

## PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS PROYECTOS IPPC

Giner, G.<sup>(p)</sup>; Niclós, J.

### Abstract

The Directive 96/61/CE (replaced by the Directive 2008/01/CE) applies in the European Union the integrated approach of pollution, being transposed to the Spanish legal code by the Law 16/2002, of Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC).

The competent Administration shall carry out an Environmental Assessment of the activity's project, which will take account all the factors affected and/or related to the activity. That Environmental Assessment will be finalized with a resolution, which will contain all the determining factors that the activity should comply during its operation.

The correct application of the Environmental Assessment on a project of IPPC activity supposes the integration of a lot of administrative, legal, and technical concepts. On the other hand, public administrations do not have a methodology that ensures that all the environmental and public participation values are taken into account during the Environmental Assessment, in the decision process.

Due to the high complexity that supposes the integration of these values in the Environmental Assessment, and that public administrations do not have a specific methodology to apply it on the projects, it is convenient to propose a new methodological proposal for it, which will be called Integrated Environmental Assessment.

*Keywords: environmental assessment, activity's project, Integrated Pollution Prevention and Control, IPPC activity, methodological proposal*

### Resumen

La Directiva 96/61/CE (sustituida por la Directiva 2008/1/CE) materializa en la Unión Europea el enfoque integrado de la contaminación, siendo transpuesta al ordenamiento jurídico español por la Ley 16/2002, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

Según esta Ley, la Administración competente en medio ambiente deberá realizar una Evaluación Ambiental del proyecto de la actividad, la cual tendrá en cuenta todos los factores afectados y/o relacionados. Dicha Evaluación Ambiental se plasmará en una resolución, que contendrá todos los condicionantes que la actividad deba cumplir para su explotación.

La correcta aplicación de la Evaluación Ambiental sobre un proyecto de actividad IPPC supone integrar una multitud de conceptos técnicos, jurídicos y administrativos. Por otro lado, las administraciones no cuentan con un procedimiento que garantice sistemáticamente que todos los valores ambientales y de participación pública se hayan tenido en cuenta en todas y cada una de las decisiones que se toman durante la Evaluación Ambiental.

Dada la alta complejidad que supone integrar todos estos valores sustantivos en la Evaluación Ambiental y que actualmente no se dispone de una metodología específica para aplicarla sobre los proyectos, se estima conveniente proponer una nueva propuesta metodológica para la misma, que se denominará Evaluación Ambiental Integrada.

*Palabras clave: evaluación ambiental, proyectos de actividad, prevención y control integrados de la contaminación, IPPC, propuesta metodológica*

## 1. Introducción

Según la Ley 16/2002, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, el organismo competente en medio ambiente, al final del proceso de concesión de la AAI, deberá emitir una resolución de la misma. La resolución de la AAI es un documento que tiene por objeto recoger el análisis de los efectos y los resultados medioambientales de la actividad que se realiza, incluyendo la descripción de la misma y, específicamente, las instalaciones, las materias primas y auxiliares, los procesos, los productos y el consumo de recursos naturales y energía, así como las emisiones de toda clase y sus repercusiones en el medio considerado en conjunto. También evalúa las repercusiones resultantes de las condiciones de funcionamiento anormales, incidentes y accidentes.

El organismo competente deberá realizar una Evaluación Ambiental del proyecto de la actividad IPPC, en adelante EA-IPPC, la cual tendrá en cuenta todos los factores afectados y/o relacionados de algún modo con la actividad, desde la fase de proyecto hasta su ejecución y posterior explotación. Dicha EA-IPPC se plasmará en una resolución, que contendrá todos los condicionantes que la actividad deba cumplir para su explotación.

El procedimiento administrativo habitual de concesión de la AAI, para el caso de una instalación afectada por esta legislación, se resume en el siguiente esquema, circunstancia que se puede extrapolar de forma similar al conjunto de las Comunidades Autónomas.

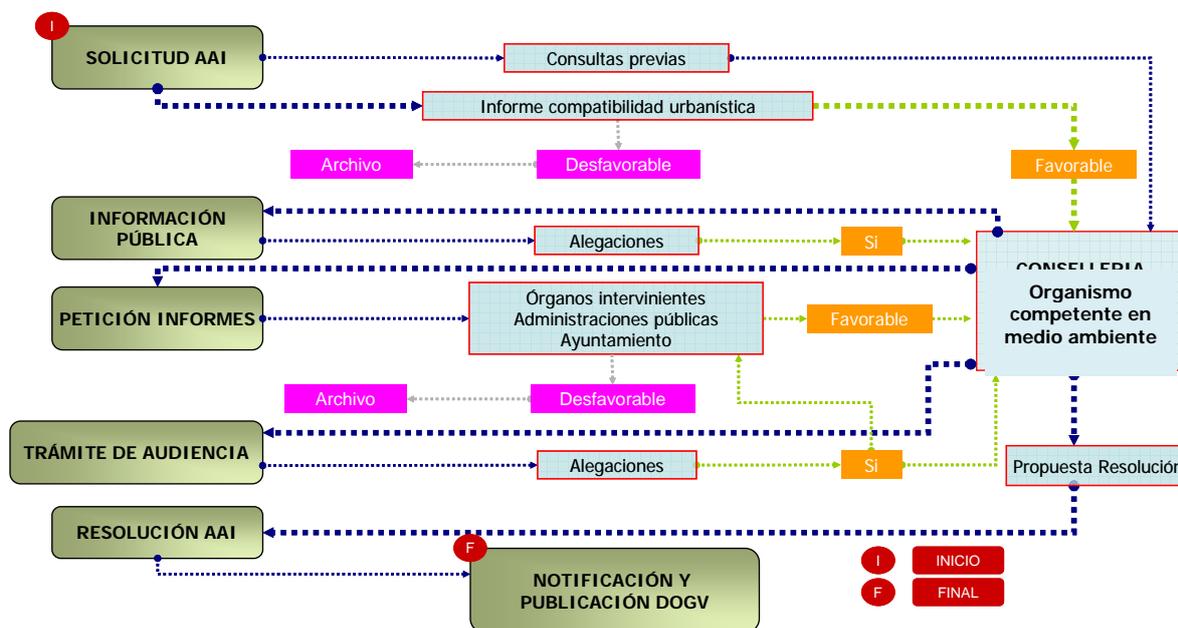


Figura 1: Procedimiento administrativo de la Autorización Ambiental Integrada.

La correcta aplicación de la EA-IPPC supone integrar una multitud de conceptos técnicos, jurídicos y administrativos. Un objetivo fundamental de la EA-IPPC es fijar los valores límites de emisión de la actividad, que dependen del tipo de instalación y de las condiciones geográficas y ambientales locales. Esta complejidad hace que la EA-IPPC deba ser efectuada por un equipo multidisciplinar, que tenga en cuenta todos los aspectos ambientales a incluir en la resolución de una AAI. Por otro lado, los órganos competentes no disponen de una metodología específica que asegure la integración de los valores

sustantivos durante la EA-IPPC, es decir, que garantice sistemáticamente que todos los valores ambientales y de participación pública se hayan tenido en cuenta en todas y cada una de las decisiones que se toman durante la EA-IPPC.

Dada la alta complejidad que supone integrar todos estos valores sustantivos en la EA-IPPC, y que actualmente no se dispone de una metodología para aplicarla sobre los proyectos, se ha decidido formular una nueva propuesta metodológica para la EA-IPPC, a la cual se denominará Evaluación Ambiental Integrada (EAI).

Actualmente, la propuesta metodológica para la EAI es objeto de desarrollo de una Tesis Doctoral en el Departamento de Ingeniería de Proyectos de la Universidad Politécnica de Valencia, en colaboración con el Centro de Tecnologías Limpias de la Comunitat Valenciana, perteneciente a la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

Se citan seguidamente aquellas situaciones en las que será útil la EAI:

- Adecuación de las nuevas actividades legalizadas sometidas a Autorización Ambiental Integrada o Licencia Ambiental (LA), de acuerdo con la Ley 16/2002 y la normativa autonómica que derive de ésta.
- Adaptación de las actividades existentes que no dispongan de la preceptiva AAI o LA, de acuerdo con la Ley 16/2002 y la normativa autonómica derivada.
- Realización de las renovaciones de las AAI y LA concedidas de acuerdo con la Ley 16/2002 y la normativa autonómica derivada.
- Como modelo para la realización de la evaluación ambiental en los sistemas de gestión medioambiental. Un Sistema de Gestión Medioambiental es una herramienta para ayudar a la empresa a proponer y cumplir unos objetivos medioambientales y puede ofrecer importantes beneficios y ventajas.

## **2. Objetivos**

El objetivo principal de esta comunicación es justificar y proponer una nueva metodología de evaluación ambiental aplicada a los proyectos IPPC que garantice la integración de todos los valores sustantivos reflejados en la legislación IPPC.

La justificación para elaborar esta nueva metodología se basa en las limitaciones de la EA-IPPC y, consecuentemente, en la necesidad de generar un marco conceptual nuevo para la EA-IPPC basado en la integración sistemática de los valores ambientales dentro del proceso de toma de decisiones.

Para intentar resolver esta coyuntura de factores, se propone una nueva metodología denominada *Evaluación Ambiental Integrada* (EAI).

## **3. Justificación de la propuesta metodológica**

La EA-IPPC tiene una relevancia de primer orden dentro del enfoque IPPC, pues de ella depende que una actividad se ejecute y explote de manera ambientalmente sostenible. De poco sirve recopilar toda la información referida, si luego no se integra convenientemente y no se refleja en la resolución de la AAI o LA.

La EA-IPPC es un proceso que aún está evolucionando y cambiando, en España cuenta con una experiencia de 5 años y medio. Las limitaciones en la práctica actual de la EA-IPPC abarcan temas metodológicos, aproximaciones a la participación y control de calidad, así como aspectos más generales referidos a deficiencias institucionales y de procedimiento.

A continuación se exponen las limitaciones más importantes, buena parte de las cuales ya

se detectaron en un Estudio Europeo de 1997 [1]:

- Las considerables diferencias existentes entre Comunidades Autónomas en el desarrollo de proyectos, y la necesidad de un sistema flexible para asegurar la integración ambiental.
- La demanda de personal cualificado experto en el enfoque IPPC, que abarque todos los tipos de contaminación existente.
- La falta de conocimiento sobre el medio ambiente local. No existe, salvo excepciones, una red de indicadores ambientales que permitan valorar el estado del medio ambiente local.
- Las directrices políticas del momento pueden influir en la toma de decisiones durante las EA-IPPC.
- Las EA-IPPC cubren un gran número de alternativas y a veces áreas muy amplias, lo cual hace muy complejo la recogida y análisis de datos.
- Las EA-IPPC están sujetas a un gran nivel de incertidumbre: incertidumbres sobre las futuras condiciones ambientales, económicas y sociales; incertidumbres sobre los desarrollos que probablemente ocurran como resultado de las políticas, planes y programas, e incertidumbre sobre las futuras Mejoras Técnicas Disponibles y Valores Límite de Emisión.
- En ocasiones, las EA-IPPC tienen que llevarse a cabo con información limitada, por ejemplo, los datos ambientales recogidos en regiones diferentes son incompatibles o limitados.
- La EA-IPPC prevé una fase de consulta a diferentes organismos competentes en el trámite administrativo, lo que acumula visiones sectoriales del potencial contaminador de la actividad. La completa integración de todos los informes es compleja, y requiere de una metodología adecuada.

Para intentar resolver esta coyuntura de factores, se ha estimado conveniente iniciar un proceso de formulación de una propuesta metodológica para la EAI, la cual deberá asumir, además, estos principios [2]:

- La evaluación ambiental es parte de un proceso más amplio, cuyo fin no es sólo producir un estudio sino informar una decisión.
- El tiempo usado en la preparación de la EAI puede ser una inversión que se recuperará más tarde.
- Fomentar los beneficios ambientales, así como evitar los impactos adversos, en los enfoques alternativos.
- Usar los procedimientos más simples y métodos consecuentes con la EAI.
- Obtener la información correcta de los que toman las decisiones en el momento adecuado; de otra forma la EAI corre el riesgo de ser irrelevante, independientemente de la tipología del proyecto.
- La necesidad de considerar enteramente la relación entre la EAI y las tendencias políticas, con la vista puesta en incluir oportunidades prácticas para un análisis más integrador y orientado a la sostenibilidad.

Actualmente, al no existir procedimientos explícitos para la integración de todos los aspectos e impactos ambientales de una instalación, la EA-IPPC no está cumpliendo con uno de los objetivos principales del enfoque integrado de la contaminación.

Un objetivo clave de la EAI es cambiar la forma en la que las decisiones se toman, de manera que se integren los valores ambientales en los procesos de toma de decisiones (PTD) de los proyectos. Dependiendo del sistema de decisión, este objetivo no se podrá alcanzar adecuadamente si los procedimientos y los métodos de la EAI están basados en los procedimientos y métodos modificados de la evaluación de impacto ambiental (EIA). Las EIA se centran en la identificación, predicción y evaluación objetiva de los impactos ambientales de soluciones de desarrollo concretas y objetivas. Sin embargo, la práctica actual de la evaluación ambiental estratégica y de la EA-IPPC ha demostrado que la EAI debe ir mucho más lejos del análisis de las consecuencias ambientales de las decisiones, es decir, debe influir sobre el proceso y el contenido de las prioridades, temas y valores en la toma de decisiones [3].

La atención debe centrarse, por tanto, en el propio proceso de la EAI, y no solamente en el producto final (resolución de la AAI). Para ser efectiva, la EAI debe iniciarse en la fase de formulación de los proyectos. De no hacerlo restringiría su potencial para influir sobre el resultado, limitando la toma en consideración de alternativas y el papel de la EAI como herramienta para la educación ambiental de los actores involucrados en el desarrollo de los proyectos. Por lo tanto, centrarse exclusivamente en los impactos ambientales no asegura la integración total de los valores ambientales en el proceso de toma de decisiones y, en definitiva, en las AAI y LA de las instalaciones.

Existen tres hechos que apoyan el desarrollo de una nueva metodología para la EAI [4]:

- En primer lugar, la breve historia de la EA-IPPC ha demostrado la dificultad de evaluar las repercusiones, efectos y consecuencias en el medio ambiente de los proyectos. Este hecho tiene un efecto lógico y práctico. Dado que una EIA centrada principalmente en el concepto de efectos/impacto no es útil para servir de apoyo a una toma de decisiones bien fundada, debido a las incertidumbres que rodean la estimación de impacto, la EA-IPPC ha tenido que ampliar su análisis a un número mayor de aspectos (técnicos, jurídicos y administrativos) con el fin de aportar información coherente para la toma de decisiones.
- En segundo lugar, lo que muestra un análisis detallado de la evaluación ambiental estratégica (EAE) es que ha intentado mejorar la consistencia y calidad del PTD, introduciendo para esto un conjunto de criterios de decisión. La EAE intenta influir sobre los procesos decisorios complejos haciéndolos sensibles a los criterios de decisión, y permitiendo que los problemas ambientales sean tomados en cuenta a la hora de decidir. Es decir, se puede ver la EAE como una herramienta que influye en un amplio abanico de aspectos del PTD.
- Y en último lugar, la experiencia pasada ha demostrado que la evaluación ambiental de las decisiones complejas es únicamente efectiva si se realiza con anterioridad a la ejecución del proyecto. Esto supone centrar también la evaluación en el proceso de decisión, además de en el resultado del proceso de decisión, cambiando entonces el objeto de la evaluación. En una evaluación ambiental orientada a los impactos/efectos/consecuencias se mejora el resultado, lo cual significa que la evaluación intenta mejorar el resultado de la decisión desde un punto de vista ambiental.

## **4. La Evaluación Ambiental Integrada**

### **4.1 Concepto**

La EAI constituye una valoración de una instalación o actividad en su conjunto, pues en la

misma se estudian de forma global los efectos medioambientales de dicha actividad sobre el aire, el agua y el suelo, así como la protección de las personas, tanto en las condiciones de funcionamiento normales de la instalación, como en otras condiciones distintas.

La EAI de la actividad IPPC se lleva a cabo teniendo en cuenta una serie de valores sustantivos, que se enumeran a continuación, y que habrá que aplicar a cada proyecto evaluado. Estos valores provienen de la legislación IPPC y son:

- Cumplimiento de la legislación.
- Consumo de recursos.
- Proceso industrial.
- Productos obtenidos.
- Contaminación atmosférica.
- Contaminación de las aguas.
- Generación de residuos.
- Contaminación del suelo y de las aguas subterráneas.
- Ruidos.
- Impactos sobre el entorno y los recursos naturales.
- Plan de emergencia y seguridad
- Repercusión social.

El esquema conceptual de la EAI se puede representar como sigue:

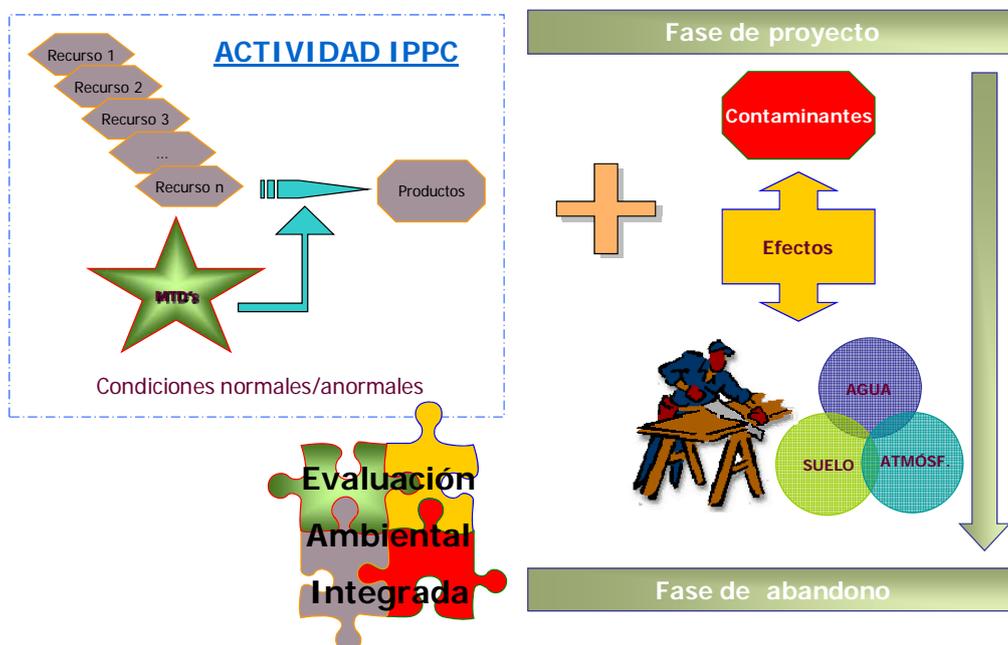


Figura 2: Concepto de Evaluación Ambiental Integrada.

#### 4.2 Propuesta metodológica

El objeto de análisis al que la EAI debe prestar atención en este escenario es la relación entre el proceso de toma de decisiones y un conjunto de criterios de decisión

ambientalmente relevantes. El planteamiento de la EAI está basado en un pequeño conjunto de conceptos básicos, que son:

- La descripción funcional del proceso de toma de decisiones (PTD).
- Las decisiones críticas y sus implicaciones ambientales.
- Los criterios de decisión.

Un PTD se caracteriza como la suma de momentos individuales de decisión o de subdecisiones individuales. La descripción funcional del PTD es la descripción de la secuencia de cada una de las diferentes subdecisiones del PTD.

Las Decisiones Críticas (DC) son aquellos momentos, durante el proceso de toma de decisiones, en los cuales se efectúan aquellas elecciones críticas que tienen implicaciones ambientales.

Los Criterios de Decisión (CD) son prescripciones de cómo se deben tomar las decisiones, están basados en los principios de la buena toma de decisiones y proporcionan una base para evaluar la calidad del proceso en una decisión crítica. Estos criterios serán genéricos para cada EAI e incluirán la dimensión ambiental y de sostenibilidad de la decisión, y los valores sociales tales como la participación pública, la transparencia, la credibilidad y la exhaustividad.

La EAI también utiliza un marco simple para describir y analizar cada paso del proceso de toma de decisiones: el marco EAS (Entrada-Análisis-Salida).

- E - (Entradas - inputs): los datos, información, opinión o resultado cualitativo o cuantitativo que se usa como entrada en cada estadio del proceso de toma de decisiones.
- A - (Análisis): usando herramientas y técnicas formales (por ejemplo la evaluación ambiental, análisis de coste-beneficios, modelización y otras) o como técnicas informales (opinión de expertos y otras).
- S - (Salida - outputs): los resultados formales o informales del análisis que conforman los estadios siguientes del PTD.

El significado clave de la EAI estriba en su capacidad de integrar y hacer coherente el proceso de evaluación para orientarlo hacia la sostenibilidad. Una primera manera de integración de la dimensión ambiental se ejecuta mediante la comunicación y la coordinación entre los diferentes órganos de la Administración implicados en la EAI.

Una segunda forma fundamental de integración consiste en considerar conjuntamente los aspectos ambientales, sociales (relativos a la participación pública) y económicos (que garanticen la rentabilidad empresarial). La fuerte tendencia a la compartimentación del saber hace difícil la realización de análisis integrados que, en cambio, a menudo permiten emerger conocimientos útiles e interesantes en la medida que derivan de los análisis especializados.

Un aspecto crucial es la construcción e implementación de la base de conocimiento. Ésta ha de ser compartida por los diversos sujetos o actores implicados en la EIA. Estructurar y compartir el conocimiento representa, de hecho, el punto de referencia de la EAI. El enriquecimiento continuo de la base de conocimiento mediante el control de las emisiones servirá para adecuar las futuras renovaciones de la AAI, y poder reorientar la actividad hacia la sostenibilidad.

#### **4.3 Fases de la EAI**

La plena integración de la dimensión ambiental y de participación social en la EAI implica un cambio evidente respecto al concepto derivado de la aplicación de la evaluación de impacto

ambiental de los proyectos. Este cambio consiste, sobre todo, en el hecho de que dicha integración ha de ser efectiva a partir de la fase de elaboración de la EAI, durante la ejecución del proyecto IPPC, y hasta la revisión y renovación de la AAI o LA.

Esto comporta que la integración de la EAI sea plena, eficaz y continua, y que se desarrolle análogamente a las cuatro fases principales del ciclo de vida de un proyecto IPPC [5]:

1. Orientación
2. Elaboración y redacción
3. Resolución
4. Ejecución, gestión y seguimiento

La fase de orientación es una fase crítica en todas las evaluaciones, en las que este estado sirve como base para entender el ámbito del proyecto. La orientación de la EAI proporciona:

- Un análisis del contexto legal, socioeconómico y territorial del proyecto, y la relación con otros proyectos. Aquí se incluye una identificación de los aspectos ambientales clave relativos a la decisión.
- Una identificación y análisis de los actores implicados clave para el PTD.

La fase de elaboración de la EAI es la que comporta un mayor volumen de trabajo, y se estructura en cuatro pasos o apartados:

1. Descripción funcional del PTD. Durante esta fase, se describe pormenorizadamente el PTD en lo que se refiere a las entradas (información, grupos presión, consultas y otras), el análisis y las salidas (informes, presentaciones, decisiones para proceder con la siguiente fase y otros similares) que ocurran en cada estado o fase del PTD. Las diversas fases del PTD para una EAI se exponen en la Tabla 1.
2. Identificación de las Decisiones Críticas (DC). Durante esta fase, se identifican para su posterior análisis las decisiones claves, aquellas en las que es realmente crítica su toma en relación con las implicaciones ambientales.

FASE DEL PTD	DECISIONES CRÍTICAS
1. Análisis del contexto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asignación de recursos humanos y técnicos dedicados en cada fase del PTD</li> <li>• Elección de las fuentes y herramientas de información</li> <li>• Elaboración del análisis del contexto</li> </ul>
2. Aspectos ambientales claves	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinación de los aspectos ambientales clave</li> </ul>
3. Actores implicados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de los actores implicados</li> <li>• Elaboración del organigrama del PTD</li> <li>• Elección actores implicados en cada fase del PTD</li> </ul>
4. Objetivos generales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección del fondo documental de objetivos</li> <li>• Determinación de los objetivos generales</li> </ul>
5. Análisis de informes sectoriales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suficiencia y adecuación de los informes sectoriales</li> </ul>

6. Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinación de los objetivos específicos y jerarquización de la prioridad de consecución</li> </ul>
7. Indicadores ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elección de los indicadores ambientales</li> <li>• Análisis de coherencia interna</li> </ul>
8. Alternativas razonables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de alternativas potenciales: determinación de los VLE's, concreción de medidas preventivas, correctivas, de control y emergencias</li> <li>• Selección de las alternativas más razonables</li> </ul>
9. Líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de cada alternativa razonable mediante las líneas de acción</li> </ul>
10. Estimación efectos ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de los efectos de cada línea de acción</li> <li>• Elección de modelos para estimación de efectos</li> <li>• Estimación de efectos</li> </ul>
11. Evaluación de alternativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elección del método de evaluación</li> <li>• Elección de los criterios de evaluación</li> </ul>
12. Alternativas finales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elección de las alternativas finales</li> </ul>
13. Redacción informe ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenido del informe ambiental</li> </ul>
14. Comisión análisis ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuación sobre el proyecto en su conjunto</li> <li>• Respuestas a las alegaciones del público interesado</li> </ul>
15. Resolución final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenido de la resolución final</li> </ul>
16. Seguimiento y control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobación de efectos</li> <li>• Medidas correctoras necesarias</li> </ul>

Tabla 1. Listado de decisiones críticas durante la EAI.

3. Evaluación de las Decisiones Críticas. Cada DC se evalúa utilizando preguntas específicas que muestran hasta qué punto se deben tener en cuenta los criterios de decisión adoptados.
4. El informe de la EAI. Reúne la evaluación de todas las decisiones críticas, saca las conclusiones y hace recomendaciones sobre cualquier paso posterior en el PTD, el cual también servirá como base para una futura revisión.

Tras la publicación de la resolución, el proceso de la Evaluación Ambiental Integrada prosigue, en la fase de ejecución y gestión del proyecto, con el seguimiento de la instalación y las actividades conectadas de evaluación y participación. El seguimiento y control tiene una doble función:

- Suministrar las informaciones necesarias para evaluar los efectos ambientales de las líneas de acción sobre el terreno, lo que permite comprobar si las líneas de acción emprendidas pueden, efectivamente, conseguir los objetivos ambientales específicos que la EAI se ha puesto.

- Permitir determinar rápidamente las medidas correctoras que eventualmente podrían ser necesarias.

## 5. Conclusiones

La propuesta que, de modo resumido, se ha presentado en esta comunicación indica que es posible llevar a cabo una evaluación de un proceso de toma de decisiones, coordinada con el procedimiento administrativo de la autorización ambiental integrada. Se crea un valor añadido para el organismo ambiental competente, el cual debe decidir para autorizar una instalación IPPC.

La propuesta de la EAI, pendiente de desarrollarse por completo, asume los beneficios de la evaluación ambiental estratégica al proporcionar un marco analítico orientado al proceso donde llevarlo a cabo. Además, consideramos que se podría usar esta propuesta sistemática de la EAI para otros tipos de evaluación ambiental, incluyendo la licencia ambiental, la evaluación de los sistemas de gestión medioambiental.

Las herramientas han de asentarse y desarrollarse más y el papel de los pasos descritos debe revisarse. Existe también la necesidad de poner a prueba la propuesta de la EAI en un proceso de toma de decisiones real.

## Referencias

- [1] Comisión Europea (1997), *A Strategy to Develop and Implement an Overall Strategy for EIA/SEA Research in the EU*, Bruselas: Comisión Europea.
- [2] Sadler, B. (1996), *International Study of the Effectiveness of Environmental Assessment: Final Report – Environmental Assessment in a Changing World*, Canadian Environmental Assessment Agency and International Association for Impact Assessment.
- [3] Partidário, M. (1996) "Strategic Environmental Assessment: Key Issues Emerging from Recent Practice", *Environmental Impact Assessment Review*, Vol. 16, pp. 31-55.
- [4] Caratti, P. y otros (2006), *Evaluación Ambiental Estratégica Analítica. Hacia una toma de decisiones sostenible*, Madrid, Mundi-Prensa, pp. 17-37.
- [5] Garbelli, P. y otros (2004), *Guía de Evaluación Ambiental de Planes y Programas (ENPLAN)*.

## Agradecimientos

Agradecer al Centro de Tecnologías Limpias de la Comunitat Valenciana por toda la información y ayuda prestada.

## Correspondencia

Germán Giner Santonja  
Centro de Tecnologías Limpias de la Comunitat Valenciana. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda de la Generalitat Valenciana.  
Ronda Isaac Peral y Caballero, 5. Parque Tecnológico. PATERNA (Valencia)  
Teléfono de contacto/fax: 961366949 / 961318495  
E-mail de contacto: [giner\\_ger@gva.es](mailto:giner_ger@gva.es)  
URL: <http://www.cma.gva.es/cti>