de predicción, como las que se realizan en la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para intentar analizar y evaluar cuáles serán los efectos de las propuestas de la política, plan o programa.

Toda evaluación ambiental tiene un grado de incertidumbre que debe ser considerado. Se hace necesario evaluar las peores condiciones posibles y considerar en la evaluación de la factibilidad de las políticas, planes y programas de desarrollo, las medidas de prevención, mitigación o compensación que serán necesarias para reducir los efectos negativos sobre el medio ambiente que los impactos en cuestión puedan causar.

Las incertidumbres en la evaluación de los impactos ambientales también son responsables por la generación de conflictos entre las distintas partes interesadas.

Aunque la importancia de la incertidumbre es reconocida en el ámbito de la EIA de proyectos, se ha producido un escaso desarrollo metodológico acerca de su tratamiento. En el caso de la EAE se convierte en una característica esencial a tener en cuenta.

Existen técnicas específicas del análisis de información para trabajar con falta de información; las cuales se enumeran a continuación:

1. Análisis de sensibilidad de resultados.

2. Definición de escenarios.

3. Simulaciones.

El evaluador debe definir el marco de incertidumbre describiendo las carencias de información existentes, planteando varias hipótesis que incluyan diferentes niveles desarrollo de la política, plan o programa y diversos escenarios de evolución.

4.5. Selección de Alternativas.

A lo largo del proceso de diseño de la política, plan o programa es importante tomar en cuenta diversas opciones sobre las que se identificarán los puntos fuertes y débiles desde perspectivas sociales, económicas, y por supuesto ambientales.

Deben ser consideradas las diferentes alternativas posibles que permitan obtener los objetivos propuestos en el plan de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). Para ello es necesario tomar en cuenta cuáles son los objetivos específicos que se persiguen alcanzar con la aplicación de la evaluación.

Es muy distinto proponer un plan para el desarrollo de una región, en cuyo caso será la evaluación de los impactos ambientales de las muchas alternativas existentes como podrían ser: turismo o forestación industrial, a proponer un plan de desarrollo forestal para el desarrollo de la región; en cuyo caso las alternativas posibles son mucho más limitadas como la superficie, las

especies, etc. La no consideración de suficientes alternativas es otra de las causas de generación de conflictos.

La correcta evaluación de los impactos ambientales de las distintas alternativas propuestas será de útil ayuda a las autoridades correspondientes, los analistas o evaluadores y a la población para seleccionar la alternativa más adecuada. Y la que genere el resultado óptimo. Deben compararse las alternativas propuestas con la alternativa de no ejecución de una política, plan o programa de desarrollo para asegurar que ésta no es la mejor opción. Seguramente ésta última alternativa también ocasionará impactos ambientales que deben de ser minimizados.

5. LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE).

¿Cuándo será efectivo un proceso de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)?

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

Condiciones previas para una EAE efectiva:

1. Existencia de políticas ambientales y objetivos claros.
2. Un buen reporte del estado del ambiente.
3. Un proceso de planeamiento bien estructurado.
4. Voluntad política y respuesta burocrática para utilizar la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) efectivamente.

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

5.1. La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) debe ser un elemento intrínseco en el proceso de desarrollo de políticas, planes y programas.

Consideraciones y mecanismos de evaluación ambiental deben ser incluidos en la formulación de políticas, planes y programas, en los pasos preliminares para repasar de resultados cumplidos - integración completa -.

El análisis de los problemas medioambientales debe ser por consiguiente un elemento intrínseco en la formulación de políticas, planes y programas, de la misma manera que los problemas económicos y sociales. Evaluar el grado de tal integración para traer sustentabilidad ambiental y evaluar los impactos positivos y negativos esperados de aplicación de la política, el plan o el programa son papeles importantes de EAE.

El Acta de Dirección de Recurso de Nueva Zelanda es quizás el mejor ejemplo para mencionar como un instrumento de integración de la política, plan o programa y los efectos ambientales. Otro ejemplo, es la guía de la Agencia Internacional de Desarrollo Canadiense - CIDA 1993 - sobre la evaluación de la política, plan o programa, con que las herramientas de evaluación están diseñadas para intervenir en las diferentes fases de formulación de la política.

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) será vista como una ayuda a la formulación de la política, plan o programa más que una reacción en la etapa final del desarrollo del proyecto y la mitigación.

Las políticas y planes son esencialmente instrumentos que maneja el proceso de desarrollo continuo y pone los objetivos, las prioridades, y una estrategia de seguimiento. Nuevas políticas son constantemente propuestas o las enmendaduras a otras existentes y estas deben basarse por consiguiente en el cumplimiento de los resultados por políticas anteriores o en niveles de implementación. Esto es un procedimiento relativamente común en el análisis de la política, plan o programa y su contexto económico y social.

Pero la necesidad de incorporar temas ambientales aún no se ha reconocido totalmente en la formulación de proyectos que incluya políticas, planes o programas.

En lugar de utilizar solamente la Evaluación Ambiental Estratégica para evaluar implicaciones medioambientales futuras, la EAE puede ayudar a formar nuevas propuestas con base en conocimiento de implementaciones de políticas, planes y programas anteriores previo a que se presenten los impactos ambientales resultado de la aplicación de la política, plan o programa que se desee aplicar.

5.2. El enfoque de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) debe ser un elemento fundamental de las políticas, planes y programas propuestos.

El enfoque de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) debe estar en el proceso, y no en el producto final del proyecto.

Más que darle importancia a la producción de un informe de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), el enfoque debe centrarse en realizar un proceso reiterativo y continuo que ayude e informe al proceso de la toma de decisiones de impactos medioambientales potenciales, proporcionando una respuesta rápida y objetiva cuando requiera.

El reporte debe ser un documento de información pública que considere el grado de compromiso político para asegurar la integración de desarrollo sustentable en la toma de decisiones y la inversión del proyecto. Este también debe consistir en un elemento informativo para apoyar al proceso de "aprendiendo por experiencia", para que las nuevas políticas construidas de preocupaciones medioambientales no se deriven de la falta de conocimiento y la mala administración de políticas anteriores y los efectos en el ambiente.

La Evaluación Ambiental Estratégica debe enfocarse en la política, plan o programa; en las metas propuestas, objetivos, principios, y examinar las relaciones que tengan con las metas de desarrollo sostenible capaces, aspectos medioambientales relevantes, políticas medioambientales, y otras políticas sectoriales.

En la EAE, es fundamental identificar el problema (s), la necesidad (es), y la estrategia que contengan las políticas, planes o programas como elementos importantes para ser evaluados. Aunque debe realizarse una evaluación más detallada de las actividades de la política, plan, o programa, esto sólo debe hacerse para facilitar la identificación de esos impactos pertinentes que llevan a los impactos reales de la propuesta global - cf., Nottingham Estructura Plan en el Reino Unido -.

El enfoque de algunas evaluaciones ambientales (EA) de políticas, planes o programas se ha dirigido a las actividades de la aplicación de la política o el plan, sin cuestionar los efectos medioambientales de dichas políticas o planes.

En cuestión de política, es esencial que se evalúen opciones de la política y se comparan en términos de impactos medioambientales potenciales. Una vez que las diferentes opciones de la política se definan, deben identificarse las diferentes acciones para cada opción a implementar para llevar a cabo la evaluación con una base fija .

5.3. ¿A qué tipo de instrumentos debe aplicarse la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)?

Las políticas pueden ser generales o específicas, declaradas o implícitas, incrementales o radicales, independientes o un elemento de otras políticas - Bregha et al. 1990 -. Entre más específica, clara, y e independiente sea una política el objetivo, su evaluación se vuelve más fácil para la EAE. Sin embargo, las políticas implícitas pueden representar riesgos mayores como el que el tiempo en la formulación y la aplicación sea demasiado corto para permitir consideraciones prudentes.

Ésta es otra de las razones del por qué la EAE debe ser estrechamente integrada al proceso de toma de decisiones.

Por consiguiente el establecimiento de un sistema de Evaluación Ambiental Estratégica requiere la identificación de:

- I. El rango de instrumentos políticos que un departamento o agencia debe tratar, ambos en términos de niveles de toma de decisiones - Archivo Ministerial, Dirección-general - y el tipo de política, implícito o explícito;

2. La definición de un proceso de investigación que identificará qué instrumentos - política, planes, y programas - requiere un mayor conocimiento en términos de un EA sistemático, según su naturaleza y características que pueden determinar impactos medioambientales potencialmente significativos - ejemplo: El acercamiento institucional de CIDA a la política EA, (CIDA 1993) -.

Similares experiencias existen en los Países Bajos y Dinamarca, las agencias que elaboran deber dirigir un primer estudio para identificar:

- A. Qué tipo de políticas deben evaluarse en una base regular sistemática;

- B. Cuales pueden requerir EAE en el futuro; y

- C. Los que no requieren EAE.

Esto debe hacerse con ayuda y la revisión de expertos - Dinamarca, Ministerio de Ambiente 1994,; Los Países Bajos, Comité Asesor en la Prueba Medioambiental 1993 -.

5.4. ¿Cuándo debe ser aplicada la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) a políticas, planes y programas?

Un punto crucial es hacer de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) un elemento intrínseco en la elaboración de políticas, planes y programas. En ese contexto, podría no haber ningún momento realmente específico para la aplicación de EAE, así como debe ser parte del proceso de la elaboración de políticas. No hay un solo momento simple en la toma de decisiones; sin embargo, lo más temprano en el proceso que sean considerados los factores medioambientales, más eficaz.

La política es continuamente agregada, modificada, o incluso eliminada. Así, lo que puede necesitar ser definido son los puntos de verificación en el proceso de la elaboración de la política para evaluar y revisar cuándo y cómo todos los factores medioambientales relevantes estén siendo efectivamente integrados. Como tal, la EAE debe desarrollar mecanismos que habiliten las pruebas de su actuación actual en los puntos diferentes. Los informes cortos de los hallazgos de estos puntos de verificación serán un elemento informativo en el proceso continuo de la elaboración de políticas y provistos para mayor adaptación y respuesta para proceso continuo de desarrollo.

Un acercamiento reconocido está ligado para mayor eficacia. Este concepto ha sido aplicado en los Estados Unidos y asegurando una unión entre el programa y proyecto de evaluación ambiental. Es también una práctica donde planeación, calidad ambiental, y sistemas de dirección de recurso naturales están interconectados y son activados por requisitos específicos para cierto tipo de iniciativa. Tal es el caso de Nueva Zelanda, Suecia los países.

Más allá en este sistema se necesita asegurar la unión de formulación de la política y su implementación, a través de los pasos subsecuentes en el proceso gradual de toma de decisiones - hacia los programas y proyectos - como la implementación de la política puede ser diferente de las intenciones originales.

5.5. ¿Cómo elaborar las preguntas correctas?

Una clave principal e importante de la evaluación ambiental es que debe proporcionar información suficiente que ayudará a la toma de decisiones.

Dada la complejidad y la naturaleza continua de la elaboración de políticas y la dificultad de identificar los problemas relevantes a ser considerados en la evaluación, un acercamiento flexible es requerido para permitir integrar la EAE en la formulación de propuestas. Uno medio para alcanzar esto es hacer las preguntas correctas durante la formulación de la políticas, revisión, y las etapas de implementación. Este acercamiento ha sido sugerido en diferentes contextos nacionales, tal como en la prueba (test) ambiental holandesa, la guía danesa para el EAE de propuestas de la política gubernamentales, y la guía Canadienses CIDA para políticas y programas de Evaluación Ambiental.

Tal acercamiento puede ayudar a asegurar que las opciones de la política desarrollada no sean inconsistentes con la sustentabilidad medioambiental.

5.6. El análisis ambiental en la elaboración de políticas, planes y programas debe ayudar a la identificación y comparación de opciones igualmente válidas.

El análisis de políticas ambientales involucra la identificación y evaluación de las opciones de la política. Se trata de comparar opciones igualmente válidas a un nivel estratégico. Ejemplos existentes muestran que este problema puede ser reducido si es conducido adecuadamente.

La selección de opciones de la política debe hacerse con base en un rango amplio y un criterio de sustentabilidad:

1. aquellos que pueden tener efectos negativos potenciales en el ambiente;
2. aquellos que son relevantes para alcanzar de desarrollo sustentable;

en términos de:

- a) Efectos potenciales positivos y negativos en el ambiente, incluso el potencial para impactos acumulativos;
- b) la relevancia para alcanzar la sustentabilidad, incluyendo temas relacionados a biodiversidad y la capacidad de carga ambiental, equidad social, y la eficacia económica.

5.7. La participación pública debe ser un elemento fundamental en el proceso de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

La importancia de involucrar al público en evaluación de la política ha sido argumentada por varios autores - Bregha et al. 1990; Holtz 1991 -. Debe reconocerse que el involucramiento público no siempre puede ser posible; sin embargo, es deseable. La identificación del tipo de público y formas de involucramiento en cada circunstancia particular y el contexto nacional es por consiguiente un problema crucial en la EAE.

El involucramiento público en la evaluación de la política, plan o programa es una realidad en países como los Países Bajos y los Estados Unidos, a través de la distribución de avisos de intento, se llama al público para expresar sus puntos vistas y opiniones en opciones propuestas para una política específica. Esto proporciona un importante elemento informativo para las políticas en la toma de decisiones.

El papel del público

La participación pública es esencial en la mayoría de los procesos de Evaluación Ambiental Estratégica, pero, puede haber excepciones por razones de confidencialidad. En todos los casos debe hacerse una cuidadosa selección de métodos, tiempo y extensión debido a:

- El carácter del planeamiento estratégico - continuo, complejo, interactivo -.
- El origen cultural/ tradicional.

Podemos mencionar algunas de las ventajas de la Evaluación Ambiental Estratégica (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 funcionario de gobiernos:

- La aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) construirá experticia profesional con su personal.
- Evitar retrasos innecesarios por problemas ambientales no previstos.
- Evitar los costos relacionados a mitigación y compensación innecesaria.

5.8. Una guía de desarrollo pondrá en movimiento la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

Una de las principales dificultades experimentadas en la mayoría de los países en la en relación a la adopción y operación de la Evaluación Ambiental Estratégica es la falta de metodologías que direccionan específicamente los requisitos de la EAE. El desarrollo de una guía parece ser en esta fase una herramienta esencial que proporcionará indicaciones en los problemas de información y en los mecanismos alternativos, pero deja bastante flexibilidad para que la EAE pueda adaptarse a los requisitos particulares en la integración de principios de evaluación ambiental en la toma de decisiones.

Porque los procesos de la EAE son en su mayoría no legislados, hay una necesidad por la orientación para asegurar el entendimiento de requisitos y guía para ayudar a su implementación.

Una guía debe orientarse simultáneamente al proceso y al producto, es decir, no sólo debe proporcionar una guía en los pasos y actividades a realizarse, sino también en las metas para ser alcanzadas - puede ser como un rendimiento a cada actividad de la evaluación ambiental estratégica -. Tal guía debe ser apoyada por estudios casos que el ilustren no sólo cómo el proceso opera sino también las dificultades y los beneficios de dirigirlo.

En el documento debe incluirse una descripción detallada de la política, el plan o programa que se encuentre en estudio, adicionalmente es preciso incluir aspectos tales como:

- Los antecedentes generales y las acciones que se pondrán en marcha junto con la política, el plan o el programa.
- El objetivo de la política, el plan o el programa.
- La identificación de las partes y acciones que componen la política, el plan o el programa.
- Cuando corresponda, se debe indicar el monto estimado de la Inversión a realizar para la aplicación de la política, el plan o el programa.

- Cuando corresponda, se debe incluir la descripción cronológica de las diferentes etapas de la política, el plan o programa.
- La justificación para la generación y puesta en marcha de la política, el plan o el programa.
- La descripción del cómo se obtuvo la información sobre la cuál se basó el diseño de la política, el plan o el programa.
- La descripción de cómo se implementará en el territorio la política, el plan o el programa; indicando los agentes involucrados, sean éstos del sector público o privado.
- Incluir también la descripción de los requerimientos necesarios para la correcta aplicación de la política, el plan o el programa; así como las medidas anexas de mantenimiento y evolución en el tiempo.
- Marco de referencia legal y administrativo. Se deben especificar los aspectos legales y administrativos que están asociados a la temática ambiental de la política, el plan o programa.

El estudio debe contener la información particular de cada uno de los incisos anteriores aplicado a la política, el plan o el programa del proyecto en cuestión. La correcta y concreta definición de cada uno de los puntos es vital en el análisis del estudio en la toma de decisiones.

6. IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE).

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) debe entenderse como el conjunto de procedimientos que tienen por objeto identificar y evaluar los impactos ambientales que un determinado proyecto o actividad generará o presentará; permitiendo diseñar medidas que reduzcan los impactos negativos y fortalezca los impactos positivos.

Parte importante de estos procedimientos se sustenta en la participación pública y de los organismos de la Administración del Estado con competencia ambiental y/o que otorgan permisos ambientales sectoriales vinculados con el proyecto o actividad.

6.1. Definición de las metas ambientales.

Luego de haber realizado la evaluación de los impactos ambientales e identificado la acción de cada uno de ellos sobre la política, el plan o el programa que se desea implementar debe presentarse un informe formal escrito sobre sus hallazgos.

Este informe debe contener la definición de las metas ambientales que se busca conseguir con la aplicación de la política, el plan o el programa. Además es necesario que cuente con un plan de gestión, en donde se detallan las medidas previstas para cumplir con ellas.

Una meta, según el Diccionario de la Lengua Española es: el FIN al que se dirigen las acciones o las intenciones. Por lo tanto, esto implica la definición más o menos explícita de un punto de llegada, un momento en el que se da el objetivo por conseguido y cesan los intentos de mejora. Otra forma de denominar a las metas es como objetivos operativos, los objetivos expresados de tal forma que es posible evaluar la eficacia de las medidas planteadas para su consecución. El analista debe definir las metas ambientales que beneficien a la población directamente afectada; basándose estrictamente en los hallazgos del estudio.

6.2. Definición del plan ambiental para el cumplimiento de las metas ambientales.

El plan ambiental busca facilitar el cumplimiento de las Metas Ambientales propuestas; así como la mitigación de los impactos negativo, la potenciabilidad de los impactos positivos, la forma a través de la cual participa la ciudadanía a lo largo del proceso y el seguimiento de las acciones propuestas.

Para la realización de dicho plan, una vez que se han identificado, analizado y cuantificado los impactos ambientales derivados de la aplicación de la política, el plan o el programa, deben ser considerados los siguientes aspectos:

- Análisis de las acciones posibles de realizar para aquellas actividades que implican impactos no deseados.

- Descripción de los procesos a través de los cuales se reducirán los impactos ambientales negativos cuando corresponda.
- Implementación de sistemas de seguimiento y control ambiental, cuyo objeto es seguir adecuadamente la evaluación de la línea base y de las acciones contenidas en la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).
- Definición del programa de acciones destinadas a asegurar la participación de la comunidad organizada.

La mejora en el proceso de planificación.

Desde el momento en que el objetivo fundamental de la EAE es la mejora del proceso de diseño de la política, plan o programa, es necesario que tenga un cierto carácter operativo.

Para ello la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) puede participar en el proceso, introduciendo criterios de diseño desde las primeras fases del mismo o planteando modificaciones correctoras realizadas una vez la política, plan o programa se encuentre finalizado.

Existen dos aspectos que definen cómo va a plantearse esta actuación y qué papel representa en el proceso de toma de decisión:

1. El momento en que comienza el proceso de evaluación.
2. El nivel jerárquico de la política, plan o programa.

Cuadro 10. Los principales tipos de medidas que puede proponer la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), pueden ser:

Modificación de la estrategia global de la política, plan o programa.
Adecuación de sus objetivos y estrategias.
Modificación del contenido de sus propuestas, ya sean metas, normas, actuaciones, etc. Estas modificaciones incluyen incorporación de nuevas propuestas y la definición de criterios y directrices para el diseño de la política, plan o programa.
Definición de directrices para las evaluaciones ambientales sucesivas, bien en niveles inferiores de la política, plan o programa, en las acciones y proyectos finales.

6.3. La utilización de una metodología simple.

Existen diferentes clasificaciones de las metodologías que se utilizan en la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), pero se ha reconocido la necesidad de que la EAE sea capaz de adaptarse a las características de las distintas Políticas, Planes y Programas.

Luego de un exhaustivo análisis y estudio de 36 Evaluaciones Ambientales Estratégicas de diferentes Políticas, Planes y Programas se llegó a la conclusión de que existen cuatro - 4 - tipos esenciales de EAE's en función de la cobertura que se otorga al medio ambiente o al medio socioeconómico, estando relacionados con el tipo de EAE y el país de origen:

1. Orientado hacia las políticas.
2. Enfocado hacia políticas o programas y centrado en los aspectos medioambientales.
3. Los que incorporan análisis costo-beneficio
4. Las evaluaciones de los grandes proyectos, con características similares a las Evaluaciones de Impacto Ambiental.

Otra tipología de las Evaluaciones Ambientales Estratégicas es la manejada por la Countryside Commission (1994), que se presenta a continuación:

Cuadro 11. Tipología de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) establecida por la Comisión de Countryside (1994).

<p>EVALUACIÓN AMBIENTAL COMPLETA</p>	<p>Sistemática, con procedimiento y derivada directamente de las Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA).</p>
<p>EVALUACIÓN AMBIENTAL</p>	<p>Semejante a la anterior, pero menos sistemática y sólo considerando los efectos más relevantes.</p>
<p>EVALUACIÓN DE POLÍTICAS BASADA EN EL ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO</p>	<p>No implica un procedimiento formal, ni consultas públicas y el análisis se realiza con dicha técnica: Costo-Beneficio.</p>
<p>EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (PROGRESIVA)</p>	<p>Se trata más bien de una evaluación comparada de alternativas.</p>

En este capítulo se presentarán 2 diferentes modelos de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), basadas en el planteamiento de un modelo general.

Modelo 1.

El modelo fundamentado en la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

Se trata de la familia de modelos más utilizados y tiene una amplia difusión en países que ya gozan de tradición en EIA. Se trata de una metodología muy útil par la evaluación de los efectos de actuaciones directas y concretas. Concede mucha importancia al diseño de medidas correctoras para los impactos y a la vigilancia de la efectividad de las mismas.

Este modelo comprende una serie de etapas, en primer lugar, se trata de determinar si la política, plan o programa debe ser sometido a una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) o no. En segundo lugar está la determinación del alcance de los trabajos - scoping -.

La evaluación de la política, plan o programa (PPP) en este modelo se asemeja más a la descripción ambiental del proyecto en la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) que al análisis del cumplimiento de los criterios de desarrollo sostenible. Se debe analizar los objetivos concretos del PPP, identificar las alternativas que se plantean y describirlas de un modo general.

Otra de las fases sería equivalente a la descripción de la situación y la identificación de los impactos genéricos en la EIA, pero en la EAE se hace más compleja por tres razones:

1. El detalle de información disponible sobre el medio afectado y las propuestas de la política, plan o programa, que suele ser insuficiente para la identificación de los impactos, lo que obliga a trabajar sólo con los más significativos;

2. Los ámbitos espaciales suelen ser muy extensos y en ocasiones, puede ser poco realista e incluso una pérdida de tiempo y esfuerzo intentar llegar a una información profunda sobre el territorio afectado;
y
3. Los impactos que pueden producir una determinada política, plan o programa, además de ser numerosos y diversos, son concretados con niveles de incertidumbre también variables, lo cual implica que suele darse prioridad a aquellos que son esenciales.

El contenido de esta fase incluye la identificación de los impactos clave y la definición de los indicadores que van a utilizarse. También incluye la descripción de la situación actual y su posible evolución futura en ausencia del plan y sobre la base de esta información, la identificación de las zonas más problemáticas - pueden utilizarse los sistemas de información geográfica -. Deben de analizarse no solamente las variables del medio físico y biológico, sino también las del medio social.

Las fases posteriores son semejantes a las de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA):

- Identificación y evaluación de los impactos más relevantes.
- Comparación de alternativas.
- Medidas correctoras.
- Plan de seguimiento con especificación de los indicadores.
- Revisión del informe y toma de decisión acerca de la política, plan o programa, y;
- Ejecución del programa de seguimiento.

En síntesis, el modelo de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) basado en la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es una metodología clásica, apoyada en una normativa que está extendiéndose en los distintos países y que resulta adecuada para las Políticas, Planes o Programas de niveles más bajos. A continuación se presenta un ejemplo de una EAE fundamentada en la EIA

Cuadro 12. Ejemplo práctico del Modelo de una Evaluación Ambiental Estratégica fundamentado en la EIA.

<p style="text-align: center;">EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA Fundamentada en la EIA Thérivel y Partidario, 1996</p>
<ol style="list-style-type: none">1. Definición de objetivos y metas fundamentales.2. Identificación de alternativas.3. Descripción de la política, plan o programa.4. Definición del alcance.5. Indicadores ambientales.6. Elementos esenciales del medio ambiente.7. Predicción de Impactos.8. Evaluación de Impactos y comparación de alternativas.9. Medidas correctoras.10. Programas de seguimiento.

Modelo 2.

El modelo fundamentado en el desarrollo sostenible.

Este enfoque se fundamenta en cuatro elementos metodológicos clave:

1. Análisis de las prioridades territoriales y de cómo éstas son la expresión local del desarrollo sostenible,
2. Estudio de los aspectos más estratégicos de la planificación, a través de la evaluación de los objetivos, a partir de una participación pública planteada desde las primeras fases,
3. especial tratamiento de la acumulación e interacción entre efectos de diferente naturaleza, sobretodo de los mecanismos que relacionan actividades económicas, recursos naturales y factores ambientales,
4. consideración de efectos que sólo resultan significativos a largo plazo.

Los principios y criterios de desarrollo sostenible pueden concretarse para la situación y la escala espacial de la política, plan o programa objeto de evaluación, estableciéndose el principio del estudio a partir de una normativa específica, si existe, e intercalándose a lo largo de todo el proceso. También se intercalaría en este punto el proceso de consultas.

El análisis de los objetivos de la política, plan o programa se realiza por comparación con los principios de desarrollo sostenible, que pueden ser de carácter general o estar particularizados para el estudio o su problemática.

Finalmente, la identificación y evaluación de impactos se convierten en el fundamento para constatar si las distintas alternativas se adecuan y cumplen con los principios de desarrollo sostenible. Como resultado suele proponerse modificaciones a la Política, Plan o Programa y se elabora y ejecuta un programa de seguimiento.

Se presenta un ejemplo de la metodología de EAE fundamentada en los Principios de Desarrollo sostenible con una lista de puntos importantes que deberían cumplirse en la aplicación del procedimiento de la evaluación. Para enriquecer este modelo se le debe agregar la consulta pública; ya que podemos ver que los criterios de evaluación se generan a partir de los criterios de sustentabilidad.

En síntesis se trata de una metodología que va a experimentar un considerable desarrollo en los próximos años, pero cuyos resultados van a depender del nivel de interés que tengan los responsables de la política, plan o programa en que:

- Las consultas públicas cumplan la función para las cuales están diseñadas y aporten elementos de interés a la política, plan o programa en cuestión,
- Los resultados y el contenido de la EAE sean realmente rigurosos, estableciéndose los mecanismos de control necesarios para que la evaluación sea eficaz y eficiente.

Cuadro 13. Ejemplo práctico del Modelo de una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) fundamentado en los principios del Desarrollo Sostenible.

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA
Fundamentada en el Desarrollo Sostenible
Sudáfrica, CSIR y DEAT, 2000

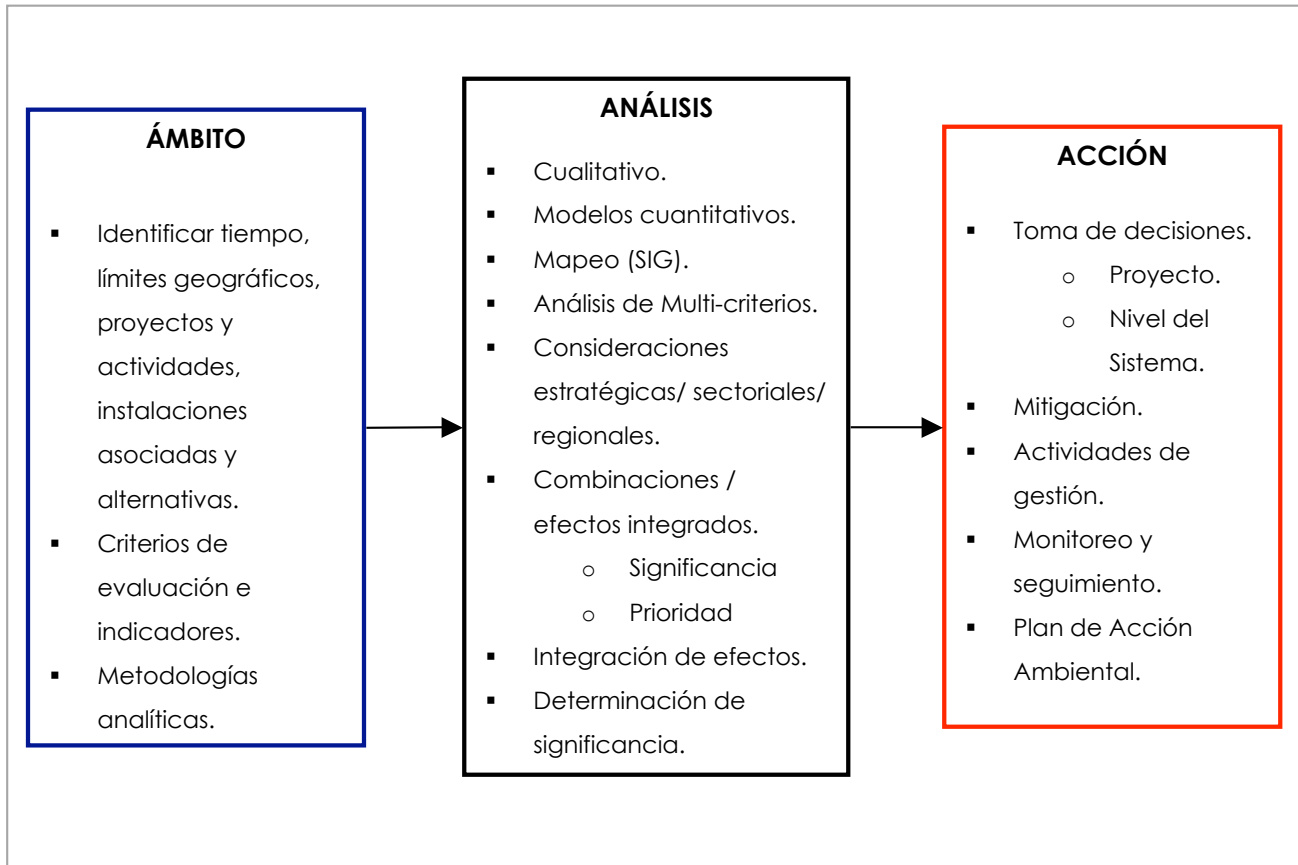
1. Identificación de la política, plan o programa y sus alternativas.
2. Definición del alcance.
 - a. Formular una visión general.
 - b. Identificar los elementos estratégicos significativos.
3. Evaluación de la situación.
 - a. Inventario de recursos.
 - b. Identificación de objetivos, criterios e indicadores de sostenibilidad.
 - c. Identificación de las oportunidades y limitaciones de sostenibilidad.

4. Definición de los parámetros de sostenibilidad para el desarrollo de la política, plan o programa (PPP).
5. Desarrollo y evolución de la política, plan o programa alternativa.
6. Proceso de decisión.
7. Desarrollo de un plan de ejecución, seguimiento y auditoría.
8. Ejecución.

Nota importante: Una metodología general utilizada por la CFI.

Las metodologías consideradas por la CFI para la preparación de evaluaciones estratégicas ambientales incluyen la de "Límites Aceptables de Cambio" (LAC), adaptada por la empresa ESG International⁷, y la metodología de EAE desarrollada por R. Thérivel y M.R. Partidario. La guía de impactos acumulativos considera una metodología en tres partes - **ámbito, análisis y acción.**

Figura VIII. Metodología en tres partes - ámbito, análisis y acción.



A modo de resumen. **¿Existe un modelo óptimo para realizar las Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE's)?**

La respuesta a la pregunta debe ser, en principio negativa, ya que la experiencia al respecto es todavía limitada como para identificar claramente un modelo óptimo. Posiblemente la respuesta más correcta sea que no existen un modelo único, sino una serie de metodologías recomendables que deben ser adaptadas a cada caso en especial, en función de sus ventajas e inconvenientes.

La tabla siguiente presenta las ventajas e inconvenientes de los distintos modelos metodológicos de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)

Cuadro 14. Ventajas e inconvenientes de los distintos modelos metodológicos de Evaluación Ambiental Estratégica. (EAE)

Modelo	Ventaja	Inconveniencias
FUNDAMENTADO EN LA EIA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esquema establecido y aceptado. ▪ Adecuado para niveles bajos o intermedios de Política, Plan o Programa. ▪ Experiencia procedimental. ▪ Análisis profundo de los efectos. 	<ul style="list-style-type: none"> – Poco adaptado para evaluar políticas. – Complejidad excesiva. – Requiere muchos detalles en la especificación de propuestas.
FUNDAMENTADOS EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fundamentados en conceptos establecidos y aceptados. ▪ Participación pública. ▪ Apropriados para todos los niveles de PPP. 	<ul style="list-style-type: none"> – Falta de experiencia metodológica. – Pueden transformarse en evaluaciones demasiado superficiales. – Difícil de establecer procedimientos.

<p>MODELOS MIXTOS FUNDAMENTADOS EN LA ORDENACIÓN TERRITORIAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flexibilidad metodológica. ▪ Adecuados para niveles bajos o intermedios de PPP cuando tienen un fuerte componente territorial. ▪ Aptos para evaluar simultáneamente varias políticas. 	<ul style="list-style-type: none"> _ Escasa experiencia. _ Dificiles de establecer en procedimientos. _ Escasamente adaptados para evaluar políticas.
---	---	--

La decisión de adoptar una u otra metodología dependerá por tanto de:

1. Si se trata de una política o de un plan o de un programa,
2. Si ya está articulado un procedimiento administrativo previo sobre una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE),
3. Si está establecida y desarrollada una normativa o estrategia sobre desarrollo sostenible,
4. Si la política, plan o programa tiene un componente territorial claramente determinado,
5. Si se plantean y evalúan uno o varias políticas, planes o programas simultáneamente.

Aún así, todos los modelos tiene en común ciertas etapas, más o menos desarrolladas en cada caso, cuya secuencia puede variar según las características de la política, plan o programa analizada, el ámbito afectado y la información existente:

- Selección de iniciativas a evaluar, definición del alcance y consultas públicas.
- Evaluación de objetivos.
- Definición del ámbito y estudio territorial.
- Identificación de las propuestas de la política, plan o programa:
 - _ principios y fines,
 - _ estrategias,
 - _ metas,
 - _ actuaciones,
 - _ proyectos.
- Identificación de impactos, definición de indicadores y evaluación.
- Selección de alternativas.
- Modificaciones a la política, plan o programa y al programa de seguimiento.

6.4. Posibilidades para implementar una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en Guatemala.

Cómo debería de ser la estrategia para implementar los distintos componentes de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en nuestro país, tomando en cuenta sus características?

En general concluimos en que la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) debe ser un instrumento legalmente establecido, no es suficiente como requisito técnico.

Estrategia de implementación de la EAE en Guatemala:

1. La lista de políticas, planes y programas debe ser establecida en el reglamento.
2. Deben definirse las prioridades de la EAE en relación a la planificación en el proceso de aplicación.
3. En referencia a la focalización y la participación, debe haber participación en ambas fases; la temprana y la tardía.
4. Referente a los requisitos para la evaluación y seguimiento del proceso de la EAE como de su informe, deberá aplicarse un control de calidad tanto de parte de las agencias del Gobierno como de un grupo de expertos independientes.

Elementos para un plan de acción sobre la EAE en Guatemala.

Los siguientes son los elementos que se consideran deberían formar parte de un Plan de Acción para poner en marcha la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en nuestro país de Guatemala:

- El Ministerio del Ambiente debería contratar una consultoría para preparar las listas de los planes, programas y políticas a los cuáles debería aplicárseles una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).
- Se requiere un curso o talleres sobre EAE para los ministerios interesados e involucrados en su aplicación.
- Debe fortalecerse en el tema de EAE a la Dirección de Participación Social y a la Dirección de Manejo Ambiental, con un facilitador externo.
- Involucrar en este trabajo al consejo consultivo del Ministerio del Ambiente que está teniendo una relación exitosa con diversos grupos de la sociedad civil y que tiene acceso directo al Consejo de Ministros.
- Involucrar y contemplar acciones con la empresa privada para que ésta, a su vez, ayude a acelerar el proceso. En nuestra cultura guatemalteca, los procesos gubernamentales son muy lentos.

⇒ Este instrumento debe ser creado rápidamente ante la proximidad de procesos como el Plan Puebla-Panamá y el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos.

- En los últimos meses se han hecho progresos para impulsar la EAE dentro del Ministerio del Ambiente. Se aprobó el nuevo Reglamento de EIA y pronto estará listo el Manual para EAE.

- ⇒ Una de las primeras tareas será elaborar la lista obligatoria de planes y programas que deben aplicar EAE, junto con otros ministerios.

- Una ventaja en Guatemala es que existe legislación sobre EAE, de modo que se puede involucrar legalmente a los diferentes departamentos del Estado.

- ⇒ Es importante involucrar al Ministerio de Planificación, pues la EAE trata básicamente de mejorar el proceso de planificación.

- Los cambios políticos dan una Buena oportunidad, pues hay un nuevo Viceministro interesado en el tema. A pesar de la ausencia de un reglamento de EIA en los últimos 16 años, se ha acumulado experiencia en todo este tiempo y ello ha servido para desarrollar adecuadamente la regulación ahora.

- Otra ventaja es que Guatemala clasifica para recibir cooperación internacional y hay que aprovecharla. Holanda está interesado en trabajar con este país, al igual que Alemania apoyará en un plan piloto sobre EAE, como parte de la cooperación tras los Tratados de Paz. También la UICN ha estado apoyando en EIA y EAE, y otro socio en varios temas es la Agencia Ambiental de los Estados Unidos (EPA). Guatemala debe procurar captar fondos de varias fuentes.

- Se debe iniciar un proceso de capacitación a todo nivel, como seguimiento mínimo de este taller, empezando por los actores más relevantes de los diferentes sectores. Debe haber también una capacitación a los técnicos

locales, tanto en la teoría como en la práctica de la EAE, con base en las experiencias de otros países.

- Para mejorar la comunicación intra e interinstitucional, se pueden utilizar las redes institucionales para explicar que es la EAE y por qué es importante. Otra manera es organizar reuniones de alto nivel para directores del Ministerio y de otras dependencias.

6.5. La toma de decisiones a nivel estratégico aplicado a políticas, planes y programas en base a los resultados de una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

¿A qué nivel en la toma de decisiones debe integrarse la Evaluación Ambiental Estratégica (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:

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.

¿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:

1. Rápido y confidencial - como es el caso de la redacción de leyes, la propuesta de presupuesto y las políticas de impuestos -.
2. 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.

Pasos en la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y en el proceso de Toma de Decisiones.

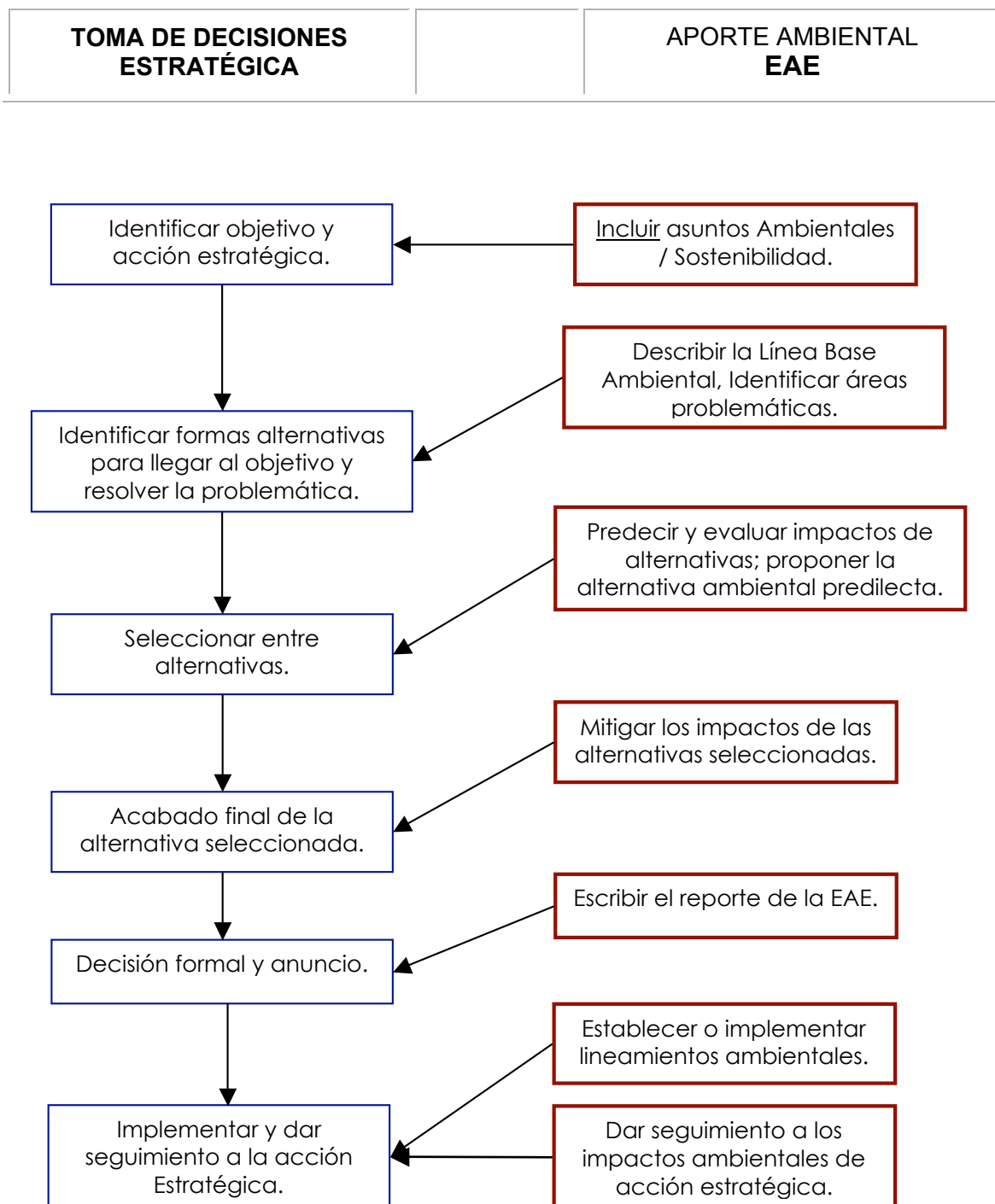
La siguiente figura resume los pasos de la evaluación ambiental estratégica y señala cómo éstos están ligados al proceso de toma de decisión - mirar la columna de la izquierda primero -.

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 sostenibilidad 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.

Figura IX. Pasos en la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en el proceso de Toma de Decisiones y su aporte ambiental.



¿Cómo analizar el efecto en el desarrollo sostenible?

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.

CONCLUSIONES

Para realizar una Evaluación Ambiental Estratégica debe cumplirse con los siguientes pasos: definición de objetivos y metas fundamentales, identificación de alternativas, descripción de la política, plan o programa, definición del alcance e indicadores ambientales, predicción de impactos, evaluación y comparación de alternativas. Medidas de mitigación y un programa de seguimiento.

Los diferentes tipos de Políticas pueden ser: estrategias y libros blancos, normativas, o políticas presupuestarias. Los planes y programas pueden ser: de planificación integral y ordenación territorial, planeamiento urbanístico, planificación económica y planes sectoriales. Se deben identificar los objetivos de la realización de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), orientándolos a la disminución, mitigación o compensación de los impactos ambientales negativos que pudieran presentarse producto de la implementación de la política, el plan o el programa.

Para que las Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE's) 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. Se debe reforzar las condiciones de acceso a la información y de participación pública en el proceso de toma de decisiones de desarrollo en Guatemala. La participación pública efectiva es indispensable dentro de los procesos de EAE.

Guatemala 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, pudiendo aplicar la Evaluación Ambiental Estratégica a proyectos de desarrollo, como el Anillo Metropolitano o las Torres de Telefonía celular. 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.

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) es un sistema de calidad; ya que, asegura una evaluación apropiada en todas las decisiones estratégicas relevantes, identifica si se encuentran disponibles otras alternativas sostenibles. Provee información suficiente, verídica y utilizable, se adecua a las características del proceso de planeamiento. Está sujeto a revisiones independientes y verificaciones. Provee suficiente información en los impactos de implementación de los planes y de resultados tempranos suficientes para influenciar el planeamiento.

Uno de los aspectos destacables en la definición de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) es el reconocimiento implícito de las limitaciones de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de proyectos individuales para evaluar ambientalmente las opciones estratégicas de nivel superior. En general, se concluye que la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) debe ser un instrumento, legalmente establecido, no es suficiente como requisito técnico. La voluntad política de impulsar las Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE) ya ha sido expresada en el acuerdo de Ministros de Ambiente de Junio del 2002 a nivel regional en Centro América y por la comisión del Medio Ambiente y Desarrollo en el año 2003. También, se cuenta con un plan de trabajo por desarrollar y delimitar en forma más precisa a cargo del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de nuestro país.

RECOMENDACIONES

El Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente - MARN - debe desempeñar un papel de coordinación de las Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE).

Para que una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) sea eficaz es importante seguir los estos pasos:

1. la EAE debe generar creatividad, siempre hay una posibilidad de mejorar las alternativas;
2. la decisión de adoptar una alternativa en particular para implementar una acción propuesta, debe estar completamente documentada, debe explicarse y justificarse a la luz de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y los comentarios recibidos en la participación pública;
3. cuando una acción propuesta ha sido aprobada a través del proceso de la EAE, la implementación de dicha acción debe vigilarse periódicamente para asegurar su cumplimiento.

Se sabe que en Centro América 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.

Centro América está en los inicios del desarrollo y la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica (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.

BIBLIOGRAFÍA

Diccionario de Ingeniería. Editorial Norma. Colombia, 2003

Diccionario del Medio Ambiente. Investigación desarrollada y enviada por: Carlos Andrés Moreno Cortés. Universidad de la Salle, Bogotá-Colombia. camc2005@yahoo.es

El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). Diagnóstico Evolutivo, Situación Actual y Perspectivas para el Proyecto: Fortalecimiento de las EIA's en Guatemala, Nicaragua y Costa Rica. Dr. Allan Astorga Gaettgens, Consultor UICN-CCAD. Costa Rica. 2002

Evaluación Ambiental Estratégica. Capacitación para Centroamérica. Proyecto de Evaluación de Impacto Ambiental en Centroamérica; Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo - CCAD. San José, Costa Rica. Abril, 2003.

Evaluación de Impacto Ambiental para Centro América. Tomo 3 Evaluación Ambiental Estratégica. Grethel Aguilar, Gabriela Hernández. Primera Edición. San José, Costa Rica. UICN Oficina Regional para Mesoamérica, 2002.

Guía para la elaboración de Estudios del Medio Físico. Tercera Edición. España, MOP. 1991.

La Evaluación Ambiental de Políticas, Planes y Programas. Juan J Oñate, David Pereira, Francisco Suárez, Juan José Rodríguez, Javier Cachón. Segunda Edición. España. Ediciones Mundi Prensa. 2002.

Libro de Consulta para Evaluación Ambiental. Volumen I Políticas, Procedimientos y Problemas Intersectoriales. Departamento de Medio Ambiente, Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. Segunda Edición en Español. Washington, D.C., E.E.U.U.. Enero, 1994.

Principios de Evaluación Ambiental. Colegio de Ingenieros de Guatemala. Guatemala. Noviembre, 2001.

Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental. Acuerdo Gubernativo 23-2003, Reformado por los Acuerdos Gubernativos No. 704-2003 y No. 704-2003. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de la República de Guatemala. 2003.

Strategic Environmental Assessment: Key issues emerging from recent practice. - Evaluación Ambiental Estratégica: temas clave de prácticas recientes - Maria Rosario Partidario. Departamento de Ingeniería de Ciencias y Medio Ambiente. Facultad de Ciencias y Tecnología. Nueva Universidad de Lisbon, Monte de Caparica. Portugal. 1996