

## Evaluación ambiental estratégica (EAE) del programa AGUA en las cuencas mediterráneas

Antonio SERRANO RODRÍGUEZ

Secretario General del Territorio y la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente

**RESUMEN:** El presente artículo resume el proceso metodológico seguido en la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) de las Actuaciones Urgentes del Programa AGUA aplicado a las Cuencas Mediterráneas (alternativa AUPACM), *incidiendo particularmente en los aspectos más relevantes del mismo y en la importancia del proceso de evaluación comparada de alternativas desde la perspectiva de sus consecuencias ambientales.* Como se señala en el texto, la EAE no puede poner en cuestión los Objetivos de los Planes y programas que considera, pues estos pertenecen a la esfera política, salvo si hay efectos críticos que los hagan inasumibles; pero sí puede, y debe, analizar sus efectos ambientales en comparación con los derivados de otras alternativas, e introducir las medidas correctoras o compensadoras que corrijan las consecuencias ambientales no deseadas o peores que en aquellas. La EAE de la alternativa AUPACM tiene el interés añadido de haber significado una evaluación ambiental comparada con el Tránsito del Ebro y con la alternativa "restricción de la demanda, mostrando la preferencia del Programa AGUA sobre las mismas. En el artículo se recogen las síntesis de las evaluaciones y las recomendaciones ambientales finales.

**DESCRIPTORES:** Evaluación ambiental estratégica, Recursos naturales, Planificación territorial, Planificación ambiental.

### I. CONSIDERACIONES INICIALES

**E**l objetivo de este artículo es presentar uno de los dos primeros procesos de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) llevados a cabo en España, incidiendo en los aspectos que pueden servir de guía metodológica y de reflexión para procesos similares. En este sentido, hay que recordar que la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la *evaluación de los efectos de determinados Planes y Programas en el Medio Ambiente*, surge con el objeto de "conseguir un elevado nivel de protección del medio ambiente y contribuir a la integración

de aspectos medioambientales en la preparación y adopción de planes y programas con el fin de promover un **desarrollo sostenible...**".

La EAE del Programa AGUA (Actuaciones para la Gestión y Utilización del Agua), a la que nos referimos en los siguientes epígrafes, se desarrolló antes de que fuera de obligado cumplimiento esta Directiva, reflejando la voluntad del Ministerio de Medio Ambiente no sólo de cumplir con un proceso que se considera positivo, sino de anticiparse a la obligatoriedad del mismo para explorar los beneficios que pueden derivarse para la mejora de la sostenibilidad del desarrollo de su aplicación.

La decisión de realizar la EAE al Programa AGUA obligó a definir el proceso a seguir para aplicar los principios y criterios

de la Directiva 2001/42/CE, sin disponer todavía de su trasposición. Del resultado del mismo hay que destacar la importancia del *Informe de Sostenibilidad Ambiental*, que es el documento fundamental para poder valorar las consecuencias y las ventajas ambientales comparativas de la solución elegida. Aspecto éste que aparece como un primer hecho a resaltar en todo el proceso; la EAE, al igual que las evaluaciones de impacto ambiental, exigen un marco comparativo entre alternativas válidas para la consecución de los Objetivos perseguidos, que muestren las ventajas ambientales relativas de las distintas líneas de actuación, y las correcciones o consideraciones a tener en cuenta en la finalmente seleccionada, para asegurar el mejor resultado ambiental posible.

De ello se deducen varios aspectos fundamentales: en primer lugar, **los Objetivos definidos no son objeto de evaluación** —ni pueden serlo, pues pertenecen al dominio político y son los ciudadanos los que con sus votos los seleccionan— sino que esta **evaluación se centra sobre las alternativas propuestas para alcanzarlos**, estableciendo si la prevista es la más adecuada desde la perspectiva ambiental; en segundo lugar, **no se puede olvidar que los efectos de toda actuación son más amplios que los ambientales**, ya que incluyen, entre otras, consecuencias socioeconómicas y territoriales que pueden compensar unos ciertos efectos ambientales, siempre que su nivel no sea crítico, por lo que la EAE debe permitir establecer, en todo caso, que **medidas correctoras o precauciones hay que incorporar a las actuaciones seleccionadas** para asegurar que sus efectos ambientales son aceptables.

Los aspectos señalados tienen especial importancia en el caso de la EAE de las Actuaciones Urgentes del Programa AGUA en las Cuencas Mediterráneas (AUPACM) ya que estas actuaciones surgen como materialización de un **compromiso de Gobierno por la mejora de la sostenibilidad del desarrollo, llevado a las elecciones de marzo de 2004**, que, en materia hídrica, implicaba la sustitución del Trasvase del Ebro por un conjunto de Actuaciones que permitieran solventar los problemas hídricos de las Cuencas

Mediterráneas de una **forma más racional y sostenible en términos socioeconómicos, territoriales y ambientales**.

Así, el Real Decreto 2/2004 modificó la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, añadiendo un anexo III que contenía las nuevas actuaciones de interés general que sustituían al citado Trasvase del Ebro, y un anexo IV sobre las actuaciones prioritarias y urgentes, que, junto con las correcciones y ampliaciones derivadas de la fase de “scoping” y de las propuestas que el Consejo Nacional del Agua asumió para su traducción en modificaciones legislativas, que se incluyeron en lo que luego sería la Ley 11/2005 de modificación del citado Plan Hidrológico Nacional (PHN), son el objeto de la señalada evaluación ambiental estratégica.

La Evaluación Ambiental Estratégica de las Actuaciones Urgentes del Programa AGUA en las Cuencas Mediterráneas (AUPACM) ha sido, por tanto, un proceso voluntario, técnico y participativo que ha tenido por finalidad evaluar comparativamente e introducir los condicionantes ambientales pertinentes en las decisiones sobre el Programa de actuaciones previsto (AUPACM), aprovechando la tramitación como Ley del Real Decreto-Ley 2/2004, de 18 de junio, de modificación de la ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

## 2. LA NECESIDAD DE UNA NUEVA POLÍTICA DEL AGUA PARA LA MEJORA DE LA SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO

Iniciado el siglo XXI, era imprescindible impulsar una nueva política del agua conforme a los criterios y normas de la Unión Europea, que garantizara más equidad, más eficiencia y más sostenibilidad en la utilización de este recurso, y una mayor eficiencia, racionalidad y ahorro en los recursos públicos dedicados a las infraestructuras y a la gestión del agua. La puesta en marcha de esta nueva política del agua fue anunciada por el actual Presidente de Gobierno en su discurso de investidura, “... quiero anunciar una nueva política del



agua, una política que tomará en consideración tanto el valor económico como el valor social y el valor ambiental del agua, con el objetivo de garantizar su disponibilidad y su calidad, optimizando su uso y restaurando los ecosistemas asociados.”

Esta nueva política parte de la concepción básica de que el agua es un recurso natural, insustituible para la propia existencia de la persona y de la naturaleza. Sin agua es imposible la vida; y por debajo de determinadas aportaciones hídricas es imposible que la naturaleza pueda mantener su equilibrio ambiental, con lo que tanto ésta, como el propio ser humano, peligran a largo plazo. Ello nos lleva a que hay que mantener el imprescindible equilibrio ecológico que está en la base, no sólo de la conservación de nuestra biodiversidad, como nos obliga nuestra Constitución y nuestros compromisos internacionales, sino también en la base de nuestra salud y de la de nuestros descendientes. Pero también hay que tener en cuenta que el agua es un recurso económico, necesario para la producción y para que sea viable el desarrollo económico. Y que, igualmente, la reorientación de la política del agua debe ir asociada a una ordenación del territorio más equilibrada y a un desarrollo rural sostenible, basado en los recursos y potenciales endógenos del territorio.

En este marco, el objetivo principal del Programa AGUA (Actuaciones para la Gestión y Utilización del Agua) y de las AUPACM que fueron objeto de la EAE, es coadyuvar a una **mejora de la sostenibilidad del desarrollo con la promoción del uso sostenible del agua en la cantidad y calidad adecuada para garantizar la protección a largo plazo de los recursos hídricos.**

La alternativa AUPACM prevé más de un centenar de actuaciones, definidas en colaboración con los sectores implicados, que incorporan tanto actuaciones históricamente reclamadas por la sociedad, pero no ejecutadas o terminadas y, por tanto, no integradas en el proceso de oferta y gestión del agua hasta el momento actual, pero que son coincidentes con los objetivos del Programa AGUA, como nuevas actuaciones dirigidas a la optimización y mejora de la gestión y de la oferta del agua necesaria.

Por otra parte, el proceso de EAE exige, y el Ministerio de Medio Ambiente ha mantenido, un claro compromiso con el diálogo y la concertación social, en línea con lo establecido al respecto por las Directivas de la Unión Europea, propugnando y manteniendo una absoluta transparencia en el acceso a la información disponible, y optando por la concertación con los agentes sociales y administraciones territoriales –siempre que ha sido posible– en la definición de las soluciones a desarrollar, aceptando que en la resolución de los problemas ambientales es muy conveniente llegar a soluciones de consenso.

### 3. EL PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATEGICA

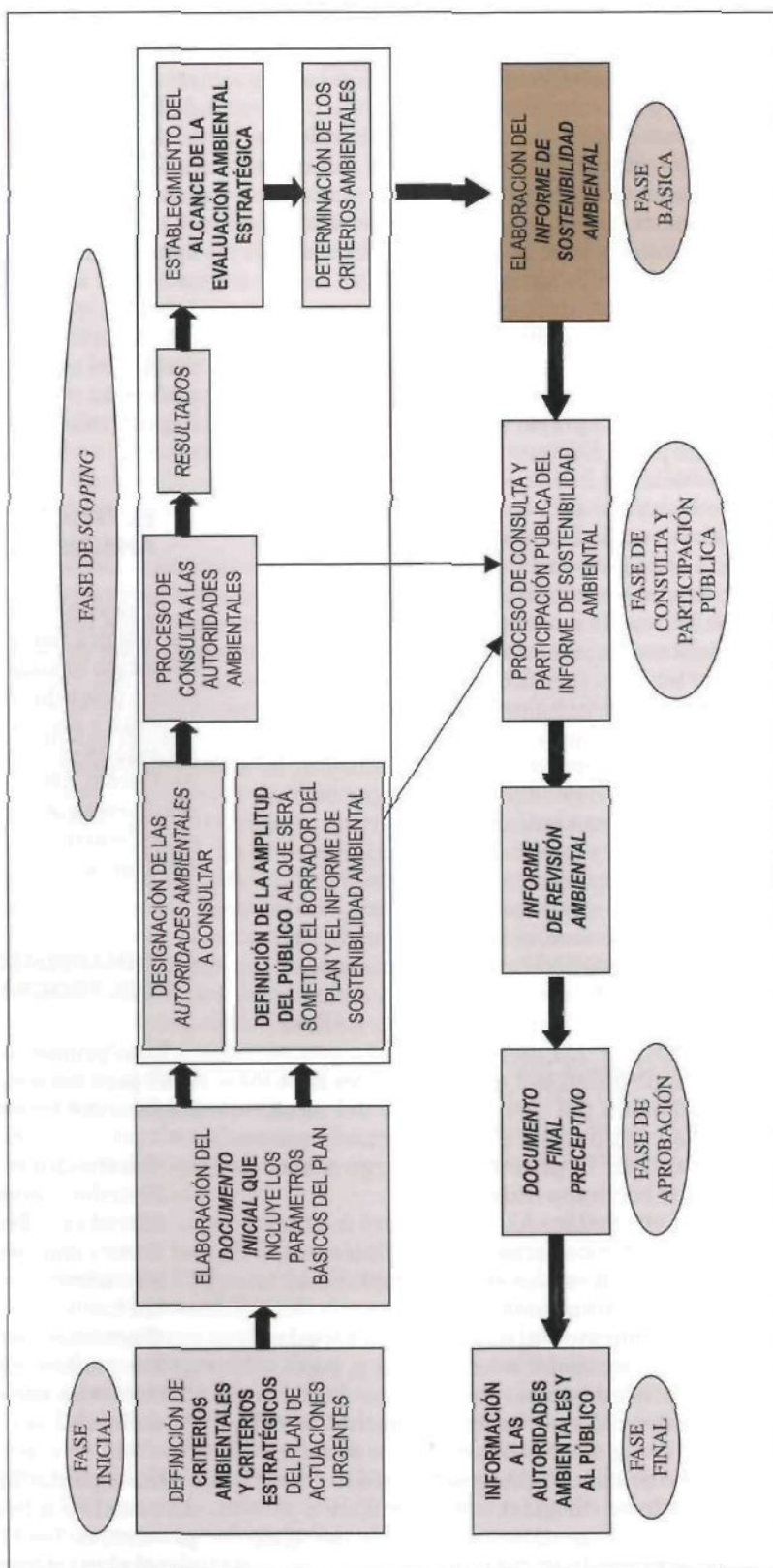
El proceso de Evaluación Ambiental Estratégica requiere pasos alternados de definición técnica de las características del plan o programa con pasos dirigidos a la consulta y participación públicas. El proceso seguido en el caso de la Evaluación Ambiental Estratégica de las AUPACM se puede esquematizar en el gráfico siguiente, cuyo desarrollo se comenta en los epígrafes siguientes.

### 4. DOCUMENTO INICIAL Y OBJETIVOS DEL PROGRAMA AGUA

Es el primer documento necesario en la EAE para definir los parámetros básicos iniciales del Programa, como son:

- Sus objetivos;
- El ámbito territorial de aplicación y afección del Programa;
- Otros planes que podían verse afectados;
- Un breve análisis ambiental como diagnóstico de la situación inicial, y
- Las posibles alternativas viables existentes para conseguir los objetivos definidos.

Los aspectos fundamentales de este documento son la **definición, de forma precisa, de los Objetivos** que se persiguen con el plan o programa a evaluar, y las



Fases del proceso de evaluación ambiental estratégica del programa de actuaciones urgentes



posibles alternativas de actuación viables para su consecución. Sólo disponiendo de una forma clara de los Objetivos que se persiguen, podremos evaluar los efectos de las distintas alternativas sobre la consecución de los mismos y comparar estos con los efectos ambientales, estableciendo el nivel de preferencia de cada alternativa y las medidas ambientales necesarias para la seleccionada.

Los Objetivos prioritarios de las Actuaciones Urgentes en las Cuencas Mediterráneas, del Programa AGUA (AUPACM) se insertan en el marco normativo y propositivo vigente de la Unión Europea y en el nuevo enfoque exigible para afrontar los problemas de la sostenibilidad *del desarrollo y de los recursos hídricos en España*. Dichos objetivos, incorporados a la Propuesta Legislativa de Modificación de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, se concretan en:

a) **Mejora de la sostenibilidad del desarrollo**, asegurando la disponibilidad de recursos que eviten situaciones catastróficas en caso de sequías y promoviendo una política de gestión que asegure que el agua no sea un factor limitante para un desarrollo territorial sostenible. Para ello se consideran tanto actuaciones de mejora de la gestión y del suministro de agua de calidad, por un volumen total adicional de 1.063 Hm<sup>3</sup>/año, como se incorpora la obligación legal, con la modificación del apartado 4 del artículo 25 del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), de que al igual que el agua no debe ser un factor limitante para el desarrollo, antes de la disponibilidad de ésta no deben implantarse actuaciones que incidan en la insostenibilidad del recurso. Desde el punto de vista de las actuaciones previstas, éstas pueden agruparse en cinco tipos:

- Ahorro y modernización de abastecimientos y regadíos, con nuevas disponibilidades de recursos estimadas en 231 Hm<sup>3</sup>/año, derivadas de medidas de optimización de las infraestructuras de regulación, almacenamiento y distribución existentes, y de la disminución de pérdidas: en conducciones, por

evaporación o por inadecuada gestión o regulación de la oferta hídrica.

- Potenciación de la reutilización de las aguas depuradas, con la exigencia, en particular en todos los municipios litorales o con vertidos directos al mar, de la incorporación de tratamientos terciarios y de la potenciación de redes separativas que viabilicen una reutilización racional de los recursos. Con estas medidas se espera obtener 137 Hm<sup>3</sup>/año adicionales.
- Nuevas captaciones y regulaciones con aportación de nuevos recursos: 74 Hm<sup>3</sup>/año.
- Para asegurar el abastecimiento de calidad, además de las actuaciones tradicionales, se consideran actuaciones centradas en la potenciación de la desalación en los municipios litorales, prioritariamente como forma de abastecimiento de agua potable de calidad a la población, sustituyendo las aguas superficiales o subterráneas utilizadas, que podrán ser usadas aguas arriba para abastecimiento, para regadío, o para corregir la sobreexplotación o contaminación de acuíferos. Con estas medidas se puede llegar a disponer de 621 Hm<sup>3</sup>/año adicionales.
- Actuaciones ligadas a la prevención de avenidas y a la mejora ambiental para conseguir el buen estado final de las aguas y de sus ecosistemas asociados, que no implican aportación de nuevos recursos.

b) **Garantía de abastecimiento a la población**, concentrando las principales actuaciones en asegurar la calidad y cantidad de agua disponible para un abastecimiento adecuado de la población, para lo que, adicionalmente, se añade un nuevo apartado h al artículo 92 del TRLA, en el que se establece que se garantiza la asignación de las aguas de mejor calidad de las existentes en un área o región al abastecimiento de las poblaciones, y un apartado 5 al artículo 99 bis del TRLA, que ordena que los instrumentos de ordenación urbanística contendrán las previsiones adecuadas para garantizar la no afectación de los recursos hídricos dirigidos al abastecimiento, así como



los perímetros de protección que establezcan las administraciones hidráulicas.

- c) **Control de los consumos y de los vertidos, y penalización de los consumos excesivos**, reforzando la capacidad de control público con la inclusión, dentro del dominio público hidráulico de todas las aguas desaladas, tal y como lo estaban en la legislación de 1995, modificada posteriormente, y potenciando la policía de aguas con la figura de los Agentes Medioambientales.
- d) **Mejora de la calidad de las aguas**, con el compromiso de dictar las normas reglamentarias que aseguren la calidad de las aguas según su uso para garantizar la salud, y las condiciones básicas para la reutilización de las aguas depuradas según los usos previstos.
- e) **Progresiva sustitución de la política centrada en la obra hidráulica por una política de gestión**, más preocupada por una utilización eficiente y productiva de las disponibilidades e infraestructuras hídricas existentes desde la perspectiva económica, ambiental y social de los recursos disponibles. La política de oferta de nuevas grandes obras hidráulicas de regulación superficial se sustituye progresivamente por una política que potencie una mejora en la gestión dirigida a incrementar la eficiencia en la utilización del recurso y en la productividad de su uso. Adicionalmente, en las nuevas infraestructuras a llevar a cabo, se establece la obligación legal, añadida en un nuevo apartado 5 del artículo 46 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, de que:

“Con carácter previo a la declaración del interés general de una obra hidráulica, deberá elaborarse un informe que justifique su viabilidad económica, técnica, social y ambiental, incluyendo un estudio específico sobre la recuperación de los costes. Se elaborará el mismo informe con carácter previo a la ejecución de las obras de interés general previstas en el apartado 1. En ambos supuestos, los informes deberán ser revisados cada seis años en el caso de que las obras no se hubieran llevado a cabo. Los informes y sus revisiones periódicas se harán públicos.”

- f) **Potenciación de la olvidada política de Seguridad de Presas**, que aborde las inversiones de reposición necesarias y resuelva los problemas para una adecuada gestión de dicha seguridad.
- g) **Establecimiento de nuevos instrumentos y procesos para la gestión**, para lo que se han creado los Centros de Intercambio de Derechos de Uso del Agua (CIDUA) en las Cuencas del Guadiana, Júcar y Segura, quedando los Organismos de cuenca autorizados para realizar ofertas públicas de adquisición de derechos de uso del agua para, posteriormente, cederlos a otros usuarios mediante el precio que el propio Organismo oferte. Estos CIDUA, son un primer paso hacia la constitución de los bancos públicos del agua en cada Demarcación Hidrográfica, dirigidos a permitir reasignar los derechos históricos al agua con criterios de equidad, eficiencia y sostenibilidad.
- h) **La reforma de las Confederaciones Hidrográficas**, incorporando a las Comunidades Autónomas al proceso de toma de decisiones y al control público del uso del agua y de su calidad, y fomentando la participación de todos los ciudadanos en la gestión del agua. Una política centrada en la gestión exige optar por una mayor incorporación de todas las administraciones involucradas (comunidades autónomas y administraciones locales) al proceso de toma de decisiones y al control público del uso del agua y de su calidad.
- i) Los Organismos de Gestión de los recursos hídricos evolucionarán hacia el establecimiento de **tarifas del agua acordes con los costes reales** (incluidos los de amortización de todos los gastos de inversión y de mantenimiento, ambientales, de obtención, tratamiento y servicio del agua, así como los costes externos asociados a todo el proceso) moduladas en función del beneficio económico generado por la utilización del agua, y concertadas con agricultura y agentes sociales. Las tarifas para los usos preexistentes, penalizarán los consumos excesivos y las tarifas asociadas a nuevas concesiones incorporarán la recuperación integral de los costes señalados.



- j) Promoción de una **visión global de la política del agua**, con la integración y coordinación de su incidencia sobre la sostenibilidad del desarrollo en el dominio público costero, en la conservación de la naturaleza y de su biodiversidad, en la protección contra incendios, enfermedades y plagas de los ecosistemas forestales, en la lucha contra la erosión y la desertificación, en la recuperación de espacios degradados y de la biodiversidad, o en la potenciación de los espacios naturales, parques nacionales y vida silvestre.
- k) Atención particularizada a los **caudales ecológicos**, entendiendo por tales los que mantienen como mínimo la vida piscícola que de manera natural habita o pudiera habitar en el río, así como su vegetación de ribera; y a las reservas naturales fluviales, con la finalidad de preservar, sin alteraciones, aquellos tramos del dominio público de los ríos con escasa o nula intervención humana.

Como síntesis de estos Objetivos se puede señalar que las AUPACM pretenden una profunda y favorable **transformación del modelo tradicional de gestión de la oferta del recurso hídrico**, evitando inflexiones que pudieran cuestionar los impulsos económicos presentes en los territorios afectados, a la vez que se avanza hacia un modelo político, económico, social y ambiental sostenible, que **invierta la actual tendencia de demanda creciente de agua, pero sin comprometer la capacidad de desarrollo económico de las cuencas mediterráneas, ni fomentar el deterioro del clima social entre cuencas**.

## 5. PRIMER PROCESO DE CONSULTA (SCOPING)

Una vez disponible el Documento Inicial, éste se entrega a la Autoridad Ambiental competente a efectos de que guíe el proceso para determinar el alcance de los contenidos a incorporar a la EAE y los criterios ambientales a utilizar en la misma, en el marco establecido tanto por la Directiva de Evaluación Ambiental Estratégica como por la Directiva Marco del Agua, que consideran

fundamental la participación pública en el proceso de toma de decisiones.

Dentro del procedimiento de EAE, la fase de *scoping* supone la primera ocasión para la participación pública: es el momento en que se consulta a las autoridades ambientales pertinentes con el objeto de decidir el contenido concreto y la amplitud mínima de la información a incluir en el Informe de Sostenibilidad Ambiental (artículo 5 de la Directiva de EAE), así como los criterios ambientales a utilizar. La importancia de esta fase se centra en que **permite precisar el contenido del Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA)** de forma acorde con las preocupaciones ambientales de los participantes en la fase del "*scoping*".

En el procedimiento de EAE de las Actuaciones Urgentes del Programa AGUA en las Cuencas Mediterráneas (AUPACM), el Documento Inicial fue enviado al Órgano Ambiental del procedimiento (la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental), quien a su vez lo remitió a las autoridades ambientales pertinentes, invitando a la reunión de "*scoping*" a 25 instituciones integradas por: las 19 Direcciones Generales de Calidad Ambiental, Medio Ambiente o similar de cada una de las Comunidades y Ciudades Autónomas, la Federación Española de Municipios y 5 organizaciones ecologistas (Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción, Greenpeace, SEO y WWF/ADENA).

En la fase de *scoping*, se determinaron una serie de indicadores y criterios que se pueden agrupar en cuatro grandes áreas: Naturaleza y Biodiversidad, Cambio Climático, Sostenibilidad, y Calidad y Garantía del recurso. Además, se subrayó la necesidad de coordinación y de valoración de efectos sinérgicos con otros planes sectoriales y territoriales, así como con las obras del Plan Hidrológico Nacional que estaban en curso.

Con respecto a los **criterios relativos a la Naturaleza y Biodiversidad**, se valora lograr un nivel de protección de los espacios y especies estable y en equilibrio con la gestión del recurso. No hay que olvidar que el agua es un recurso básico para la vida y parte esencial de todo ecosistema, estando asociada la disponibilidad y calidad del agua a la calidad del medio natural de su entorno,



por lo que las medidas orientadas a asegurar los caudales ecológicos y su priorización sobre el resto de las demandas, son una necesidad ya contemplada en la normativa vigente; sin embargo, la existencia de demandas por encima de los recursos disponibles, sobre todo en ámbitos en que existen acuíferos sobreexplotados, tiende a favorecer la no disponibilidad de agua para la satisfacción de las necesidades ecológicas, el deterioro de su calidad y la degradación de la biodiversidad asociada. Como consecuencia, el criterio para evaluar las distintas alternativas de actuación vino asociado al efecto que cada una de ellas causaba sobre la naturaleza y la biodiversidad en términos de afección a las superficies que forman la Red Natura 2000, los Espacios Naturales Protegidos, los humedales, las IBAs, los inventarios de áreas importantes de flora y fauna, el inventario de hábitats prioritarios no incluidos en la Red Natura y las vías pecuarias. Igualmente se valoraron los efectos sobre la fragmentación territorial y la función del sistema hídrico como corredor biológico, así como los efectos sobre los ecosistemas marinos y litorales en conexión con los sistemas fluviales relacionados.

Con respecto a los **efectos sobre el Cambio Climático**, se hacía referencia a la emisión de contaminantes gaseosos en el ciclo de vida de cada alternativa y, en particular, a las emisiones globales de CO<sub>2</sub>. Los consumos energéticos y su traducción en emisiones de CO<sub>2</sub>, debían valorarse de forma específica, tanto en lo que atañe a los consumos energéticos asociados a cada una de las alternativas, como en lo que atañe a las posibles emisiones de gases que contribuyen al efecto invernadero. Igualmente, debía considerarse el origen de la energía necesaria y el papel potencial de las energías renovables utilizables. Por lo tanto, el consumo de energía no renovable por m<sup>3</sup> de agua puesta a disposición en alta, la estructura de dicho consumo y las emisiones de CO<sub>2</sub> estimadas en el ciclo de vida de cada alternativa, fueron otros tantos criterios fundamentales que había que considerar en la evaluación.

Con respecto a la **incidencia sobre la Salud Ciudadana, la Garantía y la Calidad del Recurso**, hay que tener en cuenta que, como se ha señalado, uno de los

objetivos fundamentales del Programa AGUA es, precisamente, garantizar un acceso al agua con una calidad adecuada para mantener un desarrollo ambiental y socioeconómicamente sostenible, en un marco de creciente garantía para la salud de sus ciudadanos. En efecto, la calidad del agua guarda una estrecha relación con la **salud**, aspecto a considerar de forma prioritaria en el análisis, ya que ésta puede verse afectada negativamente por la alteración de la calidad de las aguas continentales y litorales, ya sea por vertidos de sustancias contaminantes, por contaminación difusa, por intrusión salina, etc. Como consecuencia, el riesgo de no disponer de las **dotaciones mínimas de agua por persona, o por unidad de producción**, en situaciones de emergencia (por ejemplo debida a la sequía pluviométrica, accidente u otro tipo de motivo, o bien por la disminución progresiva de la disponibilidad natural del agua como consecuencia de las tendencias observadas de cambio climático) ha sido un criterio fundamental en la EAE. El segundo criterio fundamental ha sido la incidencia sobre la **calidad de las aguas**, desde el punto de vista de sus efectos sobre la salud, tanto en lo que hace referencia al abastecimiento como al regadío. La **diversificación del origen del recurso** ha sido un criterio complementario para medir el grado de **garantía** de disponibilidad del agua.

Con respecto a la **Sostenibilidad del Sistema**, ésta hace referencia a la gestión del agua y de los sistemas para su obtención, distribución y renovación, de forma endógena y sostenible, asegurando el mantenimiento de la adecuada calidad del agua para los diferentes usos a los que se destina. Así, la sostenibilidad del sistema desde la perspectiva de los recursos hídricos, se asocia a la capacidad del mismo para **abastecer por sí mismo, con los recursos endógenos, a las necesidades presentes**, manteniendo la calidad ambiental de los ecosistemas existentes, sin procesos de sobreexplotación de los recursos y acuíferos disponibles, tal y como se recomienda en la Directiva Marco del Agua. Se consideran criterios básicos para medir la sostenibilidad, la capacidad del sistema para satisfacer la demanda con recursos propios de la cuenca



hidrográfica (no dependencia exterior), la existencia de fuentes diferentes para la captación del recurso (no dependencia de orígenes) y la mayor flexibilidad del sistema para adaptarse a variaciones en la demanda (modulación y flexibilidad en la capacidad de respuesta). Otro indicador de sostenibilidad viene asociado a la capacidad del sistema para aplicar medidas de regeneración, compensación y corrección de los efectos externos ligados al uso del agua, por la vía de la internalización de sus costes en los productores de los mismos, de forma compatible con un desarrollo socioeconómico y territorial equilibrado y sostenible.

Complementariamente a los aspectos anteriores, se ha de señalar que, a lo largo de la fase de “*scoping*”, por parte de algunos participantes se subrayó la necesidad de articular medidas para frenar la demanda de agua, reduciendo los regadíos deficitarios mediante políticas de reconversión, y no aceptando nuevos regadíos en cuencas deficitarias. Se pedía, explícitamente, que se considerara una alternativa centrada en la **disminución de la demanda**, que tuviera como objetivo complementario el aumento de la tasa de renovación del recurso y la garantía de disponibilidad frente a contingencias como la sequía o el desabastecimiento. Otros aspectos básicos de esta alternativa propuesta serían: el control de las utilidades de agua a las que no han sido otorgadas las correspondientes concesiones; la reducción de regadíos en las cuencas deficitarias; las reducciones de las pérdidas en los sistemas de distribución; el descenso de extracciones en los acuíferos sobreexplotados o en vías de serlo; y la internalización de costes del agua.

Por último, se recomendó que el Informe de Sostenibilidad Ambiental se sometiera a consultas (información pública) durante, al menos, un mes de duración.

## 6. INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL (ISA)

El Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) es el documento fundamental para la evaluación, ya que **nos debe permitir conocer las consecuencias de los diversos cursos de acción, comparar entre éstas,**

**seleccionar las acciones más recomendables, excluir las inaceptables, si existen, y definir las correcciones ambientales que nos van a permitir conseguir unos efectos ambientales globales aceptables para el Programa finalmente asumido.**

El ISA ha de partir de una serie de consideraciones metodológicas fundamentales para el análisis. En primer lugar, hay que definir qué es lo que probablemente sucedería si no se actúa sobre el sistema; es decir, considerar lo que suele denominar **alternativa “tendencial” o “nula”**, que es la que debe servir de referencia comparativa para estimar los efectos de las distintas alternativas que han de ser objeto de evaluación. Desde esta perspectiva, se elaboró un Diagnóstico de la situación actual respecto a los Objetivos buscados y respecto a las variables significativas para la evaluación, definidas en la fase de “*scoping*”, y se estimaron los posibles escenarios de evolución de todas estas variables para el año 2015, resultantes de la que hemos denominado alternativa “nula” o “tendencial”.

En segundo lugar, y una vez establecidas las conclusiones de la fase de “*scoping*”, hay que **definir cuales son las alternativas que van a ser finalmente analizadas**. En la práctica se definieron, además de la alternativa tendencial antes señalada, dos alternativas de intervención a las AUPACM, objeto de esta Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), que representaban dos modelos distintos de política de agua: Así, la alternativa que denominaremos “de priorización de la oferta”, incorpora como elemento fundamental el trasvase del Ebro a la alternativa tendencial. La alternativa que denominaremos de “restricción de la demanda” es idéntica a la alternativa AUPACM, pero prescindiendo de la realización de desaladoras y, por lo tanto, obligando a una importante reducción en las perspectivas de disponibilidades de agua, lo que exigiría una restricción forzada en los niveles de demanda resultantes.

Definidas las alternativas, el tercer paso en el ISA consiste en la **estimación de sus efectos diferenciales sobre los objetivos ambientales y territoriales finales**. Como último apartado, el ISA debe definir las **soluciones propuestas para resolver los**



posibles problemas ambientales y territoriales, y las formas de seguimiento futuro del grado de cumplimiento de los objetivos ambientales y territoriales de las actuaciones del Programa. A cada uno de estos aspectos nos referimos brevemente en los epígrafes siguientes.

## 7. LAS ALTERNATIVAS A LAS ACTUACIONES URGENTES DEL PROGRAMA AGUA EN LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS Y SUS EFECTOS DIFERENCIALES

### 7.1. Alternativa “nula” o “tendencial”

Como se ha señalado, una Evaluación Ambiental Estratégica siempre debería incluir una alternativa “nula”, o “tendencial”, que representa la opción de “no modificar las pautas de actuación respecto a lo que se hace en la actualidad”, consistente —en nuestro caso— en la persistencia de un escenario en el que se mantienen las directrices previas de planificación. Estas directrices están contenidas en el Plan Hidrológico Nacional, del cual únicamente se excluye el trasvase del Ebro, que forma parte del análisis concreto de la alternativa de “incremento de la oferta”. La alternativa tendencial implica, así, continuar con las tendencias registradas en los últimos años, caracterizadas por el mantenimiento de un modelo de gestión centrado en la obra pública, orientado casi exclusivamente a la satisfacción de cualquier demanda de agua, al margen de su coste y de la eficiencia en el uso del recurso, y claramente insuficiente en su capacidad de controlar, por ejemplo, las extracciones irregulares de aguas subterráneas, o del seguimiento de las cesiones de derechos de aguas entre particulares. En todo caso, es evidente que esta alternativa también pretende la mejora del funcionamiento del sistema ya existente, aunque con una dinámica de intervención que hay que calificar como claramente insuficiente. Esta alternativa aporta un sistema de referencia respecto al cual se evalúan los efectos diferenciales de las restantes alternativas

y, en particular, los efectos ambientales asociados a ellas.

### 7.2. Alternativa de “priorización de la oferta”

Esta alternativa se identifica con la “tendencial”, incorporando la actuación del trasvase del Ebro. Es una alternativa dirigida básicamente a satisfacer la demanda potencial de agua que previsiblemente se puede producir a largo plazo, con independencia del coste de su satisfacción, por la vía de incrementar la disponibilidad actual de agua en las cuencas en las que haya demandas potenciales adicionales. Su objetivo es asegurar que exista agua suficiente para satisfacer cualquier demanda, lo que debería implicar que el precio de este agua estuviera en consonancia con la productividad asociada a su uso potencial, dada la obligación legal —derivada de la Directiva Marco del Agua— de recuperar la totalidad de costes asociados a las infraestructuras y servicios necesarios para disponer del agua. Esta alternativa asume el incremento de recursos en unas cuencas mediante transferencia de importantes recursos hídricos de otras (particularmente con el trasvase del Ebro) y, de forma complementaria, como se ha señalado, las medidas consideradas en la alternativa “tendencial”.

### 7.3. Alternativa de “restricción de la demanda”

Esta alternativa reproduce la AUPACM, pero excluyendo las desaladoras. Las características diferenciales definitorias de esta alternativa serían un incremento reducido de la oferta a corto plazo (eliminando la oferta asociada a las desaladoras) que fuerce el ajuste a medio y largo plazo entre la demanda de agua y los recursos internos disponibles en cada cuenca. Dicho ajuste se produciría por la vía de la internalización de todos los costes (incluidos los ambientales), un modelo de gestión a nivel de cuenca que fuerce la racionalidad y eficiencia en el uso del recurso hídrico, favoreciendo un mayor grado de desacoplamiento economía-uso



CRITERIOS DE EVALUACIÓN	AFECCIÓN CONSIDERADA EN LA EVALUACIÓN SOBRE:	ALTERNATIVA NULA/ TENDENCIAL	ALTERNATIVA AUPACM	ALTERNATIVA INCREMENTO DE LA OFERTA (TRASVASE DEL EBRO)	ALTERNATIVA RESTRICCIÓN DE LA DEMANDA
NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD	Ecosistemas fluviales y zonas húmedas continentales	M-	A+	M-	MB-
	Ecosistemas marinos y litorales	B-	B+	MB-	B+
	Ecosistemas terrestres continentales	M-	M+	A-	N
	Paisajes tradicionales	MA-	M-	MA-	B-
CAMBIO CLIMÁTICO	Consumo de energía	MB-	M-	M-	B-
	Estructura por fuentes del consumo energético producido	MB-	B-	M-	B-
	Emisiones de CO2	MB-	A-	A-	B-
SALUD CIUDADANA: GARANTÍA Y CALIDAD DEL RECURSO	Garantía de suministro	M-	A+	M+	M+
	Calidad del recurso	A-	MB+	MB+	MB-
SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA	Dependencia de recursos exógenos	N	B+	A-	MB+
	Equilibrio oferta/demanda a los costes totales de obtención del agua	M-	M+	B+	B+
	Cohesión social y territorial	M-	MB-	B-	B-
	Corresponsabilización ciudadana	N	B+	M-	M+
	Capacidad de adaptación y grado de flexibilidad en el acceso a nuevos recursos	MB-	M+	A-	MB+
	Generación de expectativas de nuevas demandas insostenibles	MB+	M+	M-	MA+

MA: Muy alta; A: Alta; M: Media; B: Baja; MB: Muy baja. El signo + indica que la afección es positiva; el signo - que es negativa.

Síntesis de la evaluación relativa de las diferentes alternativas

consuntivo del agua, reduciendo la demanda de agua y uniendo la escasa oferta que crea a sistemas ambientalmente más favorables.

#### 7.4. Evaluación de las alternativas

Atendiendo a los “aspectos” definidos en la fase de “scoping”, la evaluación se ha centrado en la determinación de los efectos de cada alternativa sobre los indicadores antes señalados en los epígrafes de Naturaleza y biodiversidad, Cambio climático, Salud ciudadana por garantía y calidad del recurso, y Sostenibilidad del sistema.

La evaluación se aborda considerando la estimación del nivel representativo del efecto sobre el ambiente y territorio afectado, teniendo en cuenta que se están haciendo previsiones a un futuro dilatado (2005-2015) y que existen distintos métodos de análisis y previsión, que llevan a resultados a veces muy diferentes; en estos casos los niveles asignados a los efectos de las distintas alternativas sólo se han diferenciado si cualitativamente se puede afirmar que los efectos son significativamente distintos. Además, hay que recordar que la EAE es un procedimiento que antecede —y no sustituye— a los de Evaluación de Impacto Ambiental que, en cada caso, corresponderá

abordar para los proyectos y actuaciones consideradas en el Programa.

En la tabla que se recoge en la página anterior se resumen el conjunto de efectos asociados a los indicadores utilizados para *estimar todas las implicaciones de las distintas alternativas sobre la Sostenibilidad Ambiental desde la perspectiva de los cuatro grandes capítulos definidos en la fase de “scoping”*.

Como se aprecia, la alternativa AUPACM es la que mejores efectos presenta desde la perspectiva de casi todos los indicadores utilizados para la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) **y es claramente la mejor alternativa bajo cualquier valoración multicriterio que se pudiera realizar**, dadas las diferencias de efectos que produce con respecto a las mejores alternativas en aquellos casos en que ella no es la mejor.

En todo caso, hay una serie de aspectos en los que existen efectos más positivos de otras alternativas, lo que exige ver a que se debe la preponderancia de éstas, para poder incorporar las medidas que puedan mejorar los efectos ambientales de las actuaciones que se seleccionen, aspecto éste que no debemos olvidar es el objetivo fundamental de la EAE. Para apreciar el proceso seguido es necesario recoger la valoración detallada que se ha realizado de los distintos efectos considerados:



## Efectos sobre NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD

ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN	ALTERNATIVA NULA/GENÉRICA		ALTERNATIVA AUPACH		ALTERNATIVA EXHIBICIÓN DE LA OPERA (TRANSVASE DEL EBRO)		ALTERNATIVA RESTRICCIÓN DE LA DEMANDA	
	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO
Ecosistemas fluviales y zonas húmedas continentales	Deterioro de ecosistemas vinculados directamente con el agua. El incremento o simplemente el mantenimiento de las situaciones de sobreexplotación desencadena sin remedio el deterioro de los ecosistemas vinculados con el agua que se ven afectados tanto por problemas de deterioro de la calidad como por déficits hídricos.		Recuperación de los sistemas fluviales en los que se restablece una situación de equilibrio. La adecuada gestión sostenible y la disponibilidad de recursos hídricos alternativos (derivados de la desalación y ahorros) reduce la presión sobre sistemas fluviales y zonas húmedas favoreciendo su recuperación.	MB+	Recuperación parcial de las aportaciones a largo plazo por la incorporación de nuevos recursos. Nueva dotación de recursos a largo plazo que, si no son absorbidos por nuevas demandas pueden ayudar a recuperar los ecosistemas fluviales y los sistemas sobreexplotados en cuencas receptoras. Pérdida de valores ecológicos en el ecosistema fluvial del bajo Ebro. Alteración del régimen natural y la calidad del agua, con fuertes efectos sobre la biota si no se respeta el caudal ecológico.		A corto y medio plazo seguiría el proceso de degradación de los sistemas fluviales, pero a muy largo plazo se podría esperar una situación de restauración y equilibrio. La adecuada gestión sostenible de la demanda reduciría la presión sobre los sistemas fluviales y las zonas húmedas favoreciendo su recuperación, pero su efecto sería sólo constatable a muy largo plazo, dada la fortísima tensión sobre el agua y los ecosistemas de la demanda actual insatisfecha, que seguiría presionando a corto y medio plazo.	MB-
			Impactos asociados con el vertido de salmueras a cauces o acuíferos. El vertido directo de salmueras derivadas de la desalación de aguas salobres a cauces, que podría tener lugar localmente, puede remediarse de manera convencional.	MB-	Impactos en las cuencas receptoras por mezcla de aguas. Diferentes características físico-químicas entre ecosistemas fluviales receptores y cedentes. Efecto más grave en aquellos casos en que las aguas receptoras sean de mejor calidad. Se precisarían tratamientos para mejorar la calidad de las aguas, incluso por desaladoras (ósmosis inversa). Alteraciones ecológicas inducidas por la transferencia de biota. Competencia, introducción de especies invasoras y contaminación genética por cruces o hibridaciones. Sería un problema muy difícil de evitar y solucionar			

ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN	ALTERNATIVA SUELA FENECERIAL		ALTERNATIVA AUPACH		ALTERNATIVA INCREMENTO DE LA OFERTA (GRASVASE DEL EBRU)		ALTERNATIVA REDUCCIÓN DE LA DEMANDA	
	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO
Ecosistemas marinos y litorales			Regeneración de ecosistemas marinos, zonas húmedas litorales y desembocadura de ríos mediterráneos. La adecuación entre oferta y demanda sostenible conducirá a una regeneración de las zonas húmedas y especialmente de las desembocaduras de ríos al recuperar disponibilidades hídricas.	A+	Migración temporal, a largo plazo, de los procesos de degradación de ecosistemas marinos, zonas húmedas litorales y desembocadura de ríos mediterráneos. El incremento de oferta, a largo plazo, mitigará la degradación de las zonas húmedas y especialmente de las desembocaduras de ríos al recuperar disponibilidades hídricas, pero la demanda inducida mantendrá la tensión sobre los ecosistemas.	B+	Regeneración de ecosistemas marinos, zonas húmedas litorales y desembocadura de ríos mediterráneos en el muy largo plazo. Tensiones muy fuertes en corto-medio plazo. La adecuación entre oferta y demanda sostenible solo será factible en el muy largo plazo, con fuertes tensiones en el corto y medio plazo para la regeneración de las zonas húmedas y desembocaduras de ríos, por las tensiones de la demanda sobre una oferta no incrementada proporcionalmente	B+
	Deterioro de ecosistemas marinos, zonas húmedas litorales y desembocadura de ríos mediterráneos. Las zonas húmedas y especialmente las desembocaduras de ríos ven mermadas sus disponibilidades hídricas, con el consiguiente deterioro de las mismas.	B-	Occupacion de espacios litorales por las instalaciones asociadas a las desaladoras y alteración de ecosistemas marinos por vertidos de salmueras. La localización de desaladoras se efectúa minimizando su efecto sobre el litoral ya muy degradado por la urbanización en los ambientes donde se plantea un mayor volumen de desalación, lo que dificulta la consecución de soluciones completamente adecuadas. Se ha de minimizar la afectación a ecosistemas de alto valor ecológico o fragilidad. Las actuaciones previstas evitan que el vertido de salmueras produzca efectos negativos sobre las praderas de Posidonia oceanica (habitat prioritario Dir 92/43/CEE), diluyendo los vertidos y situándolos fuera de su ámbito de influencia.	B-	Pérdida de aportaciones continentales al ecosistema marino en el Delta del Ebro. Disminución de las aportaciones de sedimentos y nutrientes en la zona del delta y la consiguiente pérdida de calidad del ecosistema marino	A-		



ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN	ALTERNATIVA NULA/NO INTERVENIR		ALTERNATIVA ADECUADA		ALTERNATIVA INCREMENTO DE LA OFERTA (GRASAS DEL EBRO)		ALTERNATIVA RESTRICCIÓN DE LA DEMANDA	
	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO
Ecosistemas terrestres continentales, LICs y espacios de interés ecológico	Incremento en la incidencia de procesos de alteración negativa a los ecosistemas por sobreexplotación de los recursos hídricos, con procesos de salinización y degradación edáfica, y pérdida general de biodiversidad. La carencia y mala calidad de las aguas en los cauces y en el riego, desencadena en muchos casos problemas de degradación edáfica y salinización, deterioro de la vegetación de ribera y pérdida de biodiversidad.	N-	La mejora del equilibrio entre una oferta y demanda sostenible mejorará la calidad de las aguas superficiales y de riego, paliando la degradación edáfica y la salinización, así como el deterioro de la vegetación de ribera y pérdida de biodiversidad.	N+	Mitigación a largo plazo, aunque con carácter temporal, de la incidencia de procesos de salinización y degradación edáfica y de los cauces superficiales, asociados con pérdida de biodiversidad. El incremento de oferta, a largo plazo, mitigará la degradación de la calidad de las aguas superficiales y de riego, paliando la degradación edáfica y la salinización, así como el deterioro de la vegetación de ribera y la pérdida de biodiversidad, pero la demanda inducida mantendrá la tensión sobre los procesos de degradación de los ecosistemas.	MB+	Reversión a muy largo plazo de la incidencia de procesos de salinización y degradación edáfica y de cauces superficiales, que provocan pérdida de biodiversidad, con una incidencia negativa a corto-medio plazo. La alternativa "restricción de la demanda" generaría una fuerte demanda insatisfecha a corto-medio plazo, que produciría fuertes tensiones sobre los recursos y sobre los ecosistemas. Estas se incrementarían fuertemente en caso de sequía pluviométrica, con amplios efectos socioeconómicos. Se produciría una disminución de estas tensiones a largo plazo, por el funcionamiento de los CIJUA-bancos del agua, control de consumos y tarificación a costes reales, si bien el ritmo de disminución de las fuertes tensiones presentes sería reducido, dados la demanda potencial y los déficit respecto a ella existentes.	N
	Las actuaciones deben promover que la localización y las conducciones no afecten a espacios de interés ni a la biodiversidad, evitando que las infraestructuras de conducción produzcan una fragmentación del territorio y un efecto barrera sobre algunas especies. El efecto puede reducirse mediante establecimiento de medidas de optimización ambiental de la traza y de la permeabilidad de las infraestructuras.			NB-	Alteración de hábitats por las infraestructuras de transferencia. Muy elevada ocupación de suelo, generación de residuos, fragmentación del territorio, afectación a hábitats y generación de efectos barrera muy significativos.	A-		

ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN	ALTERNATIVA NULA/TENDENCIAL		ALTERNATIVA AUPACH		ALTERNATIVA INCREMENTO DE LA OFERTA (TRANSVASE DEL EBRO)		ALTERNATIVA RESTRICCIÓN DE LA DEMANDA	
	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO
Paisajes agrarios tradicionales	Incremento en el ritmo de transformación por urbanización y modificación de paisajes tradicionales. En la evolución tendencial, la agricultura no puede competir con la urbanización y, generalmente, los regadíos tradicionales requieren mayores volúmenes de agua que otro tipo de regadíos más intensivos y no resultan tan rentables como éstos, de manera que, ante una situación de escasez, son los primeros sacrificados.	HA-	Aunque algunas de las medidas previstas inciden en su ritmo de transformación, este es de esperar que continúe porque la agricultura tradicional no puede competir con la urbanización o con la productividad de la agricultura forzada.	M-	Incremento de las expectativas referentes a la transformación de nuevos terrenos en urbanizaciones y en regadío por la oferta de nuevos recursos hídricos. Tendencia a la expansión de los "nuevos regadíos" en contextos de secano tradicional y al desarrollo de nuevas urbanizaciones por las expectativas de acceso a nuevos recursos hídricos sin restricción.	HA-	Mantenimiento del ritmo de transformación por urbanización y modificación de los paisajes tradicionales. Aunque algunas de las medidas previstas inciden en su ritmo de transformación, este es de esperar que continúe porque la agricultura tradicional no puede competir con la urbanización o con la productividad de la agricultura forzada.	MB-
	La modernización de regadíos y el aumento en la eficiencia de los sistemas de riego suponen una grave amenaza para los regadíos tradicionales. La pervenencia de estos paisajes puede garantizarse con medidas especiales, como la reserva de recursos hídricos para su uso en la conservación y mejora de estos paisajes.		La modernización de regadíos y el aumento en la eficiencia de los sistemas de riego suponen una grave amenaza para los regadíos tradicionales. La pervenencia de estos paisajes puede garantizarse con medidas especiales, como la reserva de recursos hídricos para su uso en la conservación y mejora de estos paisajes.	M-	Alteración de paisajes por las infraestructuras de transferencia. Atención muy elevada al paisaje por la ocupación de suelo, generación de residuos, fragmentación del territorio, y atención a especies y hábitats significativos.	HA-	Incremento del ritmo de transformación de regadíos tradicionales. La modernización de regadíos y el aumento en la eficiencia de los sistemas de riego suponen una grave amenaza para los regadíos tradicionales. La pervenencia de estos paisajes puede garantizarse con medidas especiales, como la reserva de recursos hídricos para su uso en la conservación y mejora de estos paisajes.	H-



Efectos sobre CAMBIO CLIMÁTICO

ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN	ALTERNATIVA NULA/ATENDENCIAL		ALTERNATIVA AUPACM		ALTERNATIVA INCREMENTO DE LA OFERTA (GRANVASE DEL ZBRU)		ALTERNATIVA REDUCCIÓN DE LA DEMANDA	
	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO
Consumo de energía	Empeoramiento de la negativa tendencia actual, con incremento del consumo total de energía. Nuevas actuaciones privadas de explotación de acuíferos a mayor profundidad y desaladoras poco eficientes, incrementarían los consumos energéticos totales.	M B -	Incremento del consumo energético. La demanda energética estimada total para obtener 1063 Hm3/año, es de unos 2580 millones de kWh al año, que vienen a representar del orden del 3% de la demanda de energía residencial en España.	M -	Incremento del consumo energético. El incremento de demanda energética necesario para obtener unos 810 Hm3/año implicaría un consumo del orden de 2400 millones de kWh anuales, que representa del orden del 3% del consumo de energía residencial en España.	M -	Incremento del consumo energético. Los consumos globales de energía en esta alternativa se pueden estimar en unos 500 millones de kWh al año para poner a disposición 442 nuevos Hm3.	B -
	Empeoramiento de la negativa tendencia actual hacia una menor eficiencia energética. Nuevas actuaciones privadas de explotación de acuíferos a mayor profundidad y desaladoras poco eficientes, incrementarían los consumos energéticos por m3 de agua producida.	M B -	El consumo específico de funcionamiento para la alternativa AUPACM se sitúa entre 1,86 y 3,01 kWh/m3 con una media de 2,43 kWh/m3 para poner a disposición los 1063 Hm3 de agua señalados. (621 por desalación y 442 por reutilización y mejoras de redes) y desarrollar las actuaciones complementarias previstas.	M -	El consumo específico de funcionamiento se sitúa en el orden de los 3 kWh/m3, y supone un incremento significativo respecto al existente en la actualidad en los sistemas tradicionales de regulación y bombeo de caudales subterráneos.	M -	Ligero incremento del consumo específico por m3 de agua puesta a disposición respecto al consumo medio actual por regulación y bombeo de agua subterránea. Desde la perspectiva de la eficiencia energética, el consumo específica se situaría en unos 1,13 kWh/m3 de agua, lo que la sitúa en niveles muy parecidos a la eficiencia media actual de la producción global de agua en las cuencas mediterráneas.	M B -
Estructura por del consumo energético producido (renovables / no renovables)	Empeoramiento de la dinámica en la relación de consumo de energías renovables / no renovables sobre la dinámica general actual. Las nuevas demandas privadas incidirían sobre fuentes no renovables prioritariamente (bombas subterráneas y desaladoras conectadas a la red general) con ligero empeoramiento de la dinámica de la relación consumo de energías renovables / no renovables.	M B -	Empeoramiento de la dinámica en la relación de consumo de energías renovables / no renovables sobre la dinámica general actual. De la demanda energética estimada total, de unos 2580 millones de kWh al año, que vienen a representar del orden del 3% de la demanda de energía residencial en España, realmente solo incidirían en un consumo dependiente de energías convencionales en unos 430 millones de kWh, es decir, en un 0,5% del consumo residencial.	B -	Empeoramiento de la dinámica en la relación de consumo de energías renovables / no renovables sobre la dinámica general actual. La potencia eléctrica necesaria para soportar el consumo de los 2400 millones de kWh anuales, que se sitúan en alrededor del 3% de la potencia instalada del sector residencial, estaba previsto que incidiera sobre la demanda actual de energía convencional, generando una disminución del balance de las energías renovables en el total de producción eléctrica.	M -	Empeoramiento de la dinámica en la relación de consumo de energías renovables / no renovables sobre la dinámica general actual. La demanda energética estimada total incidiría en un consumo dependiente de energías convencionales en unos 500 millones de kWh, es decir, en el orden de un 0,5% del consumo residencial.	B -

ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN	ALTERNATIVA NULA/REFERENCIAL		ALTERNATIVA AUPACA		ALTERNATIVA INCREMENTO DE LA OFERTA (GRASIVASE DEL IBERO)		ALTERNATIVA RESTRICCIÓN DE LA DEMANDA	
	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO
Emisiones de CO <sub>2</sub>	Incremento en la emisión de CO <sub>2</sub> . Las nuevas construcciones de desaladoras privadas y el bombeo desde mayor profundidad, junto a la menor eficiencia por m <sup>3</sup> de agua producida, incrementarían las emisiones de CO <sub>2</sub> .	M B-	Significativo incremento de las emisiones que contribuyen al "efecto invernadero". Las emisiones de CO <sub>2</sub> asociadas al consumo energético, durante las fases de construcción y funcionamiento de las actuaciones de esta alternativa, en un periodo de 25 años, ascienden a una cifra del orden de 40 millones de toneladas de CO <sub>2</sub> emitidas.	A-	Significativo incremento de las emisiones que contribuyen al "efecto invernadero". Las emisiones de CO <sub>2</sub> asociadas al consumo energético, durante las fases de construcción y funcionamiento de las actuaciones de esta alternativa, en un periodo de 25 años, ascienden a una cifra del orden de 34 millones de toneladas de CO <sub>2</sub> emitidas, y en 50 años a 64 millones de toneladas.	A-	Significativo incremento de las emisiones que contribuyen al "efecto invernadero". Las emisiones de CO <sub>2</sub> asociadas al consumo energético, durante las fases de construcción y funcionamiento de las actuaciones de esta alternativa, en un periodo de 25 años, ascienden a una cifra del orden de 40 millones de toneladas de CO <sub>2</sub> emitidas.	B-
	Emisiones específicas y su repercusión económica posible por m <sup>3</sup> de agua puesta a disposición, a 25 y 50 años. La conjunción de las nuevas construcciones de desaladoras privadas con el bombeo desde mayor profundidad, junto a la menor eficiencia por m <sup>3</sup> de agua producida, incrementarían las emisiones de CO <sub>2</sub> por m <sup>3</sup> de agua, disminuyendo la eficiencia ambiental respecto a la tendencia actual.	M B-	Emisiones específicas y su repercusión económica posible por m <sup>3</sup> de agua puesta a disposición, a 25 y 50 años. El orden de magnitud, a 50 años, es de 1,2 KgCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> de agua abastecida que, en términos económicos de derechos de emisión, implicarían unos 1,4 céntimos de euro por m <sup>3</sup> . Para 25 años, el orden de magnitud es de 1,5 KgCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> de agua abastecida, y a unos 1,5 céntimos de euro por m <sup>3</sup> de agua.	M-	Emisiones específicas y su repercusión económica posible por m <sup>3</sup> de agua puesta a disposición, a 25 y 50 años. El orden de magnitud, a 50 años, es de 1,8 KgCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> de agua abastecida que, en términos económicos de derechos de emisión, implicarían unos 1,8 céntimos de euro por m <sup>3</sup> . Para 25 años, el orden de magnitud es de 2,1 KgCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> de agua abastecida, y a unos 2,1 céntimos de euro por m <sup>3</sup> de agua.	A-	Emisiones específicas y su repercusión económica posible por m <sup>3</sup> de agua puesta a disposición, a 25 y 50 años. El orden de magnitud, a 50 años, es de 0,8 KgCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> de agua abastecida que, en términos económicos de derechos de emisión, implicarían unos 0,8 céntimos de euro por m <sup>3</sup> . Para 25 años, el orden de magnitud es de 1,0 KgCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> de agua abastecida, y a 1 céntimo de euro por m <sup>3</sup> de agua.	B-



# Efectos sobre GARANTÍA Y CALIDAD DEL RECURSO Y SU INFLUENCIA SOBRE LA SALUD CIUDADANA

ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN	ALTERNATIVA NULA/TENDENCIAL		ALTERNATIVA AUPACH		ALTERNATIVA INCREMENTO DE LA OFERTA (TRASVASE DEL EBRO)		ALTERNATIVA REDUCCIÓN DE LA DEMANDA	
	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO
Garantía de suministro de un agua de calidad adecuada a las necesidades	Emporcamiento de la calidad del agua de suministro. No se contribuye en la medida suficiente a la mejora de la calidad de los recursos, y esto hará que se agrave la situación, especialmente en los territorios con mayores demandas.	N -	Mejora de la calidad del agua de suministro. Tanto las medidas de desalación como las de depuración y reutilización de aguas, o las de mejora de la gestión previstas, tendrán un efecto muy positivo sobre los recursos hídricos de los territorios afectados, que es mayor en aquellos ámbitos con mayores demandas de agua para abastecimiento urbano.	A +	Mejora de la calidad del agua de suministro. Los problemas de calidad de las aguas de suministro que se concentran en zonas determinadas, se paliarán en la medida en que se produzcan aportaciones de agua extra, que contribuyan a sustituir los recursos de mala calidad. Pero la mala calidad de las aguas del trasvase exigirá actuaciones complementarias de tratamiento para riego y para abastecimiento urbano.		Mejora de la calidad del agua de suministro. Tanto las medidas de depuración y reutilización de aguas, como las que contribuyen a la mejora en la disponibilidad del recurso, tendrán un efecto positivo sobre los territorios afectados por mayores tensiones en la demanda y peor calidad del recurso. La demanda insatisfecha remanente hace imposible optimizar el efecto.	
	Problemas para garantizar el suministro para abastecimiento de la demanda. No se contribuye por la administración pública de forma suficiente a la mejora en el control, calidad y disponibilidad de agua, y esto hará que se agrave la situación, especialmente en los territorios con mayores demandas, siendo crecientemente dependientes de mercados privados.	-	Resuelve los problemas para garantizar el suministro de una demanda sostenible. Los cortes de suministro frecuentes en muchas de las áreas objeto de actuación pueden verse solucionados, resultando más positivamente afectados aquellos territorios que concentran los mayores problemas, tanto para abastecimiento urbano como para riesgo		Resuelve parcialmente los problemas para garantizar el suministro de una demanda sostenible. La mejora de la oferta, especialmente en las zonas con problemas de abastecimiento, supone una garantía de suministro condicionada por sequías pluviométricas que afecten a la cuenca del Ebro y a la verdadera magnitud del caudal trasvasable,		Mejora en la garantía del suministro para abastecimiento urbano, pero crea insuficiencia para disminuir las tensiones de la demanda insatisfecha agrícola a corto-medio plazo. Los cortes de suministro en las áreas objeto de actuación pueden verse solucionados en lo que afecta al abastecimiento urbano, pero la insuficiencia de recursos para la demanda potencial agrícola, generará tensiones a medio plazo, que es de esperar que se resolverán a mayor plazo, por las medidas de gestión de la demanda que se incorporan.	B +

ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN	ALTERNATIVA NULA (TENDENCIA)		ALTERNATIVA AUPACH		ALTERNATIVA INCREMENTO DE LA OFERTA (TRASVASE DEL PERO)		ALTERNATIVA RESERVA (DÓNDE LA DEMANDA)	
	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO
Calidad del recurso	Ligero incremento de la Diversificación del origen del recurso. No se mejora públicamente la diversificación al no producirse sustituciones ni incorporarse de nuevas fuentes y sólo el sector privado actuaría en dicha diversificación lo que dificultaría la adaptación ante situaciones adversas.	M B +	Diversificación del origen del recurso. Ampliación del número de fuentes de recursos La diversificación de fuentes repercute positivamente, dotando a los territorios con problemas de escasez de mayores recursos y más independientes de las circunstancias hidrológicas.	A +	Se incrementa parcialmente la Garantía ligada a la Diversificación del origen del recurso. Se mejora la diversificación al incorporarse el trasvase por hacer menos dependiente la garantía de la regulación en sólo la propia cuenca. Pero las limitaciones para esta garantía son elevadas y ello reduce la fiabilidad de la mayor independencia conseguida, ya que sigue siendo la regulación el elemento fundamental de aportación.	B +	Diversificación del origen del recurso. Ampliación del número de fuentes de recursos La diversificación de fuentes repercute positivamente, dotando a los territorios con problemas de escasez de mayores recursos y más independientes de las circunstancias hidrológicas.	B +
	Empeoramiento de la calidad de las aguas como consecuencia del incremento de los problemas de sobreexplotación de las aguas y de los acuíferos. La insuficiencia de la oferta pública de agua generaría incremento de presión sobre los recursos y el deterioro de su calidad. Se agravaría el problema de la sobreexplotación y degradación de acuíferos como consecuencia del incremento de presión sobre los recursos.		Mejora de la calidad de las aguas como consecuencia de la reducción de los problemas de sobreexplotación. De manera indirecta, el aporte de agua mediante fuentes no convencionales y la política de gestión de la demanda contribuirá a la mejora de la calidad de las aguas.	A +	Mejora de la calidad de las aguas como consecuencia de la reducción de los problemas de sobreexplotación. El efecto indirecto de la aportación de agua mediante el trasvase debe ser la reducción de las presiones sobre los recursos superficiales y subterráneos y la mejora en la calidad de sus aguas.	B +	Mejora de la calidad de las aguas como consecuencia de la reducción de los problemas de sobreexplotación. De manera indirecta, el aporte de 442 Hm <sup>3</sup> /año de nuevos recursos y las medidas de control y gestión de la demanda contribuirán a paliar la sobreexplotación de los acuíferos y a la mejora de la calidad de las aguas.	B +



ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN	ALTERNATIVA MUY ALTERNANCIAL		ALTERNATIVA AUPACH		ALTERNATIVA INCREMENTO DE LA OFERTA (TRASVASE DEL EBRO)		ALTERNATIVA RESTRICCIÓN DE LA DEMANDA	
	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO
	Mayor degradación de la calidad de las aguas por el uso más intensivo de las aguas y la mayor afectación de fitosanitarios y fertilizantes. La pérdida de calidad vendría asociada a la intensificación de las actividades agrícolas que requieren en general mayores volúmenes de fitosanitarios y fertilizantes, y se daría, fundamentalmente para disminuir los volúmenes de agua requeridos en el riego.		Pérdida de calidad por incremento de las actividades agrícolas intensivas y por la creciente reutilización de aguas urbanas. Tanto la política de gestión de la demanda, con incorporación de los costes totales reales asociados al uso del agua como el uso de fuentes no convencionales pueda contribuir a la intensificación de la agricultura, con un uso creciente de fitosanitarios y fertilizantes. El incremento del uso urbano obliga al incremento de las reutilización, aunque ambos aspectos están compensados por unos mayores aportes totales	B -	Pérdida de calidad por incremento de las actividades agrícolas intensivas. El aporte de agua mediante fuentes no convencionales puede contribuir a la intensificación de la agricultura, en detrimento de la agricultura tradicional. El efecto será mayor en aquellos territorios con una cultura agrícola arraigada.	-	Pérdida de calidad por incremento de las actividades agrícolas intensivas y de reutilización de aguas urbanas depuradas. Tanto la política de gestión de la demanda, como el aporte puntual de agua contribuirán a la intensificación de la agricultura, y al uso de aguas urbanas depuradas, lo que disminuirá la calidad del recurso y aumentará el riesgo para la salud humana.	-

Efectos sobre SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA

ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN	ALTERNATIVA NULA (PENDIENTE)		ALTERNATIVA AUPACH		ALTERNATIVA INCREMENTO DE LA OFERTA (TRASVASE DEL EBRO)		ALTERNATIVA REDUCCIÓN DE LA DEMANDA	
	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO
Dependencia de recursos exógenos	Se disminuye muy ligeramente la situación de dependencia, ya que los escasos nuevos recursos que se aportan no corresponden a nuevas transferencias entre cuencas. El efecto sería prácticamente nulo. Los ámbitos que actualmente dependen de recursos exógenos, y particularmente la Cuenca del Segura, ante la no introducción de otras fuentes alternativas de recursos significativas, seguirían manteniendo la situación de dependencia, sólo ligeramente disminuida. En el resto de cuencas el efecto esperado se puede considerar nulo.	N	Menor dependencia ante las aportaciones por otras fuentes en los ámbitos con problemas de escasez de recursos exógenos. Esta alternativa prevé la generación de nuevos recursos desde diversas fuentes, todas generadas dentro del ámbito de cada Cuenca demandante y basada en recursos propios, lo que facilita la disminución relativa de la dependencia de los recursos de otras Cuencas.	B +	Mayor dependencia de Cuencas externas en todas las Cuencas salvo la del Ebro. Por su propia naturaleza, esta alternativa modifica sustancialmente el papel de las transferencias en la obtención de recursos hídricos, haciendo mucho más dependientes a todas las Cuencas, salvo la del Ebro, de otros exteriores en su abastecimiento hídrico.	A	Ligera menor dependencia relativa de cada Cuenca de los recursos totales aportados desde otras Cuencas. El incremento de recursos hídricos provenientes de otras fuentes distintas a los trasvases, y la previsible reducción de la demanda a medio-largo plazo asociada a la gestión del Programa AGUA, hará que se obtenga una pequeña disminución relativa del papel global de las transferencias en el conjunto, inferior en todo caso a la de la alternativa AUPACH, por ser sólo del orden del 40% de los de ésta, los recursos aportados por la alternativa "reducción de la demanda".	M B +
Equilibrio oferta/demanda a los costes totales de obtención del agua.	Agravamiento de los desequilibrios existentes entre presión consumitiva y disponibilidades renovables y extensificación de los problemas actualmente localizados sobre explotación de acuíferos. Continuaría la obtención de nuevos recursos al margen de los procedimientos administrativos establecidos, lo que se traduce en un incremento de las captaciones ilegales y, una mayor sobreexplotación de los acuíferos, y la creciente competencia entre usos, con un empeoramiento de las tensiones entre oferta y demanda y un incremento en la dualidad del sistema de acceso al agua, con un mercado privado del	M -	Mejora de los desequilibrios existentes entre presión consumitiva y disponibilidades renovables y reducción de la sobreexplotación de acuíferos. Generará, a medio y largo plazo, una sustancial disminución en las tensiones entre oferta y demanda y una homogeneización en el sistema de acceso al agua, sustituyendo el mercado privado del agua -no adaptado en la práctica a la norma vigente, por los ya previstos en marcha Centros de Intercambio de Derechos de Uso del Agua (CIDUA) y sus futuros sustitutos, los Bancos Públicos de Agua.	B +	Reducción de los desequilibrios existentes entre presión consumitiva y disponibilidades renovables por la aportación de nuevos recursos, pero mantenimiento de mercados privados irregulares y la sobreexplotación de acuíferos. Generará, a largo plazo, una disminución en las tensiones entre oferta y demanda, pero no conseguirá una homogeneización en el sistema de acceso al agua, manteniéndose previsiblemente un mercado privado del agua no adaptado en la práctica a la norma vigente, y permanecerían las extracciones irregulares de aguas subterráneas, mientras su coste sea inferior al del trasvase.	B +	Disminución de los desequilibrios existentes entre presión consumitiva y disponibilidades renovables. La disminución en las tensiones entre oferta y demanda es mucho menor, a corto y medio plazo que a largo y muy largo plazo, que en la alternativa AUPACH y que en la alternativa "priorización de la oferta", pero consigue una homogeneización en el sistema de acceso al agua, sustituyendo el mercado privado no adaptado en la práctica a la norma vigente, por los ya previstos en marcha Centros de Intercambio de Derechos de Uso del Agua (CIDUA) y sus futuros sustitutos, los Bancos Públicos de Agua.	B +



ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN	ALTERNATIVA NULA/NEUTRAL		ALTERNATIVA AUPACM		ALTERNATIVA INCREMENTO DE LA OFERTA (TRASVASE DEL EBRO)		ALTERNATIVA REDUCCIÓN DE LA DEMANDA	
	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO
Cohesión social y territorial	agua no adaptado a la norma vigente, con precios crecientes y recursos obtenidos a más elevados costes ambientales (no internalizados), y un marco concesional oficial a tarifas muy por debajo de los precios privados y de los costes reales de obtención del recurso.				con clara incidencia negativa en la sobreexplotación de acuíferos.			
	Tensiones sociales (entre los diferentes usuarios) y territoriales (territorios rurales frente a espacios litorales) como consecuencia del incremento de los problemas de escasez y de la dualidad del mercado. Los efectos no serían muy distintos a los registrados en la dinámica seguida en los últimos años en el territorio, manteniendo la dualidad del crecimiento ventajoso del litoral frente al interior y la creciente expansión de la actividad terciaria y urbana sobre la agrícola, y del regadío y los cultivos más productivos sobre el secano y los cultivos extensivos. Al incrementarse los problemas de escasez, los desequilibrios entre usuarios y territorios se acrecientan.	M -	Tensiones sociales (entre los diferentes usuarios) y territoriales (territorios rurales frente a espacios litorales) como consecuencia del proceso de adaptación al nuevo escenario. Se introducirían variaciones sobre la dinámica seguida en los últimos años en el territorio, si bien se mantendría la dualidad del crecimiento ventajoso del litoral frente al interior y la creciente expansión de la actividad terciaria y urbana sobre la agrícola, y del regadío y los cultivos más productivos sobre el secano y los cultivos extensivos.	M B -	Fuente elevación de las tensiones territoriales por el trasvase entre cuencas e incremento de las tensiones sociales (entre los diferentes usuarios) y territoriales (territorios rurales frente a espacios litorales). Las diferencias entre territorios (interiores y litorales) y entre usuarios se acrecientan, pese a disminuir las tensiones sobre el recurso hídrico, como consecuencia del mantenimiento de una situación dual, con un mercado administrativamente irregular. Las tensiones sociales por el trasvase serían muy altas en el Bajo Ebro.	B -	Aumento de las tensiones sociales (entre los diferentes usuarios) y territoriales (territorios rurales frente a espacios litorales). Las diferencias entre territorios (interiores y litorales) y entre usuarios se acrecientan con la escasez de los recursos, de manera que pueden surgir tensiones con motivo de la adaptación a un escenario no basado en un incremento suficiente de la oferta sino en la gestión de la demanda.	B -
Corresponsabilización ciudadana.	Mantenimiento de la cultura tradicional con niveles muy reducidos de corresponsabilización social en la consecución de un uso sostenible del agua. La tendencia actual mantiene una opinión pública que responsabiliza a las	N	Mejora de los niveles de corresponsabilización social asociados a la promoción de una nueva cultura y política del agua para la consecución de un uso sostenible del agua. En la medida en que incorpora los principios y líneas	B +	Reducción de los niveles de corresponsabilización social en la consecución de un uso sostenible del agua. La garantía del acceso a nuevos recursos reforzaría la componente cultural de una opinión pública que responsabiliza a las	M A -	Mejora clara de los niveles de corresponsabilización social asociados a la promoción de una nueva cultura y política del agua para la consecución de un uso sostenible del agua. En la medida en que incorpora los principios y líneas de intervención de la	

ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN	ALTERNATIVA NULA / NENDENCIAL		ALTERNATIVA AUPACM		ALTERNATIVA INCREMENTO DE LA OFERTA (TRANSVASE DEL EBRO)		ALTERNATIVA RESTRICCIÓN DE LA DEMANDA	
	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO
	administraciones de la ejecución de las obras públicas, al margen de sus costes, para satisfacer las demandas potenciales, sin asumir otras alternativas ni la necesidad de mantener pausas de consumo sostenibles.		intervención de la Directiva Marco del Agua, esta alternativa favorece una dinámica de mayor concienciación y corresponsabilización de la ciudadanía, al hacerle participe e implicarle más directamente en los procesos de recuperación de los costes directos e indirectos del acceso al agua, y al homogeneizar y hacer públicos todos los procesos de obtención o intercambio de derechos al uso del agua. Pero, en la medida en que incrementa los recursos puestos a disposición, continúa la tradición de satisfacción de la demanda potencial insatisfecha, aunque ahora bajo una perspectiva de sostenibilidad que condiciona dicha satisfacción de la demanda a la viabilidad económica asociada a su capacidad para cubrir la totalidad de los costes (incluidos los externos) en que se incurre con el acceso al recurso.		administraciones de la ejecución de las obras públicas, al margen de sus costes, para satisfacer las demandas potenciales, sin asumir otras alternativas ni la necesidad de mantener pausas de consumo sostenibles, y la desocupación de la ciudadanía en la problemática correspondiente al disminuir la incidencia que la escasez tiene en la toma de conciencia de la situación existente.		Directiva Marco del Agua, esta alternativa favorece una dinámica de mayor concienciación y corresponsabilización de la ciudadanía, al hacerle participe e implicarle más directamente en los procesos de recuperación de los costes directos e indirectos del acceso al agua, y al homogeneizar y hacer públicos todos los procesos de obtención o intercambio de derechos al uso del agua. Solo incrementa parcialmente los recursos puestos a disposición, cuestionando la tradición de satisfacción de la demanda potencial insatisfecha, al condicionar dicha satisfacción de la demanda a la viabilidad económica asociada a su capacidad para cubrir la totalidad de los costes (incluidos los externos) en que se incurre con el acceso al recurso.	
Capacidad de adaptación y grado de flexibilidad en el acceso a nuevos recursos.	Disminuye ligeramente la capacidad de adaptación y el grado de flexibilidad en el acceso a nuevos recursos. La tipología de actuaciones incluidas presenta una reducida flexibilidad y adaptabilidad, tendiendo a rigidizar marginalmente el sistema de una manera prácticamente general en el conjunto de las cuencas. Sin embargo, la incidencia de la actuación privada incrementaría, previsiblemente, el	MB -	Incrementa de forma significativa la capacidad de adaptación y el grado de flexibilidad en el acceso a nuevos recursos. Las actuaciones incluidas permiten una implantación progresiva ajustada a las demandas más inmediatas; el conjunto de las medidas adoptadas cubren todo el espectro (regulación, ahorro y modernización, reutilización, medidas de gestión de la demanda, banco público de	MB +	Disminuye de forma significativa la capacidad de adaptación y el grado de flexibilidad en el acceso a nuevos recursos. Al tratarse de una alternativa basada fundamentalmente en una actuación global, de diseño unitario y dependiente de la cuenca cedente del Ebro, su nivel de adaptabilidad y flexibilidad es muy reducido, al igual que su capacidad de respuesta ante posibles disminuciones en la	MB -	Incrementa parcialmente la capacidad de adaptación y el grado de flexibilidad en el acceso a nuevos recursos. Las actuaciones incluidas permiten una implantación progresiva y cubren muchos de los tipos de medidas posibles (regulación, ahorro y modernización, reutilización, medidas de gestión de la demanda, banco público de agua,...). Por su variedad y número, permiten un mayor nivel	MB +



ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN	ALTERNATIVA NULA/REFERENCIAL		ALTERNATIVA AUPACH		ALTERNATIVA INCREMENTO DE LA OFERTA (REASIVASE DEL EBRU)		ALTERNATIVA REDUCCIÓN DE LA DEMANDA	
	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO	JUSTIFICACIÓN DEL EFECTO	MAGNITUD DEL EFECTO
	peso de la desalación privada y de la extracción irregular de aguas subterráneas para abastecer el mercado privado, inicialivas ambas de un elevado índice de flexibilidad relativa..		agua, desalación,...) y por su variedad y número, permiten un mayor nivel de adaptabilidad. Por otro lado, la desalación es flexible y modulable, con periodos de amortización relativamente reducidos, que permiten un alto grado de adaptación y flexibilidad a una evolución de la demanda, y tiene un elevado grado de flexibilidad en la disponibilidad del recurso, al no depender de una localización específica ni de variaciones en los parámetros climáticos o hidráulicos para el acceso a la materia prima inicial.		pluviometría, o la posibilidad de que un mayor de consumo en la propia cuenca redujera los caudales circulantes.		de adaptabilidad, pero la escasez de medidas limita la flexibilidad y adaptabilidad a la demanda.	
Expectativas de nuevas demandas insostenibles	Se reducen ligeramente las expectativas de nuevas demandas inducidas a bajo coste. No plantea una modificación en la "cultura" del agua y no modifica a corto plazo las expectativas vigentes en la demanda, pero la ausencia de una nueva oferta pública significativa llevaría a una modificación de dichas expectativas ante la constatación del progresivo incremento de los costes de acceso privado al agua.	M B +	Se reducen las expectativas de nuevas demandas inducidas por la nueva política de agua. La reducción de expectativas se asocia al mayor coste del acceso al agua, prioritariamente en las zonas de menor repercusión actual de dichos costes, contrarrestado en parte en esta alternativa por el hecho de que las nuevas aportaciones totales son elevadas y se mantiene la dinámica de satisfacción pública de la demanda, aunque se restringe a la sostenible..		Se incrementan muy sustancialmente las expectativas de nuevas demandas inducidas a bajo coste con el mantenimiento de la política tradicional de agua. Las nuevas inversiones públicas centradas en la satisfacción de la demanda al margen de los costes reales de obtención del recurso y de su correspondiente traslación a los usuarios, tendría efectos muy negativos sobre la consecución de unas expectativas adaptadas a los niveles de sostenibilidad del sistema, manteniéndose las expectativas de un acceso a una oferta pública ilimitada y con tarifas muy por debajo de su coste real.		Se reducen significativamente las expectativas de nuevas demandas inducidas por la nueva política de agua. La reducción de expectativas se asocia al mayor coste del acceso al agua, prioritariamente en las zonas de menor repercusión actual de dichos costes, reforzado en esta alternativa por el hecho de que las nuevas aportaciones totales son reducidas y existe un control de la oferta privada al margen de la norma.	N A +

## 8. DIRECTRICES PARA LA INTEGRACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES URGENTES DEL PROGRAMA AGUA EN LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS

Como se ha señalado, el Programa AGUA, en el que se inscribe la alternativa AUPACM, define una política dirigida a actuar sobre la demanda, y entroncada en una visión realista de lo que puede ser una gestión racional de la oferta a corto plazo, y de ajuste a medio y largo plazo, entre la demanda de agua y los recursos internos disponibles en cada cuenca. Parte de la necesidad de que la política de agua incorpore la progresiva internalización de los costes ambientales, y asume un modelo de gestión a nivel de cuenca que asegure la racionalidad y eficiencia en el uso del recurso hídrico, favoreciendo un mayor grado de desacoplamiento economía-uso consuntivo del agua, reduciendo la demanda de agua y orientando la oferta hacia sistemas ambientalmente más favorables. La alternativa AUPACM tiene un primer objetivo de poder satisfacer las urgentes demandas de agua identificadas para estas cuencas, y un segundo objetivo de facilitar la transición a un modelo consolidado de actuación prioritaria sobre la demanda, a un ritmo que permita la adaptación de los sectores demandantes de agua (principalmente el agrícola), ofreciendo un *modelo de atención puntual de la demanda* con soluciones diseñadas caso por caso, con un sistema de carácter más modular y que permita más fácilmente la adaptación progresiva a las políticas ambientales, de sostenibilidad y de cohesión territorial; en definitiva, apuesta por un crecimiento sostenible a medio y largo plazo que no sea a expensas de un uso no sostenible del agua.

Por lo tanto, aunque desde el punto de vista formal, la alternativa AUPACM es una modificación parcial del Plan Hidrológico Nacional, en realidad constituye el punto de arranque de un nuevo modelo de política del agua, cuyo objetivo a medio y largo plazo es el desarrollo de una estrategia de gestión de la demanda que estimule el ahorro y el uso eficiente del recurso hídrico. La obtención de recursos hídricos adicionales en esta alternativa se logra basándose en los recursos propios de cada ámbito, para potenciar la sostenibilidad de su desarrollo

autónomo; en paralelo, se exige la adopción de criterios de calidad ambiental de los proyectos, primando la eficiencia energética y la minimización de los efectos ambientales de las soluciones adoptadas, y potenciando la investigación, desarrollo y aplicaciones tecnológicas en el sector, tal y como prevén la DMA y el propio Libro Blanco del Agua.

En esta línea, el penúltimo apartado del ISA recoge un conjunto de Cuadros, donde se establecen las **medidas complementarias propuestas para corregir las "debilidades" ambientales de las actuaciones seleccionadas**, desde la perspectiva de los aspectos definidos en la fase de "scoping" recogidos en los Cuadros anteriores. Estas medidas se concretan en el epígrafe final de este artículo. En todo caso, metodológicamente, hay que reiterar su **relación directa con los efectos diferenciales recogidos en los cuadros comparativos del Informe de Sostenibilidad Ambiental**.

## 9. SEGUNDA FASE DE CONSULTA PÚBLICA

Una vez redactado el Informe de Sostenibilidad Ambiental se realizó la segunda consulta pública. Para ello se utilizaron tres vías. Una, por remisión a 164 destinatarios representantes de Administraciones, organismos, instituciones y asociaciones, seleccionados por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Otra, sometiendo a consulta pública en la página web del Ministerio de Medio Ambiente entre el 1 de abril y el 31 de mayo de 2005, el Informe de Sostenibilidad Ambiental y las AUPACM. Y, una tercera, mediante la realización por toda España, pero fundamentalmente en la Cuenca Mediterránea, en colaboración con el Colegio y la Asociación de Ingenieros de Caminos, la Fundación Biodiversidad y distintas instituciones y Universidades, de una serie de veinticinco seminarios con una asistencia superior a las 1.500 personas, para discusión del Programa AGUA y de la alternativa AUPACM. De esta manera se atendió el **compromiso de transparencia y debate** que propugna el conjunto del Programa AGUA.

El balance de alegaciones y observaciones formuladas en la consulta pública sobre el



ISA, ha sido de unas 1500 consultas del Informe de Sostenibilidad Ambiental en la WEB del Ministerio de Medio Ambiente y de 12 escritos formalmente recibidos con observaciones al proceso.

Con base al conjunto de observaciones recibidas se procedió a preparar el **Informe de Revisión Ambiental** en el que se incluyeron los resultados de la consulta, los aspectos que, como resultados de la misma se incorporan, bien al propio Programa, o bien al Informe de Sostenibilidad Ambiental, y las razones por las que se desestimaron las aportaciones recibidas (contestadas individualmente) en todos los casos que no se consideran aceptables.

Hay que señalar que las observaciones incidían en tres conjuntos de aspectos: las que defendían la preferencia del Trasvase frente al Programa AGUA y desautorizaban, total o parcialmente, los análisis realizados desde una postura fundamentalmente política; las que incidían en los efectos ambientales de la desalación y propugnaban su eliminación optando por la alternativa de restricción de la demanda, y las que realizaban observaciones puntuales sobre aspectos técnicos, en ocasiones llegando a particularizaciones más propias de una EIA de un proyecto que de una EAE de un plan o programa.

## 10. LA MEMORIA AMBIENTAL

Como fase final del proceso de evaluación llevado a cabo, se redactó la Memoria Ambiental de forma conjunta entre la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, en calidad de órgano promotor del Programa, y la Secretaría General de Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático, en calidad de órgano ambiental, ambas pertenecientes al Ministerio de Medio Ambiente.

En la Memoria Ambiental se sintetiza el proceso de evaluación realizado, el Informe de Sostenibilidad Ambiental, los criterios y aportaciones formuladas por los órganos, instituciones, asociaciones y otros comparecientes en las fases de consultas y participación, y se concluye con las Recomendaciones que deben incorporarse a las AUPACM como documento estratégico para que actúen en las diferentes fases de su desarrollo posterior y ejecución.

La Memoria Ambiental contempla y analiza también las alegaciones y observaciones recibidas sobre las AUPACM y su Informe de Sostenibilidad Ambiental, teniendo en cuenta aquellas de contenido ambiental relevante y significativo en sintonía con el contenido y nivel estratégico de las AUPACM. No son, por consiguiente, objeto de análisis las observaciones recibidas que hacen referencia a contenidos de posteriores etapas de la planificación o a contenidos propios de fases de proyecto (EIA de proyectos específicos) que habrán de abordarse en la evaluación ambiental de las distintas actuaciones mediante las que se desarrolle el Programa AGUA.

Una vez analizadas y evaluadas las alegaciones y observaciones, éstas, junto con los aspectos señalados en el epígrafe 8, se convierten en las Recomendaciones que deberán influir en la modificación de las directrices de las AUPACM, de manera que sean incorporadas en las fases posteriores de su desarrollo. Estas recomendaciones son:

### 1. Medidas previstas en el Informe de Sostenibilidad Ambiental

#### 1.1. En relación con la Naturaleza y la Biodiversidad

##### 1.1.1. *Para los ecosistemas fluviales y zonas húmedas continentales*

- Potenciación de las medidas de conservación, restauración y recuperación de ecosistemas fluviales y zonas húmedas continentales.
- Asegurar que no se produzcan efectos negativos sobre los ecosistemas fluviales impidiendo el vertido directo de las salmueras procedentes de la desalación de agua salobres a cauces o ramblas cercanas.

##### 1.1.2. *Para los ecosistemas marinos y litorales*

- Potenciación de las medidas de conservación, restauración y recuperación de ecosistemas marinos y de zonas húmedas litorales.

- Evitar el deterioro o pérdida de los espacios litorales de alto valor ecológico que pudiesen verse afectados por la ocupación de territorio o por el impacto paisajístico que supone la construcción o ampliación de desaladoras u otras infraestructuras.
- Asegurar que las infraestructuras que deban construirse en el litoral producen un impacto mínimo y aceptable, sobre los ecosistemas marinos.
- La localización de desaladoras se efectúa sobre un litoral ya muy degradado por la urbanización en los ámbitos donde se plantea un mayor volumen de desalación, lo que dificulta la consecución de *soluciones completamente adecuadas*. Se ha de minimizar la afección a ecosistemas de alto valor ecológico o fragilidad. Las actuaciones previstas han de evitar que el vertido de salmueras produzca efectos negativos sobre las praderas de Posidonia oceánica (hábitat prioritario Dir 92/43/CEE), diluyendo los vertidos y situándolos fuera de su ámbito de influencia.
- Debe potenciarse el vigente programa de vigilancia ambiental para confirmar que no se produce una regresión de las praderas de fanerógamas, de los recursos pesqueros o de otros recursos asociados al medio marino.

#### **1.1.3. *Para los ecosistemas terrestres continentales, LICs y espacios de interés ecológico***

- Potenciación de las medidas de conservación, restauración y recuperación de ecosistemas terrestres y de espacios de interés ecológico.
- Garantizar el mínimo impacto de las infraestructuras realizadas, mediante el establecimiento de medidas de optimización ambiental de la localización, asegurar su no afección a LICs, adecuado diseño de la traza y de la permeabilidad de las infraestructuras, etc.

#### **1.1.4. *Para los paisajes agrarios tradicionales***

- Potenciación de las medidas de conservación, restauración y recuperación

de los paisajes agrarios tradicionales que sean de interés.

- Asegurar la pervivencia de los paisajes agrarios tradicionales o regadíos históricos, que pudiesen verse afectados por las actuaciones encaminadas a la modernización de regadíos, con medidas especiales, como la reserva de un cierto volumen de recursos hídricos para su uso en la conservación y mejora de estos paisajes (huertas, por ejemplo).

### **1.2. En relación con el Cambio Climático**

#### **1.2.1. *Para el consumo de energía***

- Potenciar la investigación en medidas de reducción del consumo energético, favoreciendo la puesta a punto de sistemas más eficientes y de carácter alternativo a los convencionales, que continúen la mejora registrada en dicha eficiencia en los últimos años. La desalación por ósmosis inversa ha tenido una reducción continua en el consumo de energía; pasando desde mediados de los años 70, con más de 8 kWh/m<sup>3</sup>, a 3,5 kWh/m<sup>3</sup> en la actualidad; y continúan reduciéndose a causa tanto de la mejora de las membranas como al uso de equipos electromecánicos más eficientes.
- Investigar e incorporar a los procesos de desalación sistemas de recuperación de presión. Estos equipos pueden recuperar un 30-40 % de la energía necesaria para el proceso de osmotización.

#### **1.2.2. *Para la estructura por fuentes del consumo energético producido (renovable/no renovables)***

- Impulsar y potenciar las labores de la Comisión Técnica creada por el Ministerio de Medio Ambiente, en colaboración con el CEDEX, IDEA, Secretaría General de la Energía y ACUAMED y presidida por el Director General del Agua, que tiene como objetivo fundamental potenciar la desalación asociada a mejorar la eficiencia energética y la utilización de energías renovables: energías solar, mareomotriz



(oleaje o corrientes marinas), eólica y biomasa y, en particular, investigar el uso directo de la energía mecánica producido por algunos de los sistemas de captación de energía para la desalación.

- Potenciar la utilización de la cogeneración.

### **1.2.3. Para las emisiones de CO<sub>2</sub>**

- Las emisiones de CO<sub>2</sub> van asociadas al consumo energético de fuentes que en su generación producen CO<sub>2</sub>. Por lo tanto ha de mejorarse la eficiencia energética en la línea señalada anteriormente, incidiendo, con las medidas señaladas, en la reducción del consumo y en la sustitución de las fuentes emisoras de CO<sub>2</sub> por fuentes energéticas directas (mecánicas) o renovables no generadoras de CO<sub>2</sub> (solar, eólica...).

## **1.3. En relación con la Salud: Garantía y Calidad del Recurso**

### **1.3.1. Para la garantía de suministro de un agua de calidad adecuada a las necesidades**

- Afectar las aguas de mayor calidad a los abastecimientos a la población.
- Potenciar las medidas de control de la calidad y de vertidos.
- Evitar que las salmueras de las plantas de desalación sean inyectadas a los acuíferos o vertidas directamente a los cauces.
- Control y corrección de la contaminación difusa derivada del uso intensivo de pesticidas o fertilizantes.
- Potenciar la adecuación entre la demanda sostenible de cada territorio y la oferta de recursos provenientes de fuentes diversificadas (aguas superficiales, subterráneas, reutilizadas y de desalación, allí donde sea posible) para garantizar el abastecimiento ante la crisis, o falta de aportaciones que se pudiera derivar de alguna de ellas.

### **1.3.2. Para la calidad del recurso**

- Potenciar las medidas de control de la calidad y de vertidos.

- Evitar que las salmueras de las plantas de desalación sean inyectadas a los acuíferos o vertidas directamente a los cauces.
- Control y corrección de la contaminación difusa derivada del uso intensivo de pesticidas o fertilizantes.
- Control de la calidad de uso y de los efectos sobre la calidad global de las aguas, derivados de la reutilización de aguas depuradas.

## **1.4. En relación con la Sostenibilidad del Sistema**

### **1.4.1. Para la dependencia de los recursos exógenos**

- Potenciar la investigación y desarrollo de fuentes autóctonas de recursos hídricos, reduciendo la dependencia de recursos exteriores a la propia cuenca hidrográfica o territorio administrativo.
- Potenciar la desalación en ámbitos litorales como fuente de recursos independientes.

### **1.4.2. Para el equilibrio ofertademand a los costes totales de obtención del agua**

- Potenciación de la recuperación integral de los costes de acceso al agua.
- Estudio de la estructura de costes en los sistemas de producción, y en particular en el regadío, así como de las repercusiones en la viabilidad de las actividades productivas como consecuencia del incremento de las tarifas del agua, que habría de realizarse mediante una tipificación de las producciones y productividades por m<sup>3</sup> de agua utilizada, actuales.
- Potenciación de los ya puestos en marcha Centros de Intercambio de Derechos de Uso del Agua (CIDUA) y de sus futuros sustitutos, los Bancos Públicos de Agua.

### **1.4.3. Para la cohesión social y territorial**

- La política del agua es insuficiente para incidir en la mejora de la cohesión social y

territorial y necesita medidas complementarias de ordenación del territorio y sectoriales para tener una incidencia significativa en la cohesión social y territorial. Sólo puede, y debe, incidir en evitar que aparezcan nuevas tensiones, evitando la implantación de usos o actividades para las que no existan recursos hídricos disponibles.

#### **1.4.4. Para la corresponsabilización ciudadana**

- Potenciar la incorporación de los principios y líneas de intervención de la Directiva Marco del Agua, favoreciendo una dinámica de mayor concienciación y corresponsabilización de la ciudadanía, al hacerle participe e implicarle más directamente en los procesos de recuperación de los costes directos e indirectos del acceso al agua, y al homogeneizar y hacer públicos todos los procesos de política tarifaria y de obtención o intercambio de derechos al uso del agua que se produzcan.
- Evitar que el incremento de los recursos puestos a disposición, refuerce la cultura dominante de la obligación pública de satisfacer cualquier demanda potencial insatisfecha, condicionando el mismo bajo una perspectiva de sostenibilidad, satisfaciendo sólo la demanda capaz de *cubrir la totalidad de los costes (incluidos los externos)* en que se incurre con el acceso al recurso, o los que en base a otros objetivos convergentes con el desarrollo sostenible, se considere deben ser subvencionados de forma transparente.

#### **1.4.5. Para la capacidad de adaptación y grado de flexibilidad en el acceso a nuevos recursos**

- Potenciar la diversificación y concurrencia de fuentes (regulación, ahorro y modernización, reutilización, medidas de gestión de la demanda, banco público de agua, desalación, etc.) para facilitar una *respuesta flexible y adaptada al acceso al recurso*.
- Potenciar la desalación como fuente de acceso a nuevos recursos, ya que es

flexible y modulable, con períodos de amortización relativamente reducidos, que permiten un alto grado de adaptación y flexibilidad a una evolución de la demanda, y tiene un elevado grado de flexibilidad en la disponibilidad del recurso, al no depender de una localización específica ni de variaciones en los parámetros climáticos o hidráulicos para el acceso a la materia prima inicial.

#### **1.4.6. Para las expectativas de nuevas demandas insostenibles**

- Evitar que las nuevas aportaciones totales, que son elevadas, y la dinámica de satisfacción pública de la demanda, aunque se restrinja a la sostenible, den lugar a la generación de nuevas expectativas de disponibilidad de recursos *a bajo coste, incidiendo en la divulgación transparente de los costes totales (directos y externos)* de acceso al agua en los distintos territorios, las subvenciones existentes a los mismos y la política futura de recuperación de costes.

### **2. Aportaciones a tener en cuenta originadas en el proceso de consulta del ISA**

#### **2.1. Coordinación entre las iniciativas emanadas del Programa Agua y las directrices autonómicas de ordenación territorial**

- Las iniciativas de planificación hidrológica producen un fuerte impacto en la organización territorial. En este sentido resulta fundamental que las administraciones con competencia en la ordenación del territorio y el urbanismo desarrollen sus actuaciones de forma *coordinada con las directrices y actuaciones previsibles de la planificación hidráulica*.
- Establecer cauces administrativos y políticos para la transmisión de la *información, la comunicación y la participación* en la toma de decisiones en relación a la política de ordenación del territorio.



## **2.2. Incorporación de criterios sociales y ambientales a las políticas de gestión de la demanda**

- Inclusión de criterios socio-ambientales en las iniciativas de gestión de la demanda de forma precoz e integrada dentro de las unidades y procesos administrativos que materialicen los nuevos "bancos del agua".
- La reasignación del recurso entre usuarios debe incluir medidas que garanticen la sostenibilidad de las iniciativas que se emprendan, integrando adecuadamente las variables ambientales, sociales y territoriales en los criterios que regirán las reasignaciones. Para ello, las unidades administrativas que desarrollen esta labor deberán dotarse de los medios adecuados, de forma que se evite un proceso excesivamente sesgado hacia los criterios de eficiencia económica en detrimento de criterios ambientales y sociales, que deben considerarse según la propia concepción del programa, en pie de igualdad con los primeros.

## **2.3. Gestión de las aguas subterráneas y uso conjunto**

- Revisar las posibles iniciativas para optimizar el uso conjunto de las aguas subterráneas y superficiales en el nuevo escenario.
- Estudio para la diversificación de las fuentes para la obtención de nuevos recursos y prever actuaciones específicas para épocas de sequía.
- Evaluación de la incidencia ambiental de la explotación de distintos acuíferos.

## **2.4. Implicaciones energéticas de la desalación**

- Potenciación de las energías alternativas como complemento de las fuentes convencionales.
- Profundizar, en paralelo al desarrollo del programa, en la coordinación de la planificación hidrológica y energética a un nivel territorial intermedio (por ejemplo, sistemas de explotación). Este análisis integrado deberá incluir los efectos

ambientales de las nuevas infraestructuras de producción y transporte de energía, impactos que sólo pueden contemplarse adecuadamente en un nivel medio de definición territorial de la fase estratégica de la planificación.

## **2.5. Iniciativas ambientales a escala de cuenca**

- Debe atender: restauración hidrológica y ambiental así como de lucha contra la desertificación a escala de cuenca, que pueden introducir importantes sinergias positivas en la consecución de un buen estado de los recursos hídricos en las cuencas mediterráneas españolas; obtener un máximo nivel de coordinación entre ellas y se establezcan unos objetivos y criterios homogéneos.

## **2.6. Análisis de las interacciones de los proyectos derivados del programa agua con la red natura 2000 y con otros espacios de alto valor ambiental**

- Vigilar la presión sobre el agua y los espacios de alto valor ecológico asociado a ella, en especial en relación con la conservación de los hábitats y especies vinculados al agua, incluyendo que se integran en la Red Natura 2000.
- La construcción y explotación de nuevas infraestructuras pueden acarrear efectos significativos sobre el medio en función de su ubicación, dimensión y diseño concretos. Aunque el análisis no corresponde al ámbito de la evaluación ambiental estratégica sino al de la evaluación de impacto ambiental se considera de sumo interés que, en paralelo con el desarrollo del Programa Agua, y en el proceso de definición de las acciones concretas que lo integran, se considere desde una perspectiva amplia la capacidad de acogida que ofrece el territorio a estas infraestructuras, de modo que se optimice su ubicación y dimensionamiento, en una etapa intermedia entre la fase de planificación estratégica y la fase de proyecto. Este análisis territorial incluiría no sólo los espacios incluidos en la Red

Natura 2000 sino todos aquellos escenarios en los que pueda producirse una pérdida de valores naturales o culturales que gozan de un amplio reconocimiento, tanto terrestre como marino.

- Implicaciones generales para las Actuaciones Urgentes del Programa AGUA en las Cuencas Mediterráneas.

## 11. SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN

La Directiva 2001/42/CE sobre Evaluación Ambiental Estratégica establece en el artículo 10 las obligaciones de los Estados miembros más allá de la fase de planificación y ejecución, estableciendo la obligación de **observar los efectos que realmente se producen en el medio ambiente** como consecuencia de la aplicación de los planes y programas evaluados, para, en su caso, identificar los efectos no previstos y permitir llevar a cabo las medidas de corrección adecuadas, en su caso.

Así, es preciso **establecer un sistema de seguimiento y supervisión** que permita evaluar los cambios y la evolución de los impactos sobre el medio ambiente que se van produciendo realmente como consecuencia del desarrollo del conjunto de las Actuaciones Urgentes del Programa AGUA en las Cuencas Mediterráneas; y que permita determinar la **idoneidad de las medidas propuestas para mejorar la integración ambiental de éstas**, contrastando la realidad con las hipótesis de partida y proponiendo en su caso, las modificaciones que se consideren pertinentes.

La evaluación del proceso se realizará en dos escenarios: anual, para los procesos más dinámicos, y quinquenal para aquellos otros

cuyo reflejo sea más lento. Los indicadores de seguimiento se corresponderán necesariamente con los cuatro grandes capítulos considerados en páginas anteriores (Naturaleza y biodiversidad, Cambio climático, Salud ciudadana – Garantía y Calidad del Recurso y Sostenibilidad) y con los aspectos e indicadores utilizados para valorar la afección sobre los mismos.

Los resultados del seguimiento efectuado de los procesos anteriores se trasladarán al Consejo Asesor de Medio Ambiente, a los Consejos del Agua de cada Demarcación y al Consejo Nacional del Agua, al tratarse de cuestiones comunes a dos o más organismos de cuenca en relación con el aprovechamiento de los recursos hídricos y demás bienes del dominio público hidráulico. La composición de estos Consejos, de los que forman parte todas las Administraciones Públicas, los usuarios, las asociaciones y organizaciones no gubernamentales, entre otros, permite mantener un amplio ámbito de conocimiento y participación pública.

Para terminar, hay que señalar que paralelamente al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, y posteriormente a la culminación del mismo, el Parlamento, al que se le hizo llegar puntualmente el *Informe de Sostenibilidad Ambiental*, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 86.2 de la Constitución, fue considerando el Real Decreto-Ley 2/2004, de 18 de junio, por el que se modificaba la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, modificando su contenido con las correspondientes propuestas que fueron sometidas a debate y votación. Finalmente, el Proyecto de Ley fue aprobado definitivamente, transformándose en la Ley 11/2005, de 20 de julio, por el que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

## BIBLIOGRAFÍA

- CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES DE VITORIA-GASTEIZ, (2003): *Informe del CEA al Plan Territorial Parcial de Alava Central*, CEA, Vitoria-Gasteiz.
- COMISIÓN EUROPEA. COM (2002): 276 final. *Comunicación de la Comisión sobre la Evaluación de Impacto.*
- (2003): *Aplicación de la Directiva 2001/42/CE Relativa a la Evaluación de los Efectos de*

- Determinados Planes y Programas en el Medio Ambiente.* Oficina de Publicaciones. Bruselas.
- CUETO, J. L. (2003): *Evaluación Ambiental de Planes y Programas. Jornadas sobre el Procedimiento de Evaluación Conjunta de Impacto Ambiental*, Bilbao.
- DIRECTIVA 2001/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.



- HOPPENSTEDT, A. (2003): "Strategic Environmental Assessment (SEA) in Germany-Case Study Regional Planning". *International Workshop on Environmental Impact Assessment*, Slovakia.
- KJORVEN, O. & H. LINDHJEM (2002): *Strategic Environmental Assessment in World Bank Operations: Experience to Date – Future Potencial*. ECON Centre for Economic Analysis, Oslo.
- OFFICE OF THE DEPUTY PRIME MINISTER (2003): *The strategic Environmental Directive: Guidance for Planning Authorities. Practical guidance on Applying "European Directive 2001/42/EC on the Assessment of the Effects on Certain Plans and Programmes on the Environment" to Land Use and Spatial Plans in England*. London.
- OÑATE, J. J. & D. PEREIRA & F. SUÁREZ & J. J. RODRÍGUEZ & J. CACHÓN (2002): *Evaluación Ambiental Estratégica. La Evaluación Ambiental de Políticas, Planes y Programas*. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.
- SCOTTISH EXECUTIVE, DEVELOPMENT DEPARTMENT (2003): *Environmental Assessment of Development Plans*. Scottish Executive Social Research.
- SOMMER, A. (2003): *Methodology of EIA and SEA. Environmental Quality Objectives and Integrated Assessment*. *International Workshop on Environmental Impact Assessment*. Slovakia.
- TERRA PARA EL MIMAM (2002): *Orientaciones metodológicas para la evaluación ambiental intermedia de la programación estructural 2000-2006*.