



**MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE**



**Secretaría General para el
Territorio y la Biodiversidad
Dirección General del Agua
Confederación Hidrográfica del
Segura**

**Secretaría General de Prevención de
la Contaminación y del Cambio
Climático.
Dirección General de Calidad y
Evaluación Ambiental**

**MEMORIA AMBIENTAL DEL PLAN ESPECIAL DE
ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE ALERTA Y EVENTUAL
SEQUÍA DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SEGURA**

Marzo, 2007

ÍNDICE

	Página
1.- PRESENTACIÓN DEL PLAN	2
2.- ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL	2
2.1.- Tramitación de la evaluación	2
2.2.- Análisis y calidad del informe de sostenibilidad ambiental	4
2.2.1.- Adecuación al contenido del Anexo I de la Ley 9/2006 y al Documento de Referencia.	4
2.2.2.- Adecuación al contenido del Plan.	5
2.2.3.- Alcance de la evaluación.	5
2.2.4.- Condicionantes de la evaluación y carencias relevantes detectadas.	5
2.3.- Alternativas consideradas y justificación de la alternativa elegida	6
2.3.1.- Descripción de las alternativas	6
2.3.2.- Análisis y selección de alternativas	8
2.4.- Impactos ambientales significativos del Plan	9
2.5.- Resultado de las consultas y de la participación pública	11
2.6.- Forma en que tanto el ISA como el resultado de las consultas e información pública se han tenido en consideración en la redacción del Plan	15
2.6.1.- Integración en el Plan de las indicaciones del ISA	15
2.6.2.- Integración en el Plan del resultado de las consultas e información pública	16
3.- DETERMINACIONES AMBIENTALES A INCORPORAR AL PLAN.	17
3.1. Indicadores de identificación de las fases de sequía.	18
3.2. Declaración de zonas vulnerables.	18
4. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.	19
5. CONCLUSION SOBRE LA INTEGRACION DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES EN EL PLAN ESPECIAL.	24

1.- PRESENTACIÓN DEL PLAN

El Plan Especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía (PES) de la cuenca del Segura se redacta al amparo del artículo 27 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

El órgano promotor es la Confederación Hidrográfica del Segura y su *ámbito territorial* coincide con el de la propia Confederación, que comprende¹ el territorio de las cuencas hidrográficas que vierten al mar Mediterráneo entre la desembocadura del río Almanzora y la margen izquierda de la Gola del Segura en su desembocadura, incluidas sus aguas de transición; además la subcuenca hidrográfica de la Rambla de Canales y las cuencas endorreicas de Yecla y Corralrubio.

El objetivo general del plan es minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de las situaciones de sequía, siendo un plan temático que se enmarca en el ámbito de los planes de gestión de recursos hídricos y se sitúa jerárquicamente entre el Plan Hidrológico de cuenca y los planes de emergencia de los abastecimientos urbanos.

Su contenido se estructura en los siguientes capítulos:

- *Diagnóstico*, que incluye la identificación y caracterización de elementos territoriales y ambientales, el análisis de las sequías históricas y de caracterización de las sequías y la definición de indicadores de presentación y agudización de las sequías, así como de los umbrales y fases de sequía.
- *Programa de medidas*, que incluye la identificación y caracterización de posibles medidas, el análisis de alternativas de medidas, la definición del programa de medidas generales y específicas para cada zona y los efectos significativos de las medidas. Las medidas contempladas son medidas de gestión.
- *Sistema de gestión y seguimiento*, que define la organización y sistema de gestión para la aplicación del Plan y el sistema de seguimiento de la aplicación y efectos de las medidas del Plan.

2.- ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

2.1.- Tramitación de la evaluación

El procedimiento para realizar la integración ambiental del PES se ha desarrollado de acuerdo con la Ley 9/2006 sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

Como precedente inmediato al inicio del proceso de desarrollo del PES, y realizado, por tanto, antes de la redacción del Documento Inicial de éste, cabe señalar la redacción por parte de la

¹ De acuerdo al RD 125/2007 de 2 de febrero

Confederación Hidrográfica del Segura del “Protocolo de Actuación en Sequías”, redactado para poder disponer de unas directrices provisionales de actuación en situaciones de sequía hasta tanto se desarrollase el PES.

Este Protocolo antes de su aprobación se sometió a un proceso de información y participación pública, para lo que la Confederación Hidrográfica del Segura convocó diversas mesas de información/debate con participación de Administraciones, usuarios, organizaciones ambientales, agrarias, sindicales, empresariales y de consumidores, quienes efectuaron alegaciones que fueron analizadas y, en su caso, incorporadas a la redacción final del Protocolo que fue finalmente aprobado por la Junta de Gobierno de la Confederación el 18 de octubre de 2005.

Iniciado ya el proceso de redacción del PES con la presentación del Documento Inicial (DI), la Dirección General Calidad y Evaluación Ambiental (DGCEA) convocó una reunión/debate, a la que fueron invitados, previo envío del DI, las Administraciones públicas afectadas y otras personas físicas y jurídicas, vinculadas a la protección del medio ambiente, según lo prescrito en el artículo 9 de la Ley 9/2006.

Esta reunión se celebró el día 8 de Junio de 2006 y fue coordinada por la Subdirección General de Evaluación Ambiental.

El DI asimismo se sometió a consulta pública con fecha el 23 de Mayo de 2006, durante un período de treinta días.

El DI analizado en este proceso de consulta exponía sintéticamente los parámetros básicos de los PES: objetivos, ámbito de aplicación, aproximación al diagnóstico ambiental y territorial, como marco para la evolución ambiental de los PES, efectos ambientales previsibles, alternativas de actuación y de medidas y criterios estratégicos para el desarrollo de la evaluación ambiental estratégica (EAE) de los PES.

El resultado de la reunión y de la consulta pública permitió la redacción y puesta a disposición pública, por parte de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, del Documento de Referencia (DR), con fecha 10 de julio de 2006, en el que se establecían los criterios para la redacción del Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA).

En el marco de estos criterios se han redactado, de forma interactiva, la versión preliminar del PES y el Informe de Sostenibilidad Ambiental.

Una vez redactados, se ha efectuado una segunda consulta pública, consistente en la puesta a disposición del público de ambos documentos, su envío a representantes de Administraciones, organismos, instituciones y asociaciones, y, por último, una reunión informativa desarrollada en la propia Confederación Hidrográfica del Segura el 20 de diciembre de 2006.

El periodo de consulta pública se ha extendido durante 45 días, iniciándose el 13 de Noviembre de 2006 y finalizando el 15 de Enero de 2007. En este proceso de información

pública se han recibido un total de 20 escritos de alegaciones y observaciones sobre el PES y el ISA.

Estas alegaciones, se han analizado detalladamente, elaborando una base de datos que permite un fácil acceso tanto a los datos de identificación del alegante y fechas de presentación, como de los apartados del PES y del ISA al que se refieren, así como una síntesis de su contenido.

Tras este análisis se ha procedido a elaborar las respuestas, que se han enviado a cada alegante, y a determinar las modificaciones a introducir en el Plan como consecuencia de las alegaciones y observaciones, referidas a aspectos de contenido ambiental relevante y significativo, en sintonía con el carácter estratégico de la evaluación, y que hacen referencia a aspectos propios del PES. Asimismo se han incorporado algunas recomendaciones para que, aun cuando superen el ámbito del PES, sean atendidas por otros planes o programas conexos, por cuando de ello se derivarían mejoras a introducir en futuras modificaciones o revisiones del PES.

Tanto el análisis de las alegaciones, como las respuestas y las propuestas a incorporar al PES y al ISA se han recogido en un documento específico, remitido al Ministerio de Medio Ambiente.

Finalmente la Confederación Hidrográfica ha elaborado la propuesta del Plan, mediante la inclusión en la versión preliminar sometida a consulta pública de las consideraciones y propuestas derivadas de Informe de Sostenibilidad Ambiental, de las alegaciones formuladas en las consultas y de la propia Memoria Ambiental.

2.2.- Análisis y calidad del informe de sostenibilidad ambiental

2.2.1.- Adecuación al contenido del Anexo I de la Ley 9/2006 y al Documento de Referencia.

El contenido del Informe de Sostenibilidad Ambiental responde a todos los puntos – del a) al k) – del contenido que fija como mínimo el Anexo I de la Ley 9/2006, de evaluación ambiental de planes y programas; aspecto que se explicita en el apartado I.6 – Proceso metodológico de evaluación – del documento del ISA.

Así mismo el ISA responde a las directrices marcadas en el Documento de Referencia referentes a objetivos (cap. IV), indicadores de seguimiento (cap. VII), relación con otros instrumentos de planificación (II.2), aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente (III.2.1. y III.2.2.), y su probable evolución en caso de no aplicarse el plan (III.3), características ambientales de las zonas que pueden verse afectadas de forma significativa (III.2.3), problemas ambientales relevantes para el plan (III.2.4), definición de objetivos medioambientales (cap. IV) establecimiento de indicadores (cap. VII), identificación de impactos significativos (V.4), medidas de actuación (V.3 y V.4.3), estudio de alternativas (V.1 y V.2) espacios y especies Red Natura 2000 (III.2.2.2), Zonas Ramsar y Reservas de la Biosfera (III.2.2.3 y 4) y listado orientativo de indicadores (cap. VII)

2.2.2.- Adecuación al contenido del Plan.

El proceso de evaluación ambiental realizado en el ISA se ha efectuado sobre todas y cada una de las fases de elaboración y contenido del PES, que se agrupan en: Diagnóstico ambiental y territorial (cap. III), objetivos (cap. IV), programa de medidas (cap. V), sistema de gestión (cap. VI) y programa de seguimiento (cap. VII). Incorporando adicionalmente un capítulo de recomendaciones para mejorar la integración ambiental (cap. VIII) del Plan.

2.2.3.- Alcance de la evaluación.

De cada una de las fases anteriores el ISA ha evaluado la presencia y consideración de elementos ambientales, la coherencia externa con los principios y directrices de protección ambiental y desarrollo sostenible, la coherencia con la situación ambiental identificada en el diagnóstico y la coherencia interna entre objetivos, diagnóstico, medidas, indicadores, sistema de gestión y programa de seguimiento.

2.2.4.- Condicionantes de la evaluación y carencias relevantes detectadas.

Por su propia naturaleza el PES incluye medidas de gestión que deben ser utilizadas en situaciones de sequía. Este hecho implica dos condicionantes significativos para el propio contenido del Plan y para su evaluación ambiental.

En primer lugar quedan fuera del ámbito del PES las actuaciones – no sólo de gestión – que se aplican en situación de normalidad para fortalecer la capacidad del sistema y que, de modo indirecto pero básico, sirven para prevenir y minimizar los efectos negativos de las sequías. Estas actuaciones pertenecen al ámbito del Plan Hidrológico y de otros planes, programas y estudios sectoriales.

Un segundo condicionante significativo deriva del hecho de que el PES se sitúa en un marco normativo y legislativo dado, a cuyo alcance y procedimientos de aplicación quedan sometidas las medidas incluidas en el propio Plan, sin que corresponda a éste efectuar precisiones de carácter general sobre dicho alcance o procedimientos, sino debiendo dejar a los órganos correspondientes (Comisión Permanente de Sequía, Confederación Hidrográfica, Gobierno, Ministerios, Órganos ambientales) la concreción en cada caso y situación de la aplicación de la legislación vigente.

Por otra parte se han detectado carencias de información y condicionantes así mismo relevantes tanto para el contenido del PES – especialmente para la concreción de sus medidas – como para su evaluación ambiental.

Entre estas carencias cabe resaltar la necesidad de actualización de la determinación de los regímenes de caudales ecológicos y, en general, de los requerimientos hídricos mínimos ambientales, así como el conocimiento de las relaciones entre masas de agua y ecosistemas asociados y de la dinámica de la dependencia hídrica de estos ecosistemas.

Todas estas lagunas de conocimiento – algunas de las cuales será difícil resolver a corto plazo – deben ir siendo abordadas en la próxima revisión del Plan Hidrológico y en otros planes, programas y estudios sectoriales, requiriendo, para ello, la participación de diversas Administraciones.

A este respecto el ISA, además de detectar estas lagunas, propone una serie de recomendaciones para resolverlas – en el ámbito de los planes, programas y estudios sectoriales correspondientes – y, además, propone la actualización o, en su caso, la revisión del propio PES a medida que se vayan concretando las citadas determinaciones y se vayan cubriendo las carencias de información y conocimiento.

En este sentido la aprobación del nuevo Plan Hidrológico, acorde con las directrices de la Directiva Marco, implicará una posterior actualización del PES.

2.3.- Alternativas consideradas y justificación de la alternativa elegida

2.3.1.- Descripción de las alternativas

En primer lugar ha de reseñarse que el PES incluye únicamente actuaciones de gestión, por lo que las alternativas planteadas se refieren a posibles diferentes programas de medidas de gestión.

El PES contempla medidas de previsión (A), medidas operativas (B), medidas organizativas o administrativas (C), medidas de seguimiento (D), medidas de recuperación (E) y medidas de coordinación de planes de emergencia de abastecimiento (F).

Las posibles variaciones que pudieran considerarse en las medidas de los tipos (A), (C), (D), (E) y (F) carecen del grado de significación necesario para ser considerados como alternativas diferentes a los programas de medidas resultantes, por lo que las alternativas deben plantearse en torno a las medidas operativas (B).

Dentro de las medidas operativas cabe diferenciar las relativas a la atenuación de la demanda, sin afectar a los requerimientos hídricos ambientales (B_1) y las relativas a movilización de reservas de agua (B_2) y a restricciones de suministro y modificación de prioridades de atención a usos y requerimientos ambientales (B_3).

Las medidas tipo (B_1) pueden asimismo considerarse relativamente invariantes en el programa de medidas del PES, entendiendo que la atenuación de la demanda no supera los límites de las dotaciones mínimas requeridas para que no se produzca afección significativa a los diferentes usos.

Sin embargo las variaciones en la definición de las medidas tipos (B_2) y (B_3) pueden en algunos casos comportar efectos significativamente diferenciados, de modo que pueden configurar escenarios diferentes y, por tanto, programas de medidas alternativas.

Las variables y parámetros utilizados para forzar esta diferenciación, en relación a las restricciones de suministro (B_3) son:

- Las prioridades a la hora de aplicar restricciones de suministro a los diferentes usos y a la atención a los requerimientos ambientales.
- La fase de sequía en la que se aplican estas restricciones.
- La cuantía de las restricciones.

A su vez en relación a la movilización de reservas (B_2), las variables y parámetros son:

- Acuíferos seleccionados para forzar la explotación en situación de sequía.
- Límites a la explotación de estos acuíferos.
- Fase de sequía en la que se efectúa la explotación.

En relación a esta movilización de recursos subterráneos, en principio se parte de la hipótesis de no utilizar, a estos efectos, acuíferos en riesgo ni acuíferos cuya explotación forzada suponga riesgos para las zonas ambientales conexas. En tal sentido, los nuevos pozos de sequía se han ubicado evitando las zonas LIC y ZEPA. Asimismo se supone que la explotación en el caso de los abastecimientos se inicia en la fase de alerta, liberando agua superficial para mantener los requerimientos ambientales.

Según esto las diferencias en la utilización del resto de acuíferos son ya de tipo técnico con efectos ambientales similares, no dando por tanto lugar a alternativas significativamente diferentes.

En definitiva las variables y parámetros para configurar las alternativas son las relativas a las restricciones de suministro (B_3).

Los escenarios finalmente planteados se definen del modo siguiente:

A.– Escenario – 0 – o tendencial o escenario en ausencia de PES o de inexistencia de programa de medidas – Alternativa cero -.

B.– Escenarios alternativos, resultantes de combinaciones razonables de las variaciones de los parámetros y variables del tipo (B_3). Aún cuando pueden presentarse algunos escenarios específicos más diferenciados para algún sistema o zona concretos, con carácter general estos escenarios alternativos se resumen en los siguientes:

B.1– *Escenario Alternativo -1-*, que combina la siguiente situación de parámetros:

- Prioridad incondicional – salvo el abastecimiento urbano -, a efectos de gestión, de la atención a los requerimientos hídricos ambientales.
- Aplicación de restricciones a otros usos – salvo el abastecimiento urbano desde la fase de alerta.
- Restricción parcial o total de otros usos, según la disponibilidad de recursos.

B.2.– *Escenario Alternativo -2-*, que combina la siguiente situación de parámetros:

-
- Prioridad – salvo el abastecimiento urbano – de la atención a los requerimientos hídricos ambientales, condicionada a la vulnerabilidad de los elementos ambientales afectados.
 - Aplicación de restricciones a otros usos desde la fase de alerta y a los requerimientos ambientales en la fase de emergencia.
 - Restricción parcial o total, tanto a otros usos como a los requerimientos ambientales. La restricción total a otros usos precederá a la de los requerimientos ambientales.

2.3.2.- Análisis y selección de alternativas

El escenario - 0 – o alternativa cero, en ausencia de plan, corresponde a la evolución de los elementos ambientales y territoriales que se ha producido hasta el presente en las sequías históricas, cuyos efectos negativos se pretende precisamente evitar con la aprobación y aplicación del PES, por constituir efectos ambiental y socio-económicamente insostenibles.

Para analizar los escenarios alternativos se utilizan criterios de coherencia interna, eficacia, efectos ambientales, efectos socioeconómicos y factibilidad técnica y normativa.

Por lo que se refiere a los efectos ambientales el *Escenario Alternativo 1* prioriza el cumplimiento de los requerimientos mínimos ambientales, minimizando en paralelo los efectos negativos sobre ecosistemas acuáticos y sobre hábitats y especies de zonas de protección ambiental asociadas al medio hídrico, lo que deriva en detrimento de los efectos socioeconómicos sobre el resto de usos, especialmente el regadío y el uso hidroeléctrico.

Al mismo respecto el *Escenario Alternativo 2*, supone una menor mejora que el escenario anterior ya que no carga todo el peso del deterioro sobre los usos no prioritarios, sino que permite algunas restricciones en los requerimientos hídricos ambientales que posibilitan una mejor situación – en relación al escenario anterior – en los efectos socioeconómicos relacionados con dichos usos.

El PES ha optado por el *Escenario Alternativo 1*, siempre que la capacidad estructural del sistema para afrontar periodos de sequía lo ha permitido sin graves quebrantos socioeconómicos a los diferentes usos.

En los sistemas estructuralmente más débiles se han definido programas de medidas más próximas al escenario del tipo del *Escenario Alternativo 2*, para garantizar unos volúmenes mínimos de cara a limitar los daños a determinados cultivos – caso de los leñosos- y a determinadas situaciones socioeconómicas.

Por insuficiencia de información al respecto, esta decisión comporta incertidumbres en relación a los efectos ambientales que se derivan de una reducción de los requerimientos hídricos mínimos ambientales fijados actualmente en el Plan Hidrológico de cuenca. Debe considerarse, por tanto, como una decisión inicial, válida para esta primera edición del PES, pero que deberá ser sometida a revisión en función de la experiencia de la aplicación del propio PES, de las nuevas determinaciones que se fijen en la revisión del Plan Hidrológico y de la eliminación de las actuales lagunas de información. En particular, en la cuenca del

Segura se podrán calibrar los efectos medioambientales a través de las redes de calidad biológica recientemente implantadas, así como la ampliación de la red de control (de aforos y piezometría) de manantiales y humedales actualmente en ejecución.

2.4.- Impactos ambientales significativos del Plan

En el análisis de impactos significativos se debe diferenciar entre los efectos significativos de las sequías, cuyos aspectos negativos se trata de minimizar con el PES, y los efectos significativos de las medidas y determinaciones del PES, que son los que constituyen los impactos significativos derivados de la aplicación del PES.

Las medidas del PES tienen por objeto general minimizar los efectos que tendrían las sequías en el caso de que no se aplicaran dichas medidas.

Son, por tanto, con carácter general, medidas de efectos positivos, en el sentido de que su no aplicación implicaría una situación de mayor deterioro como efecto de la sequía.

Dentro de este carácter general positivo podrían, al menos en teoría, darse situaciones en las que o bien la mejora podría ser superior o bien, en caso extremo, podría en situaciones puntuales producirse un deterioro mayor por la incorrecta elección o aplicación de la medida.

Según esto el ISA ha efectuado una identificación y caracterización de los posibles efectos significativos de las diversas medidas, incluidas en el programa de medidas, sobre los elementos ambientales y territoriales.

La matriz adjunta resume los impactos significativos, utilizando para su identificación el cruce de medidas y elementos y caracterizándolos como positivos – negativos, directos – indirectos, permanentes – temporales, reversibles – irreversibles, a corto/medio/largo plazo, sinérgicos – acumulativos.

EFECTOS PREVISIBLES DE LAS MEDIDAS DEL PES											
MEDIDAS DEL PES	ELEMENTOS AFECTADOS										
	Población		Elementos Ambientales					Actividades económicas			
	Salud y vida	Calidad de vida	Caudales circulantes	Niveles piezométricos	Volúmenes mínimos embalses	Ecosistemas acuáticos	Humedales, especies protegidas y ecosistemas asociados	Agricultura de regadío	Hidroelectricidad	Otros	
A.- DE PREVISIÓN	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I
B.- OPERATIVAS											
B.1. Atenuación de la demanda											
Inducida	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S ⁽¹⁾	P,S	P,S	P,S

EFECTOS PREVISIBLES DE LAS MEDIDAS DEL PES												
MEDIDAS DEL PES			ELEMENTOS AFECTADOS									
			Población		Elementos Ambientales					Actividades económicas		
			Salud y vida	Calidad de vida	Caudales circulantes	Niveles piezométricos	Volumenes mínimos embalses	Ecosistemas acuáticos	Humedales, especies protegidas y ecosistemas asociados	Agricultura de regadío	Hidroelectricidad	Otros
Forzada			P	N,T,R	P	P	P	P	P	N,T,R	N,T,R	N,T,R
B.2. Disponibilidad de agua												
Movilización de reservas de agua superficiales	Respetando volúmenes mínimos	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	Forzando volúmenes mínimos					N,T,R	N,T,R					
Movilización de reservas subterráneas	Condicionada	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	Incondicionada			N,T	N,T			N,T				
Transferencia entre cuencas			PDP	PDP	P	PIP	PDP	PDI	PI	PDPS	PD	P
Reutilización de aguas residuales				P	N,T,R			N,T,R		P		
B.3. Gestión combinada y protección ambiental												
Restricciones de suministro de usos y destinos no prioritarios			P	N,T,R	P	P	P	P	P	N,T,R	N,T,R	N,T,R
Restricciones en requerimientos hídricos mínimos ambientales			P	P	N,T,R	N,T,R	N,T,R	N,T,R	N,T,R	P	P	P
Intensificación control de vertidos y calidad de las aguas			P,S					P,S	P,S	P,S		P,S
Activación centro intercambio derechos			P					PI	PI	P	P	
C.- ORGANIZATIVAS			P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I
D. DE SEGUIMIENTO			P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I	P,S,I
E.- DE RECUPERACIÓN				P	P	P	P	P	P	P	P	P
F.- DE COORDINACIÓN CON P.E			P	P								P

P=Positivo, N= Negativo; D=Directo, I=Indirecto, T=Temporal, P=Permanente, R=Reversible, IR=Irreversible, S=Sinérgico, A=Acumulativo, CP= Corto Plazo, MP=Medio Plazo, LP=Largo Plazo

Notas:

(1) Siempre y cuando se preserve el arbolado

2.5.- Resultado de las consultas y de la participación pública

Las alegaciones, consideraciones y comentarios recibidos en el proceso de consulta y participación pública se refieren, como grandes grupos temáticos, a cuestiones relacionadas con la sostenibilidad – cuestiones ambientales y socioeconómicas -, cuestiones técnicas y otras cuestiones que, en gran parte, atienden a aspectos que trascienden el alcance del PES y, por tanto, de su evaluación ambiental.

Las cuestiones relacionadas con la sostenibilidad se pueden, a su vez, agrupar en tres grandes apartados.

- Cuestiones referidas directamente a aspectos ambientales
- Cuestiones relativas a aspectos socioeconómicos.
- Cuestiones relacionadas con la utilización de las aguas subterráneas.

a) *Cuestiones referidas directamente a aspectos ambientales*

Entre estas cuestiones cabe reseñar, en primer lugar, los comentarios de las asociaciones ecologistas que se podrían resumir en considerar insuficiente el tratamiento de los aspectos ambientales en el PES y, en consecuencia, insuficiencia a su vez en la evaluación ambiental que hace el ISA. Entre las insuficiencias señaladas cabe resaltar la referente a la consideración de los costes ambientales en el análisis de alternativas de las medidas del Plan.

En la respuesta a estas alegaciones se señala que tanto el PES como el ISA han utilizado la información actualmente disponible, reconociendo los mismos documentos, de manera explícita, las importantes lagunas de información y conocimiento sobre aspectos ambientales relevantes, que se han reseñado en el apartado 2.2.4. anterior. No obstante, también se señala que la CHS está actualmente desarrollando diversos estudios que ayudarán a mejorar el conocimiento, cuyos resultados se incorporarán en futuras revisiones de estos documentos.

Cabe mencionar también el rechazo de estas *asociaciones* a la posible *reducción de los caudales ecológicos* como medida en caso de sequía y su preocupación sobre la cuantía de dicha reducción y el mantenimiento de las necesidades hídricas de los ecosistemas acuáticos. En este sentido, hay que aclarar que el PES no fija los *caudales ecológicos*, tan solo los tiene en cuenta para compatibilizar un mínimo caudal circulante en los distintos tramos del río, y que en caso de aplicación de esta medida será la *Oficina Técnica de la Sequía* y la *Comisión Permanente* los que tendrán que hacer una cuantificación de dicha reducción adaptada al caso concreto.

También en referencia a los aspectos medioambientales, se recoge una alegación de la *Oficina Española del Cambio Climático*, que solicita la consideración y el análisis de la posible *influencia del cambio climático* en las situaciones de sequía en el seguimiento y futuras revisiones del PES. Por otra parte, se recoge una alegación de la *Subdirección General de Gestión Integrada del Dominio Público Hidráulico (MIMAM)* solicitando la inclusión en el PES de determinaciones relacionadas con la aplicación del artículo 104.2

del TRLA, sobre modificaciones en las condiciones de vertido en situaciones de sequía. Alegaciones que han sido aceptadas e incluidas en el PES.

Por último, se destacan las alegaciones presentadas por distintas direcciones y consellerías de la *Generalitat Valenciana*, centradas en la *vulnerabilidad y la protección de determinadas zonas húmedas (Carrisars d'Elx, El Hondo de Amorós, el Frente litoral del Segura y los Meandros del Segura)* y especialmente en el P. N. de El Hondo. A esta última zona pero en el sentido de sistema de regulación, se refiere la alegación de *Riegos de Levante*. En este mismo sentido, el Ayuntamiento de Murcia solicita que se consideren como elementos ambientales las *Salinas de Sangonera y el Saladar de la Boquera de Tabala*. En cualquiera de los casos, la evaluación de la vulnerabilidad de todas estas zonas se halla incluida dentro de los análisis del ISA, y se ha realizado de acuerdo con la metodología establecida y aprobada en el *Documento de Referencia*.

b) *Cuestiones relativas a aspectos socioeconómicos*

Estas cuestiones planteadas por las organizaciones de usuarios (regantes y uso hidroeléctrico) y por las organizaciones agrarias, se refieren a dos aspectos: por una parte a la insuficiencia del análisis de los efectos socioeconómicos de las medidas del Plan referidas a reservas de aguas, a cambios en la asignación de recursos para atender usos prioritarios y requerimientos ambientales, por otra parte la propuesta de que el PES incluya criterios y medidas para la compensación a los usuarios afectados por la reducción de caudales que dichas actuaciones comportan.

En cuanto a los efectos socioeconómicos, se responde a los alegantes que tanto el PES como el ISA incluyen un análisis basado en los datos de un estudio realizado en los años 90 por el Consejo Económico y Social de la Región de Murcia, que, aunque utilice datos no actualizados, resulta indicativo del problema planteado. Se acepta, en todo caso, incidir aún más en el PES en la propuesta de efectuar un estudio actualizado de los efectos socioeconómicos de la reducción de caudales para los distintos usuarios.

Existen en esta sección alegaciones efectuadas por diversas empresas pertenecientes al *Sector Hidroeléctrico (IBERDROLA, UNESA)*, en las que expresan su preocupación por el impacto sobre la *continuidad y seguridad del suministro eléctrico* causado por las limitaciones o modificaciones que podrían introducir los PES en la disponibilidad de agua para usos energéticos. A este respecto, recuerdan también que ante dichas afecciones a los términos concesionales es de aplicación del art. 65.3 del TRLA, por el que están sujetos a *Indemnización* llegado el caso. Como respuesta se alude a que, aunque el uso hidroeléctrico es, por su naturaleza, no consuntivo, pueden existir situaciones en que se requiera una modificación del régimen de desembalses. En cuanto al derecho a indemnización por modificación de los términos concesionales, se remite a lo dispuesto en la legislación vigente y en los Decretos de Sequía que se establezcan.

Por otra parte, las alegaciones de las *Comunidades de Regantes*, como *SCRATS, Juzgado Privativo de Aguas de Orihuela y otros, Riegos de Levante, FENACORE*, plantean principalmente, llegado el caso de aplicar restricciones en el suministro de agua

se atienda a las regulaciones establecidas en el PHC y a la Ley de Aguas en general, sobre la *priorización de usos de agua y antigüedad en la titularidad* de las captaciones.

A este respecto el PHC del Segura contempla las asignaciones y reservas que se derivan del histórico concesional de la cuenca. En la planificación vigente se establece una clara regulación del régimen concesional de los sistemas de explotación en lo que a demanda agrícola se refiere (cuenca en la OM de contenido normativo del Plan de 1999 y ATS según su legislación específica). En definitiva, la alegación no constituye en sí, ninguna propuesta de modificación del PES, sino que más bien es un recordatorio de las prioridades que habrán de regir en los repartos.

Por último, se pide el mantenimiento permanente de ciertas figuras como el *Centro de Intercambio de Derechos concesionales* y la *Oficina Técnica de la Sequía*, así como la participación de estos usuarios en la *Comisión Permanente de Seguimiento de la Sequía*. Sobre este aspecto se remite a lo dispuesto por el Organismo de Cuenca en situaciones específicas.

Es de destacar también la alegación de *FENACORE* respecto a la *mejora de las infraestructuras de Regadío* y, por ende, de la eficiencia de éstos, como medida de reducción de la demanda, lo que no constituye en si una alegación al PES, sino una recomendación de carácter general para los procesos de planificación.

c) *Cuestiones relativas a la utilización de las aguas subterráneas*

Este grupo temático de alegaciones estaría muy ligado, en realidad, a las *Cuestiones Técnicas* planteadas.

En primer lugar, el *Instituto Geológico y Minero* realiza unos comentarios al PES relativas a la conveniencia de la *utilización conjunta de aguas superficiales y subterráneas*, a la *insuficiencia de la red de piezómetros* considerados para el seguimiento de la sequía y a una *insuficiente identificación de unidades hidrogeológicas* que con carácter estratégico pudieran paliar los efectos de la sequía en ciertos abastecimientos urbanos.

Este mismo *Organismo* expresa su preocupación, compartida por el *Ayuntamiento de Murcia*, y solicita un estudio específico de las repercusiones que tendría la *depresión de los niveles piezométricos* del acuífero Vega Media en los asientos del terreno con posible afección a las edificaciones de esta población.

A este respecto ya se menciona en el PES, la existencia de este posible efecto negativo y la necesidad de tenerlo en cuenta por parte de la *Oficina Técnica* y la *Comisión Permanente* a la hora de evaluar las medidas concretas y las extracciones que puedan realizarse de cada unidad hidrogeológica.

Cabe destacar las alegaciones de las *Asociaciones Ecologistas* respecto a la *explotación de los recursos renovables de acuíferos no sobreexplotados* y el impacto que pueda tener en los ecosistemas asociados. A este respecto hay que recordar que el PES es un plan de contingencia ante situaciones extraordinarias, no un plan de gestión de recursos.

En estas situaciones se hace imprescindible definir medidas extraordinarias. Sin embargo el PES limita estas extracciones durante la fase de alerta a las unidades que cuentan con balance hídrico positivo, es decir aquellas que están sometidas a una explotación sostenible. En este sentido, la CHS está realizando en la actualidad estudios de ordenación y gestión de las unidades hidrogeológicas de la cuenca, con objeto de definir las explotaciones que pueden considerarse sostenibles, lo que deberá ser tenido en cuenta en futuras revisiones del PES.

Asimismo, se cuestiona la viabilidad de los *Pozos de Sequía* como medida a adoptar en épocas de sequía. En la respuesta a esta cuestión se indica que esta medida extraordinaria solo será posible, si durante la explotación normal se tiende a reducir la sobreexplotación, de forma que este recurso pueda estar disponible en situaciones de emergencia. Por otro lado se indica también que se procurará siempre las implantaciones de los pozos de sequía fuera de las zonas LIC ó ZEPA y con tramitación ambiental previa cuando así lo exija la legislación vigente.

Por último, en cuanto a la *red de piezómetros* propuestos para el seguimiento se hace notar que con estos piezómetros se trata únicamente de obtener información relevante que, junto con otros indicadores, avisen de la proximidad de la sequía y de sus diferentes fases de profundización. En todo caso esta red de piezómetros indicados de sequía se irá complementando a medida que el desarrollo del PES así lo aconseje.

Por lo que respecta a las *Cuestiones Técnicas*, cabe destacar las alegaciones que cuestionan la *elección de los diversos Indicadores* utilizados en los cálculos y estimaciones del PES, como *SCRATS, FENACORE, IGME, Asociaciones Ecologistas, Agencia Andaluza del Agua, OECC*. Asimismo, también coinciden diversas alegaciones en cuestionar la utilización de *Series climáticas de larga duración* en lugar de analizar series cortas que recojan únicamente la tendencia actual (*Asociaciones Ecologistas, OECC, FENACORE*). En respuesta a estas cuestiones, cabe aclarar que los períodos de sequía forman parte de oscilaciones climáticas de mayor duración. El hecho de analizar series de aportaciones de larga duración permite no sólo la identificación de sequías, si no también su periodicidad, que es un elemento fundamental en la previsión de las mismas. Por otra parte, la determinación de su intensidad requiere de una comparación fundamentada con periodos de “no sequía” suficientemente documentados. Por otra parte, si se opta por utilizar en la simulación del cálculo de indicadores con la serie histórica completa, se deducirían mas episodios de sequía (y de mas intensidad), que con las serie correspondiente a los últimos años, lo que ayudará a mejorar las gestión de estos episodios que, de acuerdo con las previsiones del cambio climático, van a ser cada vez mas numerosos.

Por otra parte, ha sido cuestionada desde varias alegaciones, principalmente procedentes de *Organizaciones Ecologistas*, las *medidas propuestas* en casos de sequía, especialmente criticando las *relativas al aumento de la oferta del recurso*. Por último, cabe mencionar las diversas alegaciones cuestionando los *cálculos de reservas, demandas y recursos*, efectuados en el PES (*IGME, Generalitat Valenciana, Asociaciones Ecologistas, etc.*). En este sentido el IGME hace hincapié en los *balances* realizados en las diferentes *unidades hidrogeológicas*.

Sobre todos estos aspectos y de forma general se está de acuerdo sobre la necesidad de establecer estos cálculos con el máximo rigor posible, dentro del conocimiento que se tiene de la cuestión. En la actual versión preliminar del PES se han utilizado los datos disponibles hasta el momento procedentes del informe del cumplimiento de los Art. 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua (Marzo 2005) y en el Plan Hidrológico de Cuenca, con objeto de obtener un balance general de la situación de estas unidades. Sin embargo la CHS continua elaborando, estudios cada vez más precisos.

Con objeto de ir aprovechando este conocimiento conforme se vaya obteniendo, se ha incorporado al PES la necesidad de revisar toda esta información en las sucesivas revisiones que serán realizadas tras la redacción del nuevo Plan Hidrológico que habrá de tener en cuenta todos estos aspectos.

Otras alegaciones, especialmente la de *FENACORE*, solicitan una evaluación *detallada, estrictamente económica, del impacto sobre la producción agrícola* que tendría la aplicación de las medidas propuestas en los PES, e indirectamente sobre el desarrollo socioeconómico de la región, que incluya un estudio económico del lucro cesante de los sectores productivos que causaría la reducción de los caudales, Asimismo, alude a la omisión de las medidas para compensar las pérdidas que se ocasionarían, en forma de indemnizaciones, incluyendo la identificación de beneficiarios y perjudicados de las acciones contempladas dentro de los PES. Se alude también a la *viabilidad económica de las medidas propuestas*.

Asimismo, este mismo alegante plantea la necesidad de que en los PES se incluya un *análisis más profundo desde el punto de vista legal*, considerando los derechos concesionales y los criterios de uso establecidos en la normativa legal y administrativa.

En relación a estos dos últimas cuestiones se han introducido los Apéndices 1 y 2 en el Capítulo 7 “Gestión de las sequías”.

2.6.- Forma en que tanto el ISA como el resultado de las consultas e información pública se han tenido en consideración en la relación del Plan

2.6.1.- Integración en el Plan de las indicaciones del ISA

El PES y el ISA se han ido elaborando de forma interactiva, de modo que todas las recomendaciones y consideraciones, pertenecientes al ámbito del PES, que se han efectuado desde ISA, han sido incorporadas al contenido del PES.

Además el ISA incluye otra serie de recomendaciones para mejorar la integración ambiental del PES que trascienden el ámbito del mismo y cuyo desarrollo corresponde a otros planes, programas o estudios sectoriales.

Entre las recomendaciones de integración ambiental incorporadas al PES por indicación del ISA cabe resaltar las siguientes:

-
- Inclusión en el diagnóstico de los elementos ambientales que pueden verse afectados por la sequía y por las medidas del Plan.
 - Análisis de la vulnerabilidad de estos elementos de cara a priorizar las medidas.
 - Definición de medidas específicas o, en su caso, condicionantes y limitaciones de las medidas previstas, con el objeto de prevenir o contrarrestar efectos previsibles negativos de las medidas del PES.
 - Configuración de un sistema de gestión que garantice la operatividad del Plan y la certidumbre de aplicación de las medidas.
 - Introducir en el sistema de indicadores no sólo aquellos de los que es posible actualmente obtener información, sino otros indicadores – denominados potenciales – de efectos ambientales, aplicables a medio y largo plazo, cuando se hayan cubierto las lagunas de información hoy día existentes.
 - Diferenciar entre actualización y revisión del Plan e incluir como causas de modificación o revisión la resolución de las actuales carencias de información y conocimiento y la actualización por el Plan Hidrológico de los requerimientos hídricos mínimos ambientales.

A su vez entre las recomendaciones efectuadas desde el ISA para mejorar la integración ambiental que trascienden el ámbito del Plan cabe resaltar las siguientes:

- Definición de regímenes de caudales ecológicos y, en general, de requerimientos hídricos mínimos por razones ambientales.
- Identificación de relaciones de alimentación hídrica entre masas de agua y humedales y espacios protegidos en general.
- Identificación de los mecanismos de la dependencia hídrica (y de vulnerabilidad frente a descensos prolongados de disponibilidad hídrica) de los ecosistemas acuáticos y de los hábitat y especies en espacios protegidos asociados al medio hídrico.
- Análisis postsequía de los efectos de la sequía en hábitat y especies protegidas o en peligro de extinción.
- Actualización de la información sobre estado de la explotación y de la calidad en acuíferos asociados a humedales y espacios naturales.

2.6.2.- Integración en el Plan del resultado de las consultas e información pública

Según lo reseñado en el apartado 2.5., como resultado de la consulta e información pública, se han incorporado al Plan las propuestas siguientes:

Sobre Aspectos sobre Sostenibilidad:

a) *Sobre aspectos directamente ambientales*

-
- 1.- Las propuestas relativas a resolución de lagunas de información sobre requerimientos hídricos mínimos ambientales, relaciones entre masas de agua y ecosistemas y dinámica de la dependencia hídrica de los ecosistemas ya estaban incorporados en el ISA.
 - 2.- En el análisis de alternativas y en el informe relativo a la viabilidad económica de las medidas, se ha integrado un párrafo aclaratorio en relación a la incertidumbre existente, por insuficiencia de información, sobre el balance económico diferencial entre costes socioeconómicos y costes ambientales en el análisis de la alternativa dos.
 - 3.- Se incluye en el PES una referencia al cambio climático y a la necesidad de ir actualizando las previsiones y medidas del Plan en función de la evolución de las previsiones del cambio climático.
 - 4.- Se incluye en el PES, como medida de carácter general, que la Comisión Permanente de Sequía tendrá en consideración el artículo 104.2. del TRLA para velar por los objetivos de calidad en las masas de agua en situaciones de sequía.

b) Sobre aspectos socioeconómicos

- 1.- Se incluye una propuesta para el estudio de los efectos socioeconómicos de la reducción de caudales en los diferentes usos.
- 2.- Se incluye un apartado en el que se reseña la legislación vigente relativa a compensaciones por reservas y/o cambios de asignación de recursos para atender usos prioritarios y requerimientos ambientales.

c) Sobre el papel de las aguas subterráneas en situaciones de sequía

- 1.- Se incluye la propuesta de ampliar los estudios sobre las posibilidades de utilización conjunta de las aguas superficiales y subterráneas en la cuenca y sobre la identificación de unidades hidrogeológicas a utilizar como reservas estratégicas en situaciones de sequía.
- 2.- Ir actualizando y complementando la red de piezómetros a utilizar como indicadores de la presentación y profundización de la sequía.

3.- DETERMINACIONES AMBIENTALES A INCORPORAR AL PLAN.

Se indican algunos condicionantes ambientales con el fin de mejorar el diagnóstico de situación y medidas propuestas para la protección del medio ambiente en caso de sequía, especialmente del relacionado con el medio hídrico:

3.1. Indicadores de identificación de las fases de sequía.

Para el establecimiento de las distintas fases de sequía se toma un indicador que relaciona las reservas hídricas disponibles con las demandas a satisfacer, considerando los subsistemas de explotación en cabecera que se corresponden con las Vegas Tradicionales, y además, un indicador global que caracteriza el Sistema de Cuenca completo integrando el trasvase Tajo-Segura. Como elementos representativos de de la oferta hídrica se consideran los volúmenes embalsados (más de 1200Hm³ de capacidad total) y las aportaciones en los cauces fluviales, así como los recursos no convencionales de reutilización (15Hm³/año actuales y 35 más previstos) y desalinización (82Hm³/año actuales y 357 previstos). Los recursos subterráneos solo se tienen en cuenta en este cálculo en la fracción que de los mismos se aportan a los embalses de cabecera (aprox 300 hm³). Dado que el nivel piezométrico a lo largo de toda la serie histórica es descendente, no se ha definido un indicador específico de aguas subterráneas pues sería un indicador de sobreexplotación pero no de sequía. La validación del indicador elegido se realiza mediante un modelo de simulación de la gestión de la cuenca, que considera las demandas de regadíos (unos 1600Hm³/año), de los cuales 403 se corresponden con el déficit estructural vigente que se refleja en el PHN (174 hm³ de sobreexplotación y 229 hm³ de infradotación de regadíos); uso urbano e industrial (unos 230Hm³/año) y como requerimiento hídrico ambiental, caudales mínimos en cauces, los asociados al mantenimiento de humedales (unos 70Hm³/año, de los que 50 son no consuntivos, y consuntivos 20 de éstos, 17 en zona protegida), y unos 167Hm³/año de requerimientos medioambientales asociados a unidades hidrogeológicas (en parte contabilizados en los anteriores).

Ante la importancia que la demanda ambiental puede tener en el total de la demanda, y una vez realizado el diagnóstico y valoración que indicamos en apartados posteriores, se incorporará la demanda ambiental (aparte de la territorial) en el cálculo de dicho indicador.

3.2. Declaración de zonas vulnerables.

Analizada la información aportada por el promotor relativa a la declaración de zonas vulnerables, se establecen los siguientes condicionantes ambientales:

- Realización, por parte de la Confederación Hidrográfica del Segura, de una nueva selección de zonas vulnerables de protección, que responderá a criterios de dependencia, vulnerabilidad hídrica y valor ecológico del elemento, y, como mínimo, incluirá: tramos fluviales con caudales ambientales ya asignados, tramos que formen parte de la Red Natura, masas de agua declaradas muy modificadas, acuíferos en riesgo, humedales RAMSAR y Reservas de la Biosfera, y las correspondientes masas de agua (superficiales o subterráneas) interconectadas a los mismos. Con estos criterios, el Plan Hidrológico de Cuenca presentará este nuevo listado que, aparte de los datos ya incluidos en el ISA, incluya los requerimientos hídricos asociados a

los siguientes: tramos fluviales clasificados como masa de aguas superficiales muy modificadas, tramos fluviales aptos para la vida piscícola; acuíferos en riesgo o sobreexplotados y los asociados a las zonas húmedas declaradas vulnerables; embalses mesotróficos, eutróficos e hipertróficos; y los requerimientos en acuíferos y cauces fluviales asociados a los espacios de la Red Natura 2000 que se hayan declarados vulnerables. Todos estos datos se especificarán para las distintas fases de sequía: normalidad, prealerta, alerta y emergencia, así como se explicarán los criterios adoptados para el establecimiento de tales valores. Acorde con el listado, se presentará un mapa de zonificación de elementos vulnerables donde se indiquen todos los finalmente así declarados, distinguiendo entre tramos fluviales, acuíferos, embalses y espacios naturales.

- En la cuenca existen cinco humedales RAMSAR. De acuerdo con los datos del IGME, el del “Mar Menor” (que incluye el Parque regional de Calblanque) presenta una dependencia media y permanente con acuífero; “Lagunas de La Mata y de Torrevieja”, conexión baja y permanente; y “Pantano del Hondo”, conexión baja y estacional. Para aquellos humedales donde exista interconexión, se establecerá niveles mínimos piezométricos límite. Respecto a la Reserva de la Biosfera: “Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas”, se señalará si existen requerimientos mínimos ambientales para su mantenimiento se establecen las dependencias hídricas y los requerimientos mínimos ambientales. La Confederación Hidrográfica del Segura, al menos para los humedales RAMSAR y preferiblemente para todos aquellos declarados vulnerables, contactará con expertos en la materia y establecerá un plan de trabajos para detectar esta interconexión hídrica entre zonas húmedas y acuíferos y proponer unos mínimos de protección. El Plan Hidrológico de Cuenca incluirá los mínimos provisionales establecidos con el apoyo de expertos en la materia, y en base a la experiencia de sequías anteriores.

4. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.

En relación con los requerimientos hídricos ambientales, el PES establece la siguiente gestión para las fases de sequía:

- En la fase de normalidad y prealerta se respetan todos los requerimientos hídricos establecidos en el PES: caudales ecológicos establecidos en el Plan de Cuenca, recursos para mantenimiento de humedales, etc.
- En la fase de alerta, se permite la reducción de caudales ambientales hasta el 10% del caudal medio en régimen natural. Las explotaciones subterráneas (recurso con ya déficit hídrico en situación de normalidad), sólo aumentarán las explotaciones en aquellas unidades hidrogeológicas en equilibrio o con balance positivo, y hasta un determinado caudal.
- En la fase de emergencia, se reducen los caudales ambientales a respetar en los cauces fluviales, hasta valores mínimo establecidos para la supervivencia de los ecosistemas acuáticos en situación de sequía. Respecto a la explotaciones subterráneas, se podrán explotar, incluso entrando en sobreexplotación coyuntural de los acuíferos, y hasta un máximo de 110Hm³/año.

-
- Además, en toda fase de sequía, se prohíbe el aprovechamiento directo del agua de humedales vulnerables y del volumen mínimo en embalses eutrofizados o en riesgo, cuando estos hayan sido determinados.

Analizadas las actuaciones propuestas en la gestión de las demandas, se encuentra que, frente a que en todo momento se anteponen como prioritarias las demandas de abastecimiento y las ambientales, las medidas de reducción de dotaciones a regadío son menos severas que las impuestas a dotaciones ambientales. Así, en fase de alerta, se propone una reducción máxima del 25% de dotación agrícola nominal (detrayendo 216 hm³/año), mientras que en los caudales a mantener en los ríos, ya se reduce a un 10% del nominal en régimen natural (detrayendo 10 hm³/año de lo inicialmente asignado). En fase de emergencia, se reduce hasta un 50% las dotaciones agrícolas, y aconsejando su destino a las leñosas), mientras que los caudales ambientales establecidos se reducen hasta mínimos que prácticamente suponen un caudal nulo en algunos tramos, mientras que cuantitativamente el ahorro que se consigue es insignificante (unos 28 hm³/año) frente al que se podría obtener con un aumento de las restricciones agrícolas (que en fase de emergencia aún mantienen una dotación de 433 hm³/año). De acuerdo con lo anterior, se recomienda que el Plan Hidrológico de Cuenca, para las zonas designadas como vulnerables, presente una nueva propuesta de gestión de las demandas para los distintos estados de la sequía, donde se preste especial atención a la demanda ambiental frente a las dotaciones agrícolas.

Los indicadores de seguimiento presentados para estas medidas y de sus posibles efectos (apartado de "Indicadores de protección ambiental" del ISA), son, en un alto porcentaje, de aplicación potencial, es decir, no directamente e inicialmente medibles, por lo que es necesario tener en cuenta una progresiva adaptación del sistema de indicadores. Esta adaptación se realizará basándose en los resultados que se vayan obteniendo a partir de los indicadores que a continuación se relacionan. El nuevo sistema de indicadores reflejara las circunstancias reales de los efectos de la sequía en los elementos vulnerables. En concreto:

- Aplicación de reducciones en los requerimientos hídricos mínimos ambientales establecidos: en el Plan Hidrológico (I), por su asociación a ecosistemas, hábitats y especies muy vulnerables__(I/P).
- Incumplimiento de caudales mínimos fijados en el Plan Hidrológico (% de días en el año y en otoño-invierno)__(I/P).
- Reducción de la superficie inundada (ha) en Espacios Naturales protegidos, Red Natura 2000 y Reservas de la Biosfera vulnerables frente ala sequía, por explotación de reservas de acuíferos, reducción de caudales mínimos o explotación directa__(P).
- Existencia de mortandad de especies piscícolas por la reducción de caudales y volúmenes mínimos fijados en el PH__(I/P).
- Reducción del número de ejemplares o de cría o de especies amenazadas en humedales afectados por la reducción de los caudales mínimos o por la sobreexplotación de acuíferos en situaciones de sequía__(P).

- Relación entre el número de Espacios afectados por las medidas del PES y número total de Espacios considerados vulnerables (P).

Para todos los indicadores de seguimiento establecidos para protección ambiental, tanto los ya señalados como los propuestos de aplicación inicial (explotación directa de humedales; aprovechamiento de volúmenes mínimos en embalses; volúmenes extraídos de acuíferos sobreexplotados o en riesgo de sobreexplotación; y volúmenes desembalsados de los volúmenes mínimos fijados en el Plan Hidrológico, etc.), se indicarán los puntos de control establecidos para la medición, la metodología empleada y la frecuencia

De acuerdo con la selección de zonas vulnerables realizada, con las limitaciones de explotación establecidas y con el grado de protección en cada una de las fases de sequía, se presentará ante la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, una vez aprobados los Planes Hidrológicos de cuenca, planes de recuperación con medidas correctoras concretas para cada uno de los cuatro grandes tipos de elementos vulnerables (cauces, acuíferos, embalses y espacios naturales), y progresivo para cada uno de los estados de sequía (prealerta, alerta y emergencia); de modo que se disponga de planes diferentes a aplicar según haya seguido la gravedad de la sequía acontecida, y según los elementos afectados. Este plan de medidas irá acompañado de indicadores (de efectos y eficiencia) concretos y cuantificables, iniciales y no potenciales, entendiéndose que, tras un buen diagnóstico de estos elementos vulnerables, es posible establecer una situación de referencia y establecer indicadores de aplicación inicial. Así mismo, se adjuntará un presupuesto de puesta en práctica de las mismas, como primer paso al establecimiento de costes ambientales. En la actualidad está en marcha el proyecto VANE, de determinación del Valor de los Activos Naturales Españoles, por encargo del propio Ministerio. Una vez publicados sus resultados de zonificación y valoración económica de los terrenos en la península, se realizará un estudio comparativo de costes por daños a factores naturales y territoriales, como criterio adicional en la toma de decisiones en las próximas revisiones del Plan que nos ocupa.

El Plan Hidrológico de Cuenca incluirá un programa para la puesta en marcha de estos indicadores de seguimiento al completo, así como una propuesta de Plan de recuperación post-sequía, principalmente enfocado en la recuperación de las zonas declaradas vulnerables.

Se adjunta la tabla de indicadores del ámbito operativo.

Ámbito	Finalidad	Indicador	Carácter ⁽¹⁾	Alerta
Atenuación demanda	De avance	. Realización de campañas de sensibilización	I	
		. Realización de revisión de programas de desembalse para uso hidroeléctrico	I	
		. Aplicación de restricciones de usos	I	
		. Modificación temporal de tarifas y penalización de excesos	I	

Ámbito	Finalidad	Indicador	Carácter ⁽¹⁾	Alerta	
	De efectos	. Descenso del volumen suministrado al abastecimiento por las medidas de atenuación (%)	I		
		. Descenso del volumen suministrado al regadío por las medidas de atenuación	I		
		. Incremento de recaudación por modificación de tarifa y penalización (%)	I		
	De eficiencia	. Reducción del volumen suministrado al abastecimiento en relación al objetivo de reducción previsto en cada fase	I	SI	
		. Reducción del volumen suministrado al regadío en relación al objetivo de reducción previsto en cada fase	I	SI	
	Disponibilidad de agua	De avance	. Realización de pruebas de funcionamiento de infraestructuras	I	
. Activación de la movilización de reservas, estratégicas			I	SI	
. Realización de trasvase de otras cuencas			I		
De efectos		. Volumen de reserva extraído de embalses	I		
		. Volumen de reserva extraído de acuíferos	I/P		
		. Volumen trasvasado de otras cuencas	I	SI	
De eficiencia		. Relación entre volúmenes de reserva extraído de embalses y volúmenes de reservas previsto para su utilización en sequías	I/P	SI	
		. Relación entre volumen de reserva extraído de embalse y volumen previsto para su extracción en sequía.	I	SI	
Gestión combinada		De avance	. Modificación de la prioridad de usos fijada en el Plan Hidrológico	I	
	. Aplicación de restricciones en el suministro a los diferentes usos.		I	SI	
	. Activación del Centro de intercambio de derechos		I		
	De efectos	. Reducción del volumen suministrado al abastecimiento por restricciones en el suministro (%)	I		
		. Reducción del volumen suministrado al regadío por restricciones en el suministro (%)	I		
		. Reducción de volúmenes turbinados por restricciones al suministro (%)	I		
		. Superficie de cultivos leñosos y sociales atendidos.	I		
	De eficiencia	. Relación entre la reducción total del volumen suministrado al abastecimiento y el objetivo de reducción previsto en cada fase de sequía	I	SI	
		. Relación entre la reducción total del volumen suministrado al regadío y el objetivo de reducción previsto en cada fase de sequía	I	SI	
		. Relación entre la superficie de cultivos leñosos y sociales atendida y superficie total	I	SI	
	Protección ambiental	De avance	. Aplicación de reducciones en los requerimientos hídricos mínimos por razones ambientales establecidos en el Plan Hidrológico.	I	

Ámbito	Finalidad	Indicador	Carácter ⁽¹⁾	Alerta	
		. Aplicación de reducciones en los requerimientos hídricos mínimos asociados a ecosistemas, hábitats y especies muy vulnerables	I/P	SI	
		. Aplicación de la intensificación del control de vertidos y de la calidad de las aguas	I		
		. Explotación directa de humedales	I	SI	
		. Aprovechamiento de volúmenes mínimos en embalses	I		
		. Control de la red de humedales y manantiales	I/P		
	De efectos	. Incumplimiento de caudales mínimos fijados en el Plan Hidrológico (% de días en el año y en otoño-invierno)	I/P	SI	
		. Volúmenes extraídos en acuíferos sobreexplotados o en riesgo de sobreexplotación y salinizados	I		
		. Volúmenes desembalsados de los volúmenes mínimos fijados en el Plan Hidrológico	I	SI	
		. Reducción de la superficie inundada (ha) en Espacios Naturales Protegidos, Red Natura y Reservas de la Biosfera vulnerables frente a la sequía, por la explotación de reservas de acuíferos para sequías, o por la reducción de caudales mínimos o por explotación directa	P	SI	
		. Existencia de mortandad de especies piscícolas por la reducción de caudales y volúmenes mínimos fijados en el Plan Hidrológico	I/P	SI	
		. Reducción del número de ejemplares o de cría de especies amenazados en humedales afectados por la reducción de los caudales mínimos o por la sobreexplotación de acuíferos en situaciones de sequía	P	SI	
	De eficiencia		Estaciones con oxígeno disuelto por debajo de los límites establecidos, de las utilizadas para indicadores de valoración en el ámbito de la previsión.	I	SI
			. Relación entre el número de Espacios afectados por las medidas del PES y número total de Espacios considerados vulnerables	P	

(1) Nota:

I= De aplicación inicial

P= De aplicación potencial

b) *Informe postsequía*

Al finalizar una situación de sequía, sea cual sea la fase de máxima gravedad a la que ha llegado (prealerta, alerta o emergencia) se redactará un informe postsequía en el que se compruebe el cumplimiento de las determinaciones, previsiones y objetivos del PES en base a los datos que aporta el sistema de indicadores, se valoren las desviaciones y se

elaboren las propuestas correspondientes para resolverlos, que pueden derivar, en su caso, en una modificación o revisión del propio PES.

5. CONCLUSION SOBRE LA INTEGRACION DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES EN EL PLAN ESPECIAL.

Los planes especiales de actuación en situación de alerta y eventual sequía se caracterizan por ser planes de gestión, que no conllevan la construcción de ninguna infraestructura, sino que se basan en establecer una escala de prioridades en las demandas hídricas y planificar el empleo de la oferta hídrica de acuerdo a dichas prioridades en situación de sequía.

El Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) es el documento que refleja el modo en que la perspectiva ambiental ha sido tenida en cuenta en la elaboración de dichos planes.

Desde el punto de vista de la integración ambiental, en primer lugar, el plan especial de la Cuenca del Segura ha definido una serie de elementos ambientales declarados vulnerables, y con prioridad de protección en situación de sequía, para lo cual se han seguido las indicaciones del Documento de Referencia. En la elaboración de los indicadores de presentación de sequía en cada una de sus fases, se ha tenido en cuenta, teóricamente, la demanda hídrica ambiental de dichos elementos vulnerables. En las medidas operativas establecidas para la actuación en situación de sequía, se ha priorizado la demanda hídrica ambiental, que será respetada hasta la fase más crítica de sequía, salvo que con los recursos disponibles no sea posible cubrir el abastecimiento urbano, y que constituye, en todos los casos y según la Ley vigente, el uso prioritario del agua. En cuanto a los indicadores de seguimiento establecidos para evaluar la puesta en práctica de las medidas, su eficiencia y sus efectos sobre los distintos factores (económicos, sociales y medioambientales), una parte significativa se refieren a la protección ambiental, principalmente respecto a los elementos declarados vulnerables.

El compromiso de la Confederación Hidrográfica del Segura, junto con los requerimientos ambientales establecidos por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (puntos 3 y 4 de la presente memoria), establece una línea de trabajo que se completará con la incorporación de los estudios de diagnóstico exigidos en la Directiva 2000/60/CE, Marco de Aguas, y que culminan en el próximo PHC Segura.