

LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN ESPAÑA: AMBITO LEGAL DE APLICACIÓN Y CONTENIDOS

Andrés M. García Lorca
Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física.
Universidad de Granada (España)

RESUMEN

Se presenta la legislación española y se analiza el vigente reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, centrado el análisis en el documento técnico constituido por el Estudio de Impacto Ambiental, interpretando metodológicamente los contenidos del mismo.

PALABRAS CLAVE: Evaluación y estudio de impacto ambiental.

INTRODUCCIÓN

El lograr el desarrollo económico es de las máximas aspiraciones de las naciones que luchan por alcanzar un nivel de bienestar económico que asegure una calidad de vida aceptable a sus ciudadanos. En muchas ocasiones este desarrollo económico choca frontalmente con la conservación de los valores naturales, sociales y culturales que constituyen su patrimonio.

El proceso de crecimiento económico ocurrido en Europa desde la primera Revolución Industrial ha sido a costad e la pérdida de muchos de estos valores y de una forma muy especial de su medio ambiente. Conscientes de esta pérdida, la Europa Comunitaria inició una labor de freno y de recuperación a esta situación de deterioro ambiental propugnado una política de **desarrollo sostenido**, a través de la cual y con el auxilio de instrumentos científicos y técnicos se pueda consolidar, fomentar y extender el desarrollo económico y social de los pueblos sin atentar contra el patrimonio ambiental que la naturaleza y al historia les ha legado. Como elemento de acción estratégico, se ha considerado por los gobiernos europeos en virtud del tratado de adhesión, el desarrollo de normativas legales que garanticen la puesta en práctica de la Evaluación de Impacto Ambiental como instrumento operativo para preservar el medio ambiente. España, como miembro de la C.E.E., ha plasmado en su legislación esta directriz europea que vamos a estudiar, pese a existir numerosos antecedentes legales que comenzando incluso por la propia Constitución Española.

Conscientes de la importancia que supone la práctica de este instrumento legal en su aplicación, entendemos que el conocimiento de sus contenidos y metodología puede servir como punto de referencia en otros ámbitos especiales y de los países latinoamericanos, donde el conflicto desarrollo / conservación ambiental alcanza situaciones dramáticas.

ANTECEDENTES LEGALES

El origen de la E.I.A. como ya señalara Allende Landa (1990), surge como técnicas con la población en Estados Unidos de la National Environmental Policy Act (NEPA) en 1969¹. En España como referencia en 1976 en el textual, el término E.I.A aparece en 1976 en el texto de la Orden que desarrolla el Decreto 83/75 que a su vez lo hace de la Ley 38/1972 de protección del Ambiente Atmosférico. Dicha Orden está referida a la prevención y corrección de la contaminación atmosférica de origen industrial. Así en el capítulo II, artículo 2.1 apartado (a) señala “El estudio de los proyectos de nuevas industrias potencialmente contaminantes de la atmósfera y aplicación de las existentes, al objeto de enjuiciar la eficacia de las medidas correctas previstas, y **evaluar el impacto ambiental** de las actividades”². Sin embargo el sentido de la Ley y del legislador operaban desde una óptica muy específica y no de acuerdo con una visión global. No olvidemos que se trata de una legislación de carácter sectorial.

Para significados anteriores como Castillo Blanco (1991) los antecedentes E.I.A, aparecen ya que en 1961 con el Reglamento de “Actividades molestas, insalubres y peligrosas” porque “el mismo incide de forma vinculante para las denominadas actividades clasificadas, que a partir de su calificación como tales se ven obligadas a adoptar medidas correctas en orden a la prevención del medio ambiente y de la salud humana”³.

De hecho podemos citar como precedentes el conjunto de leyes españolas, que desde una óptica sectorial, inciden en la problemática ambiental, caso de la Ley de Minas de 1972, y de los Decretos sobre restauración de espacios afectados por actividades extractivas; la Ley 29/1985 de Aguas, la Ley 20/1986 Básica de Residuos Tóxicos y peligrosos, etc. Esta situación de tratamiento de los problemas ambientales desde una óptica sectorial ha convertido en inoperante muchas normas por la complejidad de coordinación de ámbitos administrativos diferentes pero componentes en la materia⁴.

A constitución Española, en su artículo 45 recoge explícitamente el deber de conservar el medio ambiente, destacándose con ello del contexto institucional europeo en donde no existen precedentes de este tipo, lo que ha permitido tanto al Tribunal Constitucional como al Tribunal Supremo emitir jurisprudencia en este sentido.⁵ Pero es a partir de las directivas de la C.E.E. cuando se sustancia de forma reglamentaria este deber unido a sus programas de acción sobre el medio ambiente.

En el tercer programa sobre medio ambiente, la C.E.E. de una forma explícita, hace referencia a la necesidad de incorporar la evaluación de impacto

¹ ALLENDE LANDA, I. (1990). “La E.I.A marco de referencia y aspectos relevantes a debatir”, en Ciudad y territorio, n^o. 83. Madrid.

² BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO N^o 290 de 3-XII-1976.- Orden de 18 de Octubre de 1976 sobre prevención y corrección de la contaminación atmosférica de origen industrial. Madrid.

³ CASTILLO BLANCO, F. (1991).- “La E.I.A.: marco jurídico”, en Estudios E.I.A. CEMCI. Granada.

⁴ A título de ejemplo y puesto que estamos en Venezuela, podemos señalar la ausencia en España de un marco general como ocurre aquí con la Ley Orgánica del Ambiente de 1977 y los cinco Reglamentos que la desarrollan.

⁵ MARTÍN MATEO, R. – 2Jurisprudencia Ambiental del Tribunal Superior Español, desde el cambio político”, en **Revista de Administración Pública**, n^o 108, Madrid.

ambiental. En esta línea surge la directiva 85/377 de la C.E.E por la que se obliga a todos los países miembros a adoptar la figura reglamentaria de la Evaluación de Impacto Ambiental en los términos que posteriormente serán recogidos por la legislación española. Esta política proteccionista ambiental se consagra con el Acta Única Europea de 1986 y con el reciente tratado de la Unión Europea conocido socialmente como los acuerdos de Maastricht de 1992.

En consecuencia con lo anteriormente expuesto se institucionalizan dos instrumentos jurídicos básicos, el Real Decreto Legislativo 1302/86 de Evaluación de Impacto Ambiental y Real Decreto 1131/88 por el que se aprueba el reglamento para la ejecución del Real Decreto anterior. Con posterioridad, el legislativo irá produciendo leyes sectoriales, como la Ley 28/1988 de Costas y el Real Decreto 471/89 que desarrolla su reglamento, sí como la Ley 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales, de la Flora y Fauna Silvestres, en cuyos textos legales ya se introduce la necesidad de la E.I.A. para determinados proyectos y actividades, ampliándose incluso el ámbito legal del Real Decreto 1131/88. Queda con ello configurado, hasta la fecha, el cuerpo legal donde se inscriben los contenidos y ámbitos de aplicación de la E.I.A en España.

CONCEPTO, CONTENIDOS Y AMBITO DE LA E.I.A.

La E.I.A en su sentido amplio tiene varias dimensiones a considerar por lo que entendemos oportuna sus referencias en áreas a captar el sentido real del proceso y de instrumentación.

Podemos considerar que la E.I.A. tiene una dimensión **planificadora**, si atendemos al concepto de planificación como el establecimiento de bases de actuación sobre el territorio teniendo en cuenta el aprovechamiento integral de los recursos naturales, la conservación del medio ambiente, la calidad del paisaje y de los valores socioculturales. De hecho, modelos de análisis de planificación como el propuesto por Albadalejo y Díaz (1983) constituyen auténticas Evaluaciones de Impacto Ambiental⁶.

También podemos asignar a la E.I.A. una dimensión como instrumento de **Ordenación Territorial**, en tanto en cuanto permite o no, la distribución de actividades en el territorio de acuerdo con un criterio político; y así lo manifiesta la Carta Europea de la Ordenación del Territorio cuando señala que la O.T. "es la expresión especial de la política económica, social, cultural y ecológica". En este sentido se manifiesta Allende Landa cuando indica que la E.I.A. en esencia "es un análisis de decisión política"⁷. La misma C.E.E. refuerza esta consideración cuando en el documento "Política y estrategia a favor del medio ambiente y el desarrollo sostenido (1992), propone como instrumento de ordenación de los usos del suelo la evaluación de impacto ambiental⁸.

⁶ ALVADALEJO, J. Y DIEZ, S. (1983) *Planificación territorial y ambiental de la región de Murcia*. Editorial Regional de Murcia, Murcia.

⁷ ALLENDE LANDA, I. (1990). Op. Cit.

⁸ C.E. (1992). *Política y estrategia a favor del medio ambiente y el desarrollo sostenido. Volumen II*, comisión. C.E.E. Bruselas.

En la legislación española, esta doble dimensión panificadora y ordenada quedan perfectamente reflejados en la filosofía del Reglamento de E.I.A.

Un experto ambientalista como lo es Gómez Orea (1992) plantea la E.I.A. con una doble función, de un lado es un procedimiento administrativo en tanto que es “un conjunto de trámites administrativos conducentes a la aceptación, modificación o rechazo de una proyecto en función de su incidencia en el medio y de la valoración que de esta incidencia haga la sociedad afectada”. De otro lado es un proceso técnico “de análisis para identificar (relaciones causa-efecto), predecir (cuantificar), valorar (interpretar), prevenir (corregir de forma preventiva) el impacto ambiente de un proyecto en el caso de que se ejecute”⁹.

Esta doble consideración es la que se tiene en cuenta en el desarrollo de la legislación española, para quien la E.I.A. es un proceso administrativo y un procedimiento técnico.

El Reglamento que desarrolla el Real Decreto 1131/88 define la E.I.A como “el conjunto de estudios y sistemas técnicos que permitan estimar los efectos que la ejecución de un terminado proyecto, obra o actividad causa en el medio ambiente”. Señalando además que el **contenido** de la E.I.A. “debe comprender al menos, la estimación de los efectos sobre la población humana, la fauna, la flora, la vegetación, la gea, el suelo, el agua, el aire, el clima, el paisaje, la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada. Así mismo, debe comprender la estimación de la incidencia que el proyecto, obra o actividad tiene sobre los elementos que componen el Patrimonio Histórico Español, sobre las relaciones sociales y las condiciones de sosiego público, tales como ruido, vibraciones, olores y emisiones luminosas, y las de cualquier obra incidencia ambiental der4vadas de su ejecución.

Lógicamente, cualquier E.I.A. deberá en su contenido atenerse a estos presupuestos reglamentarios.

Siguiendo el análisis legislativo, podemos contemplar el ámbito de aplicación, no sin antes recordar que junto a la normativa legal específica sobre E.I.A., también existen otras referencias legales que desde ámbitos sectoriales vienen a ampliar el contenido legal de aplicación como es el caso de la Ley de Costas o de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.

Desde un punto de vista esquemático, ya a modo de referencia, vamos citar los puestos clave de aplicación legal. Insistimos de que sólo presentamos los enunciados, no su desarrollo que excedería el espacio asignado a este aspecto de una manera significativa y que pueden consultarse en las referencias legales y bibliográficas.

Ámbito reglamentario de aplicación:

⁹ GÓMEZ OREA, D (1992). Evaluación de impacto ambiental . Ed. Agrícola España. S.A. Madrid.

1. Refinerías de petróleo bruto e instalaciones de gasificación y licuefacción.
2. Centrales térmicas y otras instalaciones de combustión a partir de 3000 MW.
3. Instalaciones dedicadas al almacenamiento o eliminación de residuos radioactivos.
4. Plantas siderúrgicas integrales.
5. Instalaciones destinadas a la extracción de amianto así como el tratamiento y transformación del ámbito y productos que lo contengan (fibrocemento).
6. Instalaciones químicas integradas.
7. Construcción de autopistas, autovías, líneas navegables y puertos de navegación interior.
8. Puertos comerciales y deportivos, vías navegables y puertos de navegación interior.
9. Instalaciones de eliminación de residuos tóxicos y peligrosos por incineración, tratamiento químico o almacenamiento en tierra.
10. Grandes presas.
11. Primeras repoblaciones cuando entrañen riesgos graves de transformación ecológicas negativas.
12. Extracción a cielo abierto de hulla, lignito u otros minerales.

Como ya señalamos ha habido ampliaciones en la legislación sectorial, así la Ley 4/1985 obliga a realizar E.I.A. “En las transformaciones de usos del suelo que impliquen eliminación de la cubierta vegetal arbustiva o arbórea y suponga riesgo potencial para las infraestructuras de interés general de la Nación y en todo caso cuando dichas transformaciones afecten a superficies superiores a 100 hectáreas”¹⁰. Dentro de este esquema podríamos abundar en varios aspectos más de aplicación recogidos en la Ley de Costas o de Aguas, así como en desarrollos legislativos de Comunidades Autónomas del Estado.

EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL COMO CONDUCTO TÉCNICO

Como hemos señalado, la E.I.A. comporta una doble dimensión la de proceso administrativo y la de estudio técnico. Este segundo aspecto se estructura a través del Estudio de Impacto Ambiental, o documento técnico de la E.I.A.

En él reside la clave de todo el proceso, porque de su fiabilidad, calidad técnica y rigor metodológico dependerá la aceptación o no de un proyecto, obra o actividad; sus relaciones deben de ser anterior a la decisión de realizar el mismo porque los resultados del estudio de impacto ambiental pueden introducir modificaciones, planear nuevas alternativas o desistir en su relación. Nunca un estudio de I.A. debe constituir una “justificación” a priori de un proyecto, obra o actividad, ya que debe de preocuparse desde una posición de independencia científica. Por otro lado el estudio I.A. no puede, ni debe tener un esquema metodológico único, pues cada estudio debe tener el propio en función de las circunstancias y características del proyecto y del territorio en el

¹⁰GÓMEZ OREA, D (1992). Evaluación de impacto ambiental . Ed. Agrícola España. S.A. Madrid

que se pretende actuar, lo mismo podemos decir del tratamiento escalar o incluso de las técnicas.

Los contenidos del estudio de evaluación de impacto ambiental en España están definidos a nivel de reglamento legal, pero en la práctica el desarrollo de los mismos pueden tener distinto grado de tratamiento en función de las características del proyecto, obra o actividad y de la zona en que se ubique. Como contenidos mínimos un estudio debe comprender:

- Descripción del proyecto y sus acciones.
- Examen de las alternativas técnicamente viables y justificación de la solución adoptada.
- Inventario ambiental y descripción de las interacciones ecológicas o ambientales claves.
- Identificación y valoración de impactos, tanto en las soluciones propuestas como en sus alternativas.
- Establecimiento de medidas protectoras y correctoras.
- Programa de vigilancia ambiental.
- Documento de síntesis.

En este orden vamos a proceder al comentario de los contenidos del estudio de impacto ambiental en áreas a proporcionar una orientación metodológica del mismo.

1. Descripción del proyecto y sus acciones

Gómez Orea (1992) señala que la detección e interpretación de los efectos del proyecto en su entorno constituye el centro de la metodología señalado que el análisis del proyecto debe atender:

- “La situación del proyecto en su contexto
 - en relación con la legislación vigente
 - en relación con las directrices y planes existentes
 - en relación con la realidad geográfica en que se ubica
- La descripción física del proyecto
 - elementos constituyentes
 - tecnología que utiliza: materias primas y productos
 - programa de desarrollo del proyecto incluyendo modificaciones y desmantelamientos.
- Otros datos de interés para el estudio”¹¹.

No podemos olvidar que esta parte debe revestir un marcado carácter de análisis, es necesario descomponer las fases del proyecto y estudiar las

¹¹ GÓMEZ OREA, D (1992). *Op. Cit.*, Pág. 58

incidencias de forma individualizada para contemplar las interacciones del mismo sobre el medio.

Es así mismo importante establecer la secuenciación temporal de las fases del proyecto, por las afecciones que pueden tener en función de los ciclos naturales. De igual forma que se deberán determinar los posibles proyectos en estudio. Lógicamente este análisis del proyecto nos irá marcando las acciones del mismo susceptibles de producir impactos, y que se pueden recoger en matrices del tiempo impacto / efecto, debido estar determinadas cuantitativamente con parámetros de magnitud, flujo, extensión, etc... y debidamente cartografiadas.

2. Examen de las alternativas técnicamente variables

Normalmente un proyecto siempre viene precedido de un estudio de viabilidad técnica y económica; el estudio de impacto ambiental en su objetivo, tiende a buscar la viabilidad ambiental. En algunos casos estas tres posibilidades técnica, económica y ambiental pueden estar aseguradas pero no es lo usual. Es por ello que a partir de la ubicación del proyecto comenzar a considerar su viabilidad ambiental.

La visión de síntesis de un geógrafo es clave en esta base pues su capacidad de interpretar el medio de una forma global permite detectar, en principio, las alternativas posibles de ordenar a la ejecución del proyecto. Tengamos en cuenta que partimos de un conocimiento exhaustivo de las distintas fases y elementos que constituyen el proyecto.

Personalmente recomendamos que aún teniendo una evidencia teórica de que la adecuación del proyecto es la más sensata, no por ello debemos de dejar de buscar soluciones alternativas, siempre habrá tiempo de desestimarlas. Por otro lado este examen de alternativas es un recurso para el propio estudio de impacto, toda vez que si nos encontramos un imponderable en la solución elegida, a la luz del estudio y desarrollo de las fases siguientes siempre podemos acudir a otra alternativa. En el mismo orden, a una evaluación de impacto ambiental al ser un instrumento para la decisión política, como ya señalamos, puede ocurrir que alguna de las alternativas planeadas sean consideradas como válidas y rechazada la propuesta.

Por último señalar que la viabilidad técnica de un proyecto está sujeta a una viabilidad económica que por supuesto deberá ajustarse a una viabilidad ambiental, lo que implica buscar el equilibrio entre ambas, y esto es en muchos casos, un problema de alternativas.

3. Inventario ambiental y descripción de las interacciones ecológicas y ambientales claves

Bajo este epígrafe, podemos substanciar el estudio del medio natural desde una óptica descriptiva y con un análisis cuantitativo. Quiero decir con esto, que no basta con relacionar o describir los elementos ambientales, es necesaria su valoración empírica y analítica, utilizando magnitudes comprensibles como

pueden ser índices y porcentajes, a partir de cálculos matriciales o formulaciones susceptibles de cartografiar.

Este trabajo implica una actividad de campo que es fundamental, aún en el caso de que se posea un excelente sistema de información geográfica con bases cartográficas y estadísticas suficientes. La experiencia nos enseña que no puede hacerse el estudio desde el laboratorio, es necesario un profundo y serio trabajo de campo en orden a reconocer "in situ" todos y cada uno de los elementos ambientales y comprobar su estado en el momento.

Los contenidos del estudio del medio deberán profundizar en función del proyecto; no es lo mismo abordar un estudio para una gran presa, que para una central térmica o una explotación minera a cielo abierto.

Es por ello, que pese a que la formación del geógrafo es la adecuada para el desarrollo de este aspecto, se deberá pedir el concurso de especialistas en otras áreas del conocimiento científico para una evaluación correcta.

A nivel metodológico podemos señalar unos contenidos mínimos que deben estructurar el estudio y que son los propios del análisis geográfico regional, por lo que consideramos obvia su relación, pero insistimos que su tratamiento escalonado dependerá en gran medida del proyecto.

Debemos tener muy claro, que el medio no es la suma de los componentes sino la relación entre ellos por lo cual el estudio debe de hacerse desde una perspectiva integradora, lo que no excluye los análisis y estudios temáticos.

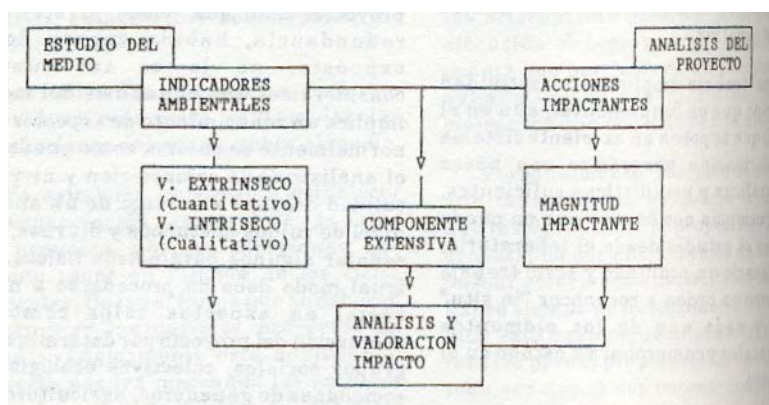
Es conveniente señalar que el estudio del medio implica un diagnóstico, es decir en qué estado se encuentra antes del proyecto. Esto que puede parecer una redundancia, habida cuenta de lo expuesto, no lo es tal cuando consideramos que el análisis del medio implica un conocimiento de aspectos que normalmente se obvian, como puede ser el análisis de la composición y nivel de calidad del aire a lo largo de un año, el nivel de ruidos nocturnos y diurnos, por señalar algunos parámetros físicos. De igual modo debe de procederse a nivel social en aspectos tales como la aceptación del proyecto por determinados grupos sociales, colectivos ecologistas, sociedades de ganaderos, agricultores, o incluso de cazadores, es decir, hay que desentrañar el nivel de percepción que pueda sugerir el proyecto y apelo en esto a la experiencia propia, hay que adelantarse a las circunstancias.

El diagnóstico del medio debe completarse futura con la actuación y sin la actuación derivada del proyecto para a cada una de las alternativas señaladas. Lógicamente para ello debe de analizarse la evolución histórica sufrida por el espacio en cuestión desde una perspectiva regresiva que tiene su origen en el diagnóstico actual, que además sirve de punto de partida para la proyección de futuro.

4. Identificación y Valoración de Impactos tanto en las soluciones propuestas como en las alternativas

Una vez conocido el proyecto, sus fases de actuación y las acciones susceptibles de producir impacto, habida cuenta el análisis del medio, corresponde valorar los impactos y los efectos que se producen.

Dado que estamos siguiendo metodológicamente el Reglamento Español de E.I.A. ésta establece que se distinguirán los impactos ambientales compatibles, moderados, severos y críticos. Así mismo establece que se distingan los efectos positivos de los negativos; los temporales de los permanentes; los simples de los acumulativos y sinérgicos; los directos de los indirectos; los recuperables de los irreversibles; los periódicos de los de aparición irregular; los continuos de los discontinuos. De igual forma señala que se jerarquizarán los impactos identificados y valorados.



Un esquema muy simple es el que nos ofrece Cañabate Toribio (1991) en orden a proporcionar un método de trabajo¹².

Como aclaración del esquema, señalamos que, hay que considerar de un lado los elementos del medio susceptibles de sufrir impacto y de otro las acciones del proyecto capaces de generar impacto. Los valores se establecen en función de su carácter intrínseco (dependiendo de la calidad propia) y de su valor extrínseco (en función de su grado de presencia). Los parámetros que evalúan la magnitud del proyecto son, se carácter extensivo y tiempo de efecto, y por último la relación elemento / acción. Todo el esquema se sustenta en una serie de formulaciones empíricas matemáticamente resueltas en base a la aplicación de unos valores asignados por medio de un panel de expertos.

Un modelo más complejo pero bastante más eficaz y completo es el modelo informatizado IMPRO¹³, su esquema básico consta de cuatro bloques:

- “Bloque para la identificación de impactos.
- Bloque para el cálculo de impactos.
- Bloque para el cálculo de impactos de las acciones el proyecto.

¹² CAÑABATE TORIBIO, J.L. (1991). *Un modelo de E.I.A para actuaciones infraestructurales ligeras*, en *Estudios de Evaluación de I. Ambiental*. CEMCI. Granada.

¹³ Sus actores señalan que han tenido como precedente modelos como los de Leopold y Battelle-Columbus así como en los sistemas automatizados de planificación (GRID, INGRID, IRANS y en el modelo Impacto-Actitud y MUSAR).

Bloque de instrucciones para el manejo del modelo”¹⁴.

En otros casos estas valoraciones pueden realizarse con fórmulas reconocidas por la comunidad científica como válidas, es el caso, por citar un ejemplo, del modelo Wollenweider OCDE para determinar el nivel posible de eutrofización y contaminación en una masa de agua.

De hecho lo que se exige es una fundación científica de esa evaluación, ya sean normas, modelos o estudios de general aceptación.

En este apartado, la legislación española, considera como aspecto tener en cuenta el grado de aceptación o repulsa social de la actividad, y el procedimiento utilizado para su conocimiento. Ello obliga a un esfuerzo no exento de compromiso y riesgo pues un enfoque desacertado de las técnicas de investigación social pueden dar con el fin del proyecto.

5. Establecimiento de medidas protectoras y correctoras

En términos generales la filosofía que debe presidir un proyecto es la de evitar al máximo las medidas correctoras, es decir, no producir impacto, pues es más fácil evitar que corregir. Si bien en algunos casos excepcionales las medidas correctas pueden mejorar el conjunto del espacio alterado. Por la misma razón un espacio fuertemente antropizado puede beneficiarse con la ejecución de un proyecto si incluimos en el mismo una serie de medidas protectoras, de hecho pienso que cualquier actuación en el medio debe contemplar un plan de protección y restauración independiente de lo que supongan las medidas de corrección.

Las medidas correctas sólo deben plantearse cuando el nivel de efecto de los impactos, tanto por su severidad, carácter acumulativo o sinérgico pueda no dañar gravemente el medio. En caso de que su incidencia supere ese umbral, es preferible suspender la actuación completamente o en el mejor de los casos parte de ella.

De acuerdo con un esquema de prioridades el conjunto de medidas a tener en cuenta son las siguientes:

- **Medidas de carácter limitantes.**- Su objeto es minimizar los efectos limitando el grado de magnitud de la acción.
- **Medidas regeneradoras.**- Su objeto es restaurar el medio natural para lograr una mayor capacidad de absorción de los efectos y amortiguar el impacto.
- **Medidas sustitutivas.**- Su objeto es compensar el impacto proponiendo entornos sustitutivos que reemplacen a los dañados o tengan una mayor capacidad para absorber el contaminante.
- **Medidas compensatorias.**- Su objeto es lograr el pacto social en base a un conjunto de indemnizaciones que pueden ser de carácter económico o de recursos alternativos.

¹⁴ GÓMEZ OREA, D (1992). *Op. Cit.*, Pág. 146.

Este conjunto de medidas no son excluyentes entre sí, es más deben ser complementarias en muchos casos.

No cabe olvidar, que un plan de medidas correctoras debe tener su propia evaluación de impacto para no incurrir en males mayores, es por ello que se deben presentar de forma clara y concisa. En este sentido Gómez Orea (1992) hace la propuesta siguiente¹⁵:

“Las medidas correctoras... se concretarán en uno o varios planos, una tabla sintética y una memoria explicativa.

EL plano especificará los impactos a que se refiere y el tipo de medida.

La tabla debe describir los siguientes aspectos:

- Impacto al que se dirige.
- Definición de la medida.
- Objetivo.
- Eficacia.
- Impacto residual.
- Elementos de impacto de la propia medida.
- Necesidad de mantenimiento.
- Entidad responsable de su gestión.
- Presupuesto y costo de ejecución y mantenimiento”.

La necesidad de asegurara el cumplimiento de las medidas correctoras parte de considerar desde el principio que tales medidas no pueden ser consideradas como costos marginales del Proyecto. De igual forma deben ser consideradas en el plan de seguimiento.

6. Plan de Vigilancia Ambiental

Si bien el seguimiento del plan de vigilancia es competencia de la autoridad ambiental, los redactores del estudio deberán fijar en un programad de actuación un conjunto de indicadores que permita a la autoridad ambiental ejercer el control sobre las medidas correctoras propuestas y el desarrollo del proyecto. Este plan debe de establecerse a tres niveles:

1. De ejecución del proyecto.
2. De explotación.
3. DE abandono.

Como concedores del proyecto y del medio, el equipo redactor del estudio establecerá unos puntos del estudio establecerá unos puntos concretos de atención y seguimiento de carácter indicativo de fácil comprobación y seguimiento. En determinados casos los indicadores pueden estar perfectamente identificados en función de parámetros técnicos, así un filtro

¹⁵ GÓMEZ OREA, D (1992). *Op. Cit.*,

electroestático tiene un período de vida útil que es perfectamente definible. Por el contrario otros indicadores pueden ser percibidos visualmente. De cualquier forma puede que en muchos casos, las medidas correctoras propuestas no tengan una evidencia real pese a que lo sea su formulación empírica, en cuyo caso debe advertirse esta implicación.

Aquellas actividades emisoras de agentes contaminantes, pese a la puesta en práctica de medidas correctas de carácter limitante, deberán contar con equipos limitante, deberán contar con equipos de registro de emisiones y de inmisiones en el territorio de afección.

Es conveniente que propio equipo redactor tenga conocimiento del seguimiento del plan de vigilancia, en orden a comprobar los resultados de sus medidas y adquirir experiencia para futuros estudios.

CONCLUSIONES

La evaluación de impacto ambiental en España ha tenido un desarrollo lento y desarticulado hasta 1988, sin embargo se va imponiendo paulatinamente en un intento de corregir y evitar los serios desequilibrios ambientales que se produjeron en la etapa del desarrollo económico. Desgraciadamente no hay una mentalidad clara de lo que significa el valor del medio ambiente incluso como recurso económico, máxime cuando en España una de las fuentes de ingresos económicos es el turismo y lo demanda es calidad ambiental. Es necesario un mayor esfuerzo de educación ambiental, en orden a reconocer socialmente al valor intrínseco del medio natural como premisa para lograr el pacto social para su conservación.

El hecho de existir un cuerpo legal que obligue a cumplir el reglamento de E.I.A. supone un gran paso adelante por hecho de ejercer la acción sobre las fuentes y no sobre los agentes, aspecto este último que ha definido el eje de lucha contra la contaminación y en el que se inscribe toda una teoría y práctica basada en los sistemas de control y que como señalara Kappa (1972) "son un instrumento de planificación del medio ambiente de algunos países menos desarrollados y que puede ser eficaz en cierta medida".

Por otro lado la consideración de la E.I.A como instrumento para el desarrollo sostenido que cada vez se muestra más relevante por el desarrollo de la tecnología que permite ir incorporando soluciones, optimizando los rendimientos y paliando los efectos negativos que como señalara Walke (1976) han tenido su origen en el desarrollo anárquico de la técnica¹⁶.

Todo ello nos lleva a la consideración fina de que la evaluación de I.A. supone una mejor gestión medio ambiental y un eficaz instrumento de protección.

BIBLIOGRAFÍA

¹⁶ Walke, L. (1976). "El Pensamiento Occidental y el auge Tecnológico" en Bourgoignie, E. (1976): Perspectiva en ecología humana. Ed. I.E.A.L. Madrid.

ALLENDE LANDA, I. (1990).- “La E.I.A. marco de referencia y aspectos relevantes a debatir”, en **Ciudad y Territorio**, nº 83, Madrid.

ARCE, R. y CALDERÓN, E. (1991).- “Diversos métodos de valoración de impactos en las grandes intervenciones lineales”, en **Estudios de E.I.A.** CEMCI. Granada.

BERENGUEL PÉREZ, J. M. (1991).- “Distintas metodologías para E.I.A. de obras portuarias”, en **Estudios de E.I.A.** CEMCI. Granada.

CAÑABATE TORIBIO, J.L. (1991).- “Un modelo de E.I.A para actuaciones infra-estructurales ligeras”, en **Estudios de E.I.A.** CEMCI. Granada.

CAPEL MOLINA, J. J. Y GARCÍA LORCA, A. (1991).- **Riesgos naturales en la provincia de Almería.** Instituto de Estudios Almerienses. Almería.

CASTILLO BLANCO, F. (1991).- “La E.I.A.: marco jurídico”, en **Estudios de E.I.A.** CEMCI. Granada.

CONTORNO S. A. (1991).- **Estudio de impacto ambiental de la explotación minera de Santa Lucía. “Laguna de Mojácar”.** Almería. (Inédito).

GARCÍA LORCA, A. M. (1992).- “La disposición de elementos ambientales nocivos en poblaciones costeras. Análisis de su problemática y criterios de ubicación”, en **Paralelo 37°. Revista de Estudios Geográficos. I.EA.** Almería.

GÓMEZ OREA, D. (1992) .- **Evaluación de Impacto ambiental.** Editorial Agrícola Española S.A. Madrid.

DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE (1989).- **Guías metodológicas para la elaboración de Estudios de impacto ambiental N° 3** Repoblaciones forestales. Ed. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Madrid.

ENRÍQUEZ AGOS, F Y BERENGUEL PÉREZ, J. M. (1986).- **Evaluación metodológica del impacto ambiental en las obras de defensa de costas.** CEDEX. Ministerios de Obras Públicas y Urbanismo. Madrid.

GEORGE, P. (1972).- **El medio ambiente.** Ed. Oikos-Tau. Barcelona.

MARTÍN MATEO, R, (1980).- “Jurisprudencia Ambiental del Tribunal Supremo Español, desde el cambio político”, en **Revista de Administración Pública**, nº. 108. Madrid.

NOOTEBOM, S. (1991).- “La evaluación del impacto y determinación de medidas correctas”, en **Estudios de E.I.A.** CEMCI. Granada.

TRIGUERO I. Y VARELA J. M. (1991).- “Un caso práctico de metodología de E.I.A. en las grandes prensas” en **Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental**, CEMCI. Granada.

VILLARINO VALDIVIESO, T. (1991).- “El paisaje en la E.I.A Métodos de análisis y valoración del mismo”, en **Estudios de E.I.A** CEMCI. GRANADA.

Walke, L. (1976) .- “El Pensamiento Occidental y el auge Tecnológico” en Bourgoignie, E. (1976): perspectiva en ecología humana. Ed I.E.A.L. Madrid.