
Las infraestructuras y el medio ambiente

Rosa M. ARCE RUIZ

Introducción. La relación infraestructuras y medio ambiente

El territorio es el marco físico en el que la población y sus actividades se desarrollan. Estas actividades, además, producen profundas huellas que "redefinen" el marco físico y lo adaptan a sus necesidades. En buena parte, esta "redefinición" es debida a las infraestructuras.

Teniendo en cuenta una de las definiciones clásicas de infraestructuras: *"son el equipo complementario que necesita una sociedad para desarrollar satisfactoriamente sus actividades"*, de carácter antropocéntrico y funcionalista, puede decirse que todas las infraestructuras y equipamientos establecen modificaciones en los niveles de dotación y en los potenciales productivos de los distintos puntos del espacio. El propio Plan Director de Infraestructuras presentado por el entonces Ministerio de Obras Públicas y Transportes en 1993 reconoce que las grandes infraestructuras y equipamientos, unidas a las características medioambientales básicas del territorio, son los elementos que van a definir los niveles de competitividad espacial en primera aproximación, convirtiéndose así la política de infraestructuras en uno de los elementos más poderosos de los poderes públicos para incrementar las posibili-

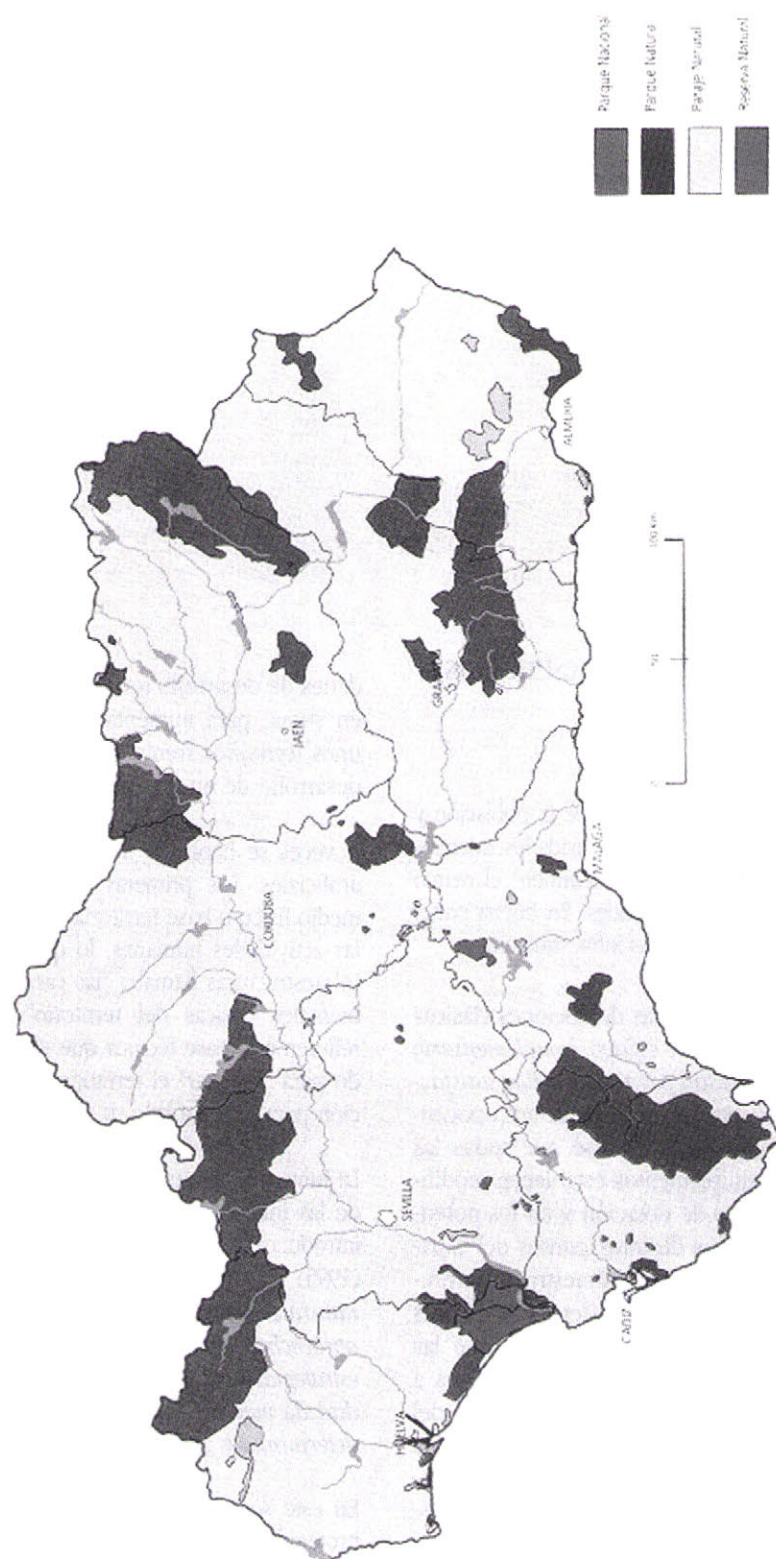
dades de desarrollo territorial y la calidad de vida y, en suma, para aumentar la posible "atracción" de unos territorios frente a otros para la localización y desarrollo de nuevas actividades. (MOPT, 1993).

A veces se habla de las infraestructuras naturales y artificiales. Las primeras constituyen lo que es el medio físico o base territorial sobre el que se asientan las actividades humanas, lo que el Plan Director de Infraestructuras llamaba "las características medioambientales básicas del territorio". Las artificiales se refieren a la base técnica que el hombre ha construido para "ordenar" el territorio, mejorando su adaptación para el desarrollo de dichas actividades.

La Junta de Andalucía es consciente de la importancia de las infraestructuras naturales, cuando habla en la introducción al Plan de Medio Ambiente de Andalucía (1995) de *"la existencia de determinados recursos naturales con un valor estratégico apreciable y cuyo aprovechamiento racional puede permitir, a partir de estrategias activas de desarrollo endógeno, la posibilidad de mejorar las condiciones socioeconómicas de determinadas zonas de la región"*.

En este sentido, hay que destacar que la superficie protegida andaluza representa el 58,3 % de la superficie nacional protegida. Los 85 espacios naturales

Fig 1. Espacios naturales protegidos



Fuente: Plan de Medio Ambiente de Andalucía.

protegidos abarcan más del 7% del territorio andaluz, uno de los porcentajes más altos de la Unión Europea, lo que hace destacar a la región en lo que denominamos infraestructuras naturales.

Pero, al margen de la consideración de las infraestructuras naturales, de base puramente ambiental, en la relación infraestructuras y medio ambiente puede considerarse un doble enfoque (Arce, 1996):

- a) Por un lado, la existencia de infraestructuras propiamente medioambientales, que se unen a todas las demás en la mejora de los niveles de competitividad espacial y que están ligadas, en su mayor parte, a la prevención y a la corrección de impactos negativos.
- b) Por otro, la importancia de tener en cuenta la protección del medio ambiente al planificar, diseñar, construir y gestionar las infraestructuras de todo tipo. Ligado, por tanto, a la política de prevención.

De la situación actual, pueden destacarse elementos concretos en ambos enfoques, que se analizan a continuación:

Las infraestructuras medioambientales

Es clásica la clasificación de las infraestructuras que distingue entre las de impulsión, o iniciadoras del desarrollo, con gran capacidad de remodelación del territorio, y las de acompañamiento, que se incorporan a las ya existentes en virtud del aumento en las

actividades directamente productivas. Las de acompañamiento se generan como consecuencia de la demanda de las actividades del territorio y a ellas pertenecerían las infraestructuras medioambientales, que se centran, fundamentalmente, en "el fin de la línea" de las actividades: depurar, tratar, gestionar, reciclar, revalorizar, etc, los desechos, todos los materiales que la actividad humana, una vez usados y transformados, ya no utiliza.

Las necesidades de infraestructura ambiental, siguiendo las categorías establecidas por el informe Biehl (1986), de la Comunidad Europea, pueden resumirse en varios grupos temáticos:

Depuración de aguas	Protección de costas
Tratamiento de residuos	Estaciones de control de la contaminación atmosférica
Protección de suelos	

Tanto la protección de costas como el control de la contaminación atmosférica están contemplados en el Plan de Medio Ambiente de Andalucía, y el año 1997 habrá de ver su continuidad el Plan de Protección de Costas, al acabar la vigencia del anterior; que elaborará el recién creado Ministerio de Medio Ambiente. Pero es en los tres primeros aspectos en donde va a concentrarse la inversión de manera prioritaria, teniendo en cuenta los planes nacionales aprobados, como más adelante se analiza.

En cuanto al primer grupo, **Depuración de aguas**, Andalucía, y España en general, son claramente deficitarias en esas infraestructuras, como puede apreciarse analizando las cifras de cumplimiento de la Directiva 91/271:

Cuadro 1. Población equivalente servida conforme a la legislación (Directiva 91/271) en porcentaje (%) respecto a la total

	Conforme	No conforme, en construcción	No conforme
Andalucía	34,96	14,97	50,07
España	40,62	12,94	46,44

Fuente: Plan Nacional de Saneamiento y Depuración (BOE 12 de mayo de 1995).

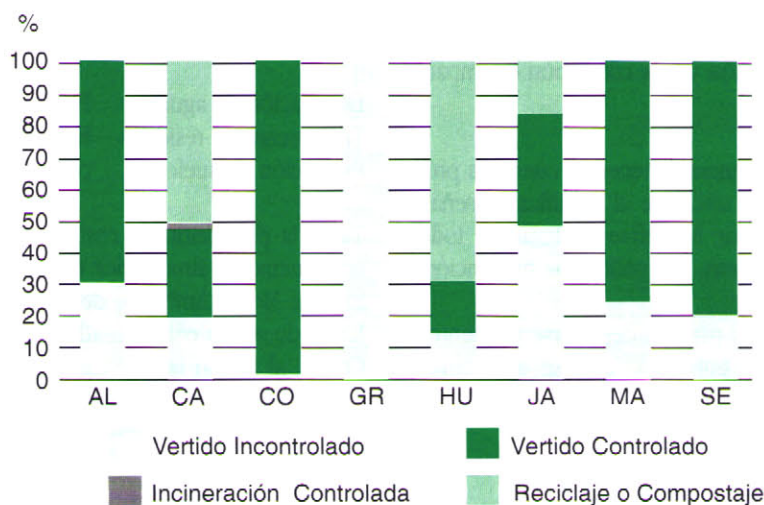
En Andalucía, la situación es ligeramente peor que en el conjunto del país, y, en cualquier caso, hay que destacar que más de la mitad de la población total equivalente se encuentra en situación no conforme con la legalidad.

En cuanto al **Tratamiento de residuos**, Andalucía supera la cifra de 2.200.000 Tm. anuales de residuos sólidos urbanos generados, el 16,7 % del total de resi-

duos producidos en España. De ellos, alrededor del 31% son vertidos de manera incontrolada. La Figura 2 recoge el resumen de la situación, por provincias, en lo que se refiere al destino de los residuos sólidos urbanos.

En cuanto a los residuos peligrosos, los datos que aporta el Plan Nacional de Residuos Peligrosos, aparecen en la Figura 3.

Figura 2. Residuos sólidos urbanos generados en Andalucía, según su destino



Fuente: Plan de Medio Ambiente de Andalucía. 1995.

Figura 3. Producción de residuos peligrosos (1994)



Fuente: Plan Nacional de Residuos Peligrosos.

En cuanto a los suelos, lo que se refiere a Andalucía se refleja en el Cuadro siguiente:

Cuadro 2. Datos del Inventario Nacional de Espacios Contaminados, Actividades industriales y emplazamientos potencialmente contaminados

Comunidad Autónoma	Actividades Industriales	Emplazamientos Inventariados	Emplazamientos Caracterizados
Andalucía	1.396	618	31
TOTAL ESPAÑA	18.142	4.532	250

Fuente: Plan Nacional de Recuperación de Suelos Contaminados.

En el año 1995 se puede considerar que se producen hitos de la mayor importancia al haberse plasmado en la realidad, con su aprobación en Consejo de Ministros el 17 de febrero de 1995, y su publicación en el Boletín Oficial del Estado, varios Planes que venían gestándose desde hace años:

Plan Nacional de Sancamiento y Depuración de Aguas Residuales

Plan Nacional de Residuos Peligrosos (1995-2000)

Plan Nacional de Recuperación de Suelos Contaminados (1995-2005)

Las grandes cifras que resumen esos Planes y dan una idea de su importancia, tanto cualitativa como cuantitativa, y su posible repercusión para el futuro, se incluyen en el cuadro 3.

Bien es cierto que, en este momento, hay alguna incertidumbre sobre el grado de cumplimiento de esos planes y su futuro, dados los presupuestos restrictivos que se prevén en el medio plazo, pero no cabe duda que la situación dotacional de infraestructuras ambientales variará sustancialmente una vez cumplimentados.

Cuadro 3. Inversión prevista por los Planes Nacionales, por Comunidades Autónomas (en millones de pesetas)

Comunidad Autónoma	P.N. de Saneamiento y Depuración	P.N. de Residuos Peligrosos	P.N. de Recuperación de Suelos Contaminados	
			1995-2000	2000-2005
Andalucía	347.000	1.820,79	1.372	19.959
Aragón	59.420	1.004,77	1.853	3.550
Asturias	84.631	7.054,71	600	876
Baleares	32.749	147,44	105	105
Canarias	48.031	369,50	390	2.238
Cantabria	59.840	302,08	210	739
Castilla-La Mancha	43.200	1.418,85	130	130
Castilla y León	186.300	1.162,45	1.236	1.822
Cataluña	311.718	10.964,61	2.052	10.707
Extremadura	69.466	74,80	295	335
Galicia	163.814	6.594,96	930	1.780
La Rioja	11.499	149,96	205	205
Madrid	108.012	2.083,05	1.860	3.131
Murcia	53.500	2.700,70	1.150	4.800
Navarra	16.900	719,22	625	625
País Vasco	137.763	7.229,13	2.185	12.950
Valencia	157.790	1.812,06	1.642	2.492
Ceuta y Melilla	5.052	—	—	—
Total	1.869.985	45.610	18.840	66.444

Fuentes: Plan Nacional de Saneamiento y Depuración, Plan Nacional de Residuos Peligrosos y Plan Nacional de Recuperación de Suelos Contaminados.1995.

Afección medioambiental de las infraestructuras

Las infraestructuras se integran en un territorio con una estructura y unas relaciones establecidas, y es entonces cuando toma pleno sentido hablar de los efectos de las infraestructuras sobre el territorio. Desde el punto de vista de la prevención de la afección medioambiental de las infraestructuras, en los últimos años se ha producido un salto cualitativo importante en la prevención y el tratamiento de los impactos ambientales negativos, con la entrada en vigor, en el nivel estatal, del Real Decreto Legislativo 1302/86, de 28 de junio, transposición de la Directiva 85/337, que regula el proceso administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) en España, y su Reglamento, el R.D. 1131/88, que lo desarrolla. En

Andalucía, la Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental y su desarrollo mediante el Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental.

La existencia de la normativa de Evaluación de Impacto Ambiental ha obligado a nuevos planteamientos a las administraciones responsables de la planificación, el proyecto o la construcción de infraestructuras, que han ido introduciendo criterios medioambientales en sus decisiones. Quizá en el sector en el que ha avanzado más la integración de consideraciones ambientales es en el de carreteras, autopistas y autovías, situación a la que no es ajena, seguramente, una cierta tradición negociadora e integradora de la planificación de este tipo de infraestructuras, y que ya

hace años consideraba la incidencia social de las infraestructuras en las decisiones.

Un indicador de la importancia del proceso es el número de Declaraciones de Impacto emitidas en

estos últimos cinco años, del que se puede apreciar que el grupo más numeroso es el de las declaraciones sobre proyectos de infraestructuras de transporte.

Cuadro 4. Declaraciones de Impacto Ambiental (ámbito Estatal)

Año	Carreteras	FFCC	Presas/ O. Hidr.	Industria/ Energía	Canteras/ Minas	Aeropuertos	Puertos
1992	29	0	5	1	13	0	2
1993	27	0	9	0	6	0	1
1994	21	2	8	3	6	0	2
1995	17	2	11	1	5	0	1
1996 ¹	10	0	3	1	2	2	3
TOTAL	94	4	43	5	30	2	6

Fuente: Boletín Oficial del Estado (1992-1996*) y elaboración propia.

Para conocer cómo ha funcionado el proceso de EIA en Andalucía se analizan aquí algunos de los datos extraídos para la realización de un Estudio sobre las necesidades de formación y empleo generadas por la normativa de Evaluación de Impacto Ambiental en Castilla León y Andalucía, que se llevó a cabo en la Escuela de Organización Industrial durante 1996 para el Fondo Social Europeo (Arce et al., 1996). Se analizaron 716 procesos de Evaluación de Impacto Ambiental desarrollados por el órgano ambiental de la Administración Central, perteneciente al Ministerio de Obras Públicas (bajo distintas denominaciones en el período 1988-1996), y por los órganos ambientales de las Administraciones Autonómicas de ambas regiones: Agencia de Medio Ambiente de Andalucía y Consejería de Medio Ambiente de Castilla-León, de acuerdo con la distribución del siguiente cuadro.

Se ha analizado la totalidad de los procedimientos desarrollados por la administración central desde

1988, mientras que los 460 procedimientos de la Comunidad Autónoma andaluza no son la totalidad de los llevados a cabo en el período, sino una muestra que se consideró suficientemente representativa para el objetivo del Estudio FSE-EOI de profundizar en el desarrollo del procedimiento y la identificación de las necesidades de especialización, formación y empleo generadas por el mismo. De igual manera, es suficiente para profundizar en el desarrollo del procedimiento de EIA sobre las infraestructuras.

El período analizado, desde septiembre de 1988 a mayo de 1996, comprende el inicio, puesta en marcha y ajuste del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de ahí que sea importante la distribución anual de las actuaciones analizadas (Cuadro 6). Se aprecia un período de arranque comprendido entre 1988 y 1990, que se estabiliza a partir de 1992, con la emisión de Declaraciones de Impacto a un ritmo regular, aunque se aprecie, en el último año, una tendencia aún creciente.

(1) Hasta octubre de 1996, inclusive.

Cuadro 5. Competencias Administrativas Ambientales Implicadas en los Procesos

	Administración Central Andalucía	Administración Central Castilla-León	Comunidad Autónoma de Andalucía	Comunidad Autónoma de Castilla-León
Actuaciones Aprobadas	26	32	425	181
Actuaciones Ambientalmente	—	2	35	11
Actuaciones Excluidas del Proceso	4	—	—	—
TOTALES	30	34	460	192

Fuente: Boletín Oficial del Estado (1988-1996), Boletín Oficial de Castilla y León (1988-1996), Boletines Provinciales de Andalucía. Elaboración Estudio FSE-EOI, 1996.

Las actividades que se sometieron a Evaluación de Impacto Ambiental mediante procedimientos dirigidos por la administración central muestran una cierta distribución territorial equilibrada entre las ocho provincias andaluzas, con la notable excepción de

Sevilla, con algunas menos, mientras las actividades de competencia autonómica se presentan agrupadas en las provincias de Cádiz y Huelva, debido principalmente a la naturaleza de las actuaciones y a la especialización de las provincias (Cuadro 7).

Cuadro 6. Distribución Anual y según Competencias Administrativas de las Actuaciones Analizadas

	Administración Central Andalucía	Administración Central Castilla y León	Comunidad Autónoma de Andalucía	Comunidad Autónoma de Castilla-León	Total
1988	—	—	1	—	1
1989	—	1	20	—	21
1990	3	4	49	7	63
1991	—	—	55	26	81
1992	7	7	64	22	100
1993	6	14	61	42	123
1994	5	3	59	36	102
1995	5	5	80	40	130
1996	—	—	48	20	68
sin fecha	—	—	23	—	23
Total	26	34	460	192	712

Fuente: Boletín Oficial del Estado (1988-1996), Boletín Oficial de Castilla y León (1988-1996), Boletines Provinciales de Andalucía (1988-1996) y elaboración Estudio FSE-EOI, 1996.

Cuadro 7. Distribución Geográfica Actividades en Andalucía

Provincia	Administración Central	Comunidad Autónoma de Andalucía	Totales
Almería	4	49	53
Cádiz	4	124	128
Córdoba	4	63	67
Granada	3	37	40
Huelva	4	111	115
Jaén	4	16	20
Málaga	4	20	24
Sevilla	2	40	42

Fuente: Boletín Oficial del Estado (1988-1996), Boletines Provinciales de Andalucía (1988-1996) y elaboración Estudio FSE-EOI, 1996.

Las actuaciones sometidas a evaluación de impacto incluyen las de naturaleza pública, promovidas por un organismo inversor de la administración, y las de naturaleza privada, promovidas por una empresa pri-

vada. El siguiente cuadro muestra la naturaleza de las actividades que han sido sometidas al proceso en el período y la muestra analizados, según la competencia administrativa, central o autonómica.

Cuadro 8. Promotores de las Actuaciones en Andalucía

Competencia del Proceso	Promotores Públicos	Promotores Privados	Total
Administración Central	28	—	28
Administración Autonómica	41	419	460
Total	69	419	488

Fuente: Boletín Oficial del Estado (1988-1996), Boletines Provinciales de Andalucía (1988-1996) y elaboración Estudio FSE-EOI, 1996.

Los procesos de evaluación de impacto ambiental de competencia estatal se refieren, principalmente, a grandes infraestructuras emprendidas por las Confederaciones Hidrográficas y la Dirección General de Carreteras. No se dan actuaciones privadas de competencia nacional, lo que es claramente atribuible a la distribución de competencias, que concede a la administración autonómica mayor responsabilidad

sobre las áreas y sectores en los que predominan actuaciones privadas.

En el período estudiado, 1988-1996, que destaca por las grandes inversiones públicas en la región, se identifica la naturaleza esencialmente privada de la mayoría de los promotores implicados (86%) en los procesos de EIA autonómicos.

Cuadro 9. Tipos de Actuaciones de Iniciativa Privada de la muestra (Andalucía)

SECTORES	Número de Actuaciones
Minería a cielo abierto	338
Otra Minería	6
Urbanísticas y Turísticas	13
Industria Energía Residuos	43
Agrícolas y Forestales	19
Iniciativas Privadas	419

Fuente: Boletín Oficial del Estado (1988-1996), Boletines Provinciales de Andalucía (1988-1996) y elaboración Estudio FSE-EOI, 1996.

El mayor peso lo tienen las actuaciones de minería a cielo abierto, acaparando el 81% de las actuaciones analizadas, mientras la participación en el proceso de otras actividades mineras (extracción profunda) es poco significativa. Sin embargo, entre las actividades industriales se han sometido a evaluación de impacto 29 plantas de transformación, destacando en el sector la presencia de plantas de tratamiento de residuos (13), que, junto con un tendido eléctrico, componen el 12,4% de los procedimientos de evaluación de impacto en la región. De relativa importancia han sido las grandes transformaciones agrícolas y forestales de iniciativa privada (un 5% de los procedimientos), que reúnen cinco actuaciones agrícolas (de ellas, cuatro transformaciones en regadío) y catorce repoblaciones forestales (una de ellas, una actuación paisajística). Por su singularidad, destacan las actuaciones

urbanísticas privadas, trece actuaciones analizadas en el período, incluyendo dos puertos privados y una estación de esquí.

En las actuaciones en las que la administración adoptó el papel de promotor, destaca el activo papel de la administración local, que en el período 1988-1996 promovió un 38% de las actuaciones públicas. Una proporción similar a la de la administración central, gran inversora en esta región en el período, aunque, claro está, con un monto de inversiones diferente, como demuestra el tipo de proyectos implicados en cada caso.

Estos casos de promoción pública correspondían, en su mayor parte, a inversiones en infraestructuras, con algunas excepciones, como se aprecia en el Cuadro 10.

Cuadro 10. Tipos de Actuaciones Promovidas por la Administración (Andalucía)

	Admón. Central	Admón. Autonómica	Diputación Provincial	Aytos. y Mancomunidades	Total
Carreteras	20	9	1	1	31
Puertos	-	2	-	-	2
Obras Hidráulicas	8	-	-	2	10
Canteras	-	-	-	7	7
Urbanismo	-	-	-	8	8
Residuos	-	4	3	3	10
Forestal	-	-	-	1	1
TOTAL	28	15	4	22	69

Fuente: Boletín Oficial del Estado (1988-1996), Boletines Provinciales de Andalucía (1988-1996) y elaboración Estudio FSE-EOI, 1996.

El período de 1988 a 1996 coincidió con una importante inversión en carreteras. Las actuaciones, en carreteras de distinto rango y distinta competencia administrativa, acapararon cerca de la mitad de los Estudios de Impacto de promotores públicos (45%) en la región.

Se aprobaron once autovías, dos autopistas y siete carreteras promovidas por la administración central. Por su parte, la administración autonómica llevó a aprobación, al menos, diez carreteras y una autovía de su competencia. Además, otras instituciones, como la Diputación Provincial de Almería y el Ayuntamiento de Chiclana de La Frontera (Cádiz), que promovieron una carretera cada uno, han tenido también participación en el proceso.

En cuanto a las infraestructuras hidráulicas, se promovieron seis presas desde la administración central y dos presas desde la administración local (Mancomunidad de Municipios Sierra de Cádiz y Ayuntamiento de Alcalá de Los Gazules (Cádiz)) que junto con el dragado del río Genil y el Canal del Bajo Guadalquivir constituyeron el 15% de las actuaciones públicas analizadas sometidas a Evaluación de Impacto Ambiental.

Además, se aprobaron dos puertos desde la Comunidad Autónoma.

Las actuaciones de naturaleza pública se completan con ocho iniciativas urbanísticas municipales de naturaleza variada (12% de las actuaciones públicas) y con diez proyectos de tratamiento de residuos urbanos, distribuidos entre la administración autonómica, diputaciones provinciales, mancomunidades de municipios y ayuntamientos aisladamente (15% de las actuaciones públicas en la región).

Destaca, como una característica especial de la región, actuaciones municipales (de ayuntamientos o mancomunidades) como promotores empresariales en extracciones a cielo abierto y repoblación forestal (esta última por el Ayuntamiento de Encinasola en Huelva).

Como en el caso de las actuaciones de iniciativa privada, algunas actuaciones promovidas por las distintas administraciones públicas fueron consideradas ambientalmente inviables y obtuvieron Declaración de Impacto Ambiental negativa.

Cuadro 11. Viabilidad Ambiental de Actuaciones Públicas (Andalucía)

	Viables	Inviables
Carreteras	31	—
Puertos	2	—
Obras Hidráulicas	10	—
Canteras	7	—
Urbanismo	8	—
Residuos	7	3
Forestal	1	—
TOTAL	66	3

Fuente: Boletín Oficial del Estado (1988-1996), Boletines Provinciales de Andalucía (1988-1996) y elaboración Estudio FSE-EOI, 1996.

Una pequeña proporción (4,5%) de actuaciones públicas fue considerada ambientalmente inviable por la administración autonómica. Se trata de tres plantas de tratamientos de residuos sólidos, dos vertederos de residuos urbanos municipales y un horno incinerador de residuos

hospitalarios del Servicio Andaluz de Salud. Los motivos fueron el no estar de acuerdo con las previsiones de los planes de residuos de la Comunidad Autónoma o el no proporcionar información suficiente el Estudio de Impacto Ambiental sobre los potenciales efectos.

Puede decirse, como resumen, que buena parte del proceso de EIA en Andalucía, desde su creación, se ha centrado en proyectos de infraestructuras públicas, incluso en el nivel autonómico, donde, además de la ley básica estatal, se está aplicando la ley andaluza, con un número y tipología de proyectos afectados mayor.

Un análisis de la normativa en vigor

El R.D.L. 1302/86 obliga a la realización de Estudios de Impacto Ambiental, que deben ser aprobados al mismo tiempo que determinados proyectos (en su mayor parte, "grandes proyectos"). Ya en su momento fue abiertamente criticado en varios puntos fundamentales:

- El tipo de proyectos que debían someterse a EIA. Se criticaba que recogía los que obligatoriamente incluía la Directiva en su anexo I y alguno más, mientras se dejaban fuera muchos otros que hubiera sido necesario o recomendable incluir y no venían obligados directamente (aunque sí podían considerarse obligados indirectamente) por la Directiva, por formar parte del Anexo II de ésta (proyectos para los que cada estado miembro definiría las condiciones en que habría de recogerse).
- La indefinición de algunos proyectos incluidos en la obligación. *Grandes presas o primeras repoblaciones* eran ejemplos de ello.
- La propia palabra "proyecto", utilizada también en la Directiva, que restringía la realización de Estudios de Impacto Ambiental a la fase de proyecto, cuando la filosofía de la EIA se centraba esencialmente en la prevención y, por ello, no tanto en la fase de proyecto, sino en la influencia del proceso en la fase de decisión (selección de la alternativa mejor desde el punto de vista ambiental), anterior a la propia de proyecto.

Hubo un intento de corrección de las dos últimas críticas, con mejor o peor fortuna, en la redacción del Reglamento (R.D. 1131/88) que desarrolló el RDL, el cual definió, en su Anexo 2, las características de los

proyectos sometidos a EIA, eliminando algunas indefiniciones, y la propia palabra "proyecto" en su Anexo 1 (*todo documento técnico que define o condiciona de modo necesario, particularmente en lo que se refiere a la localización, la realización de planes y programas, la realización de construcciones o de otras instalaciones y obras, así como otras intervenciones en el medio natural o en el paisaje, incluidas las destinadas a la explotación de los recursos naturales renovables y no renovables, y todo ello en el ámbito de las actividades recogidas en el anexo del RDL 1302/1986, de 28 de junio*), que dejó abierta, y dio paso a la realización de Estudios de Impacto Ambiental en fases anteriores a la del proyecto mismo, en sentido estricto.

Sin embargo, las actividades que habían de ser sometidas obligatoriamente a EIA seguían siendo las mismas, y solamente algunas legislaciones de las Comunidades Autónomas vinieron a completar y añadir otras a la lista de la legislación básica del Estado. Esto ha provocado una situación poco deseable de heterogeneidad en la aplicación del proceso de EIA según el ámbito territorial. Pero, sobre todo, que algunos proyectos para los que sería muy recomendable el sometimiento obligado al proceso de EIA no lo sean por la legislación estatal.

La Comunidad Autónoma de Andalucía tiene una legislación de Impacto Ambiental más reciente y completa que la del Estado, en la que se implican nuevos agentes, como los propios ayuntamientos, y se llega a una extraordinaria precisión en las actividades que deben ser sometidas a un determinado tipo de control o certificación sobre su impacto.

Las disposiciones que regulan este proceso en Andalucía (Ley 7/1994 y Decreto 292/1995) crean, de hecho, tres niveles de evaluación, dependiendo del tipo de proyecto, de mayor a menor importancia y, por tanto, incidencia ambiental previsible: **Evaluación de Impacto Ambiental, Informe Ambiental y Calificación Ambiental**, estos dos últimos, aunque ligados a la política preventiva, sin consideración de verdadero proceso de EIA.

Los cuadros adjuntos (12 y 13) recogen la tipología de proyectos de infraestructuras sometidos al proceso de EIA obligatoriamente por la Ley 7/94.

Cuadro 12. Proyectos de infraestructuras sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental (Ley 7/94)

Rama de actividad	Obras, instalaciones y actividades
Infraestructuras de transporte	<ul style="list-style-type: none"> – Autopistas, autovías, vías rápidas y construcción de carreteras cuando ésta suponga alguna de las siguientes actuaciones.: – Ejecución de carreteras de nueva planta. – Puentes y viaductos de superficie de tablero superior a 1.200 m² y túneles de longitud superior a 200 m. – Modificación de trazados existentes en planta y alzado en más de un 30 % de su longitud o con desmontes o con terraplenes mayores de 15 m. de altura. – Líneas de ferrocarril de largo recorrido, líneas de transportes ferroviarios urbanos y suburbanos. – Aeropuertos con pistas de despegue y aterrizaje de una longitud mayor o igual a 2.100 m. y aeropuertos de uso particular. – Puertos comerciales; vías navegables y puertos de navegación interior, puertos pesqueros y puertos deportivos. – Obras marítimo-terrestres, tales como diques, emisarios submarinos, espigones y similares. – Caminos rurales y forestales de nuevo trazado en terrenos con pendientes superiores al 40 por 100 a lo largo del 20 por 100 o más del trazado. – Instalaciones de oleoductos y gasoductos. – Transporte aéreo de energía eléctrica de alta tensión igual o superior a 66 KW.
Residuos	<ul style="list-style-type: none"> – Instalaciones de eliminación de residuos tóxicos y peligrosos por incineración, tratamiento químico o almacenamiento en tierra. – Las instalaciones de gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables a urbanos.
Obras Hidráulicas	<ul style="list-style-type: none"> – Grandes presas. – Trasvases de cuencas. – Captación de aguas subterráneas de un solo acuífero o unidad hidrológica si el volumen anual alcanza o sobrepasa los 7.000.000 de metros cúbicos.
Planes	<ul style="list-style-type: none"> – Planes Generales de Ordenación Urbana. Normas Complementarias y Subsidiarias de Planeamiento, así como sus revisiones y modificaciones. – Planes y programas de infraestructuras físicas que supongan alteración para el medio ambiente.
Turismo y ocio	<ul style="list-style-type: none"> – Instalaciones de remonte mecánico y teleférico. Disposición de pistas para la práctica de deportes de invierno.

Puede decirse que la Ley andaluza se adelantó a la estatal, e incluso a la europea, al recoger la evaluación ambiental de Planes y programas de infraestructuras, lo que se denomina habitualmente la Evaluación Ambiental Estratégica (Strategic Environmental Evaluation, SEA), además de ampliar considerablemente el tipo y número de proyectos que habían de ser sometidos a EIA, o, al menos, a Informe o, incluso, Calificación Ambiental.

Esta última, de cuya emisión son responsables los ayuntamientos, es de menos complejidad y profundidad y, de hecho, parece centrarse básicamente, como el Informe Ambiental, en la comprobación del

cumplimiento de la normativa por parte de la actuación sometida al proceso. Falta todavía un desarrollo reglamentario que perfile y especifique aspectos importantes de estos procedimientos para concluir su validez.

Una novedad interesante también de la Ley 7/94 es el establecimiento de una vigencia limitada (5 años) a la Declaración de Impacto Ambiental, de manera que un proyecto cuyas consecuencias ambientales hayan sido evaluadas tiempo atrás, haya de ser sometido de nuevo al proceso. Puede ocurrir esto, con facilidad, en infraestructuras de transporte, donde las puestas en obra de los proyectos pueden tardar años.

Cuadro 13. Proyectos de infraestructura sometidos a Informe Ambiental

Rama de actividad	Obras, instalaciones y actividades
Infraestructuras transporte	<ul style="list-style-type: none"> – Otras vías de comunicación, distintas de las indicadas en el anexo I, incluyendo las de siguientes obras de carreteras: <ul style="list-style-type: none"> Variantes de trazado. Duplicaciones de la calzada. – Pistas de prueba o de carrera de vehículos a motor. – Caminos rurales y forestales no incluidos en el anexo I. – Transporte aéreo de energía eléctrica de alta tensión inferior a 66 KW.
Obras Hidráulicas	<ul style="list-style-type: none"> – Presas no incluidas en el anexo I. – Obras de canalización y regulación de cursos de agua. – Captación de aguas subterráneas de un solo acuífero o unidad hidrológica si el volumen anual alcanza o sobrepasa 1,5 millones de metros cúbicos.
Medio natural	<ul style="list-style-type: none"> – Transformaciones de terrenos incultos o superficies seminaturales para la explotación agrícola intensiva cuando aquéllas superen las 50 Ha. o 10 Ha. con pendiente igual o superior al 15 por 100. – Explotación de salinas.
Turismo y ocio	<ul style="list-style-type: none"> – Parques zoológicos y acuarios en suelo no urbanizable. – Complejos deportivos y recreativos y campos de golf, en suelo no urbanizable.

Problemas de la aplicación de la normativa de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tanto en lo que se refiere a la normativa estatal como a la autonómica, los problemas de aplicación han sido bastante comunes, y ligados, esencialmente, a los escasos medios con que se ha dotado a la administración para su puesta en práctica, de lo que han sido consecuencia, y a veces indicadores, los siguientes aspectos:

- Una inicial (y que todavía perdura en algunos ámbitos) **falta de información y formación de los implicados indirectamente** en el proceso en la propia administración, que ciertamente son numerosos y muy variados. Desde las corporaciones municipales y los técnicos de los Ayuntamientos, hasta los servicios de cultura de las Comunidades Autónomas, implicados ya desde el principio del proceso, en la fase de "consultas" (previa a la realización del proyecto y del Estudio de Impacto Ambiental), en la que aquéllos deben apuntar sus preocupaciones respecto al impacto previsible del proyecto en su ámbito de competencia, así como las zonas o elementos sensibles a posibles impactos negativos. Y, desde luego, también al final, en la información pública, en la que pueden opinar sobre el proyecto y el Estudio de Impacto Ambiental. Muchos de ellos no conocen en su plenitud el proceso y su papel en cada fase, por lo que la buena marcha del mismo se ha resentido en ocasiones.
- También una **falta de información, formación y debate sistemáticos** en los propios implicados más directamente en el proceso. Los técnicos de los órganos competentes de la administración en la autorización o realización de la obra (órganos sustantivos), los técnicos del órgano ambiental y los propios técnicos y profesionales responsables de la redacción de los Estudios de Impacto no han contado, desde los inicios de la aplicación de la normativa, con un plan coherente y sistemático de formación y puesta al día.

En cuanto al necesario debate científico y técnico sobre evaluación de Impacto Ambiental, los eventos y Jornadas dedicados al tema han sido muy escasos.

Universidades, Colegios Profesionales, Asociaciones y otras instituciones públicas y privadas han impartido e imparten cursos de especialización, han organizado Jornadas o Congresos, pero no puede hablarse de un verdadero esfuerzo de la administración, en todos los niveles, salvo casos muy puntuales, en el campo de la formación sistemática de los técnicos.

No ha existido un esfuerzo serio en someter a debate un proceso tan complejo, técnicamente, porque son muchas las variables y expertos implicados, y no existe todavía un conocimiento completo de cómo interactúan nuestras actividades con cada una de las componentes ambientales a las que afectan, y, a su vez, cómo éstas se influyen mutuamente en fenómenos sinérgicos. Pero también complejo social y políticamente, porque no hay que olvidar que los proyectos sometidos a EIA, por sus características, afectan enormemente a la sociedad, y ésta, desde diversas posturas políticas y sociales, puede y debe emitir su opinión y tiene derecho a que ésta sea tenida en cuenta en la decisión, con otros muchos aspectos.

Es necesario debatir el proceso en foros especializados para compartir experiencias, apuntar soluciones a los problemas que se plantean y aclarar conceptos que son manejados sin discriminación por unos y otros. Sin ir muy lejos, por ejemplo, el importante concepto de "umbral admisible" contemplado en el Reglamento en la definición de impacto "crítico". Hay que establecer criterios para su valoración, especialmente en los casos de los impactos cualitativos, de los que no existe normativa o de los que ésta no proporciona los valores de los indicadores admisibles.

- Unida a esa falta de formación y debate, y probablemente consecuencia de ello, una **falta casi absoluta de sistematización de algunos aspectos del proceso**. Sin una cierta "normalización" (aunque no nos guste esta palabra) no existen criterios objetivos para valorar, desde los impactos hasta la calidad de los estudios.

Por no hablar de las Declaraciones de Impacto, informes que emiten los "órganos ambientales" una vez analizado el proyecto, el Estudio de Impacto y

los resultados de la información pública, incluyendo su opinión sobre el proyecto y sus impactos, así como las condiciones que en fases más avanzadas se deben cumplir para evitar impactos. A la vista de las publicadas, no existe homogeneidad de criterios en su elaboración, ni siquiera para el mismo tipo de proyectos.

Sistematización y establecimiento de criterios claros son elementos fundamentales y necesarios para que los profesionales sepan a qué atenerse y puedan contar con unos mínimos de exigencia primero, y unos criterios de valoración sometidos a debate y un cierto "consenso" después. El único paso en este sentido ha sido la publicación por el MOPTMA y otros organismos, durante los últimos cinco años, de algunas Guías metodológicas para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental. Esfuerzo insuficiente a la luz de los resultados.

Se puede criticar que la normalización supone el riesgo de que los mínimos establecidos se conviertan en "norma". Pero, no nos engañemos, los equipos de profesionales que elaboran estudios de calidad no dejarán de hacerlo porque exista una norma menos restrictiva, y los que en la actualidad no cumplen los mínimos, mejorarán su producto al menos hasta adaptarse a aquélla. Y, en cualquier caso, el establecimiento de criterios claros será útil a unos y a otros.

- **Falta de personal y medios en los órganos ambientales** del Estado y de las Comunidades Autónomas para la revisión de los Estudios de Impacto Ambiental y la elaboración de las correspondientes Declaraciones de Impacto Ambiental.
- **Escasos recursos dedicados a la investigación y el desarrollo de nuevos métodos** útiles para el proceso de EIA.
- **Indefinición de procedimientos y medios para llevar a cabo los Programas de Vigilancia Ambiental** definidos para garantizar "el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras, contenidas en el estudio de impacto ambiental". Bien es verdad que muchas de las obras sometidas a EIA son de muy reciente conclusión y es pronto para evaluar el cumplimiento de esos

Programas. Programas, por otra parte, que pueden considerarse indispensables para culminar con éxito el proceso, de manera que las medidas protectoras y correctoras no se queden en declaraciones de intenciones, pero también para comprobar la evolución de los impactos previstos y aprender de ello para sucesivos estudios.

- **Escasa participación pública**, a pesar de que hay dos momentos en el actual proceso de EIA en el que puede integrarse la participación pública: en la fase de consultas y en la fase de información pública. La fase de consultas ha venido siendo una participación pública selectiva, pero con un funcionamiento irregular en resultados. La fase de información pública de los Estudios de Impacto Ambiental, por otra parte, no propicia la participación pública.
- Un cierto **olvido de los aspectos sociales** en los Estudios de Impacto Ambiental, cuya prioridad se centra, por regla general, en los aspectos físico-naturales del medio.

Son estas consideraciones, y otras derivadas de los problemas suscitados en la aplicación de la normativa, las que es de prever que han movido a la administración central a revisar el proceso y elaborar una nueva ley. Durante 1995 se presentó un borrador de Ley de Evaluación de Impacto Ambiental que no llegó, como era de esperar, a ser aprobado en esa legislatura. En este momento, y tal como comentaron los responsables en el III Congreso Nacional de Medio Ambiente celebrado en Madrid en noviembre de 1996, se está elaborando un nuevo borrador que, ése sí, es de esperar que llegue a convertirse en Ley en esta legislatura.

Una mejora en la Ley básica del Estado es deseable, pero ésta no serviría de nada si no se mejora asimismo su aplicación con los medios necesarios. No podemos perder la oportunidad de que una Ley que puede ser beneficiosa para prevenir y evitar el deterioro de nuestro mundo sea vista como freno a un desarrollo que muchos deseamos más aceptable o, como se ha dado en decir ahora, "sostenible". Es necesario que la normativa no sólo "lave la imagen" de los proyectos, sino también que prevenga y elimine los daños que éstos puedan provocar al medio ambiente.

Aunque la Ley andaluza es más amplia y avanzada que la estatal, la mejora en los presupuestos básicos del proceso acabará, sin duda, irradiando a la aplicación de las leyes autonómicas. Y, por otra parte, las grandes infraestructuras promovidas por el estado es urgente que sean evaluadas en fases previas, y no en las fases últimas de desarrollo de las actuaciones

(Proyecto, Estudio Informativo, etc.), por lo que la Evaluación Ambiental Estratégica, de Planes y Programas, es necesario que sea obligada también en el nivel estatal, no sólo en el autonómico. Agilizar el proceso, sistematizarlo, afianzar conceptos y criterios y hacerlo más integrador desde el punto de vista de la participación pública son elementos necesarios.

Bibliografías y Normativas

ARCE RUIZ, R. M. (1996) "Las infraestructuras y el medio ambiente. Balance de un año y perspectivas de futuro". Revista del Colegio de ECONOMISTAS. Nº 69. **España 1995. Un balance.**

ARCE RUIZ, R. M., ESPAÑOL ECHANIZ, I. y AZANZA SENOSLAIN, F. (1996) "Necesidades de formación y empleo derivadas de la aplicación de la Directiva 85/337, sobre la evaluación de impacto ambiental en Castilla y León y Andalucía". Fondo Social Europeo y Escuela de Organización Industrial. 1996.

BIEHL, DIETER. (1986) "The contribution of infrastructures to Regional Development". Final report/ Infrastructures Study Group. Luxemburgo. 1986

BIEHL, DIETER. (1989) "The Role of Infrastructure in Regional Development". Conferencia sobre "Política Regional en la Europa de los Noventa". Madrid, 30 de mayo al 2 de junio de 1989.

BUENO, PABLO Y OTROS, (1991) "Ingeniería Civil y calidad de vida". II Congreso Nacional de la Ingeniería Civil. Santander 28, 29 y 30 de octubre de 1991.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES. 1993. **Plan Director de Infraestructuras. 1993-2007.** Centro de Publicaciones. MOPT.

JUNTA DE ANDALUCÍA. 1995. **Plan de Medio Ambiente de Andalucía. 1995-2000.** Dirección General de Planificación y Participación.

R.D.L. 1302/86 sobre evaluación de impacto ambiental (B.O.E. 30 de junio de 1986).

R.D. 1131/88, que desarrolla el R.D.L. 1302/86 sobre evaluación de impacto ambiental (B.O.E. 5 de octubre de 1988).

Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental, de la Comunidad Autónoma de Andalucía (B.O.E. de 1 de julio de 1994).

Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la C.A.A. (B.O.J.A. 166, 28 de diciembre de 1995).