



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y
EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN
AMBIENTAL

**DOCUMENTO DE ALCANCE DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO CONJUNTO DEL PLAN
HIDROLÓGICO (3^{er} CICLO) Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2^o CICLO) DE
LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA.**



Contenido

1. Objetivos, contenido, determinaciones de los planes y relación con el resto de la planificación	1
1.1. Objetivos, contenido y determinaciones del plan hidrológico (PH).....	1
1.2. Objetivos, contenido y determinaciones del plan de gestión del riesgo de inundación (PGRI).....	6
1.3 Relación de ambos planes con el resto de la planificación	6
2. Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no aplicación de los planes..	8
3. Zonas de importancia medioambiental que puedan verse significativamente afectadas, características y evolución teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia de los planes.....	8
4. Problemas medioambientales relevantes, incluyendo los relacionados con zonas de importancia medioambiental	8
a. Situación de las masas de agua y las zonas protegidas de la demarcación	8
a.1. Situación de las masas de agua superficial y subterránea.....	8
a.2. Situación de las zonas protegidas.....	9
b. Influencia del cambio climático	10
c. Biodiversidad dependiente del agua potencialmente afectada por los planes	10
d. Espacios protegidos dependientes del agua	11
e. Biodiversidad y espacios protegidos no directamente dependientes del agua pero susceptibles de verse afectados por los planes	12
f. Suelo	12
g. Patrimonio cultural.....	12
5. Objetivos de protección medioambiental en los ámbitos internacional, comunitario o nacional que guarden relación con los planes, y forma en que se han considerado en su elaboración	12
5.1. Objetivos ambientales principales.....	12
5.2. Objetivos ambientales complementarios.....	13
6. Efectos estratégicos significativos de los planes sobre el medio ambiente.	14
6. a. Plan hidrológico.	15
6.a.1. Potenciales impactos derivados de la designación de masas de agua muy modificadas, condiciones de referencia del máximo potencial ecológico y definición del buen potencial ecológico.....	15
6.a.2. Impactos potenciales derivados de la prioridad de usos y de las asignaciones y reservas de recursos.....	16
6.a.3. Impactos potenciales derivados de la determinación del régimen de caudales ecológicos	18
6.a.4. Impactos potenciales de las excepciones al logro de los objetivos ambientales.....	21
6.a.5. Impactos potenciales de la forma de instrumentar el principio de recuperación de costes por los servicios del agua, incluidos los costes ambientales y del recurso, y de las decisiones sobre excepción a la aplicación del principio de recuperación de costes.	22
6.a.6. Impactos potenciales por actuaciones del programa de medidas dirigidas al logro de los objetivos ambientales.....	23
6.a.7. Impactos potenciales de las actuaciones del programa de medidas dirigidas a la satisfacción de las demandas, a incrementar las disponibilidades del recurso o a desarrollar territorios o sectores económicos	28
6.a.8. Impactos de planes o programas específicos	32
6.b. Plan de gestión del riesgo de inundación.	32
6.b.1. Impactos estratégicos positivos de las medidas de prevención de inundaciones y de protección frente a inundaciones.....	32
6.b.2. Impactos estratégicos negativos de las medidas de prevención de inundaciones y de protección frente a inundaciones.....	33
7. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias a incluir en los planes frente a los impactos estratégicos identificados	36
7.a. Plan hidrológico	36
7.a.1. Medidas sobre la designación de masas de agua muy modificadas, condiciones de referencia del máximo potencial ecológico y definición del buen potencial ecológico.	37
7.a.2. Medidas sobre la asignación y reserva de recursos y prioridad entre usos.....	37
7.a.3. Medidas sobre los regímenes de caudales ecológicos	37
7.a.4. Medidas sobre las excepciones al logro de los objetivos ambientales: objetivos menos rigurosos (OMR) y exenciones al amparo del artículo 39 del RPH.	39
7.a.5. Medidas sobre excepciones a la aplicación sistemática del principio de recuperación de costes.....	39
7.a.6. Medidas sobre las actuaciones del programa de medidas dirigidas al logro de los objetivos ambientales	40
7.a.7. Medidas sobre las actuaciones del programa de medidas dirigidas a la satisfacción de las demandas, a incrementar las disponibilidades del recurso o a desarrollar territorios o sectores económicos.....	42
7.b. Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.....	43



Medidas en relación a las actuaciones de prevención de inundaciones y de protección frente a inundaciones.	43
7.c. Medidas para actuaciones que generan determinados impactos estratégicos negativos significativos que solo pueden ser autorizadas mediante excepciones reguladas en la normativa comunitaria y nacional sobre aguas o naturaleza.	44
7.c.1. Medidas en las excepciones reguladas por el artículo 39 del RPH	44
7.c.2. Medidas en las excepciones reguladas por el artículo 46 de la Ley del patrimonio natural y la biodiversidad.....	44
8. Forma en que se han seleccionado las alternativas	46
8.a. Plan hidrológico	46
8.b. Plan de Gestión del Riesgo de inundación	47
9. Programa de seguimiento y vigilancia ambiental	48
9.a. Plan hidrológico	48
9.a.1. Designación de masas muy modificadas y de sus condiciones de referencia	48
9.a.2. Asignación y reserva de recursos	48
9.a.3. Establecimiento de regímenes de caudales ecológicos.....	48
9.a.4. Excepciones al logro de los objetivos ambientales.	49
9.a.5. Aplicación del principio de recuperación de costes y excepciones.	49
9.a.6. Actuaciones del programa de medidas dirigidas al logro de los objetivos ambientales.	49
9.a.7. Actuaciones del programa de medidas dirigidas a la satisfacción de las demandas, a incrementar las disponibilidades del recurso o a desarrollar territorios o sectores económicos.....	50
9.b. Plan de gestión de riesgo de inundación. Actuaciones de prevención de inundaciones y de protección frente a inundaciones.	50
10. Síntesis de la evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000	51
10.a. Impactos estratégicos positivos	51
10.b. Impactos estratégicos negativos	51
11. Otras síntesis de la evaluación estratégica de repercusiones	54
11.1 Síntesis de la evaluación de repercusiones sobre otros espacios naturales protegidos o espacios protegidos por instrumentos internacionales.	54
11.2. Síntesis de la evaluación de repercusiones sobre el patrimonio cultural.....	54
11.3. Síntesis de la evaluación de repercusiones sobre la salud.....	54
12. Dificultades encontradas en la elaboración del documento ambiental estratégico.....	54
13. Resumen no técnico	54
Anexo 1. Criterios para apreciar efectos ambientales estratégicos desfavorables	55
Anexo 2. Lista de comprobación para identificar déficits en la información de partida o en el análisis DPSIR que afectan a la programación de medidas dirigidas al logro de los OMA, dificultando o generando incertidumbre sobre su contribución al logro de dichos objetivos.....	57
Anexo 3. Tratamiento de los impactos / medidas / seguimiento estratégicos de las actuaciones del programa de medidas del plan hidrológico orientadas al logro los objetivos ambientales.	58
A3.1. Medidas para reducir presión por contaminación de fuente puntual.....	58
A3.2. Medidas para reducir presión por contaminación de fuentes difusas	60
A3.3. Medidas para reducir presión por extracción de agua o desvío de caudales	62
A3.4. Medidas para reducir presión por alteraciones hidrológicas	65
A3.5. Medidas para reducir presiones morfológicas	68
A3.6. Medidas para reducir otras presiones (biológicas)	70
Anexo 4. Tratamiento de los impactos /medidas /seguimiento de actuaciones del programa de medidas del plan hidrológico orientadas a satisfacción de las demandas, a incrementar las disponibilidades del recurso o a desarrollar territorios o sectores económicos.	71
A4.1. Construcción o recrecimiento de presas. Centrales hidroeléctricas.....	71
A4.2. Nuevos regadíos, ampliación, consolidación o modernización de regadíos.....	74
Anexo 5. Administraciones públicas afectadas e interesados consultados	76



DOCUMENTO DE ALCANCE DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO CONJUNTO DEL PLAN HIDROLÓGICO (3^{er} CICLO) Y DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2^o CICLO) DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA.

El estudio ambiental estratégico (EsAE) incluirá la información que requieren el artículo 20 y el Anexo IV de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (en adelante Ley de evaluación ambiental), respondiendo a los contenidos, amplitud, nivel de detalle y grado de especificación que se concretan en este documento.

La metodología indicada en este documento para la evaluación de cada uno de los efectos es orientativa, siendo susceptible de modificación y mejora de acuerdo con la mejor información en cada caso disponible. En su caso, las desviaciones deberán justificarse.

En el Anexo 5 de este Documento de Alcance se indican las administraciones públicas afectadas y los potenciales interesados que han sido consultados para su elaboración, así como si han contestado o no a la consulta. Por su pertinencia para esta evaluación, además de las contestaciones a las consultas también se han considerado las diferentes Guías publicadas por la Comisión Europea en el contexto de la Estrategia Común de Implementación de la Directiva Marco del Agua (DMA), el 5^o Informe (febrero de 2019) de la Comisión Europea de aplicación de la Directiva Marco de Agua (planes de segundo ciclo) y Directiva de Inundaciones (planes del primer ciclo), sugerencias para los planes de otras demarcaciones objeto de la misma consulta y aplicables con carácter general, así como las conclusiones aplicables del previamente emitido Documento de Alcance del Estudio Ambiental Estratégico del Plan DSEAR, que previsiblemente enmarcará una parte de las actuaciones de los programas de medidas de los planes hidrológicos del tercer ciclo.

Especificidades del contenido y alcance del Estudio Ambiental Estratégico de los Planes Hidrológico (3^{er} ciclo) y de Gestión del Riesgo de Inundación (2^o ciclo)

1. Objetivos, contenido, determinaciones de los planes y relación con el resto de la planificación

Este apartado del EsAE debe concretar para ambos planes sus objetivos principales y subordinados, su ámbito espacial (comunidades autónomas, contexto transfronterizo, cuencas) y temporal, sus contenidos, los diferentes tipos de decisiones y determinaciones que ambos planes adoptan en sus diferentes apartados (en contraste con lo que es únicamente información), los proyectos o planes específicos que enmarcan y sobre los que posteriormente van a influir y de qué manera, y los agentes que van a ejecutar o verse afectados por sus determinaciones.

Se concentrará la atención en las diferentes decisiones y determinaciones que normativamente adoptan tanto el plan hidrológico como el plan de gestión del riesgo de inundación y que son susceptibles de causar efectos ambientales significativos, tanto desfavorables como favorables. De acuerdo con el análisis realizado, estas decisiones son al menos las que se citan a continuación en el mismo orden en que aparecen en las normas que determinan sus respectivos contenidos:

1.1. Objetivos, contenido y determinaciones del plan hidrológico (PH)

Este apartado se centrará en los siguientes capítulos y contenidos del plan hidrológico, relacionados según aparecen en el reglamento de planificación hidrológica (RPH, Real Decreto 907/2007):

*La descripción general de la demarcación hidrográfica, incluyendo: Para las **aguas superficiales** tanto continentales como costeras y de transición, mapas con sus límites y localización, ecorregiones, tipos y*

*condiciones de referencia. En el caso de **aguas artificiales y muy modificadas**, la motivación conducente a tal calificación.*

Se explicará la revisión realizada de las condiciones de referencia de las masas de agua naturales, los elementos de calidad biológicos que se han considerado para la valoración del estado ecológico en cada uno de sus tipos, su sensibilidad a las principales presiones a que se ven sometidas las masas de agua (cuantitativas y cualitativas), y en su caso los elementos de calidad señalados por la DMA que no se hayan utilizado. También se hará referencia a la revisión de la designación de masas de agua muy modificadas, las condiciones de referencia de su máximo potencial ecológico, los elementos de calidad biológicos señalados por la DMA utilizados y no utilizados para su valoración, la sensibilidad de los indicadores utilizados frente a las principales presiones, y la definición del buen potencial ecológico.

*Un resumen de las **presiones** e incidencias significativas de las actividades humanas en el estado de las aguas superficiales y subterráneas*

Se indicará el tipo de análisis DPSIR seguido en todas las masas de agua y zonas protegidas, los criterios utilizados en masas en riesgo de no cumplir sus objetivos medioambientales (en adelante OMA) para identificar presiones significativas por contaminación puntual, contaminación difusa, extracciones, alteración de caudales, morfológicas o biológicas, y los criterios utilizados para estimar las brechas de presión entre la situación actual de riesgo de incumplimiento y la situación objetivo compatible con el logro de los OMA.

*Los **criterios de prioridad y compatibilidad de usos**, así como el orden de preferencia entre los distintos usos y aprovechamientos.*

Indicarlos.

*La **asignación y reserva de recursos** para usos y demandas actuales y futuros, así como para la conservación o recuperación del medio natural.*

Asignaciones y reservas:

Identificar por sistema de explotación:

- Variación que supone el régimen de asignaciones del Plan sobre la situación inicial: identificar tanto las nuevas asignaciones, incrementos de asignaciones o reasignaciones significativas para nuevos usos o ampliación de los usos autorizados y existentes, puestas en relación con las correspondientes actuaciones del programa de medidas para la satisfacción de las demandas; como las reducciones de asignaciones significativas, puestas en relación con las actuaciones del programa de medidas para el logro de los OMA. En ambos casos señalar las masas de agua afectadas.
- Reservas. Indicar todas las reservas para futuros usos previstos, señalando las masas afectadas, así como las necesarias para asegurar el funcionamiento e integridad ecológica de masas tipo lago / humedales u otros fines ambientales.

Indicar también los recursos considerados “no utilizados” en el sistema y susceptibles de ser trasvasados a otras demarcaciones, así como los recursos de ámbitos externos al plan necesarios para satisfacer las demandas que no puedan satisfacerse con recursos internos (trasvases desde otras demarcaciones), así como los recursos no convencionales (aguas desaladas o regeneradas) indicando en todos los casos su origen.

Indicar además la forma en que se ha considerado cuantitativamente el efecto del cambio climático en el modelo utilizado para la determinación de asignaciones y reservas, tanto en la reducción de las aportaciones como en el aumento de las demandas, al menos para el regadío.

Régimen de caudales ecológicos:

Detallar el régimen de caudales ecológicos que se propone para cada masa de agua categoría río y aguas de transición en el tercer ciclo, concretando para cada una:

- Si son naturales o muy modificadas, y si están o no reguladas.

- Si alcanzan o no el buen estado / potencial ecológico, y en caso negativo si tienen o no presión significativa por extracciones o regulación (o no precisadas).
- El método empleado en su determinación (hidrológico, hidrobiológico / simulación del hábitat de especies o comunidades, extrapolación del régimen de otro tramo, métodos holísticos de simulación del estado o potencial ecológico, etc.).
- En caso de métodos hidrológicos, umbral adoptado y criterios empleados para validar resultados.
- En caso de métodos hidrobiológicos, total de especies de peces autóctonas existentes y las consideradas para el cálculo (diferenciando fases vitales o clases de edad), así como en su caso las especies protegidas dependientes del agua o de interés pesquero (trucha común en Castilla-La Mancha) presentes y las consideradas. Para cada una de éstas, hábitat potencial útil en la situación actual (m^2/km correspondiente al caudal medio mensual durante 12 meses ciclo anual) y con el caudal ecológico (mínimo, mínimo en sequía prolongada y en su caso máximo). % de aumento o de reducción considerado objetivo.
- Los tipos de vegetación de ribera y demás hábitats de interés comunitario u otros protegidos existentes, y los considerados en el cálculo. Para los considerados, el grado de aumento o disminución de hábitat potencial útil considerado como objetivo del caudal ecológico, respecto al régimen actual.
- La previa realización o no de trabajos de campo en la propia masa de agua para caracterizar cualitativa y cuantitativamente la morfología, las poblaciones de las especies afectadas, la vegetación de ribera y resto de hábitats. En todo caso se detallará la fuente de información empleada para estos estudios.
- La forma de caracterización del régimen de caudales actual /real, y el método empleado para caracterizar la morfología fluvial de la masa para la que se calcula el régimen.
- Tabla y gráfico comparativo de los 12 caudales mensuales (media / mediana): en régimen natural (SIMPA)¹, en régimen actual/real (determinado a partir de aforos²), y de los componentes del régimen de caudales ecológicos propuesto (mínimos, y en su caso mínimos en situación de sequía, máximos y generadores).
- En el caso de caudales máximos, caudales generadores y tasas de cambio, se indicará el método empleado para su determinación y validación, en relación a lo requerido en cada caso por la IPH³.
- En el caso de tipos especiales de masas de agua expresamente contemplados en la IPH, se indicará igualmente el método de cálculo seguido y su forma de validación.
- Asimismo, se identificarán las masas de agua en que en el ciclo de planificación anterior se estableció un régimen de caudales ecológicos que condicionaba significativamente determinados usos preexistentes, habiéndose concertado ya su implantación con los terceros afectados.

También se reflejarán las curvas de preferencia de hábitat utilizadas para cada especie o hábitat (diferenciando en su caso clases de edad, fases vitales y periodos críticos), en caso de haberse combinado varias curvas se explicará la forma en que ello se ha hecho, si se dispone o no de una relación fiable entre el hábitat potencial útil (HPU) y la densidad/ biomasa poblacional de las especies consideradas, y si se dispone o no de una relación fiable entre el estado / potencial ecológico y el régimen de caudales deducida del seguimiento.

En aguas de transición se indicará el método empleado.

Incluir cartografía e información sobre su actual grado de implantación en sus diferentes componentes, el sistema de puntos de control de los caudales y su suficiencia, y el % de incumplimientos del caudal ecológico en el periodo anterior, así como sus causas y sus consecuencias. Indicar asimismo si se ha tenido que aplicar en alguna masa el caudal mínimo en situación de sequía prolongada, un resumen de los efectos que ello ha producido, y las medidas que se han adoptado para devolver la masa de agua a su estado anterior. Indicar también la mejora del conocimiento obtenida y las conclusiones de su seguimiento y gestión adaptativa que se van a aplicar al 3^{er} ciclo.

Para determinar las necesidades de masas tipo lago (humedales), se indicará igualmente el método en cada caso empleado y su resultado en términos de la evolución mensual media de niveles y la superficie

¹ Sistema Integrado de Modelización Precipitación / Aportación (SIMPA).

² Utilizar la serie corta, desde 1980/81 hasta la actualidad.

³ IPH Instrucción de Planificación Hidrológica, aprobada por Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre.

inundada y de la tasa anual de renovación previstos con el régimen obtenido, comparada con la evolución de los mismos parámetros en régimen natural.

*Las **redes de control** establecidas para el seguimiento del estado de las aguas superficiales, de las aguas subterráneas y de las zonas protegidas y los resultados de este control.*

Este apartado incidirá sobre la completitud de las redes de vigilancia y control, e indicará las masas agua superficial y subterránea y las zonas protegidas que no disponen de estaciones adecuadas para el seguimiento de su estado, régimen de caudales o calidad.

*La lista de **objetivos medioambientales** para las aguas superficiales, las aguas subterráneas y las zonas protegidas, incluyendo los **plazos** previstos para su consecución, la identificación de condiciones para **excepciones y prórrogas**, y sus informaciones complementarias.*

En este apartado detallar las excepciones a los objetivos medioambientales propuestas y sus condiciones:

- Masas en que se establecen objetivos menos rigurosos (indicando elemento de calidad afectado y motivación) o se retrasa su cumplimiento (indicando motivación).
- Masas en que se autorizan nuevas modificaciones hidromorfológicas con riesgo para el cumplimiento de los OMA (art. 39 RPH).

*Un resumen del análisis económico del uso del agua, incluyendo una descripción de las situaciones y motivos que puedan permitir **excepciones en la aplicación del principio de recuperación de costes**.*

En este apartado indicar:

- Los casos en que las administraciones competentes (al menos para agricultura, abastecimiento e industria) realizan o no realizan en su sector y territorio la recuperación de los costes ambientales, al menos en lo que se refiere a los costes de las actuaciones del programa de medidas orientadas al logro de los OMA en las masas que presentan riesgo de no cumplirlos por presiones significativas causadas por su respectivo sector (medidas para reducir las presiones por contaminación puntual, contaminación difusa, extracciones, alteración del régimen hidrológico, alteración morfológica o alteración de tipo biológico).
- Las excepciones que se proponen al principio de recuperación de costes, indicando la administración competente promotora de la excepción, el sector/usuarios afectados, el motivo, el alcance cuantitativo de la excepción y las masas de agua o zonas protegidas afectadas por dichos usuarios. Y en caso de que alguna de estas excepciones afecte a masas o zonas protegidas que no cumplan sus OMA, indicación de las actuaciones incluidas en el programa de medidas para el logro de dichos objetivos, del agente encargado de su ejecución y de la garantía que ha ofrecido para asegurar su financiación.
- Por sector (driver) y en su caso territorio, las reducciones reales en la recuperación de costes por los servicios del agua debidas a subvenciones, asunción de la ejecución y coste de proyectos por administraciones (declaraciones de interés general o autonómico), déficits en los actuales mecanismos de recuperación de los costes de inversión o financiero, u otras causas.

*Un resumen de los **Programas de Medidas** adoptados para alcanzar los objetivos previstos.*

Dado el gran número de actuaciones de los programas, este apartado puede remitirse a un anejo del EsAE en el que se indiquen solamente las actuaciones que son de interés a los efectos de esta evaluación. En él se diferenciarán con claridad las medidas orientadas al logro de los objetivos ambientales de las medidas destinadas a la satisfacción de las demandas.

Bloque de actuaciones dirigidas al logro de los objetivos ambientales de las masas de agua y zonas protegidas. Se incluirá una tabla resumen de estas actuaciones, clasificándolas preferentemente de acuerdo con la presión que contrarresten, indicando en cada caso las masas de agua y zonas protegidas a las que se dirigen:

- Medidas para reducir presión por contaminación puntual
- Medidas para reducir la presión por contaminación difusa
- Medidas de reducción de la presión por extracción de agua.

- Medidas contra las presiones morfológicas
- Medidas de reducción de la presión por alteración hidrológica / regulación
- Medidas contra presiones biológicas

Ello sin perjuicio del resto de categorías de clasificación utilizadas en la Base de Datos de Planificación:

- Otras medidas ligadas a impactos (normalmente encuadrables en alguno de los tipos anteriores)
- Otras medidas ligadas a drivers (id. anterior)
- Medidas específicas de protección de agua potable (establecimiento de zonas de protección)
- Medidas específicas para sustancias prioritarias (encuadrables como fuentes puntuales o difusas)
- Otras medidas no ligadas directamente a presiones ni impactos: Gobernanza

Bloque de actuaciones dirigidas a la satisfacción de las demandas, a incrementar las disponibilidades del recurso o a desarrollar territorios o sectores económicos. A los efectos de esta evaluación se considerarán al menos las actuaciones de:

- Nuevas presas o azudes o ampliación de los existentes.
- Nuevas actuaciones para usos agrarios, incluidas nuevas captaciones, nuevos regadíos, ampliación, consolidación o modernización de regadíos (proyectos no orientados al logro de los OMA), balsas y drenajes.
- Actuaciones de abastecimiento a la población: nuevas captaciones o ampliación de las existentes. Nuevas ETAP.
- Actuaciones de abastecimiento a la industria; nuevas captaciones o ampliación de las existentes.
- Nuevos usos hidroeléctricos o ampliación de los existentes.
- Instalación de energías renovables en embalses u otras zonas de dominio público.
- Reutilización de aguas depuradas para incremento de recursos disponibles
- Desalación para incremento de recursos disponibles, incluyendo vertidos de salmueras.
- Nuevas instalaciones de acuicultura o ampliaciones.
- Canalizaciones, encauzamientos, defensas de márgenes, drenajes, construcción de motas, explotaciones de áridos y otras modificaciones morfológicas en masas tipo río, lago o aguas de transición.
- Vaciado de embalses para mantenimiento y operaciones de gestión de sedimentos.
- Dragados para navegabilidad.
- Extracción de arena, regeneración artificial de playas, dragados, diques, espigones, recuperación de tierras al mar y otras modificaciones morfológicas en aguas costeras.
- Dragados, vertidos o recuperación de tierras al mar en puertos.
- Actuaciones para uso turístico o recreativo: embarcaderos, rutas de navegación, embalses recreativos de cola, etc.
- Otras nuevas actuaciones de carácter material susceptibles de provocar alguno de los impactos estratégicos indicados en el Anexo 1.

Todas estas actuaciones se reflejarán en una tabla resumen, clasificadas por tipos, especificando las masas de agua y zonas protegidas a que afecten, y se representarán cartográficamente, facilitando además su cobertura digital *shape*. Se recuerda que para los proyectos que puedan causar efectos desfavorables sobre algún espacio natural protegido o Red Natura 2000, o que puedan causar deterioro o impedir alcanzar los OMA de alguna masa de agua o zona protegida, debe generarse y considerarse un amplio conjunto de alternativas que permitan anular o minimizar dichos efectos.

Para los dos bloques del programa de medidas, se identificará qué actuaciones se prevé declarar de utilidad pública, cuáles se incorporan al catálogo de infraestructuras básicas, y si además se contemplan asociadas reservas de aguas o de terrenos, identificándolos si ya son conocidos.

También para los dos bloques del programa de medidas se indicará qué actuaciones tienen entre sus finalidades la adaptación al cambio climático, concretando en qué medida contribuirán a reducir las demandas y la presión por extracciones (reducción hm³/año).

*Un registro de los **programas y planes hidrológicos más detallados** relativos a subcuencas, sectores, cuestiones específicas o categorías de aguas, acompañado de un resumen de sus contenidos.*

Se indicará qué alcance espacio-temporal y temático tendrán estos instrumentos, qué tipos de decisiones van a adoptar, cuándo y cómo se prevén elaborar, qué administraciones actuarán como promotoras y sustantivas, y si se prevé que se vayan a someter o no a evaluación ambiental estratégica antes de su aprobación.

1.2. Objetivos, contenido y determinaciones del plan de gestión del riesgo de inundación (PGRI)

Se incidirá en los siguientes apartados y contenidos, relacionados según aparecen en el Anexo del Real Decreto 903/2010:

*Una descripción de los **objetivos** de la gestión del riesgo de inundación en la zona concreta a que afectan.* Centrada en los objetivos cuyo logro puede causar directa o indirectamente impactos ambientales, tanto negativos como positivos (objetivos establecidos para prevenir riesgos para elementos concretos del medio ambiente identificados en algún Área con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI)

*El conjunto de **programas de medidas**, formadas estas por medidas preventivas y paliativas, estructurales o no estructurales, deberán contemplar, en lo posible, las siguientes:*

- **Medidas de restauración fluvial**, conducentes a la recuperación del comportamiento natural de la zona inundable, así como de sus valores ambientales asociados y las medidas para la restauración hidrológico-agroforestal de las cuencas con objeto de reducir la carga sólida arrastrada por la corriente, así como de favorecer la infiltración de la precipitación.

Estas medidas se relacionarán y describirán brevemente, indicando cómo se relacionan con el logro de los OMA y en su caso con los objetivos de conservación de espacios Red Natura 2000, y se representarán cartográficamente. Con independencia de la denominación que se prevea dar a los proyectos, en este apartado no se incluirá ninguna obra que no tenga por finalidad aumentar el grado de naturalidad de la morfología del cauce y de la llanura de inundación (medidas en rigor estructurales).

- **Medidas estructurales** planteadas y los estudios coste-beneficio que las justifican, así como las posibles medidas de inundación controlada de terrenos.

Localización cartográfica y caracterización básica de todas las actuaciones previstas (dragados, motas, encauzamientos, mantenimientos de dragados y encauzamientos, defensas de márgenes, nuevos embalses de laminación de avenidas o sus recrecimientos, recogida y canalización de escorrentías, cauces de alivio de avenidas, cubrición de cauces, espigones, defensas, etc.), así como cualquier otra nueva actuación de carácter material susceptible de provocar alguno de los impactos estratégicos indicados en el Anexo 1.

Las regeneraciones de playas, actuaciones de conservación y mejora del DPH o del DPMT, las actuaciones de restauración hidrológico-agro-forestal, u otras actuaciones con denominación ambigua o genérica se analizarán caso por caso y se incluirán en el primer o segundo grupo, en función de que supongan un acercamiento o un alejamiento de la naturalidad, respectivamente. En este sentido, con las forestaciones se considerará la agresividad de la técnica de preparación del terreno a utilizar y el empleo de especies no autóctonas a escala local.

1.3 Relación de ambos planes con el resto de la planificación

Especificar el tipo de relaciones efectivas del PH y del PGRI al menos con los planes que se reflejan a continuación:

- Plan DSEAR (en tramitación)
- Plan hidrológico nacional (en su caso)
- Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.
- Estrategia Estatal de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (en tramitación).
- Plan especial de sequía de la demarcación.
- Planes autonómicos de saneamiento y depuración.
- Programas autonómicos de acción para las zonas vulnerables a la contaminación producida por nitratos de origen agrario.
- Planes autonómicos o nacionales en materia de especies o hábitats protegidos o amenazados dependientes del agua⁴.
- Red Natura 2000: Planes directores e instrumentos de gestión de espacios Red Natura 2000 (en lo relativo a hábitats o especies dependientes del agua)
- Marcos de Acción Prioritaria para la Red Natura 2000 estatal y autonómicos (MAP) (en lo relativo a hábitats o especies dependientes del agua)
- Otros planes o instrumentos de gestión autonómicos o nacionales de espacios protegidos (en lo que dependan del agua).
- Planes de gestión de la anguila europea (Reglamento 1100/2007)
- Planes autonómicos o nacionales de gestión de especies de interés pesquero o económico dependientes del agua.
- Estrategias y planes de lucha contra las especies exóticas invasoras (asociadas al agua).
- Estrategias marinas (Real Decreto 1365/2018).
- Planes y estrategias nacionales y autonómicas de mitigación y de adaptación al cambio climático.
- Estrategias nacionales y autonómicas de protección del litoral y la costa y de adaptación de la costa al cambio climático.
- Estrategias nacional u autonómicas de economía circular (para reutilización)⁵.
- Planes autonómicos de ordenación del territorio (conexiones con el ámbito del agua y de gestión del riesgo de inundación)⁶⁷
- Planes autonómicos especiales de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones.
- Estrategias autonómicas del paisaje⁸.

El estudio ambiental estratégico señalará los ámbitos en que estos planes convergen con los del PH y del PGRI y pueden reforzar sus respectivos objetivos, y los ámbitos en que se pueden dar contradicciones o incoherencias, incidiendo en lo que tenga relación o influencia sobre los efectos ambientales de ambos planes, negativos o positivos, o sobre la forma de realizar esta evaluación

⁴ La Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad de Castilla-La Mancha señala expresamente el Plan de gestión de la trucha común (*Salmo trutta*) en Castilla-La Mancha.

⁵ El Reglamento (UE) 2020/741 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de mayo de 2020, relativo a los requisitos mínimos para la reutilización del agua, ha definido un nuevo marco para la reutilización.

⁶ Para Andalucía, la Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo menciona expresamente el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) (Decreto 206/2006), así como los planes de ordenación del territorio subregionales de Sierra de Segura (Decreto 219/2003) y del Área de Levante de Almería (Decreto 26/2009), entre otros.

⁷ Para Murcia, la Dirección General de Territorio y Arquitectura menciona expresamente las Directrices y el Plan de Ordenación Territorial del Litoral de la Región de Murcia (DPOTL) (Decreto 57/2004), las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia (DPOTSI) (Decreto nº 102/2006), los DOPT de la Comarca del Altiplano (BORM de 18/03/2009), DOPT de la Comarca del Noroeste (BORM de 05/06/2010) y DOPT del Río Mula, Vega Alta y Oriental (BORM de 31/01/2014); El Decreto-Ley 2/2019, de protección integral del Mar Menor, el Plan de Ordenación Territorial de la Cuenca Vertiente del Mar Menor (futura elaboración), el Plan de Ordenación Territorial para la Prevención del Riesgo de Inundación en la Región de Murcia (en elaboración). Para la zona del Mar Menor cabe considerar el Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos del Mar Menor y la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia, así como el proyecto Análisis de soluciones para el objetivo del vertido cero al Mar Menor proveniente del Campo de Cartagena. Para la zona de Bahía de Portman cabe considerar el Plan de Recuperación Ambiental de Suelos Afectados por la Minería, PRASAM 2018-2028 de la CARM.

⁸ Estrategia de paisaje de Andalucía.

- 2. Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no aplicación de los planes**
- 3. Zonas de importancia medioambiental que puedan verse significativamente afectadas, características y evolución teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia de los planes**
- 4. Problemas medioambientales relevantes, incluyendo los relacionados con zonas de importancia medioambiental**

Por sus abundantes interconexiones, estos tres apartados preferiblemente pueden tratarse de manera conjunta.

Como mínimo, el estudio ambiental estratégico debe incluir información sobre los aspectos que se reflejan a continuación:

a. Situación de las masas de agua y las zonas protegidas de la demarcación

a.1. Situación de las masas de agua superficial y subterránea

Tablas de situación de las masas de agua superficial y de las masas de agua subterránea, indicando al menos:

Masas de agua superficial:

- Tipo
- Carácter (natural, muy modificada, artificial)
- Estado / potencial ecológico (señalando los indicadores de los elementos calidad biológicos utilizados), y estado químico.
- Indicar si tienen o no punto de control de vigilancia del estado y de seguimiento del régimen de caudales.
- En masas tipo río: índice de explotación (WEI/WEI+). En ríos regulados además los índices de alteración hidrológica de IAHRIS: IAH1 (brecha en aportaciones anuales), IAH2 (brecha media en aportaciones mensuales), IAH4 (brecha en variabilidad intraanual), IAH5 e IAH6 (brechas en la estacionalidad de las aportaciones mensuales máxima y mínima, respectivamente). Y en ríos afectados por centrales hidroeléctricas en régimen discontinuo además IAH13⁹ u otro índice que permita caracterizar la alteración causada por los hidropicos diarios u horarios.
- En aguas de transición: Índice de explotación WEI/WEI+
- Indicar si tienen concesiones o autorizaciones de usos cuya caducidad se producirá durante la vigencia del plan hidrológico, en especial los que suponen efecto barrera (presas y azudes), causan presión por extracciones o regulación o provocan alteraciones morfológicas.

Masas de agua subterránea:

- Estado cuantitativo y estado químico.
- Indicar si tienen o no masas superficiales tipo río o lago asociadas y sus respectivos estados ecológico y químico y presiones significativas (causantes de incumplimientos); así como si tienen o no ecosistemas terrestres directamente dependientes del agua (en particular espacios Red Natura 2000 o protegidos de cualquier tipo, reservas fluviales o humedales de importancia internacional o del Inventario español de zonas húmedas) especificando en la tabla si se ha consultado o no a su ente gestor o administración responsable y si ha habido comunicación por su parte indicando si se cumplen o no los respectivos objetivos de conservación de estas zonas relacionados con el agua. En todos estos casos, indicar el volumen anual y % de la recarga media anual necesario para su

⁹ Las referencias en este documento al índice WEI/WEI+ y a los índices IAH de IAHRIS deben entenderse a los parámetros que dichos índices respectivamente miden (presiones por extracciones y por alteración del régimen hidrológico), pudiendo adoptarse para su cálculo ajustes metodológicos que permitan su obtención con los datos disponibles o que se puedan generar mediante los modelos del régimen natural y de balance de recursos y demandas de los sistemas de explotación utilizados.

alimentación, la cota a la que se debe producir el correspondiente afloramiento y si existe o no piezómetro para su control.

- Índice de explotación (IE).
- Indicar si tienen concesiones o derechos cuya caducidad se producirá durante la vigencia del plan hidrológico.

Para las masas superficiales o subterráneas que no cumplen (o que se ignora si cumplen) sus objetivos ambientales, indicar además:

- Elemento de calidad incumplido.
- Presiones significativas¹⁰ y sectores (*drivers*) causantes de los incumplimientos. Valor estimado de la brecha de presión entre la situación inicial de incumplimiento y la situación objetivo de cumplimiento del OMA (indicador cuantitativo del Anexo 3).
- Estado de ejecución y efectividad de las medidas contempladas en el ciclo anterior para contrarrestarlas.
- Existencia o no de puntos de control operativo.

Mapas de síntesis:

- Mapa de masas de agua superficial, diferenciando las naturales y las muy modificadas con sus subtipos (embalses, masas alteradas bajo embalses, puertos, etc.).
- Mapa aguas superficiales que cumplen sus objetivos ambientales, diferenciando las naturales con estado ecológico muy bueno o bueno y las muy modificadas con buen potencial ecológico.
- Mapa aguas superficiales con incumplimientos, diferenciando las naturales de las muy modificadas, e indicando las presiones significativas que en cada caso los provocan.
- Mapa de aguas subterráneas que cumplen objetivos ambientales.
- Mapa de aguas subterráneas con incumplimientos de OMA, indicando si son cuantitativos o cualitativos, y las presiones significativas que los provocan.

Este apartado del EsAE puede remitirse a los correspondientes del PH donde figure la información requerida, si dicha información incluye todo lo anteriormente planteado.

a.2. Situación de las zonas protegidas

Tablas de la situación de los diferentes tipos de zonas protegidas, indicando al menos:

- Tipo de zona protegida
- Sí cumple, no cumple o si se ignora si cumple sus objetivos medioambientales (OMA).
- Para las que no cumplen (o que se ignora si cumplen) sus objetivos ambientales:
 - Presiones significativas determinantes de los incumplimientos y sectores causantes. Valor estimado de la brecha de presión entre la situación de cumplimiento del OMA y la situación actual (indicador cuantitativo del Anexo 3).
 - Medidas adoptadas en el ciclo de planificación anterior para contrarrestarlas: tipo, estado de ejecución y efectividad.
 - Existencia o no de puntos de control operativo.

Mapas de síntesis:

- Mapa por tipo de zonas protegidas que cumplen sus objetivos ambientales.
- Mapa por tipo de zonas protegidas con incumplimientos (o cumplimiento desconocido), indicando las presiones significativas que los provocan.

Indicar también las zonas protegidas afectadas por concesiones o derechos cuya caducidad se producirá durante la vigencia del plan hidrológico.

En el caso de zonas protegidas para la protección de especies o hábitats directamente dependientes del agua (incluida Red Natura 2000, humedales de importancia internacional y humedales del Inventario español de zonas húmedas) o zonas protegidas por razón de especies de interés económico, especificar

¹⁰ En esta evaluación ambiental estratégica, solo se considerarán “significativas” las presiones que se considere que provocan incumplimiento de los OMA.

en la tabla si se ha consultado o no al ente gestor o administración responsable, y si ha habido comunicación por su parte indicando si se cumplen o no los respectivos objetivos de estas zonas relacionados con el agua¹¹.

Este apartado del EsIA también puede remitirse a los correspondientes del PH donde figure la información requerida, si dicha información incluye todo lo anteriormente planteado.

b. Influencia del cambio climático

Mejores previsiones disponibles sobre evolución de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, de las demandas y del régimen térmico en las masas de agua por efecto del cambio climático (CEDEX 2017 o mejor referencia científica disponible), con el mayor grado de desagregación territorial posible. Definición del escenario tendencial, incluyendo las hipótesis más pesimistas que otorguen la mayor capacidad de resiliencia y de respuesta. Previsiones a 2040 (segundo horizonte post plan 2039).

Efectos del cambio climático sobre el caudal sólido, en particular en la desembocadura. Para las masas de agua costeras incluir las proyecciones del proyecto “Elaboración de la metodología y bases de datos para la proyección de impactos de cambio climático en la costa española”.

c. Biodiversidad dependiente del agua potencialmente afectada por los planes

Especies de flora y fauna dependientes del agua (acuáticas, ribereñas, freatófitas, turfófilas, de charcas estacionales, etc) a considerar de manera diferenciada en esta evaluación:

- Las especies de peces autóctonas existentes de manera natural en la demarcación, diferenciando las migradoras (anguila) y las más vulnerables al calentamiento global (trucha común), y en su caso añadiendo las extinguidas en toda o parte de la demarcación por efectos antrópicos (indicándolos), como es el caso de la anguila. Distribución actual y juicio razonado sobre su estado de conservación en la demarcación.
- Las especies acuáticas o directamente dependientes del agua que dispongan de algún régimen de protección por la normativa de conservación de la naturaleza (listado de especies silvestres en régimen de protección especial o listados y catálogos autonómicos equivalentes)¹².
- Otras especies acuáticas amparadas por algún otro régimen de protección por otras razones o normativas (pesca fluvial, marisqueo, etc.). Castilla-La Mancha destaca expresamente a la trucha común (*Salmo trutta*) declarada especie de interés preferente y para la que hay aprobado un Plan de Gestión.

Indicar para cada una de estas especies: el nivel de protección en cada territorio, el mapa de distribución en las masas de agua de la demarcación (indicando la fuente; en el caso de disponerse solo de información de distribución por cuadrículas, facilitar su intersección con las masas de agua) y otros enclaves fuera de ellas (otros arroyos o humedales, manantiales significativos), sus requerimientos ecológicos relacionados con la cantidad y la calidad del agua, en particular con los elementos que de acuerdo con la DMA intervienen normativamente en la determinación del estado ecológico (hidrológicos, morfológicos y físico-químicos): necesidades de hábitat teniendo en cuenta su variabilidad estacional y la asociada al ciclo reproductivo y fase vital, requerimientos de caudales, profundidades, velocidades, sustratos, continuidad del hábitat, estructura física del hábitat, refugio, transparencia, régimen térmico, oxigenación, salinidad, pH, grado trófico; asociación con régimen mareal, con manantiales, con niveles freáticos, etc. Curvas de preferencia a efectos de determinación del régimen de caudales ecológicos, diferenciando cuando proceda las correspondientes a adultos, incluidas las clases de mayor tamaño, edad

¹¹ En su caso, indicador del estado de conservación (favorable, desfavorable inadecuado o desfavorable malo) de los hábitats o especies objetivo directamente dependientes del agua, indicador del estado de conservación del humedal, etc.

¹² En peces el fartet (*Aphanius iberus*). Como especies de flora protegidas en alguna de las comunidades autónomas de la demarcación y directamente dependientes del agua se encuentran en tobas y paredones rezumantes *Antirrhinum subbaeticum*, *Pinguicula mundi* y *Anagallis tenella*, y en suelos hidromorfos del entorno de manantiales, humedales y riberas *Parnassia palustris*, *Erica erigena*, *Cirsium rosulatum*, *Narcissus nevadensis* subsp. *emeritoi*, *Narcissus alcaracensis*, *Narcissus longispathus* (los tres actualmente incluidos en *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *longispathus*), *Populus canescens*, *Carum foetidum*, *Dactylorhiza elata*, *Listera ovata*, *Ophioglossum vulgatum*, *Tussilago fáfara*, *Salix pedicellata*, *Equisetum palustr* y *Succisella andreae-molineae*. En humedales estacionales *Lythrum baeticum* y *Teucrium campanulatum/ aristatum*. En saladares con hidromorfía edáfica *Halocnemum strobilaceum*, *Tamarix boveana*, *Helianthemum polygonoides*, *Senecio auricula* y *Cynomorium coccineum*.

y capacidad reproductiva, y diferenciando al menos las estaciones de mayor y menor actividad en el ciclo anual y la época reproductiva, así como las fases juveniles.

También se considerarán, pero en sentido negativo, las especies alóctonas invasoras, en especial peces, invertebrados y plantas acuáticos, aportando para cada una un mapa de su distribución actual en la demarcación, sus curvas de preferencia de hábitat (indicando la fuente), la problemática ecológica y económica que generan, las medidas adoptadas hasta el momento para su control y su efectividad.

Hàbitats de interés comunitario (HIC) y hàbitats / comunidades vegetales protegidos a escala autonómica o estatal dependientes del agua (acuáticas, ribereñas, freatófitas, turfófilas, etc), indicando en cada territorio su nivel de protección, en el caso de HIC su carácter prioritario, su estado de conservación y su superficie (ha) en la parte española de la unidad biogeográfica¹³, su mapa de distribución en las masas de agua de la demarcación y otros enclaves fuera de ellas (humedales, arroyos o manantiales), sus requerimientos ecológicos relacionados con la cantidad y la calidad del agua (necesidades de hábitat, incluidos requerimientos de estabilidad o fluctuación, incluida variabilidad estacional, niveles freáticos, grado trófico, oxigenación, transparencia, dureza del agua, profundidad, velocidad, relación con tipo y dinámica del sustrato, etc.), y sus curvas de preferencia de hábitat (en caso de existir).

En este apartado, la información a facilitar será la relevante a efectos de poder realizar una evaluación adecuada del efecto de los planes sobre cada especie o hábitat. Se evitará engrosar innecesariamente el apartado con otro tipo de información que no resulte útil a este fin.

La cartografía de las especies y los hàbitats considerados en las masas de agua de la demarcación se facilitará además en formato digital, indicando la fuente de referencia empleada (metadatos asociados a dicha información).

d. Espacios protegidos dependientes del agua

En este apartado se considerarán:

- Espacios naturales protegidos, Red Natura 2000 y otros espacios protegidos por normativa internacional con parte de su superficie en masas de agua de la demarcación, o con objetivos de conservación dependientes del agua.
- Otras zonas declaradas por las comunidades autónomas o la AGE para la protección de especies de interés pesquero, marisquero, económico o de otro tipo, tales como reservas, refugios o vedados de pesca o marisqueo o zonas declaradas habitadas por especies de interés preferente a estos efectos (Zonas de máxima protección y de conservación del Plan de gestión de la trucha común de Castilla-La Mancha, ámbito del Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales en Andalucía).
- Corredores ecológicos declarados dependientes del agua o apoyados en el dominio público hidráulico.

Para cada uno se facilitará:

- Cartografía. Para relacionar gráficamente mejor los diferentes espacios y zonas protegidas con las masas de agua superficial, destacar sus intersecciones con ríos, lagos, aguas de transición y aguas costeras.
- Hàbitats y especies directamente dependientes del agua que constituyen sus objetivos de conservación o protección.
 - Para cada hábitat o especie:
 - Superficie ocupada, población (en caso de especies) y demás parámetros indicativos de su estado de conservación en el espacio¹⁴.
 - Estado de conservación en la parte española de la unidad biogeográfica¹⁵.

¹³ Datos deducidos del más reciente informe nacional del artículo 17 de la Directiva Hàbitats. Categorías del estado de conservación: favorable, desfavorable inadecuado y desfavorable malo.

¹⁴ Apreciado por aplicación a escala de cada espacio de la definición normativa del estado de conservación de hàbitats y especies. En Natura 2000 se clasifica como favorable, desfavorable inapropiado y desfavorable malo.

- Requerimientos ecológicos y de hábitat relacionados con el agua¹⁶
- Amenazas reconocidas en el espacio.
- En el caso de corredores ecológicos declarados, especies que lo utilizan y funciones estratégicas que desempeñan.

e. Biodiversidad y espacios protegidos no directamente dependientes del agua pero susceptibles de verse afectados por los planes

En el caso de que el Plan Hidrológico contemple actuaciones susceptibles de causar impactos en ecosistemas terrestres no directamente dependientes del agua (por ejemplo, cuando contemple infraestructuras, dotaciones o reservas para nuevas transformaciones o ampliaciones de regadíos, construcción de grandes balsas (incluidas las de centrales reversibles) o masas de agua artificial, centrales hidroeléctricas con tendidos eléctricos de conexión a la red de transporte, etc.), la recogida de información y cartografía de distribución debe extenderse también al ámbito territorial de influencia de todos estos elementos y al menos sobre:

- Espacios naturales protegidos, espacios Red Natura 2000 y áreas protegidas por instrumentos internacionales.
- Áreas críticas (planes de conservación o recuperación) y áreas de distribución de especies protegidas.
- Hábitats de interés comunitario fuera de Natura 2000, al menos los que se encuentren en un estado de conservación desfavorable en la unidad biogeográfica.
- Otros corredores ecológicos declarados.

f. Suelo

En el caso de que el Plan Hidrológico contemple actuaciones susceptibles de causar impactos en el medio terrestre sobre el suelo (por ejemplo: nuevas transformaciones, ampliaciones o modernizaciones de regadíos), para su ámbito de afección también se recabará información cartográfica sobre:

- Zonas con altos niveles de erosión hídrica laminar o en regueros (Inventario Nacional de Erosión de suelos INES), al menos para los niveles superiores a 25, 50, 100 y 200 t/ha.año.
- Zonas con suelos afectados por procesos de salinización.

g. Patrimonio cultural

A escala estratégica se considerarán fundamentalmente los bienes de interés cultural y demás figuras de similar elevado nivel de protección, y en su caso los demás bienes del patrimonio cultural catalogados o inventariados por las administraciones competentes en patrimonio cultural relacionados con el agua, los dominios públicos hidráulico y marítimo-terrestre y las zonas inundables, con reflejo cartográfico.

5. Objetivos de protección medioambiental en los ámbitos internacional, comunitario o nacional que guarden relación con los planes, y forma en que se han considerado en su elaboración

5.1. Objetivos ambientales principales

Dado que los planes hidrológicos son los instrumentos que prevé la Directiva Marco del Agua y el TRLA para el logro de los objetivos medioambientales de las masas de agua superficiales y subterráneas y de las zonas protegidas, serán dichos objetivos ambientales los principales objetivos a considerar en esta evaluación ambiental estratégica. De acuerdo con el artículo 4(1) de la DMA y el artículo 92 bis del TRLA, estos objetivos medioambientales son:

Para las **aguas superficiales**:

- a) Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales.

¹⁵ El que conste en el más reciente informe nacional del artículo 17 de la Directiva Hábitats. Omitirlo si ya se ha reflejado para la especie o hábitat en el anterior apartado de biodiversidad.

¹⁶ Omitirlo si ya se ha reflejado para la especie o hábitat con carácter general en el apartado de biodiversidad.

- b) Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.
- c) Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

Para las **aguas subterráneas**:

- a) Evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.
- b) Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas.
- c) Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.

Para las **masas de agua artificiales y masas de agua muy modificadas**:

Proteger y mejorar las masas de agua artificiales y muy modificadas para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales.

Para las **zonas protegidas**:

Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales propios del tipo al que la zona protegida pertenezca. Estas normas u objetivos, que resultan adicionales a los propios de la masa de agua en que se localice, dependiendo del tipo de zona protegida son:

Tipo de zona protegida	Objetivos específicos
Captación (actual o futura) para consumo humano	Proteger y mejorar la calidad y el volumen del suministro de agua de consumo humano.
Especies acuáticas significativas desde punto de vista económico	Proteger y mejorar la calidad y disponibilidad de hábitat para las especies objetivo
Uso recreativo, incluido baño	Proteger y mejorar la calidad del agua para mantener su aptitud para el uso.
Zonas vulnerables por contaminación nitratos agrarios	En aguas superficiales tipo río y en aguas subterráneas: reducir la concentración de NO ₃ hasta niveles admisibles (50 mg/l NO ₃). En masas tipo lago, aguas de transición y costeras: reducir el grado trófico hasta niveles inferiores a eutrófico.
Zonas sensibles	Conseguir determinados niveles de concentración máxima y de reducción de nitrógeno y fósforo en vertidos de aguas residuales urbanas sobre zonas sensibles (Anexo I RD 509/1996)
Protección hábitats o especies directamente dependientes del agua, incluida Red Natura 2000	Proteger y mejorar la calidad y disponibilidad de hábitat para especies o hábitats protegidos directamente dependientes del agua. Mantener en buen estado de conservación los hábitats o especies objetivo en cada espacio Red Natura 2000 directamente dependientes del agua.
Perímetros protección aguas minerales y termales	Protección y mejora de la calidad y disponibilidad de las aguas minerales y termales.
Reservas hidrológicas	Preservar sin alteraciones los elementos de calidad de su estado ecológico, sus demás características hidromorfológicas y su naturalidad.
Humedales importancia internacional Ramsar, y otros humedales incluidos en Inventario Español de Zonas Húmedas	Conservar sus características ecológicas de referencia y asegurar que se mantienen los criterios por los que se designaron de importancia internacional. Mantener la tipología y valores en su caso consignados en la ficha de Inventario del humedal.

5.2. Objetivos ambientales complementarios

Complementariamente a los anteriores objetivos estratégicos principales, en esta evaluación también se deben considerar al menos los siguientes objetivos ambientales complementarios:

- Objetivos derivados de las Estrategias marinas, en particular los relativos a:
 - Aporte al mar de sedimentos, caudales y nutrientes.
 - Aportes de plásticos y contaminantes.
- Objetivos derivados de las directivas de naturaleza y normativa de protección de espacios naturales: objetivos de los espacios Red Natura 2000 (que ya han debido ser tenidos en cuenta al tratarse de zonas protegidas en el plan hidrológico), de los demás espacios naturales protegidos y de los espacios protegidos por instrumentos internacionales, en lo que resulten dependientes del agua. Objetivos y prioridades de los Marcos de Acción Prioritaria Natura 2000 (MAP) afectados.
- Objetivos derivados de la normativa de protección de especies protegidas o de especies de interés económico o pequero directamente dependientes del agua: estrategias y planes de recuperación y conservación de especies amenazadas, Plan de gestión de la trucha común de Castilla-La Mancha, planes de otras especies de interés pesquero o marisquero o de otros tipos, planes de gestión de la anguila europea. Mejora de la conectividad en obstáculos a las especies migradoras, anádromas y catádromas.
- Objetivos de la Estrategia de la UE sobre la biodiversidad para 2030: Impedir el deterioro en el estado de conservación y las tendencias de todos los hábitats y especies protegidos, revertir la pérdida de biodiversidad, restaurar los ecosistemas de agua dulce y el funcionamiento natural de los ríos, y restaurar el buen estado ambiental de los ecosistemas marinos.
- Fines del Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales, del Plan Estratégico del Convenio de Ramsar y de la Estrategia sobre Humedales Mediterráneos, en particular: garantizar la conservación y uso racional de los humedales, incluyendo la restauración o rehabilitación de aquellos que hayan sido destruidos o degradados.
- Objetivos de las estrategias de control, gestión y erradicación de especies exóticas invasoras vinculadas al medio acuático.
- Objetivos de las Estrategias Nacional y Autonómicas de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (en elaboración), en particular los relativos a conectividad fluvial.
- Objetivos del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, en concreto: la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación de los distintos sectores y/o sistemas.
- Estrategia Española de Economía Circular 2030. Aplicación de los principios de la economía circular en las medidas en que se produzcan residuos y en las de depuración de aguas residuales urbanas e industriales.

6. Efectos estratégicos significativos de los planes sobre el medio ambiente.

El análisis de los impactos ambientales del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación se centrará en los efectos ambientales estratégicos de los diferentes tipos de decisiones que estos planes adoptan, tanto sobre el factor agua como sobre el resto de factores enumerados en el apartado 1.a) del artículo 5 y apartado 6 del Anexo IV de la Ley 21/2013 de evaluación ambiental.

Esta evaluación no se extenderá sobre los efectos ambientales de carácter no estratégico derivados de decisiones y del grado de detalle que únicamente corresponden al ámbito del diseño de cada proyecto, plan o programa que estos planes enmarcan, siempre que vayan a ser objeto de su correspondiente evaluación ambiental antes de su aprobación o adopción.

A efectos de esta evaluación, se considerarán impactos ambientales estratégicos favorables y significativos todos los derivados de las decisiones que toman estos planes que contribuyan de manera importante al logro de los objetivos ambientales de alguna masa de agua o zona protegida de la demarcación, así como los que contribuyan de manera importante al logro de alguno de los objetivos ambientales complementarios señalados en el apartado anterior sin causar menoscabo a los primeros.

En sentido contrario, a efectos de esta evaluación se considerará que se produce un impacto ambiental estratégico desfavorable significativo cuando alguna de las decisiones que adoptan estos planes pueda comprometer o poner en riesgo el logro de alguno de los objetivos ambientales de las masas de agua o zonas protegidas en los plazos determinados para ello, o bien cuando comprometan o pongan en riesgo el logro de alguno de los objetivos ambientales complementarios señalados en el apartado anterior. En el Anexo 1 de este Documento de Alcance se facilita una tabla de criterios orientadores para la identificación de impactos ambientales estratégicos desfavorables de las decisiones que adoptan estos planes.

También se considerará impacto ambiental estratégico desfavorable significativo cualquier otro impacto que con la información disponible se pueda prever que tendrá carácter muy grave o crítico sobre cualquiera de los factores enumerados en el apartado 1.a) del artículo 5 de la Ley 21/2013 de evaluación ambiental (población, salud humana, biodiversidad, geodiversidad, tierra, suelo, subsuelo, aire, factores y cambio climático, bienes materiales incluido patrimonio cultural y paisaje), que no vaya a poder evitarse en la posterior evaluación ambiental del proyecto, plan o programa que lo provoque.

De acuerdo con la información hasta el momento disponible, el análisis técnico realizado y las consultas recibidas, las principales decisiones del plan hidrológico y del plan de gestión del riesgo de inundación susceptibles de causar efectos ambientales estratégicos significativos, tanto positivos como negativos, son:

Plan Hidrológico:

1. Decisiones sobre designación de masas de agua muy modificadas y condiciones de referencia del buen potencial ecológico.
2. Decisiones sobre prioridad de usos y asignación y reserva de recursos.
3. Decisiones sobre regímenes de caudales ecológicos
4. Decisiones sobre excepciones al logro de los objetivos ambientales.
5. Decisiones sobre la aplicación del principio de recuperación de costes y sobre sus excepciones.
6. Actuaciones del programa de medidas dirigidas al logro de los objetivos ambientales (incluidas infraestructuras básicas)
7. Actuaciones del programa de medidas dirigidas a la satisfacción de las demandas, a incrementar las disponibilidades del recurso o a desarrollar territorios o sectores económicos (incluidas infraestructuras básicas)
8. Planes o programas específicos (en su caso)

Plan de Gestión del Riesgo de Inundación:

1. Medidas de prevención de inundaciones
2. Medidas de protección frente a inundaciones.

Se indica a continuación la metodología para evaluar los impactos ambientales estratégicos de cada una de estas decisiones. En caso de que en el proceso de elaboración del EsAE se identifiquen otras decisiones de los planes como susceptibles de causar también efectos ambientales estratégicos, se les incluirá igualmente en la evaluación.

6. a. Plan hidrológico.

6.a.1. Potenciales impactos derivados de la designación de masas de agua muy modificadas, condiciones de referencia del máximo potencial ecológico y definición del buen potencial ecológico.

La evaluación ambiental de estas decisiones requiere un previo análisis de la coherencia de los procesos seguidos para la designación de las masas como muy modificadas, la determinación de las condiciones de referencia del máximo potencial ecológico y la definición del buen potencial ecológico. Para ello la Comisión Europea ha sugerido los diagramas de flujo (*flow charts*) y librerías de medidas mitigadoras de

su reciente Guía: *Guidance Document N° 37. Steps for defining and assessing ecological potential for improving comparability of Heavily Modified Water Bodies. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC)*. De acuerdo con dicha Guía, para cada una de las masas que se proponen designar como muy modificadas, teniendo en cuenta la tipología que tendría en estado natural inalterado, se identificará qué elemento de calidad no alcanza actualmente el umbral del buen estado ecológico, qué cambio hidromorfológico ha modificado el carácter de la masa de agua, qué alteración física y uso lo han provocado, qué medidas de restauración permitirían alcanzar el buen estado, en qué medida afectarían dichas medidas al uso que motiva la designación o al medio ambiente, y si los objetivos de la alteración física causante podrían obtenerse mediante medios alternativos que sean ambientalmente preferibles, técnicamente factibles y que no incurran en costes desproporcionados. En segunda instancia, se indicará qué elementos de calidad biológicos han sido utilizados para determinar el buen potencial ecológico, su sensibilidad a la alteración hidromorfológica que afecta a la masa de agua, si pueden adoptarse nuevas medidas mitigadoras que mitiguen en mayor medida los impactos y mejoren la continuidad ecológica, y la idoneidad de los umbrales adoptados para definir el buen potencial en relación con el máximo.

Las incoherencias detectadas en estos dos procesos se considerarán susceptibles de provocar impactos ambientales estratégicos negativos significativos cuando pongan de manifiesto que la designación como muy modificada de una masa de agua no está bien justificada, debiendo aspirarse en ella al logro de un buen estado ecológico en lugar de un buen potencial, o bien cuando la definición del buen potencial ecológico sea manifiestamente mejorable mediante la adopción de medidas mitigadoras adicionales que no causen efectos adversos significativos sobre el uso que motiva la designación, sean técnicamente factibles y no afecten negativamente a otros elementos del medio ambiente.

6.a.2. Impactos potenciales derivados de la prioridad de usos y de las asignaciones y reservas de recursos

Se evaluará razonadamente si los criterios de prioridad de usos propuestos pueden tener algún efecto ambiental estratégico, tanto negativo como positivo.

La evaluación de impactos de las asignaciones y reservas se realizará al menos en las masas de agua superficial tipo río, aguas de transición y masas de agua subterránea. La evaluación se realizará para 2027, y también para 2039 considerando el efecto sobre las aportaciones y las demandas (al menos para el regadío) derivado del cambio climático.

Su objetivo es prever los principales efectos ambientales de las reservas para futuros usos consuntivos y de las variaciones en las asignaciones que supongan modificación de las presiones existentes en la actualidad, destacando todas las nuevas demandas o ampliaciones de demandas todavía no autorizadas mediante concesión, autorización u otro derecho¹⁷, las reasignaciones, y los recursos que se consideren susceptibles de ser trasvasados, que en su conjunto supongan una variación apreciable sobre el actual grado de explotación, tanto de la masa de la que se detrae el recurso (WEI/WEI+, IE) como de las existentes aguas abajo incluida en su caso la desembocadura en el mar o las masas subterráneas conectadas.

En el caso de aguas superficiales, se partirá del régimen actual y real de caudales caracterizado al menos por sus valores mensuales medios deducidos de la serie corta. A partir de la modelización realizada, teniendo como referencia el punto de cierre de cada una de estas masas, en la evaluación para 2027 se comparará gráfica y numéricamente el régimen mensual medio de caudales actual y el existente añadiendo a los usos actuales las nuevas asignaciones y las reservas para usos consuntivos. En la evaluación para 2039, se compararán el régimen mensual medio de caudales actual, el régimen mensual futuro con la reducción de aportaciones derivada cambio climático y los mismos usos actuales (escenario

¹⁷ Incluyendo asignaciones para usos existentes que carecen de concesión o autorización.

tendencial), y el régimen considerando tanto las actuales demandas como las nuevas asignaciones y las reservas para usos consuntivos, así como la reducción de aportaciones derivada del cambio climático.

En ambas evaluaciones se determinará:

En cada masa superficial tipo río o aguas de transición:

- La variación provocada sobre el índice de explotación WEI/WEI+ (valores inicial y final)

En el caso de que se produzca un empeoramiento apreciable del índice de explotación WEI/WEI+, así como cualquier empeoramiento si la masa inicialmente no alcanza el buen estado o potencial ecológico, se evaluará además:

- En ríos regulados, el aumento de la alteración hidrológica apreciado mediante los índices de alteración hidrológica IAH1, IAH2, IAH4, IAH5 e IAH6.
- Los efectos que se provocarán sobre las especies de peces autóctonos u otras especies protegidas o de interés comunitario directamente dependientes del agua o de interés pesquero: Para cada especie, comparativa mensual de la extensión del hábitat potencial útil correspondiente a la situación inicial y final (en m²/km). Traslado a variación de la densidad poblacional (nº ejemplares/km) y biomasa (kg/km).
- Los efectos que se provocarán sobre la vegetación de ribera, hábitats de interés comunitario¹⁸ u otros hábitats protegidos dependientes del agua: Pérdidas o ganancias de extensión y calidad de su hábitat potencial en el tramo (m²/km), respecto a la situación inicial.
- En su caso, repercusión de los efectos anteriores sobre el cumplimiento de los objetivos de conservación de los espacios protegidos de cualquier tipo (incluida Natura 2000) a los que afecte.
- Los efectos que se provocarán sobre el estado / potencial ecológico: Variación esperable justificada en el valor de los elementos de calidad que intervienen en la definición del estado o potencial ecológico, y en dicho estado o potencial, respecto a la situación inicial.

En cada masa subterránea:

- Efectos sobre el índice de extracciones (IE)

En el caso de que se produzca un empeoramiento apreciable del índice de extracciones (IE), así como cualquier empeoramiento si la masa inicialmente tiene mal estado cuantitativo, se evaluará además:

- Efectos locales por reducción de niveles.
- Efectos sobre masas de agua superficial conectadas o ecosistemas terrestres asociados.
- Inducción de intrusión salina.
- Efectos sobre el estado cuantitativo.

En particular, se considerará que una asignación para nuevo uso o ampliación de uso o una reserva para futuros usos consuntivos pueden ocasionar un impacto estratégico negativo significativo cuando en alguno de los dos horizontes temporales analizados:

- Supone un deterioro del estado o potencial ecológico de una masa superficial o del estado cuantitativo de una masa subterránea, o impide alcanzar el buen estado¹⁹.
- En espacios Red Natura 2000²⁰ u otros espacios protegidos, puede suponer un deterioro del estado de conservación de alguna de las especies o hábitats que constituyen sus objetivos de conservación, o impide el logro de alguno de sus objetivos.

¹⁸ Dentro de Red Natura 2000 evaluar todos los HIC dependientes del agua. Fuera de Red Natura la evaluación se puede centrar en los prioritarios y en los no prioritarios que presenten estado de conservación desfavorable inadecuado o desfavorable malo en la parte española de la Región Biogeográfica correspondiente, según el más reciente informe nacional artículo 17 Directiva Hábitats.

¹⁹ Salvo justificación de cumplimiento de requisitos del artículo 39 del RPH, en ausencia de alternativa mejor desde el punto de vista ambiental.

- Para especies protegidas, de interés comunitario o de interés pesquero o marisquero, especies muy vulnerables al cambio climático, o bien para hábitats de interés comunitario cuyo estado de conservación en la unidad biogeográfica sea desfavorable, o para hábitats protegidos, cuando pueda causar una pérdida de población, o una pérdida de superficie de hábitat o una pérdida de calidad del hábitat sobre una longitud o superficie significativa.
- Nuevas demandas o ampliación de demandas existentes que aun resultando atendibles en el horizonte 2027, no lo fueran en el horizonte 2039 al considerar el efecto del cambio climático sobre el recurso y sobre las demandas.

En el caso de que las asignaciones contempladas en cualquiera de los mencionados horizontes excedan los recursos propios disponibles o no puedan ser satisfechas con dichos recursos, y se vaya a plantear la necesidad de obtener nuevos recursos externos para su satisfacción, ya sea desde otras demarcaciones hidrográficas o mediante nueva desalación o reutilización u otras nuevas fuentes, para cada uno de los posibles orígenes y cuantías alternativos se incluirá una evaluación de sus impactos ambientales estratégicos, así como de la alternativa cero. Estas evaluaciones comprenderán tanto los efectos ambientales estratégicos en las masas de agua y demás elementos afectados por las nuevas detracciones de otras demarcaciones u otras nuevas generaciones de recurso (desalación, reutilización) en origen, como los efectos estratégicos en las masas de agua y demás elementos afectadas por la incorporación del nuevo recurso en la demarcación del Segura. A efectos de esta evaluación se considerarán las nuevas aportaciones de recursos externos que requieran de futura autorización y sobre las que éste Plan hidrológico tenga capacidad de decisión.

6.a.3. Impactos potenciales derivados de la determinación del régimen de caudales ecológicos

El establecimiento de estos caudales puede llegar a producir futuros impactos negativos en caso de que existan riesgos asociados a la falta de relación entre el método utilizado y sus objetivos, a su nivel de ambición ecológica o a la incertidumbre sobre la seguridad de sus resultados (a), si carecen de capacidad para aproximar el régimen alterado de caudales al régimen natural (b), si los valores mínimos adoptados posibilitan futuros aumentos muy significativos en las presiones por extracciones²¹ o regulación (c), o si pueden favorecer de manera diferencial a las especies exóticas invasoras frente a las autóctonas (d).

a) Para apreciar los riesgos derivados de una posible falta de relación entre el método utilizado y sus objetivos, de su nivel de ambición ecológica o de la incertidumbre sobre la seguridad de sus resultados, se indicará para cada agrupación de masas de agua tipo río o aguas de transición en que se haya determinado, los riesgos asociados a:

- La relación del método empleado con los elementos de calidad que definen (y la forma en que se determina) el estado o potencial ecológico.
- La disposición o no de trabajos de campo para caracterizar cualitativa y cuantitativamente la morfología, el hábitat, las poblaciones de las especies afectadas, la vegetación de ribera y resto de hábitats.
- La fiabilidad de la caracterización del régimen de caudales actual / real.
- La fiabilidad del método de caracterización de la morfología fluvial (desde el uso de un número limitado de secciones al empleo de modelos 3D).
- El grado de cobertura sobre el conjunto de especies de peces autóctonas (y de sus diferentes clases de edad o estadios vitales) existentes, así como sobre las especies protegidas o de interés

²⁰ En espacios Red Natura 2000, salvo justificación de cumplimiento de requisitos del artículo 46 de la Ley del Patrimonio Natural y la Biodiversidad y en ausencia de alternativa mejor desde el punto de vista ambiental.

²¹ De acuerdo con el apartado 2 del artículo 49 ter del RDPH, "los caudales ecológicos no tendrán el carácter de uso, debiendo considerarse como una restricción que se impone con carácter general a los sistemas de explotación. En consecuencia, las disponibilidades hídricas obtenidas en estas condiciones son las que pueden ser objeto de asignación y reserva en los planes hidrológicos de cuenca."

comunitario dependientes del agua o especies de interés pesquero existentes²², y el grado de aumento o disminución de hábitat potencial útil considerado como objetivo del caudal ecológico, respecto al existente para cada especie en el régimen actual (HPU correspondiente al caudal medio/mediana a lo largo de los 12 meses del año).

- Si se dispone o no de una relación fiable entre el hábitat potencial útil (HPU) y la densidad/ biomasa poblacional de las especies consideradas, y entre el estado / potencial ecológico y el régimen de caudales deducidas del seguimiento.
- El grado de consideración en el cálculo de las especies exóticas invasoras existentes.
- El grado de consideración de los tipos de vegetación de ribera y demás hábitats de interés comunitario u otros protegidos existentes, y el grado de aumento o disminución de su hábitat potencial útil considerado como objetivo del caudal ecológico, respecto al existente para cada hábitat en el régimen actual.
- En su caso, la consideración del logro de los objetivos de conservación de espacios Natura 2000 u otros espacios protegidos.

En el caso de los caudales generadores o de crecida, se valorarán posibles riesgos asociados a su capacidad de control de la presencia y abundancia de las diferentes especies (en particular las exóticas invasoras), del mantenimiento de las condiciones físico-químicas del agua y del sedimento, de mantenimiento de la disponibilidad y calidad del hábitat a través de la dinámica geomorfológica que provocan, y de mantenimiento de la conexión del río con las aguas de transición, el mar o en su caso los acuíferos asociados.

En ríos intermitentes se valorará además la capacidad del método y del régimen resultante para preservar el flujo subsuperficial que alimenta a las pozas – refugio en periodos de estiaje, así como para generar caudales estacionales y crecidas que mantengan el ciclo biológico de las comunidades adaptadas a este tipo de ríos y conservar la anchura del cauce y su funcionamiento morfodinámico.

En aguas de transición además se valorará la adecuación del método y del régimen de caudales resultante para:

- Mantener la pluma generada por la desembocadura en el medio marino, sus condiciones físico-químicas, morfológicas y comunidades biológicas típicas, y sus recursos pesqueros.
- Prevenir que la cuña salina provoque condiciones de anoxia en el fondo, desplazamiento de las especies menos tolerantes a la salinidad, explosiones de fitoplancton u otros efectos desfavorables.
- Movilizar los finos y materia orgánica del lecho, aportar los sedimentos necesarios para mantener las morfologías características del estuario y desembocadura (islas fluviales, barras, deltas, etc.) y mantener la dinámica costera de sedimentos (caudales de crecida).

En masas tipo lago (humedales) se valorará la adecuación del método y del régimen resultante para mantener su tipología, extensión, hidroperiodo, comunidad biológica, estructura y funcionamiento limnológicos, así como sus objetivos de protección en el caso de humedales protegidos, teniendo en su caso en cuenta su dependencia y conexión con las masas de agua subterránea.

b) En masas de agua tipo río o aguas de transición naturales o zonas protegidas que no cumplan sus objetivos ambientales y tengan presión significativa por extracciones o regulación (o no especificada), así como en masas designadas muy modificadas por dichas presiones (ríos aguas abajo de embalses de regulación), para determinar el riesgo de que el régimen de caudales ecológicos propuesto no contribuya a aproximar de manera efectiva el régimen actual al régimen natural considerado como referencia, se representará gráfica y numéricamente, con resolución al menos a escala de caudales mensuales (valor de la media o mediana), y procurando una serie de al menos 15 años:

²² Castilla-La Mancha requiere que en las zonas de máxima protección y conservación del Plan de gestión de la trucha común se aplique para esta especie el máximo nivel de protección del hábitat potencial útil que indica la Instrucción de Planificación Hidrológica.

- El régimen actual de caudales del río (determinado a partir de datos de aforos) antes de la implantación del régimen propuesto de caudales ecológicos.
- El régimen natural estimado (SIMPA).
- Las componentes del régimen de caudales ecológicos propuesto
- El régimen de caudales después de la implantación del régimen propuesto de caudales ecológicos.

En los casos en que de la gráfica no resulte evidente la forma en que el régimen de caudales ecológicos contribuye a aproximar el régimen real al régimen natural, se comparará, antes y después de su implantación, el índice de explotación WEI/WEI+ y los índices de alteración hidrológica (al menos IAH1, IAH2, IAH4, IAH5, IAH6 de IAHRIS, y en ríos afectados por centrales hidroeléctricas con régimen irregular también el IAH13 / R-B Index).

c) Para evaluar el riesgo de que los valores mínimos adoptados posibiliten futuros aumentos significativos en las presiones por extracciones²³ que puedan provocar un deterioro adicional del estado o potencial ecológico o incumplimiento de los OMA, se determinará en primer lugar el nivel máximo potencial de nuevos usos que podría llegar a darse en el futuro en la masa de agua con la única limitación de respetar el régimen de caudales ecológicos propuesto, en especial nuevos usos que no tengan fijado nivel de garantía (como el hidroeléctrico o la acuicultura). Con resolución al menos a escala de caudales mensuales (media o mediana) (año medio y en su caso año seco/situación de sequía prolongada), representar gráfica y numéricamente:

- el régimen actual de caudales del río (determinado a partir de aforos).
- el régimen natural estimado (SIMPA).
- las componentes del régimen de caudales ecológicos (al menos mínimos, mínimos de sequía y en ríos regulados máximos).
- el máximo nivel de usos adicionales posible con la única condición de respetar los caudales ecológicos propuestos.
- y el régimen teórico de caudales que existiría si se alcanzase dicho máximo nivel de extracciones adicionales posibles compatible con el respeto de los caudales ecológicos propuestos.

El riesgo de impacto por este motivo se determinará comparando el régimen real actual (caudales medios mensuales) con la situación que se daría bajo las máximas presiones posibles compatibles con el respeto de los caudales ecológicos propuestos, para el índice WEI/WEI+.

En las masas de agua en que bajo la hipótesis de máximo nivel de uso compatible con el respeto del régimen de caudales ecológicos propuesto el índice WEI experimente un empeoramiento apreciable, además se evaluará la variación provocada sobre:

- En caso de masas reguladas, los índices de alteración hidrológica (IAH1, IAH2, IAH4, IAH5, IAH6 de IAHRIS).
- El patrón mensual de hábitat potencial útil (m^2/km) para cada especie de pez autóctona, y en caso de existir también para cada especie protegida o de interés comunitario o pesquero dependiente del agua (diferenciando cuando proceda estados vitales o clases de edad). En caso de contar con una relación validada entre el hábitat potencial útil y los parámetros poblacionales (n° de individuos/km y biomasa/km), determinar también el cambio esperable en la situación poblacional.
- La superficie de hábitat adecuado para la vegetación de ribera, otros hábitats de interés comunitario o protegidos dependientes del agua.
- En caso de afectar a espacios Natura 2000, síntesis de la valoración de los efectos sobre los hábitats y especies de interés comunitario que constituyen sus objetivos de conservación.
- Elementos de calidad biológicos que deben intervenir en la valoración del estado (potencial) ecológico.

²³ De acuerdo con el apartado 2 del artículo 96 del RDPH, “Las concesiones y reservas para usos existentes o previsibles se otorgan según las disponibilidades existentes obtenidas una vez que se ha aplicado la restricción derivada del cumplimiento de los caudales ecológicos de conformidad con el artículo 49 ter.”

d) Para determinar el riesgo de que el régimen de caudales ecológico propuesto pueda favorecer de manera diferencial a las especies exóticas invasoras en relación con las autóctonas presentes en la masa de agua, se determinará tanto para unas como para otras el hábitat potencial útil (m^2/km) correspondiente al caudal ecológico mínimo propuesto en relación con el medio actual cada mes, y se compararán tanto gráfica como numéricamente.

Se considerará que existe riesgo de impacto estratégico negativo significativo cuando el régimen de caudales ecológico propuesto:

- a) Tenga un elevado nivel de incertidumbre o un grado de ambición ambiental inconsistente con los objetivos ambientales en cada caso aplicables.
- b) En masas que no alcanzan el buen estado o potencial ecológicos y presentan presión significativa por extracción o alteración de caudales, o en masas muy modificadas por dichas presiones, cuando el régimen de caudales ecológicos no resulte capaz de generar una mejora apreciable de los actuales valores mensuales de caudal aproximándolos al régimen natural de referencia.
- c) Posibilite el nuevo establecimiento o la ampliación de usos que causen aumento significativo de la presión por extracciones, que a su vez puedan provocar una alteración del régimen hidrológico significativa, deterioro del estado o potencial ecológico de una masa superficial o del estado cuantitativo de una masa subterránea, impedir el logro de los OMA de masas de agua o zonas protegidas, impedimento para mantener un estado de conservación favorable para algún hábitat o especie objetivo de conservación en Red Natura 2000, pérdida de hábitat o de población de una especie protegida o de interés pesquero, de una especie muy vulnerable al cambio climático o una alteración importante en la composición, estructura o biomasa de la comunidad de peces de las masas de agua afectadas.
- d) Generen condiciones que favorezcan significativamente a las especies exóticas invasoras sobre las especies autóctonas.

6.a.4. Impactos potenciales de las excepciones al logro de los objetivos ambientales.

Por establecimiento de objetivos medioambientales menos rigurosos (OMR):

- Se revisará si en estas masas de agua los objetivos menos rigurosos que se fijan corresponden a un nivel de protección apropiado o inferior al que permitiría la adopción de todas las medidas factibles de mejora que no incurran en costes desproporcionados (coherencia del proceso de determinación de OMR). Si se detecta este último caso (insuficiencia de los OMR establecidos), se evaluará la falta de progreso hacia el logro de los objetivos generales que ello provocará, y el impacto que ello puede provocar sobre los elementos de calidad biológicos y, en su caso, sobre hábitats o especies protegidos.

Por el establecimiento de exenciones al amparo del artículo 39 del RPH:

- En todos los casos en que se prevea adoptar una de estas exenciones, se evaluarán los efectos que la nueva modificación hidromorfológica o alteración de niveles de aguas subterráneas provocará sobre:
 - Otras masas de agua hidrológicamente relacionadas²⁴ en las que no se haya aplicado la excepción.
 - Zonas protegidas hidrológicamente relacionadas con la masa de agua objeto de la excepción.
 - Biodiversidad afectada:
 - Espacios naturales protegidos, Red Natura 2000, espacios protegidos por instrumentos internacionales: Generación de riesgo para el cumplimiento de alguno de sus objetivos de conservación o normas reguladoras.

²⁴ Por ejemplo, masas de agua superficial conectadas a la masa de agua subterránea afectada, o masas de agua superficial existentes aguas abajo de la masa superficial afectada.

- Peces autóctonos, especies protegidas o de interés comunitario, pesquero o marisquero, y hábitats de interés comunitario u otros protegidos: Pérdida de superficie de hábitat, pérdida de calidad del hábitat, pérdida de población (en el caso de especies) u otras formas de deterioro del estado de conservación.
- Con independencia de lo anterior, se revisará si la justificación del cumplimiento de las condiciones señaladas al respecto por el artículo 39 del RPH resulta apropiada, debiendo considerarse en caso contrario que la actuación no podría incluirse en el plan hidrológico por carecer su autorización de soporte en la normativa.

Para las excepciones reguladas por el artículo 39 del RPH, se considerará que se causa un impacto estratégico negativo significativo cuando:

- No queda acreditado el cumplimiento de todas las condiciones indicadas por dicho artículo para admitir la excepción, para todas y cada una de las masas de agua afectadas por el proyecto.
- El proyecto además causa perjuicios a espacios Red Natura 2000, espacios naturales protegidos, espacios protegidos por instrumentos internacionales, especies protegidas o hábitats protegidos, sin que se acredite el cumplimiento de todas las condiciones legalmente exigibles para posibilitar su autorización por su normativa específica.

6.a.5. Impactos potenciales de la forma de instrumentar el principio de recuperación de costes por los servicios del agua, incluidos los costes ambientales y del recurso, y de las decisiones sobre excepción a la aplicación del principio de recuperación de costes.

Se evaluarán tres posibles impactos, por sectores (drivers) y en su caso territorios:

Impactos por déficits en la internalización de costes ambientales: Se determinará en qué medida cada sector y cada administración competente responsable internalizará en la recuperación de costes que practique los costes ambientales, incluyendo entre ellos al menos los costes de las medidas del plan hidrológico destinadas al logro de los OMA de las masas de agua y zonas protegidas en riesgo de no cumplirlos que le competen, indicando en qué medida repercutirán dicho coste sobre los usuarios del agua cuya actividad causa las presiones que provocan dicho riesgo de incumplimiento, y qué consecuencias tendrá la medida en que los costes ambientales se han internalizado o no sobre la capacidad (seguridad) de financiación de las correspondientes actuaciones de los programas de medidas.

Riesgos para el logro de los OMA de las excepciones al principio de recuperación de costes: Para evaluar cada una de las decisiones de excepción al principio de recuperación de costes, se determinará la masa de agua o zona protegida afectada por el uso al que beneficie la excepción, si dicha masa o zona tiene riesgo de incumplimiento de sus OMA, en caso de tenerlo qué actuaciones se han incluido en el programa de medidas para que los pueda cumplir, qué agente es el responsable de su ejecución y qué efectos puede tener el déficit de recuperación de costes generado por la excepción sobre la capacidad de financiación de dichas actuaciones por el agente responsable.

Riesgo de impactos por déficits en la aplicación del principio de recuperación de costes por los servicios del agua, ya sea por efecto de subvenciones, asunción directa de la ejecución y coste de las acciones por alguna administración, déficits en los actuales instrumentos de recuperación de costes de inversión o financieros u otras causas, pudiendo desincentivar a los usuarios en el ahorro y el uso eficiente del recurso o disminuir la capacidad de las administraciones competentes para financiar las actuaciones del programa de medidas dirigidas al logro de los OMA.

Se considerará que se causan impactos estratégicos desfavorables significativos cuando:

- El régimen financiero no prevé la internalización y recuperación de los costes medioambientales sobre los usuarios que provocan las presiones que ponen en riesgo a las masas de agua o zonas protegidas, dificultando o impidiendo la financiación de las medidas orientadas al logro de los OMA.
- La excepción a la recuperación de costes propuesta o la reducida tasa real de recuperación de costes constatada suponen un riesgo para la financiación por la administración competente de las

medidas necesarias para el logro de los OMA frente a presiones generadas por los usuarios beneficiados por la excepción o reducida tasa de recuperación, respectivamente.

6.a.6. Impactos potenciales por actuaciones del programa de medidas dirigidas al logro de los objetivos ambientales.

A efectos de esta evaluación, este tipo de medidas se clasificará preferentemente de acuerdo con la presión significativa que contrarrestan:

1. Medidas para reducir presión por contaminación originada por fuente puntual
2. Medidas para reducir presión por contaminación originada por fuentes difusas
3. Medidas para reducir presión por extracción de agua o desvío de caudales
4. Medidas para reducir presiones morfológicas
5. Medidas para reducir presión por alteraciones hidrológicas (regulación)
6. Medidas para reducir presiones biológicas²⁵

En análisis de impactos que se indica a continuación se realizará solamente para las medidas que tienen un efecto directo contrarrestando la presión frente a la que van dirigidas de una forma efectiva y medible (efecto positivo esperado), así como para otras que supongan intervenciones físicas sobre el medio que puedan causar posibles efectos negativos colaterales. Por el contrario, no es necesario aplicarlo a las medidas complementarias que contribuyen a la efectividad de las primeras y tienen carácter y consecuencias fundamentalmente inmateriales, como pueden ser la mayoría de las medidas de control, seguimiento, concienciación, investigación, estudios, gobernanza, etc.

Para los proyectos del programa de medidas que estén ya autorizados (proyecto constructivo) y ejecutados o en ejecución, no será necesario evaluar sus impactos estratégicos negativos, puesto que en su momento ya se decidió su autorización, salvo en caso de que causen efectos acumulados o sinérgicos con otros proyectos. Pero sí es necesario consignar tanto su autorización como sus impactos estratégicos positivos esperados (masas de agua o zonas protegidas beneficiadas y medida en que reducirán sus presiones significativas) y su seguimiento estratégico.

De las actuaciones para las que se va a realizar la evaluación es necesario disponer al menos de la información siguiente:

- Denominación y código
- Tipo de actuación y descripción material en términos comprensibles
- Localización geográfica (cartografía)
- Masa de agua o zona protegida en riesgo de incumplimiento de OMA a la que beneficia
- Elemento de calidad con incumplimiento
- Brecha de presión que se prevé que la actuación corrija (en las unidades indicadas en el Anexo 3)

6.a.6.a. Impactos estratégicos positivos

Los principales efectos ambientales positivos esperados del plan hidrológico son los que se refieren al factor agua como consecuencia de la parte de las actuaciones del programa de medidas dirigidas al logro de los objetivos ambientales: logro del buen estado o potencial, prevención del deterioro, reducción de la contaminación, etc, objetivos que se extienden a otros factores ambientales cuando las acciones se orientan al logro de los objetivos de zonas protegidas, fundamentalmente en los ámbitos de salud humana y biodiversidad. Lo esperable es que estas medidas provoquen efectos positivos claros, importantes y medibles para el cumplimiento en plazo de los objetivos ambientales de las masas de agua y zonas protegidas de su ámbito. El impacto estratégico positivo de estas medidas se evaluará como la medida en

²⁵ En la Base de datos de Planificación figuran como “Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos”

la que permiten corregir la brecha existente entre la presión que actualmente causa el riesgo de no cumplimiento de los OMA y una futura presión que sí se considere compatible con el logro de los OMA.

6.a.6.b. Riesgos de impactos estratégicos desfavorables por déficits de la información o del análisis DPSIR²⁶ para el diseño del programa de medidas.

Sin embargo, se ha apreciado que si estas medidas se definen o programan sin una base de conocimiento suficiente o de una forma errónea, existe riesgo de que no causen los efectos positivos esperados, o incluso de que sus efectos resulten contrarios. Lo primero puede darse con carácter general para cualquier tipo de medida que se programa existiendo incertidumbres o déficits importantes en la evaluación del estado (faltan elementos de calidad, los indicadores utilizados son insensibles a las presiones, etc.); cuando no se identifican los sectores y las presiones causantes del incumplimiento o no se cuantifica la brecha de incumplimiento existente; cuando no se dispone de medidas realmente apropiadas para contrarrestar efectivamente las presiones significativas y corregir sus correspondientes brechas de incumplimiento; o cuando hay masas de agua o zonas protegidas con incumplimientos de OMA para las que las administraciones competentes no proponen medidas o proponen medidas que no contrarrestan las presiones significativas o que lo hacen de una manera insuficiente o no segura. Por otra parte, la consideración de los costes de oportunidad obliga a apreciar como impactos negativos a escala de esta planificación el hecho de que una actuación programada resulte ineficaz y realmente no cause los efectos positivos esperados tras ejecutarse (*fake measures*), cuando dicha actuación ha consumido un presupuesto que bien podría haberse dedicado a ejecutar otras actuaciones de otros tipos que sí hubieran podido provocar impactos positivos sobre la misma o diferente masa de agua.

Para evaluar los posibles impactos estratégicos de este tipo de medidas, en primer lugar se identificará si existen circunstancias generales y previas, derivadas de déficits en la metodología de seguimiento del estado, de la información recabada o del análisis DPSIR realizado, que puedan poner en riesgo el acierto en la elección o la efectividad de cualquiera de estas medidas, y en consecuencia poner en riesgo o provocar incertidumbre sobre su contribución efectiva del programa de medidas al logro de los OMA en el plazo de 2027, generando con ello riesgo de impactos negativos estratégicos. Pueden ser particularmente graves los riesgos asociados a déficits en los indicadores de los elementos de calidad biológicos utilizados, cuando no se consideran todos los señalados por la Directiva Marco del Agua o si los que se consideran no son sensibles a determinadas presiones significativas (posible ausencia del indicador de peces, muy sensibles a las presiones hidromorfológicas), lo que puede provocar una sobreestimación en el estado de algunas masas de agua (falsos positivos) y la falta de apreciación de la necesidad de incluir actuaciones en el programa de medidas para mejorar el estado.

Para facilitar la identificación de estas circunstancias, en el Anexo 2 se proporciona una lista de comprobación basada en el propio modelo de análisis DPSIR que deberá tenerse presente durante el proceso de elaboración del EsAE y del propio plan hidrológico, para aplicarla de manera iterativa y así procurar corregir en la mayor medida posible los déficits que la aplicación de la lista ponga de manifiesto, reduciendo así los riesgos de que las medidas programadas en el plan hidrológico para el logro de los OMA resulten ineficaces o erróneas. En el EsAE se especificará el resultado final de la aplicación de la lista de comprobación, con los aspectos concretos que su uso ha permitido mejorar, y los aspectos que no hayan podido subsanarse, al objeto de adoptar después en el correspondiente apartado del EsAE las medidas preventivas o correctoras necesarias.

6.a.6.c. Riesgos de impactos estratégicos desfavorables por casuística propia de cada tipo de medidas para contrarrestar las principales presiones.

Un segundo grupo de riesgos que pueden dificultar el logro del impacto estratégico positivo esperado que se persigue con estas medidas es específico para cada tipo de ellas. Son riesgos asociados al diseño de

²⁶ DPSIR: iniciales en inglés del modelo de análisis para toma de decisiones *Driving forces, Pressures, State, Impact and Response*.

la medida, a la capacidad efectiva de la medida para contrarrestar la presión frente a la que va dirigida, o a su relación coste/ eficacia, entre otros. En el Anexo 3 (cuadros A3.1 a A3.6) se indican algunas de las principales circunstancias de riesgo identificadas para las principales medidas ordenadas según el tipo de presión que permiten contrarrestar (apartado “Factores que pueden poner en riesgo el impacto positivo esperado sobre el agua”):

- A3.1 Medidas para reducir presión por contaminación originada por fuente puntual
- A3.2. Medidas para reducir presión por contaminación originada por fuentes difusas
- A3.3 Medidas para reducir presión por extracción de agua o desvío de caudales
- A3.4 Medidas para reducir presión por alteraciones hidrológicas (regulación)
- A3.5 Medidas para reducir presiones morfológicas
- A3.6 Medidas para reducir otras presiones (biológicas)

El análisis de estos riesgos generadores de potenciales impactos negativos estratégicos se considera de singular importancia, teniendo en cuenta que la inclusión en el programa de medidas del plan hidrológico de muchas de estas actuaciones no procede de la iniciativa de la Confederación Hidrográfica, sino de cada una de las diferentes administraciones territoriales competentes en los diferentes ámbitos sectoriales causantes de las presiones que ponen en riesgo el logro de los OMA en las masas de agua afectadas. El objetivo de estas medidas debe ser el conseguir el logro de los OMA antes del plazo de 2027, y los factores de riesgo intrínsecos al diseño de las propias medidas que generen desviaciones o incertidumbre sobre su efectividad para el logro de los OMA pueden causar un impacto estratégico desfavorable significativo. En la elaboración del EsAE se revisará si las actuaciones que las diferentes administraciones competentes hayan planteado incluir en el programa de medidas con el fin del logro de los OMA incurren en alguno de estos riesgos, o si existen masas de agua en riesgo para las que ninguna administración competente ha planteado medidas, para, al igual que con los riesgos de tipo general, procurar corregirlos en un proceso iterativo.

6.a.6.d. Riesgos de impactos estratégicos negativos colaterales

Con independencia del impacto estratégico positivo que se pretende que estas actuaciones causen sobre el factor agua, debe analizarse si además colateralmente alguna de estas actuaciones puede causar impactos estratégicos desfavorables sobre otros factores ambientales. Para la identificación de posibles impactos colaterales negativos, se requiere aplicar a todas las actuaciones del programa de medidas de carácter físico o material el filtro de criterios generales de identificación de impactos estratégicos negativos del Anexo 1.

Como resultado de todos estos análisis, en este apartado del EsAE se especificará para todas las actuaciones analizadas orientadas al logro de los OMA de masas de agua o zonas protegidas en riesgo de no cumplir sus OMA, el resultado final de la aplicación de los criterios indicados tanto en los Anexos 2 y 3 como en el Anexo 1, indicando tanto el impacto estratégico positivo esperado en términos de la parte de la presión que la actuación contrarrestará, como los riesgos y posibilidades de impacto negativo significativo detectados, sobre los que será posteriormente necesario determinar medidas preventivas o correctoras en el correspondiente apartado del EsAE. La identificación de los riesgos y posibilidades de impacto puede ser genérica cuando puedan afectar por igual a todas las actuaciones de determinado tipo, o específica cuando únicamente afecte a una actuación concreta.

El resultado se resumirá siguiendo el modelo del Cuadro 1, diferenciando masas de agua superficial, masas de agua subterránea y zonas protegidas. En dicho cuadro deben figurar todas las masas de agua y zonas protegidas en riesgo de no cumplir sus OMA, junto con sus medidas asociadas, una medida por fila.

Para este bloque de actuaciones del programa de medidas, se considerará que hay riesgo de impactos negativos significativos en los casos de:

- Inclusión entre las medidas para el logro de los OMA de actuaciones que no contribuyen a reducir ninguna presión o que en realidad están orientadas a la satisfacción de las demandas, a incrementar las disponibilidades del recurso o a desarrollar territorios o sectores económicos.

- Inclusión de medidas o actuaciones que *per se* o por la forma en que se vienen realizando o se programan no pueden asegurar una reducción efectiva de las presiones significativas²⁷ (medidas placebo), o pueden incluso generar efectos contrarios a los esperados (medidas-trampa / *fake measures*) pudiendo provocar o posibilitando un aumento en las presiones, un alejamiento de las condiciones de naturalidad o poniendo en riesgo el futuro cumplimiento de los OMA.
- Actuaciones que, aunque pueden causar un impacto estratégico positivo sobre el factor agua, pueden provocar impactos estratégicos negativos significativos sobre otros factores ambientales.

En cualquier caso, este análisis debe realizarse y documentarse en el EsAE de manera que después permita identificar las medidas y el modelo de seguimiento estratégicos que aseguren que las actuaciones causarán los impactos estratégicos positivos esperados para cada una sobre el factor agua, y que además no provocará impactos estratégicos negativos significativos sobre los demás factores ambientales considerados en esta evaluación. Para posibilitar una visión de conjunto de las determinaciones del EsAE en relación con estas actuaciones, también se elaborará un cuadro sintético en el que figuren las actuaciones susceptibles de causar impactos, los impactos estratégicos evaluados, las medidas mitigadoras estratégicas y el seguimiento estratégico, para lo que se facilita el modelo del Cuadro 2.

²⁷ Incluidas las que no reducen las presiones tanto de hecho como de derecho, y las únicamente basadas en la voluntariedad de los usuarios cuyos efectos ambientales no pueden ser efectivamente controlados por la administración competente.



Cuadro 1. Impactos ambientales estratégicos (positivos y negativos) de las actuaciones del Programa de Medidas orientadas al logro de los OMA de masas de agua y zonas protegidas												
Masa de agua / Zona protegida en riesgo de no cumplir OMA			Caracterización del riesgo de incumplimiento			Medidas dirigidas al logro de los OMA						
						Actuación para contrarrestar la presión significativa		Efectos estratégicos positivos esperados			Efectos estratégicos negativos colaterales	
Categ.	Cod.	Nombre	Elemento de calidad / parámetro del estado/potencial con (riesgo de) incumplimiento	Presión significativa y sector que provoca el (riesgo de) incumplimiento	Brecha de incumplimiento estimada (valor y unidad de la presión)	Código y nombre	Medida en que contrarresta la presión (valor y unidad)	Situación estimada de la brecha tras aplicar la medida (valor y unidad de la presión)	Año de previsión de cumplimiento del elemento de calidad /parámetro	Factores que pueden poner en riesgo el efecto positivo esperado	Elemento afectado	Efecto: descripción, valor y unidad.

Cuadro 2. Actuaciones del PM orientadas al logro de los OMA. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias y seguimiento a escala del Plan Hidrológico						
Actuación del PM para contrarrestar presión (código y nombre)	Masa de agua o zona protegida beneficiada (código y nombre)	Presión que contrarresta	Impacto negativo a mitigar o riesgo de impacto a prevenir	Medidas frente a los factores de riesgo identificados para asegurar la efectividad del impacto estratégico positivo esperado de la actuación.	Medidas preventivas, correctoras o compensatorias de los impactos estratégicos negativos colaterales (escala plan hidrológico)	Seguimiento estratégico



6.a.7. Impactos potenciales de las actuaciones del programa de medidas dirigidas a la satisfacción de las demandas, a incrementar las disponibilidades del recurso o a desarrollar territorios o sectores económicos

En la Base de Datos de Planificación, estas medidas se suelen agrupar bajo los epígrafes:

- Incremento de recursos disponibles
- Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua

Para los proyectos del programa de medidas que ya dispongan de autorización sustantiva en vigor (proyecto constructivo) no será necesario evaluar sus impactos estratégicos negativos (puesto que ya el Plan no puede influir sobre su autorización), salvo en caso de que causen efectos acumulados o sinérgicos con otros proyectos que obliguen a tenerlos en consideración. Pero sí es necesario consignar que se encuentran ya autorizados, por qué autoridad sustantiva, si han pasado o no una evaluación de impacto ambiental, y realizar su seguimiento estratégico en el contexto del plan. El mismo proceder se aplicará cuando en lugar de proyectos se incluyan en el programa de medidas planes, programas, estrategias u otros instrumentos equiparables de acuerdo con la definición del artículo 5.2.b) de la Ley 21/2013 de evaluación ambiental, indicando están o no aprobados y si han pasado o no evaluación ambiental estratégica.

El análisis de los impactos estratégicos desfavorables que pueden causar este tipo de actuaciones requiere realizar un primer filtrado de todas las que aparecen en el programa de medidas, para identificar y centrar la atención del análisis en las que tienen capacidad de generar impactos negativos estratégicos, y descartar a las que no tengan esa capacidad. Entre las actuaciones a descartar directamente se pueden incluir las que tienen carácter y efectos exclusivamente inmateriales (elaboración de estudios, redacción de proyectos, etc). Y para las actuaciones de carácter o efectos materiales, se utilizarán los criterios de apreciación de posibles impactos ambientales estratégicos desfavorables indicados en el Anexo 1. Las actuaciones descartadas por uno u otro motivo se diferenciarán.

Tanto para este descarte preliminar como para la posterior caracterización y cuantificación de los impactos estratégicos, se precisa disponer para cada actuación material de al menos la información siguiente:

- Denominación y código
- Tipo de actuación y descripción material en términos comprensibles
- Alternativas que se barajan (en su caso)
- Localización geográfica (de cada alternativa en su caso), incluyendo puntos de toma y retorno de agua, puntos de vertido, y secciones, longitudes o superficies de alteración morfológica.

Una vez identificadas las actuaciones del programa de medidas vinculadas a la satisfacción de las demandas que son susceptibles de causar impactos estratégicos, se centrará sobre ellas la evaluación determinando para cada una:

- La masa de agua o zona protegida susceptible de verse afectada por la actuación, u otro elemento o valor ambiental deducido del Anexo 1 sobre el que puede causar un impacto estratégico²⁸.
- En el caso de efectos sobre masas de agua o zonas protegidas, indicador de la presión que la actuación previsiblemente provocará:
 - por contaminación puntual: Carga contaminante²⁹ mg/l y kg/año
 - por contaminación difusa: Carga contaminante. Masas superficiales mg/l y kg/año. Masas subterráneas kg/ha año.

²⁸ P. ej. código y nombre de la masa de agua superficial XXX, zona vulnerable XXX, HIC XXX en Lugar de Importancia Comunitaria YYY, especie protegida XXX, etc.

²⁹ DBO, N, P, contaminantes, sust. pref./ priorit., salmueras, sedimentos, etc.

- por extracciones: hm³/año y distribución (hm³/mes).
- por alteración hidrológica: hidrograma mensual medio, antes del proyecto y con el proyecto.
- por modificaciones morfológicas del cauce, lecho o ribera: km lineales y m² de afección.
- por efecto barrera, obstáculo transversal (m altura) o longitudinal (km afección de ribera/conexión con llanura inundación).
- El impacto estratégico esperable: tipo, descripción cualitativa y primera aproximación a su magnitud (cuantitativa)³⁰. La tipificación y descripción del impacto estratégico se realizará en términos del/los mismo/s criterio/s del Anexo 1 utilizado/s para identificar la actuación como susceptible de provocar un impacto estratégico. La aproximación cuantitativa de la magnitud del impacto será la mejor que permita el grado de información que se disponga sobre la actuación en el momento de la planificación, pudiendo a falta de detalle en la definición del proyecto darse una estimación orientativa fundamentada o un rango de valores mínimo y máximo. También se indicará cuando no existe seguridad de que determinado impacto significativo no vaya a producirse.

En el Anexo 4 se han indicado con carácter orientativo algunos posibles impactos estratégicos para varios tipos de actuaciones de satisfacción de las demandas susceptibles de causar impactos estratégicos desfavorables:

- A4.1 Construcción o recrecimiento de presas. Centrales hidroeléctricas.
- A4.2 Nuevos regadíos, ampliación, consolidación o modernización³¹ de regadíos.

El resultado de esta evaluación se detallará para cada actuación susceptible de causar impactos estratégicos desfavorables, y globalmente se resumirá siguiendo el modelo del Cuadro 3, en el que para cada actuación se consignará una fila por cada impacto significativo previsto.

Se considerará que se causa un impacto estratégico negativo significativo en los casos en que el análisis determine que el impacto residual pueda suponer alguno de los siguientes efectos:

- Un deterioro del estado o impedir alcanzar el buen estado en masas de agua, o impedir el logro de sus demás OMA (excepto que se justifique la excepción regulada por el artículo 39 del RPH).
- Impedir el logro de los OMA en zonas protegidas.
- Perjuicio a la integridad de un espacio Red Natura 2000 (excepto que se justifique la excepción regulada por el artículo 46 de la Ley 42/2007)
- Incompatibilidad con la normativa de protección o instrumentos de gestión de espacios naturales protegidos o espacios protegidos por instrumentos internacionales, o impedimento para el logro de sus objetivos de conservación.
- Incompatibilidad con la normativa de protección de especies protegidas, hábitats protegidos o de especies declaradas de interés pesquero o de otros tipos. Reducción significativa del hábitat o de la calidad del hábitat de especies muy vulnerables al cambio climático.
- Impactos sobre el medio marino incompatibles con el logro de los objetivos de la correspondiente estrategia marina.
- Destrucción de un bien de interés cultural (BIC), o bien de otros elementos inventariados o catalogados del patrimonio cultural para los que la autoridad competente en patrimonio cultural expresamente exprese el carácter significativo de dicho impacto.

A la vista de esta evaluación de impactos estratégicos esperables, el estudio ambiental estratégico determinará la alternativa ambientalmente preferible (en caso de haber varias, e incluida la de no inclusión

³⁰ p. ej. Presa en masa tipo río XXX interrumpiendo conectividad longitudinal e impidiendo a peces acceso a 4 km de áreas de reproducción aguas arriba; incremento significativo de la contaminación difusa de zona vulnerable XXX por incremento aportación de N (en torno a 200kg N/ha año) por intensificación de cultivo tras modernización de regadío; pérdida de en torno al 30% del hábitat de la especie XXX en el LIC ZZZ; o probable pérdida de condiciones de habitabilidad para la especie protegida XXX bajo nueva presa en al menos 20 km de río.

³¹ Modernizaciones de interés sectorial agrario, no fundamentalmente dirigidas a reducción de presiones y logro de los OMA.

de la actuación en el Plan), las medidas preventivas, correctoras y compensatorias aplicables a escala de planificación, el previsible impacto residual, y el tipo de seguimiento estratégico más apropiado.

Para posibilitar una visión de conjunto de las determinaciones del EsAE en relación con estas actuaciones, también se elaborará un cuadro sintético en la que se relacionen las actuaciones susceptibles de causar impactos estratégicos con los impactos identificados, las medidas mitigadoras estratégicas y el seguimiento estratégico previsto, para lo que se facilita el modelo relacional del Cuadro 4.

Adicionalmente, para las concesiones y autorizaciones cuya caducidad se producirá durante la vigencia del plan hidrológico que vienen provocando presión por extracciones, regulación, efecto barrera transversal o longitudinal, otras alteraciones hidromorfológicas o contaminación, de cara a determinar su futura orientación, se evaluarán los beneficios ambientales que se obtendrían mediante su no renovación, reversión al Estado de los elementos del dominio público afectados, desmantelamiento y naturalización hidromorfológica y vegetal de toda la zona afectada, en comparación con la situación que se produciría con su continuidad (mediante prórroga o nueva concesión o autorización), al menos para:

- Según proceda por el principal tipo de impacto que cause el aprovechamiento, índice de alteración por extracciones WEI/WEI+ o IE o los índices de alteración hidrológica IAH1, IAH2, IAH4, IAH5, IAH6, IAH13 de IAHRIS.
- Estado o potencial ecológico o estado cuantitativo y estado químico de la masa.
- Objetivos Medioambientales de las zonas protegidas afectadas. En caso de espacios Red Natura 2000, para hábitats variación en la superficie de ocupación, estructura y funcionamiento y estado de especies típicas, para especies variaciones en la población y dinámica, superficie y calidad del hábitat.
- Especies protegidas o especies de interés pesquero dependientes del agua.
- Hábitats de interés comunitario (fuera de Natura 2000) u otros protegidos.



Cuadro 3. Impactos ambientales negativos estratégicos de las actuaciones del Programa de Medidas orientadas a la satisfacción de las demandas

Actuación satisfacción demandas	PM	Superficie total ocupación	Tipo de presión que puede causar y primera cuantificación (nº y unidades)					Objetivo, elemento o valor ambiental afectado	Impacto estratégico causado	
			Contaminación puntual	Contaminación difusa	Presión por extracciones	Alteración régimen hidrológico	Modificación morfológica	Barrera longitudinal/ transversal	Tipo y descripción	Cuantificación

Cuadro 4. actuaciones del Programa de Medidas orientadas a la satisfacción de las demandas. Relación entre impactos negativos estratégicos, medidas y seguimiento a escala del Plan Hidrológico

Actuación satisfacción demandas	PM	Masa de agua. Objetivo, elemento o valor ambiental afectado	Impacto estratégico causado	Medidas estratégicas preventivas, correctoras o compensatorias	Seguimiento estratégico

6.a.8. Impactos de planes o programas específicos

En caso de que el Plan Hidrológico los contemple, la evaluación de sus impactos estratégicos se realizará en función del tipo de decisiones que adopte el Plan Hidrológico sobre ellos, tales como la formulación de sus objetivos o de sus principales acciones. También se indicará si está previsto que dichos planes o programas específicos pasen su propia evaluación ambiental estratégica, en cuyo caso se dejará margen suficiente para que se pueda hacer una evaluación ambiental estratégica en cascada sobre la esfera de decisiones que corresponda a dichos planes o programas.

6.b. Plan de gestión del riesgo de inundación.

Estas medidas se suelen agrupar en los epígrafes contemplados en la Base de Datos de Planificación:

- Medidas de prevención de inundaciones
- Medidas de protección frente a inundaciones
- Medidas de preparación ante inundaciones
- Medidas de recuperación y revisión tras inundaciones
- Otras medidas de gestión del riesgo de inundación

Los principales efectos ambientales estratégicos, tanto favorables como desfavorables, del Plan de gestión del riesgo de inundación son achacables a actuaciones que suponen intervención en el medio físico, que en su mayor parte se vienen incluyendo dentro del grupo de medidas de prevención de inundaciones y de protección frente a inundaciones. No obstante, al elaborar el EsAE se verificará si alguna de las medidas incluidas en otros epígrafes puede tener también capacidad de causarlos (por ejemplo las normas de explotación de presas), para en su caso considerarlas igualmente en la evaluación.

Para los proyectos del programa de medidas que ya dispongan de autorización sustantiva en vigor (proyecto constructivo) no será necesario evaluar sus impactos estratégicos negativos (puesto que ya el Plan no puede influir sobre su autorización), salvo en caso de que causen efectos acumulados o sinérgicos con otros proyectos que sí obliguen a tenerlos en consideración. Pero sí será necesario consignar que se encuentran ya autorizados, por qué autoridad sustantiva, si han pasado o no evaluación de impacto ambiental, e incluir su seguimiento estratégico en el contexto del plan. El mismo proceder se aplicará cuando en lugar de proyectos se incluyan en este Plan otros planes, programas, estrategias u otros instrumentos equiparables de acuerdo con la definición del artículo 5.2.b) de la Ley 21/2013 de evaluación ambiental, indicando si están o no aprobados, por qué administración, y si han pasado o no evaluación ambiental estratégica.

6.b.1. Impactos estratégicos positivos de las medidas de prevención de inundaciones y de protección frente a inundaciones.

Entre el abanico de posibles medidas de este tipo, cabe diferenciar positivamente a las **actuaciones que se diseñan respondiendo a los principios de restauración fluvial y ecológica**, que procuran la recuperación funcional de las zonas flujo preferente integrando criterios hidrológicos, ecológicos y de naturalización de las secciones de los cauces (medidas naturales de retención de agua, retranqueo o eliminación de motas, dotación de compuertas en motas preexistentes para permitir controlar la inundación o el vaciado al exterior, eliminación de otros obstáculos artificiales, recuperación de cauces laterales de alivio de crecidas, etc), que además del fin de protección frente al riesgo de inundación se diseñan con otros objetivos ambientales complementarios tales como:

- Mejora en la morfología de la masa de agua afectada, aproximándola a la natural.
- Recuperación del espacio de movilidad fluvial, de antiguos cauces laterales de crecida o de humedales asociados a la dinámica original /natural del cauce. Recuperación funcional de la llanura de inundación.
- Recuperación de la extensión, estructura y funcionalidad de la ribera.

- Mejora de la continuidad lateral, longitudinal o vertical.
- Recuperación de superficie como hábitat para especies protegidas, hábitats de interés comunitario u otros hábitats protegidos.
- Recuperación de humedales desecados, creación de zonas tampón de protección de humedales, creación de nuevos humedales con valor añadido para la biodiversidad.
- Refuerzo del papel del río, riberas y llanura de inundación como hábitat, corredor ecológico y elemento de infraestructura verde.

En estos casos, además de procurar el objetivo de protección frente inundaciones, se generan impactos ambientales estratégicos positivos y claras complementariedades y sinergias con los OMA de las masas de agua superficial y zonas protegidas y con las medidas de los planes hidrológicos para el logro de dichos OMA (mejora de las condiciones hidromorfológicas³²). La evaluación de cada una de las medidas de este tipo debe especificar su contribución al logro o mantenimiento del buen estado hidromorfológico y su coherencia y sinergias o complementariedades con otras actuaciones del programa de medidas dirigidas a este mismo objetivo.

No obstante, para evitar algunos impactos colaterales negativos sobre otros factores ambientales todas estas actuaciones se han de contrastar con el test de descarte de impactos estratégicos negativos del Anexo 1, para permitir confirmar que no causarán impactos estratégicos colaterales negativos, o en su caso para buscar alternativas que no los causen o adoptar las correspondientes medidas mitigadoras estratégicas.

6.b.2. Impactos estratégicos negativos de las medidas de prevención de inundaciones y de protección frente a inundaciones

Por el contrario, las intervenciones **de prevención o de protección frente a inundaciones de carácter estructural** basadas en obra civil convencional (tales como encauzamientos, dragados, construcción de motas, defensas de márgenes, diques, espigones, embalses laminadores de avenidas, regeneración artificial de playas, etc.) generalmente afectan a alguno de los elementos hidromorfológicos de soporte de los biológicos, pudiendo ocasionar impactos negativos que acaben repercutiendo sobre el estado, tales como:

- Artificialización de la planta, perfil longitudinal o secciones fluviales
- Artificialización o alteración del lecho
- Destrucción o alteración de las riberas
- Reducción del espacio de movilidad fluvial
- Pérdida de continuidad lateral del cauce con la llanura de inundación
- Pérdida de continuidad longitudinal del cauce
- Reducción o anulación de caudales generadores (embalses laminadores de avenidas).

Adicionalmente, estas actuaciones suelen suponer un alejamiento de la naturalidad, y pueden causar efectos desfavorables sobre otros factores ambientales, en particular los relacionados con la biodiversidad.

Por todo ello, para este grupo de actuaciones corresponde aplicar los criterios del Anexo 1 para realizar un primer filtrado de las actuaciones susceptibles de causar impactos estratégicos negativos.

Una vez identificadas estas actuaciones, para caracterizar y cuantificar los impactos que pueden provocar se precisa indicar para cada una al menos la siguiente información:

Nombre y código

- Tipo de actuación y componentes físicos. Descripción sintética en términos comprensibles.

³² KTM6 – Improving hydromorphological conditions of water bodies other than longitudinal continuity. KTM23 – Natural water retention measures

- Alternativas que se barajan, justificación de la no aplicación de medidas alineadas con los principios de restauración fluvial y ecológica.
- Localización (de las alternativas en su caso)³³
- Indicadores de la presión que provocan sobre la masa de agua afectada:
 - Modificaciones morfológicas: m lineales (río, ribera, orilla de lago) y m² de afección.
 - Efecto barrera, obstáculos transversales (nº, altura (m) y franqueabilidad) o longitudinales (m lineales y altura (m) de la barrera con la ribera o la llanura de inundación.
 - Grado de reducción de los caudales generadores (embalses laminadores de avenidas)
- El impacto estratégico esperable: elemento ambiental afectado, tipo de impacto, descripción cualitativa y primera aproximación a su magnitud (cuantitativa). La tipificación y descripción del impacto estratégico se realizará en términos del/los mismo/s criterio/s del Anexo 1 que han señalado a la actuación como susceptible de provocar un impacto estratégico. La aproximación cuantitativa de la magnitud del impacto será la mejor que permita el grado de información que se disponga sobre la actuación en el momento de la planificación, pudiendo a falta de detalle en la definición del proyecto darse una estimación orientativa fundamentada o un rango de valores mínimo y máximo. También se indicará cuando no existe seguridad de que determinado impacto significativo no vaya a producirse.

Se considerará que una actuación causa un impacto estratégico negativo significativo al menos en los casos en que el análisis determine que el impacto residual puede suponer:

- Un deterioro del estado o impedir alcanzar el buen estado en masas de agua, o impedir el logro de sus demás OMA (excepto que se justifique la excepción regulada por el artículo 39 del RPH).
- Impedir el logro de los OMA en zonas protegidas.
- Perjuicio a la integridad de un espacio Red Natura 2000 (excepto que se justifique la excepción regulada por el artículo 46 de la Ley 42/2007), o incompatibilidad con la normativa de protección o instrumentos de gestión de espacios naturales protegidos o espacios protegidos por instrumentos internacionales, o impedimento para el logro de sus objetivos de conservación.
- Incompatibilidad con la normativa de protección de especies protegidas, hábitats protegidos o de especies declaradas de interés pesquero o de otros tipos. Reducción significativa del hábitat o de la calidad del hábitat de especies muy vulnerables al cambio climático.
- Impactos sobre el medio marino incompatibles con el logro de los objetivos de la correspondiente estrategia marina.
- Destrucción de un bien de interés cultural (BIC).

La síntesis de esta evaluación se expresará en un cuadro siguiendo el modelo del Cuadro 5. Se consignará una fila por cada impacto significativo que cause cada actuación.

A la vista de esta evaluación de impactos estratégicos esperables, el estudio ambiental estratégico determinará la alternativa ambientalmente preferible (en caso de haber varias), las medidas preventivas, correctoras y compensatorias aplicables a escala de planificación, el previsible impacto residual, y el tipo de seguimiento estratégico más apropiado. Para posibilitar una visión de conjunto de las determinaciones del EsAE en relación con estas actuaciones, también se elaborará un cuadro sintético en la que se relacionen las actuaciones susceptibles de causar impactos estratégicos con los impactos identificados, las medidas mitigadoras estratégicas y el seguimiento estratégico previsto, para lo que se facilita el modelo relacional del Cuadro 6.

³³ Localización geográfica en relación con la cartografía de masas de agua, de espacios protegidos y espacios Red Natura 2000, y con la cartografía de especies protegidas y de hábitats de interés comunitario u otros protegidos.



Cuadro 5. Impactos ambientales estratégicos negativos de las medidas de prevención / protección frente a inundaciones								
Medida (código y nombre)	Tipo de impacto que puede causar y primera cuantificación (nº y unidades)					Masa agua, elemento o valor ambiental afectado	Impacto estratégico causado	
	Ocupación superficie	Modificación morfológica masa agua	Efecto barrera longitudinal	Efecto barrera transversal	Reducción caudales generadores		Tipo y descripción	Cuantificación

Cuadro 6. Medidas de prevención / protección frente a inundaciones. Relación entre impactos estratégicos, medidas y seguimiento a escala del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación				
Medida (código y nombre)	Masa de agua, elemento o valor ambiental afectado	Impacto estratégico causado	Medidas estratégicas preventivas, correctoras o compensatorias	Seguimiento estratégico



7. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias a incluir en los planes frente a los impactos estratégicos identificados

Las medidas contempladas en este apartado del EsAE han de tener carácter estratégico, estar orientadas a optimizar o mejorar los impactos ambientales estratégicos positivos y a evitar, reducir o compensar los impactos ambientales estratégicos negativos identificados, y deben causar efectos sobre las decisiones que respectivamente adoptan el Plan Hidrológico y el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación, incluidas las selecciones de alternativas estratégicas sobre decisiones concretas, y las decisiones sobre la forma de aplicación o de ejecución de sus determinaciones. Por el contrario, no se incluirán en este apartado medidas que no afecten al contenido de ambos planes ni a su forma de implementación, sino que se refieran a decisiones que corresponden exclusivamente al nivel de los proyectos individuales que ambos planes enmarcan, y cuyos efectos ambientales puedan resolverse satisfactoriamente en su posterior evaluación de impacto ambiental (medidas frente a impactos no estratégicos).

En relación con cada uno de los impactos estratégicos negativos identificados, el EsAE determinará, siguiendo el principio de jerarquía de la mitigación, las medidas apropiadas a su naturaleza e importancia.

Estas medidas pueden ser:

- **Preventivas:** son las que deben adoptarse en primer lugar, con el objetivo de evitar que un impacto estratégico negativo identificado se produzca (incluido el no-logro de los impactos positivos estratégicos esperados). A escala estratégica se consideran las más efectivas, en particular frente a impactos calificados como significativos, en cuyo caso estarán orientadas a evitar que dicho impacto significativo se produzca y podrán incluir la selección de alternativas que no los provoquen. Ello salvo que se vaya a hacer uso de alguna de las excepciones que contempla la normativa para permitir incurrir en impactos significativos (por ejemplo las contempladas en el artículo 39 del RPH o el artículo 46 de la Ley del patrimonio natural y la biodiversidad), lo que en su caso tendrá que quedar acreditado en el EsAE.
- **Correctoras:** en caso de que no existan medidas preventivas apropiadas, son las que permiten reducir sistemáticamente los impactos negativos estratégicos evaluados (incluida la corrección de déficits para el logro de impactos positivos esperados). Reducen el impacto estratégico causado en una medida variable.
- **Compensatorias:** compensan impactos residuales (impactos inevitables tras haber aplicado las medidas preventivas y correctoras). Son particularmente necesarias en el ámbito de biodiversidad como instrumento para evitar una pérdida neta y revertir el deterioro, en particular en lo que se refiere a especies protegidas, especies de interés pesquero o marisquero, hábitats de interés comunitario, espacios protegidos de cualquier tipo, etc. Para su completa determinación se requiere cuantificar el impacto residual causado, lo que en el caso de algunos proyectos puede requerir diferir su completa cuantificación a la fase de su evaluación de impacto ambiental, una vez se hayan determinado todas sus características.

En el EsAE, las medidas se presentarán siguiendo el mismo orden en que aparecen en el respectivo plan las decisiones o elementos causantes de los impactos estratégicos identificados.

Las medidas se pondrán en relación con la masa de agua o zona protegida a la que se refieren, el impacto que mitigan, la actividad que lo provoca y su seguimiento mediante los modelos de síntesis de los Cuadros 2, 4 y 6.

A título indicativo y sin ánimo de exhaustividad, se sugieren a continuación algunas posibles medidas estratégicas que se considera que pueden resultar apropiadas para evitar, corregir o compensar algunos de los tipos de impactos estratégicos negativos indicados en el capítulo anterior.

7.a. Plan hidrológico

7.a.1. Medidas sobre la designación de masas de agua muy modificadas, condiciones de referencia del máximo potencial ecológico y definición del buen potencial ecológico.

- Revisión de la decisión de designación de masa de agua muy modificada.
- Revisión y mejora de los elementos de calidad biológicos utilizados para determinar el buen potencial ecológico y mejora de sus umbrales.
- Inclusión en el programa de medidas (bloque de medidas orientadas al logro de los OMA) de medidas adicionales para la mitigación de los impactos y mejora de la continuidad ecológica³⁴ (*ecological continuum*) que mejoren las condiciones de referencia del máximo y del buen potencial ecológico.

7.a.2. Medidas sobre la asignación y reserva de recursos y prioridad entre usos.

- No incluir en el Plan reservas, nuevas asignaciones o aumentos en las asignaciones que puedan producir impactos estratégicos negativos significativos. Reducir las nuevas asignaciones y las reservas previstas hasta un nivel en que se pueda asegurar que no se producirá un impacto estratégico negativo significativo.
- En masas de agua superficial o zonas protegidas que no cumplan sus OMA y tengan presiones significativas por extracciones o regulación y en masas subterráneas que no tengan buen estado cuantitativo, no considerar ningún incremento de las demandas y adoptar un régimen de asignaciones que reduzca de manera efectiva y significativa dichas presiones. Desestimar la satisfacción de incrementos o de nuevas demandas de agua en masas ya sujetas a índices de explotación elevados.
- No admitir aumentos en la presión por extracciones en masas de agua que carezcan de estación de seguimiento del estado adecuada, o en las que exista incertidumbre sobre su estado por otros motivos.
- Considerar en el modelo de asignación la serie corta y las previsiones de reducción de aportaciones por efectos del cambio climático más desfavorables, para aumentar la seguridad, la resiliencia y la capacidad de adaptación al cambio climático de los ecosistemas y de los usos existentes.
- En el otorgamiento de futuras concesiones en base a las nuevas asignaciones y reservas del Plan, incluir plazos temporales acordes con los de la prospectiva del Plan (máximo 2039), e introducir mecanismos de revisión y ajuste de los volúmenes concesionales que tengan en cuenta el efecto del cambio climático sobre el recurso, futuras mejoras del régimen de caudales ecológicos y la necesidad de asegurar la adaptación al cambio climático del ecosistema acuático.
- Adoptar reservas estratégicas en los embalses reguladores que permitan no tener que establecer regímenes más bajos de caudales ecológicos en situación de sequía prolongada.
- Adoptar reservas estratégicas en embalses reguladores u otras masas de agua tipo río para garantizar los aportes suficientes para humedales protegidos ubicados aguas abajo.
- Sustituir el modelo conceptual de expansión y de gestión de la oferta de agua, por un modelo más centrado en la reducción efectiva e inteligente y en la mejora de la gestión de las demandas, sostenible a largo plazo y coherente con la Directiva Marco del Agua y con la urgente necesidad de adaptación al cambio climático.

7.a.3. Medidas sobre los regímenes de caudales ecológicos

- En masas muy modificadas por alteraciones hidrológicas y en masas naturales sometidas a presión por extracciones, regulación u otras alteraciones del régimen de caudales, realizar un diagnóstico individualizado que permita identificar el tipo y magnitud de la brecha existente entre el régimen actual y el régimen natural, así como su influencia sobre la biocenosis acuática y ribereña, para reajustar y mejorar los elementos del régimen de caudales ecológicos de manera que se aumente su impacto positivo (contribuir efectivamente a aproximar el régimen actual alterado al régimen natural de referencia para conseguir el logro de los OMA), y se eviten potenciales impactos

³⁴ La continuidad ecológica se refiere al movimiento de los organismos, los sedimentos y la energía dentro del ecosistema acuático. Supone que los hábitats de las especies características del tipo están interconectados en el espacio y tiempo, de manera que las especies pueden completar sus ciclos biológicos y mantener de forma autónoma sus poblaciones.

negativos (impedir efectivamente la ampliación significativa de las extracciones o de la alteración de caudales con riesgo de aumentar la brecha entre el régimen actual y el natural provocando deterioro del estado/ potencial ecológico u otros impactos estratégicos negativos significativos, impedir dar ventaja diferencial a las especies exóticas invasoras).

- Al menos en masas de agua tipo río que presenten un estado ecológico muy bueno o bueno, en zonas protegidas para especies de interés económico (Castilla-La Mancha propone las aguas contempladas en el Plan de conservación de la trucha común en las categorías “máxima protección” y “conservación”) o para la protección de hábitats o especies (incluida Red Natura 2000 y otros espacios naturales protegidos) y en reservas naturales fluviales, elevar significativamente la componente de caudales mínimos, y completar el régimen con una componente de caudales ecológicos medios mensuales, con variación paralela a la del régimen natural en el ciclo anual y verificación de cumplimiento sexenal, como garantía de que el régimen de caudales ecológico establecido es capaz de impedir futuras ampliaciones significativas de la presión por extracciones o regulación que puedan provocar deterioro del actual estado ecológico de las masas de agua o del actual grado de cumplimiento de los OMA de las zonas protegidas, causar pérdidas netas de biodiversidad protegida o de interés económico o pesquero, o deteriorar las condiciones hidromorfológicas de las reservas naturales fluviales, procurando que resulte tanto más próximo al régimen natural cuanto mayor sea el valor ambiental del ecosistema o de los hábitats o especies que el régimen de caudales ecológicos tiene que proteger y mayor sea la incertidumbre de los métodos actualmente disponibles para su determinación, y que coincida con dicho régimen natural en las masas en que no resulte admisible ningún deterioro adicional (por ejemplo reservas fluviales, espacios protegidos o masas con un estado ecológico muy bueno) salvo excepciones regladas previstas en la normativa (artículo 39 del RPH, artículo 46 Ley del patrimonio natural y la biodiversidad).
- Aplicar el principio de precaución cuando no existan indicadores de elementos de calidad biológicos sensibles a las presiones hidrológicas, y cuando el método de determinación del régimen de caudales ecológicos tenga un apreciable nivel de incertidumbre.
- Sin perjuicio del régimen de caudales ecológicos básico que incluya el Plan, requerir en el propio Plan para el otorgamiento de nuevas concesiones o la autorización de nuevos embalses de regulación o ampliaciones de los existentes, que el promotor previamente realice y aporte un cálculo del régimen de caudales ecológicos más completo, ambientalmente más exigente y más ajustado a la realidad hidromorfológica y ecológica de las masas de agua y tramos afectados, elaborado mediante toma de datos *in situ* y modelos adecuados a las características de la masa de agua, y considerando la totalidad de los objetivos indicados en el RPH y la IPH y la totalidad de los hábitats, especies y demás elementos indicados en este documento de alcance, con los objetivos de no causar ninguna pérdida neta de biodiversidad y de garantizar sin ambigüedades el logro de los OMA (mejora de mínimos y determinación de elementos complementarios del régimen de caudales ecológicos caso por caso).
- Determinar en el Plan el sistema por el que, en caso de otorgamiento de futuras concesiones o autorizaciones de nuevos usos o modificación de los existentes provocando aumento en las presiones por extracciones o por alteración del régimen de caudal, el correspondiente titular compense las pérdidas netas de biodiversidad (hábitat potencial útil) que el régimen de caudales ecológicos no haya sido capaz de impedir, al menos para la comunidad de peces autóctonos, las especies protegidas, la vegetación de ribera y otros HIC o hábitats protegidos existentes en las masas de agua afectadas.
- Determinar en el Plan las fórmulas para que, en caso de incumplimiento del régimen de caudales ecológicos, el responsable del incumplimiento compense el daño a la biodiversidad de las masas de agua afectadas (al menos en términos del efecto por el hábitat potencial útil temporalmente deteriorado, y en su caso por la pérdida o deterioro de superficie de hábitat o de población), con independencia de las demás responsabilidades de cualquier orden a que haya lugar.

- Determinar las alternativas para el seguimiento del régimen de caudales cuando no existan puntos de control de la red integrada de estaciones de aforos SAIH / ROEA directamente adecuados para ello.
- Incluir en todas las nuevas concesiones o modificación de las existentes plazos acordes con la prospectiva realizada en la planificación (2039), y con la condición de adaptación del volumen concesional a las sucesivas mejoras que se produzcan en cada ciclo de planificación en el régimen de caudales ecológicos en función del seguimiento del logro de los OMA y demás objetivos de dicho régimen, y de la evolución de las previsiones de efectos del cambio climático.
- Incluir en todas las nuevas concesiones o ampliación de las existentes la condición de financiación por su titular de los dispositivos necesarios para el control del régimen de caudales circulante y de la calidad del agua liberada a las masas de agua afectadas (internalización de costes ambientales).
- Adoptar reservas estratégicas en los embalses reguladores que permitan no tener que establecer regímenes más bajos de caudales ecológicos en situación de sequía prolongada.

7.a.4. Medidas sobre las excepciones al logro de los objetivos ambientales: objetivos menos rigurosos (OMR) y exenciones al amparo del artículo 39 del RPH.

- Para masas en las que se ha establecido algún objetivo menos riguroso:
 - No incluir excepciones de OMR que no estén bien justificadas.
 - Mejorar la ambición de los OMR si se ha apreciado que lo permitiría la adopción de medidas adicionales que no incurran en costes desproporcionados, en particular cuando ello pueda mejorar las condiciones de soporte de especies o hábitats protegidos.
 - Incluir en el programa de medidas las adicionales que no incurran en costes desproporcionados que permitan mejorar la ambición de los OMR.
- En actuaciones para los que se pretenda aplicar la excepción regulada por el artículo 39 del RPH:
 - En caso de que se haya detectado que la actuación afecta al estado ecológico o cuantitativo de más de una masa superficial o subterránea, extender a todas ellas la aplicación de la excepción y verificar que en todas ellas se cumplen los requisitos regulados por los artículos 39 y 39 bis del RPH.
 - En caso de que la actuación además pueda causar efectos apreciables sobre algún espacio Red Natura 2000, asegurarse de que el EsAE también incluye una evaluación de sus repercusiones sobre dicho espacio teniendo en cuenta sus objetivos de conservación, y en caso de comprobarse que la actuación puede causar un perjuicio a la integridad del lugar, entonces desistir la aplicación de la excepción del artículo 39 del RPH y de su inclusión en el programa de medidas, salvo que se pueda justificar el cumplimiento adicional de todos los requisitos señalados por el artículo 46 de la Ley del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
 - En caso de que el proyecto además pueda provocar el incumplimiento de los OMA de otras zonas protegidas, o bien pueda ser incompatible con la normativa de protección de especies o espacios protegidos de otros tipos, asegurar y documentar el estricto cumplimiento de la normativa aplicable al caso antes de decidir la inclusión de la excepción en el Plan.
 - Siempre que se adopte una excepción por el artículo 39 del RPH, adoptar medidas compensatorias por el impacto residual que se causará sobre la biodiversidad, con atención a la comunidad de peces autóctonos, a las especies protegidas o de interés pesquero, y a los hábitats de interés comunitario u otros hábitats protegidos afectados.

7.a.5. Medidas sobre excepciones a la aplicación sistemática del principio de recuperación de costes

- En caso de que para alguna medida dirigida al logro de los OMA de una masa de agua o zona protegida se aprecie ausencia de internalización del correspondiente coste ambiental por los usuarios que generan la presión significativa responsable total o parcialmente del incumplimiento, pudiendo ello suponer una dificultad para que la administración competente para su ejecución disponga de la financiación necesaria para ejecutarla, adoptar las medidas precisas para la

internalización de dicho coste, o si ello no fuera posible manifestar la insuficiencia de los actuales instrumentos legales para ello.

- No aplicar excepciones al principio de recuperación de costes por los servicios del agua cuando la administración competente promotora de dichas excepciones no asegure su compromiso de ejecución y su capacidad de financiación de las actuaciones incluidas en el programa de medidas para el logro de los OMA de masas de agua que no alcanzan el buen estado por presiones causadas por los usuarios que resultarían beneficiados por la excepción.
- Promover, y cuando sea directamente posible implantar, modificaciones en el sistema de recuperación de costes por los servicios del agua que mejoren significativamente la tasa real de recuperación.

7.a.6. Medidas sobre las actuaciones del programa de medidas dirigidas al logro de los objetivos ambientales

El EsAE las especificará agrupadas según el tipo de presión que las medidas contrarresten.

Se sugieren algunos tipos generales de medidas para este grupo de actuaciones. En el Anexo 3 se añaden algunas sugerencias específicas para las actuaciones más frecuentemente utilizadas para contrarrestar cada tipo de presión significativa (apartado “Medidas para asegurar / maximizar los efectos positivos sobre el factor agua”)

- Preventivas:
 - En caso de identificarse algún déficit al seguir la lista de comprobación del Anexo 2, para prevenir desviaciones en la programación de estas medidas que dificulten o impidan alcanzar sus objetivos³⁵, subsanar dicho déficit si fuera posible antes de diseñar esta parte del programa de medidas. En el caso de que los indicadores de los elementos de calidad biológicos utilizados sean poco o nada sensibles a las presiones hidrológicas, añadir indicadores de peces, y si ello no es factible suplir su ausencia con indicadores objetivos de alteración hidrológica (WEI/WEI+, IE e IAHRIS) para identificar casos en que existan presiones hidrológicas significativas que los indicadores biológicos utilizados no hayan podido poner de manifiesto. Cuando la incertidumbre se mantenga, adoptar una calificación de riesgo de no logro de los OMA y medidas adicionales adecuadas aplicando el principio de precaución.
 - Para que una medida pueda ser considerada dentro de este grupo, asegurarse de que:
 - Su efectividad contrarrestando la presión significativa contra la que va dirigida se puede medir utilizando los mismos indicadores cuantitativos utilizados para cuantifica dicha presión, de manera que sea posible conocer en qué medida la actuación reducirá la brecha o distancia existente entre el valor de la presión original y el valor de la presión que se considere compatible con el buen estado.
 - Se dispone de información sobre su relación coste / beneficio (en términos del indicador que mide la presión que contrarresta) que aconseja su uso frente al de otras medidas alternativas.
 - Se puede presupuestar, y existe una administración competente y responsable que la puede asumir, financiar y ejecutar con seguridad.

En caso de que no se cumpla alguna de estas condiciones, repensar o renegociar la medida.

- Aplicar las condiciones de selección o criterios de admisibilidad que eviten los riesgos indicados en el Anexo 3 para cada uno de los principales tipos de medidas que contrarrestan presiones que pueden impedir que causen los efectos positivos estratégicos esperados: excluir actuaciones que realmente no generen reducciones significativas de las

³⁵ Por ejemplo: existencia de masas o zonas protegidas para las que se desconoce el grado de cumplimiento de sus OMA, sobrevaloración del estado ecológico al haber utilizado solo una parte de los elementos de calidad para apreciarlo o al haber utilizado indicadores insensibles a las presiones habituales, desconocimiento de qué presión hay que contrarrestar o de en qué medida hay que hacerlo, existencia de masas de agua o zonas protegidas que aun incumpliendo sus OMA carecen de medidas en el programa, imposibilidad de hacer una adecuada evaluación de resultados, etc.

actuales brechas de incumplimiento (medidas placebo), que no corrijan el problema y que además consuman cuantiosos presupuestos (medidas sumidero), que tengan efectos erráticos o que incluso puedan ampliar las brechas (*fake measures*), que carezcan de seguridad en el logro de resultados (medidas de ejecución voluntaria o dependientes de terceros no comprometidos), o que posean una relación coste/ beneficio desfavorable frente a otras opciones alternativas.

- Incluir en el Plan condiciones específicas para el diseño, ejecución, funcionamiento o finalización de cada tipo de medidas que eviten los riesgos indicados en el Anexo 3 y aseguren su efectividad.
- **Correctoras:**
 - Para el caso de medidas orientadas al logro de los OMA en ciclos de programación anteriores que se hayan revelado poco o nada eficaces contrarrestando la presión frente a la que van dirigidas o que estén generando dudas razonables sobre su efectividad, redefinir conceptualmente en su integridad (previsibilidad, cuantificabilidad, relevancia y seguridad en los resultados, capacidad real de control) o sustituir por medidas alternativas.
 - En caso de que en alguna masa de agua o zona protegida con riesgo de incumplimiento de sus OMA no se hayan identificado las presiones significativas y los sectores causantes o no se haya cuantificado la brecha de incumplimiento que genera dicha presión, realizar un trabajo adicional para generar esta información que resulta imprescindible para un diseño adecuado del programa de medidas.
 - En el caso de detectar que una masa de agua o zona protegida está en riesgo de incumplir sus OMA y que el programa de medidas carece de actuaciones adecuadas para contrarrestar las presiones significativas causantes del riesgo, añadir al programa de medidas las actuaciones necesarias, señalando la administración competente para su financiación y ejecución, y requerir su compromiso.
 - En zonas protegidas de la Red Natura 2000 por existencia de hábitats o especies directamente dependientes del agua, se considera particularmente importante incluir medidas que contribuyan a mantenerlos en un estado de conservación favorable, coherentes con sus instrumentos de gestión y con los Marcos de Acción Prioritaria (MAP). También se considera importante la inclusión de medidas que contribuyan a mejorar las condiciones para las especies directamente dependientes del agua que estén amenazadas, las que sean vulnerables al cambio climático u otras presiones antrópicas y las que se encuentren total o parcialmente extinguidas en el ámbito de la demarcación por causas relacionadas con el uso del agua.
 - En caso de detectar que determinadas presiones significativas en una masa de agua carecen de medidas apropiadas para contrarrestarlas con la efectividad y seguridad necesarias o con una relación coste/beneficio apropiada, generar e incorporar nuevos tipos de medidas capaces de ello.
 - Cuando sea necesario para contrarrestar de manera efectiva varios tipos diferentes de presiones significativas que genera un mismo sector o actividad, requerir la aplicación simultánea de varios tipos de medidas para el logro de los OMA³⁶.
 - Incluir en el Plan condiciones para la realización de determinado tipo de medidas orientadas al logro de los OMA que corrijan sistemáticamente determinados efectos negativos colaterales detectados de manera general o frecuente.
 - En caso de masas de agua singularmente afectadas por episodios de sequía u otros deterioros temporales del estado, incluir medidas protectoras específicas para asegurar la posterior recuperación del ecosistema.
- Medidas para el logro de los OMA relacionadas con concesiones que caducarán durante la vigencia del Plan y no se vayan a prorrogar o renovar:
Para las concesiones o autorizaciones cuya caducidad se vaya a producir durante la vigencia del plan hidrológico, que han venido causando presiones sobre las masas de agua, zonas protegidas o

³⁶ Por ejemplo, en el caso de presiones derivadas del cultivo en regadío, combinar medidas para reducción de presión por extracciones con medidas de reducción de la contaminación difusa y medidas de control de ambas presiones.

elementos protegidos de la biodiversidad, para las que se haya optado por no renovarlas ni otorgarlas de nuevo y revertir al Estado de sus componentes en el dominio público hidráulico o marítimo terrestre, se incluirán en este bloque del Programa de Medidas las necesarias para el desmantelamiento y restauración hidromorfológica y ecológica de los ámbitos afectados.

7.a.7. Medidas sobre las actuaciones del programa de medidas dirigidas a la satisfacción de las demandas, a incrementar las disponibilidades del recurso o a desarrollar territorios o sectores económicos

El EsAE las especificará agrupadas según tipos de actuación o de medida.

Se sugieren a continuación algunos tipos generales de medidas para este grupo de actuaciones. En el Anexo 4 se añaden sugerencias específicas de algunos tipos de proyectos habitualmente causantes de impactos estratégicos típicos (apartado “Medidas frente a los impactos negativos estratégicos”).

- Preventivas
 - No incluir en el programa de medidas actuaciones que causen impactos negativos significativos. En su caso, excluir determinadas opciones alternativas por sus impactos estratégicos significativos o plantear la necesidad de explorar soluciones alternativas al problema de fondo que la actuación pretendía resolver. En este sentido, se recuerda que no se deben incluir en el Plan actuaciones que provoquen el incumplimiento de los OMA fuera de los supuestos de excepción regulados por la DMA y RPH, que puedan suponer un perjuicio a la integridad de algún espacio Red Natura 2000 salvo las excepciones contempladas en el artículo 46 de la Ley 42/2007, o que resulten incompatibles con la normativa de protección de otros espacios naturales protegidos o especies protegidas.
 - No incluir en el programa actuaciones de satisfacción de nuevas demandas que puedan suponer aumento de presiones sobre masas de agua que carecen de una estación de seguimiento del estado adecuada, o sobre las que existe incertidumbre sobre su estado por otros motivos, o donde se venga incumpliendo el régimen de caudales ecológicos.
 - Incluir en el Plan condiciones explícitas para la realización de determinado tipo de medida si su aplicación sistemática puede evitar que genere efectos negativos estratégicos.
- Correctoras
 - Incluir en el Plan condiciones obligatorias para la realización de este tipo de medidas que reduzcan sistemáticamente determinados efectos negativos estratégicos generalizados (por ejemplo, condiciones relativas al diseño, internalización de costes ambientales, explotación o cese/desmantelamiento).
 - En actuaciones para las que se vaya a proponer aplicar la excepción regulada por el artículo 39 del Reglamento de Planificación Hidrológica, uno de los requisitos para ello es que se determine el conjunto de todas las medidas factibles que de acuerdo con la información disponible en el momento de la planificación deban adoptarse para mitigar el efecto del proyecto sobre el estado de la masa de agua. Este conjunto de medidas aplicables debe especificarse para cada una de estas actuaciones.
 - En el caso de que la masa afectada por el proyecto previsiblemente vaya a pasar a ser considerada como “muy modificada”, entonces las medidas mitigadoras tienen que definirse orientadas al logro de su máximo potencial ecológico³⁷, sugiriéndose incluir en el Plan Hidrológico una primera definición de dichas medidas a partir de las librerías³⁸ de medidas mitigadoras de la Estrategia Común de Implementación de la DMA orientadas a asegurar la continuidad ecológica y a aproximar la nueva masa al tipo de masa natural que resulte ecológicamente más próximo, que pueda posteriormente detallarse y ampliarse una vez conocido el detalle del proyecto y de los impactos que causará en la evaluación de impacto ambiental del proyecto.

³⁷ <https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/d1d6c347-b528-4819-aa10-6819e6b80876/details>

³⁸ <https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/67f969f9-5abe-4765-a952-2f8e2bf5b664/details>

- **Compensatorias**
 - Compensación de impactos residuales sobre especies protegidas, especies de interés pesquero o marisquero, hábitats de interés comunitario u otros protegidos por pérdidas netas causadas en la superficie de su hábitat / calidad de su hábitat / población. Puede tener lugar en la misma masa de agua / espacio afectado o en otro ecológicamente conectado o lo más próximo posible, o en su defecto en un lugar en que pueda generar un valor ecológico equivalente en la misma unidad biogeográfica.
 - Compensaciones a la coherencia de la Red Natura 2000 por el impacto residual que un proyecto puede causar sobre la integridad de un espacio Red Natura 2000. Están reguladas por el artículo 46 de la Ley del Patrimonio natural y la biodiversidad y se tratan con mayor detalle en el apartado 7.c.2.

- **Medidas en relación con autorizaciones o concesiones que caducarán durante la vigencia del Plan y se vayan a prorrogar o renovar:**

A las concesiones o autorizaciones cuya caducidad se producirá durante la vigencia del plan hidrológico, que han venido causando presiones sobre las masas de agua o zonas protegidas o elementos protegidos de la biodiversidad, para las que se haya optado por su prórroga o nuevo otorgamiento, se les incorporarán todas las medidas mitigadoras adicionales necesarias para mitigar al máximo nivel los impactos ambientales que la continuación de la instalación y su aprovechamiento ocasionan, en relación con la situación que se habría dado en caso de cese, desmantelamiento y restauración del espacio afectado, incluyendo sus costes de implementación, funcionamiento y seguimiento a cargo de su nuevo titular. En particular, se incorporarán sistemas de franqueo del obstáculo al menos para todas las especies autóctonas de peces y demás especies protegidas en ambos sentidos adaptado a sus respectivos ciclos de vida (en presas y azudes), un sistema de control y erradicación de especies exóticas, la modificación del régimen de funcionamiento original para permitir un régimen de caudales fluyentes que resulte lo más próximo posible al régimen natural, la prohibición de hidropicos, la adaptación de los sistemas de liberación del caudal fluyente para garantizar una calidad del agua adecuada, la mejora del régimen de caudales ecológicos en el tramo existente entre la toma y el retorno con caudales medios mensuales que garanticen una mejora significativa del hábitat potencial útil en relación al que existiría si se recuperase el régimen natural para todas las especies de peces autóctonas y demás especies protegidas o de interés pesquero afectadas (objetivo de referencia 80%), dotación a todos los canales y balsas abiertos de cerramiento o cubrición que impida la caída de vertebrados en paralelo a la instalación de un número de pasos que permitan recuperar la permeabilidad del territorio a los vertebrados terrestres, y dotación de barreras efectivas para evitar entrada de ejemplares de todas las especies autóctonas a la derivación. También se adoptarán con cargo al titular las medidas compensatorias por los impactos residuales a las especies protegidas o de interés pesquero y a los hábitats de interés comunitario afectados por la pérdida de hábitat potencial que la continuación del aprovechamiento les provoca, en relación con la situación potencial que se hubiera dado en caso de cese del aprovechamiento, desmantelamiento de las instalaciones y restauración hidromorfológica y ecológica del ámbito afectado.

7.b. Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

Medidas en relación a las actuaciones de prevención de inundaciones y de protección frente a inundaciones.

Se sugiere la misma tipología de medidas generales indicadas en el apartado anterior para las medidas dirigidas a la satisfacción de las demandas, a incrementar las disponibilidades del recurso o a desarrollar territorios o sectores económicos, con la singularidad de que como los impactos de estas medidas suelen afectar a las condiciones morfológicas, incluida la conectividad longitudinal y lateral y en ocasiones también a las condiciones hidrológicas (embalses laminadores), las medidas deben ir orientadas a prevenir o mitigar dichos efectos, y a prevenir, mitigar o compensar los efectos sobre la parte de la biocenosis afectada. Entre dichas medidas se puede incluir el sometimiento de las intervenciones estructurales

potencialmente causantes de impactos significativos que actualmente no lo estén a evaluación de impacto ambiental simplificada (parte normativa del plan hidrológico), así como elaborar protocolos de actuación de manera coordinada con los departamentos autonómicos de biodiversidad para las actuaciones periódicas de mantenimiento de encauzamientos y dragados.

7.c. Medidas para actuaciones que generan determinados impactos estratégicos negativos significativos que solo pueden ser autorizadas mediante excepciones reguladas en la normativa comunitaria y nacional sobre aguas o naturaleza.

7.c.1. Medidas en las excepciones reguladas por el artículo 39 del RPH

Para los proyectos que puedan provocar nuevas modificaciones hidromorfológicas en masas de agua superficial o alteraciones del nivel de las masas de agua subterránea susceptibles de impedir que alcancen el buen estado o potencial ecológico o el buen estado cuantitativo, o susceptibles de deteriorar dichos estados; o bien que sean nuevas actividades de desarrollo sostenible susceptibles de provocar en masas superficiales en muy buen estado el deterioro al buen estado; debe tenerse en cuenta que para poder ser autorizados previamente debe haberse acreditado el cumplimiento de los requisitos de excepción indicados por el artículo 39 del RPH (que traspone el artículo 4(7) de la DMA):

- Consignación y explicación en el plan de la justificación del proyecto.
- Acreditación de su interés público superior. Se recomienda que dicho interés se justifique incidiendo en:
 - El interés público de la actuación (por contraposición al interés privado) y su alineamiento con los principales objetivos de la sociedad.
 - El tipo de debate y participación del público y agentes interesados y de las administraciones afectadas seguido antes de decidir la inclusión del proyecto en el Plan.
 - La forma en que integra a largo plazo la protección ambiental, la inclusión social y el desarrollo económico.
 - La forma en que se asegura que las necesidades de las generaciones futuras y el capital natural no se comprometan y se vean salvaguardados.
 - La forma en que se aplican los principios de recuperación de costes por los servicios del agua, de “quien contamina paga”, de precaución y acción preventiva, y de evitación de la contaminación en origen.
- Acreditación de que los beneficios para el medio ambiente y la sociedad que supone el logro de los objetivos medioambientales se vean compensados por los beneficios de las nuevas modificaciones o alteraciones para la salud pública, el mantenimiento de la seguridad humana o el desarrollo sostenible.
- Acreditación de que los beneficios obtenidos con el proyecto no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor por inviabilidad técnica o costes desproporcionados.
- Indicación preliminar del conjunto de medidas factibles que de acuerdo con la información disponible en el momento de la planificación deberán adoptarse como mínimo para mitigar el efecto del proyecto sobre el estado de la masa de agua, sin perjuicio de que sean posteriormente desarrolladas, detalladas y ampliadas en la evaluación de impacto ambiental del proyecto una vez se conozca con detalle tanto su diseño como el impacto que va a generar sobre las masas de agua afectadas.

7.c.2. Medidas en las excepciones reguladas por el artículo 46 de la Ley del patrimonio natural y la biodiversidad

Asimismo, para las actuaciones que puedan causar efectos apreciables sobre los objetivos de conservación de algún espacio Red Natura 2000, el estudio ambiental estratégico deberá incluir una evaluación de las repercusiones de la actuación sobre dicho espacio teniendo en cuenta sus objetivos de

conservación, que determine si existe la posibilidad de que sea significativo y cause un perjuicio a su integridad. Si dicha evaluación no permite descartar la posibilidad de que se vaya a causar dicho perjuicio o confirma que sí se va a causar, el plan hidrológico podrá optar bien por no incluir la actuación en su programa de medidas (alternativa ambientalmente preferible que es la que se sugiere) o bien por incluirla en precario advirtiendo de tal circunstancia y de la imposibilidad de su aprobación salvo que en la posterior evaluación de impacto ambiental ordinaria del correspondiente proyecto se pueda descartar con total seguridad dicha posibilidad o se pueda acreditar el cumplimiento de las condiciones del artículo 46 de la Ley del Patrimonio Natural y la Biodiversidad para poder admitir esta excepción. Si se opta por su inclusión en precario en el plan hidrológico, es necesario que el Plan incluya:

- La justificación de la ausencia de soluciones alternativas mejores desde el punto de vista de sus efectos sobre Red Natura 2000.
- La justificación de la necesidad del proyecto por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica, declarada por ley o por acuerdo motivado y público del Consejo de Ministros o del Consejo de Gobierno de la comunidad autónoma, según proceda.
- Unos criterios mínimos para la definición de las medidas compensatorias necesarias para garantizar la protección de la coherencia global de Natura 2000 coherente con la naturaleza del perjuicio detectado a escala de planificación, definidas para los hábitats o especies objetivo de conservación que de acuerdo con la evaluación estratégica realizada son los que van a sufrir los impactos que probable o seguramente determinen dicho perjuicio a la integridad del lugar, sin excluir que en la posterior evaluación de impacto ambiental del proyecto, una vez se hayan precisado todas sus características y se pueda haber evaluado y cuantificado en detalle sus repercusiones sobre todos los objetivos de conservación de los espacios afectados, dichas medidas se detallen y cuantifiquen o amplíen.

En cualquiera de estos dos casos (artículo 39 del RPH o artículo 46 de la LPNB), la decisión sobre la inclusión de una de estas actuaciones en el plan debe ir precedida de un análisis riguroso de su necesidad desde el punto de vista del interés público, y de un amplio despliegue y detallado análisis de alternativas. Siempre se buscarán alternativas que supongan una menor presión sobre las masas de agua afectadas y que no puedan causar efectos desfavorables apreciables sobre ningún espacio Red Natura 2000 ni espacio natural protegido. En el caso de que el objetivo del proyecto sea el desarrollo sostenible, se generarán alternativas basadas en otras actividades económicas que no requieran o que minimicen el uso de agua, consiguiendo unos superiores niveles de generación de empleo y de valor añadido bruto por m³ utilizado.

En los supuestos en que los análisis realizados no permitan disponer de una razonable seguridad de que la actuación no pueda causar impactos significativos sobre los anteriores elementos, entonces se deberá aplicar el principio de precaución y proseguir las actuaciones como si dichos impactos sí se fueran a producir.

Al haberse realizado estas evaluaciones a escala de planificación y con el nivel de información habitualmente general existente a dicha escala, el descartar que un proyecto pueda impedir alcanzar el buen estado o causar un deterioro en el estado de masas de agua o el descartar que pueda causar un perjuicio a un espacio Red Natura 2000 no presupone que cuando se realice la evaluación de impacto ambiental de dicho proyecto, disponiendo de una información más precisa sobre sus características y tras una valoración detallada de sus efectos, se vaya a llegar a la misma conclusión. Las evaluaciones realizadas a escala planificación no sustituirán a las más detalladas que siempre deben realizarse a escala de proyecto.

8. Forma en que se han seleccionado las alternativas

Se sugiere que la consideración y selección de alternativas se realice para cada una de las decisiones importantes que adoptan ambos planes, trascendiendo de las alternativas genéricas mencionadas en los EPTIs (alternativas tendencial o de mantenimiento de la situación actual, óptima o de logro de los OMA, e intermedia o posibilista).

Como criterio general de exclusión de alternativas, se debe considerar el que la decisión o actuación del plan pueda provocar un impacto estratégico negativo que se pueda calificar como significativo según los criterios indicados para cada tipo de decisión del plan evaluada en el apartado 6.

Se sugieren a continuación algunos criterios ambientales generales de selección de alternativas, en lo que se refiere a los principales ámbitos de decisión de los planes identificados como susceptibles de provocar impactos estratégicos, positivos o negativos:

8.a. Plan hidrológico

Decisiones sobre designación de masas muy modificadas y las condiciones de referencia del máximo potencial ecológico y de definición del buen potencial ecológico.

- Permitir el mayor grado de continuidad ecológica o de aproximación al buen estado del tipo de masa natural más próximo sin incurrir en costes desproporcionados, inviabilidad técnica ni afectar significativamente al uso que motiva la designación.

Decisiones sobre prioridad de usos y asignación y reserva de recursos.

- Provocar el menor aumento / mayor reducción del índice de explotación del agua (WEI/WEI+, IE)
- Provocar el menor grado de alteración hidrológica / mayor aproximación al régimen natural (IAHRIS)
- Provocar sobre la comunidad de peces autóctonos u otras especies protegidas la menor reducción / mayor ampliación del hábitat potencial útil / densidad / biomasa.
- Provocar la menor reducción / mayor ampliación de la extensión o calidad del hábitat de la vegetación de ribera y resto de HIC.
- Garantizar los aportes hídricos necesarios para el mantenimiento de humedales protegidos.

Decisiones sobre regímenes de caudales ecológicos

- Métodos que dispongan de una relación más fiable entre el estado / potencial ecológico y el régimen de caudales, y entre la densidad/ biomasa de las especies consideradas y el régimen de caudales.
- Regímenes que supongan una mayor reducción de la presión por extracciones (índice WEI/WEI+ / IE) y del grado de alteración hidrológica (índices IAH1, IAH2, IAH4, IAH5, IAH6 e IAH13 (R-B Index) de IAHRIS).
- Regímenes que aumenten en mayor medida la extensión de hábitat potencial útil / densidad o biomasa de la comunidad de peces autóctonos, de especies protegidas o de la vegetación de ribera y resto de HIC.

Decisiones sobre excepciones al logro de los objetivos ambientales.

- Para el establecimiento de OMR, la alternativa que permita el mayor grado de aproximación al buen estado sin incurrir en costes desproporcionados.
- Para las excepciones reguladas por el artículo 39 del RPH, la alternativa que, siendo técnicamente viable y no incurriendo en costes desproporcionados, provoque menos impactos estratégicos negativos significativos (efectos sobre la propia masa de agua objeto de la excepción, sobre otras masas de agua, sobre espacios Red Natura 2000, espacios naturales protegidos, espacios protegidos por instrumentos internacionales, especies protegidas o hábitats protegidos), y permita la adopción de medidas mitigadoras que posibilitan el futuro logro de un mejor potencial ecológico.

Decisiones sobre la aplicación del principio de recuperación de costes y sobre sus excepciones.

- Sistemas que incluyen la recuperación íntegra de los costes ambientales y prevén su asignación finalista a la financiación de las actuaciones correspondientes del programa de medidas.
- Sistemas que aplican en mayor medida el principio de recuperación de costes, incluidos los de inversión.

Actuaciones del programa de medidas dirigidas al logro de los objetivos ambientales. Se sugiere considerar alternativas cuando existan varias que puedan permitir contrarrestar determinadas presiones significativas en un elemento o un conjunto de masas de agua o zonas protegidas.

- Mayor capacidad de contrarrestar la presión a la que van dirigidas (grado de reducción de la brecha existente entre la situación inicial de incumplimiento del OMA y la situación final buscada de cumplimiento).
- Mejor relación coste / beneficio (en términos de reducción de la presión), incluyendo los costes de funcionamiento y conservación.
- Mayor seguridad en el logro de los efectos esperados, que deben ser predecibles, cuantificables y posteriormente verificables.
- Menores impactos ambientales colaterales derivados, incluyendo la salud humana, el patrimonio cultural y la biodiversidad.
- Frente a presión por alteración del régimen hidrológico: Mayor capacidad para reducir el grado de alteración hidrológico aproximándolo en la mayor medida posible al régimen natural en masas naturales, y al correspondiente al máximo potencial ecológico en masas muy modificadas. En las zonas protegidas afectadas, mayor capacidad para lograr el cumplimiento de sus objetivos.
- Frente a presiones morfológicas: Mayor capacidad de aproximación a las condiciones, dinámica y procesos naturales y de recuperación del espacio de movilidad fluvial. Mayores sinergias con actuaciones de recuperación funcional de zonas flujo preferente integrando criterios hidrológicos, ecológicos y de renaturalización morfológica de los Planes de gestión del riesgo de inundación.

Actuaciones del programa de medidas dirigidas a la satisfacción de las demandas, a incrementar las disponibilidades del recurso o a desarrollar territorios o sectores económicos. Se sugiere considerar alternativas cuando existan varias que puedan permitir satisfacer una demanda o conjunto de demandas con similar problemática ambiental.

- La que evite los impactos negativos significativos estratégicos indicados en el Cuadro 3, incluso mediante actuaciones alternativas de diferente naturaleza, o bien la alternativa cero.
- En ausencia de medidas que los eviten, la que minimice en mayor medida los impactos negativos estratégicos indicados en dicho cuadro e incorpore medidas compensatorias de los impactos residuales.
- Para concesiones y autorizaciones que caducan durante la vigencia del Plan y que vengán afectando, o en el momento de su construcción hubieran afectado, a actuales espacios naturales protegidos, Red Natura 2000, especies protegidas dependientes del agua, especies de interés pequero o marisquero, hábitats de interés comunitario con estado de conservación desfavorable, o cuando impidan la migración de especies anádromas o catádromas o la movilidad de poblaciones de otras especies autóctonas para posibilitar su adaptación al cambio climático, la alternativa ambientalmente preferible es su no renovación ni nuevo otorgamiento, la reversión al Estado y la restauración hidromorfológica y ecológica y la naturalización del espacio afectado.

8.b. Plan de Gestión del Riesgo de inundación

Actuaciones de prevención de inundaciones y de protección frente a inundaciones.

Mismos criterios indicados en el apartado anterior para las medidas de satisfacción de las demandas, con remisión al Cuadro 5 en lugar de al Cuadro 3.

El Estudio Ambiental Estratégico explicará en qué medida se han tenido en cuenta estos criterios ambientales, u otros adicionales, en cada uno de los apartados correspondientes de ambos planes en los que se haya tenido que elegir entre alternativas.

9. Programa de seguimiento y vigilancia ambiental

El seguimiento se centrará en las decisiones de ambos planes que se han identificado como susceptibles de provocar efectos ambientales estratégicos, tanto positivos como negativos, en dichos efectos y en la ejecución y efectividad de las medidas estratégicas adoptadas en el Plan para evitarlos, corregirlos o compensarlos.

El seguimiento ambiental de ambos planes ha de servir para ayudar a dirigir y adaptar su ejecución y para generar nueva información que contribuya a orientar y mejorar la planificación en los siguientes ciclos.

Una primera parte del seguimiento ambiental se referirá al **seguimiento general de los elementos de calidad determinantes del estado de las masas de agua y cumplimiento de los OMA de zonas protegidas**. Entre los elementos de calidad determinantes del estado se ha considerado necesario incidir en el de peces, incluida su distribución y estado de conservación en la demarcación, por su sensibilidad a las principales presiones y su grado de amenaza. Y entre los elementos determinantes del cumplimiento de los OMA de zonas protegidas Red Natura 2000 se ha considerado incidir en los parámetros que definen el estado de conservación de los hábitats y especies objeto de protección en dichos espacios.

Una segunda parte del seguimiento ambiental estará centrada en el incremento de **la robustez del conocimiento y de la mejora continua de la planificación** en pro de una mejora de los efectos ambientales de los planes, extendiéndose a los mismos aspectos indicados en el Anexo 2 “Lista de comprobación para identificar déficits en la información de partida o en el análisis DPSIR que influyan en su programación, dificultando o generando incertidumbre sobre el logro de sus objetivos”.

Una tercera parte se centrará en los **efectos ambientales estratégicos de las decisiones de los planes, y en la ejecución y efectividad de las medidas estratégicas** en cada caso adoptadas. En función de la tipología de estas decisiones, el seguimiento comprenderá:

9.a. Plan hidrológico

9.a.1. Designación de masas muy modificadas y de sus condiciones de referencia

- Tipos (de masa y de modificación hidromorfológica), nº, % e indicador de tamaño de masas de agua designadas muy modificadas.

9.a.2. Asignación y reserva de recursos

Seguimiento a medio y largo plazo de:

- Ampliaciones y reducciones de las extracciones y los retornos realmente provocadas por las nuevas concesiones o las modificaciones de concesiones otorgados en respuesta a las asignaciones y reservas del Plan.
- Evolución de los índices de presión por extracciones (reales). Índices WEI/WEI+, IE
- En masas tipo río reguladas, evolución de los índices de alteración hidrológica (IAH1, IAH2, IAH4, IAH 5 e IAH6 de IAHRIS).
- Evolución del estado / potencial ecológico / estado cuantitativo.

9.a.3. Establecimiento de regímenes de caudales ecológicos

- Seguimiento de cumplimiento. Cobertura, suficiencia y adecuado funcionamiento de la red de puntos de control. Publicidad de resultados. Razones y consecuencias de los incumplimientos. Publicidad de las consecuencias del incumplimiento.
- Seguimiento de la calidad del agua liberada como caudal ecológico desde embalses, en relación con los requerimientos ecológicos de las especies y hábitats afectados aguas abajo.

- En masas y zonas protegidas que no cumplen sus OMA por presión por extracciones o alteración de caudales, y en masas muy modificadas por alteraciones hidrológicas, seguimiento de su efectividad para mejorar el régimen actual alterado de caudales aproximándolo al régimen natural (al menos efecto sobre los caudales medios mensuales, hidropicos, índice WEI/WEI+ e índices de alteración hidrológica IAH1, IAH2, IAH4, IAH5, IAH6 e IAH13 (R-B Index) de IAHRIS).
- Seguimiento de la medida en que hayan evitado nuevos aprovechamientos que incrementen de manera significativa la presión por extracciones, y de los efectos derivados sobre el cumplimiento de los OMA de masas de agua y zonas protegidas afectadas.
- En espacios Red Natura 2000, seguimiento en relación con el de los indicadores del estado de conservación de las especies o hábitats de interés comunitario dependientes del agua.
- En masas naturales y zonas protegidas que no cumplen sus OMA por presión por extracciones o alteración de caudales, en masas muy modificadas por alteraciones hidrológicas, en zonas protegidas Red Natura 2000 y en masas donde tras su establecimiento se han autorizado nuevos usos que incrementan de manera apreciable la presión por extracciones o por alteración de caudal, seguimiento de su efectividad en términos biológicos: Resultados logrados sobre el hábitat potencial útil (concepto teórico) y sobre la población (nº ejemplares/km), biomasa (kg/km) y estructura en edades (efectos reales) de todas las especies autóctonas de peces u otras especies protegidas consideradas, así como de las especies exóticas invasoras, y sobre el hábitat potencial (teórico) y la superficie ocupada, la estructura y la composición (reales) de la vegetación de ribera u otros HIC o hábitats protegidos (diferenciando zonas protegidas Natura 2000 u otros espacios protegidos).

9.a.4. Excepciones al logro de los objetivos ambientales.

- Tipo, nº e indicador de tamaño de masas de agua con OMR
- Tipo, nº e indicador de tamaño de masas de agua objeto de excepción del art 39 RPH.
- Tipo, nº e indicador de tamaño de masas de agua natural exceptuadas que previsiblemente pasarán a ser designadas muy modificadas.
- Excepciones según el artículo 39 del RPH que finalmente se plantean a escala de proyecto. Grado de ajuste de sus medidas mitigadoras a las orientaciones iniciales del PH.
- En su caso, excepciones según el artículo 46 de la Ley del patrimonio natural y la biodiversidad que finalmente se plantean a escala de proyecto. Grado de ajuste de sus medidas mitigadoras a las orientaciones iniciales del PH.

9.a.5. Aplicación del principio de recuperación de costes y excepciones.

- En relación con la recuperación de los costes medioambientales (al menos el coste de las medidas del PO necesarias para conseguir el buen estado de masas en riesgo) por los distintos sectores, administraciones competentes responsables y territorios, existencia o no de normativa que la posibilite, y estadística del grado de recuperación y de asignación al programa de medidas.
- Estadística de grado de ejecución y de origen de la financiación de las medidas para el logro de los OMA en masas en riesgo sobre las que se hay autorizado alguna excepción al principio de recuperación de costes por los servicios del agua.

9.a.6. Actuaciones del programa de medidas dirigidas al logro de los objetivos ambientales.

El seguimiento comprenderá, para cada masa de agua o zona protegida en riesgo de no cumplir sus OMA y cada actuación dirigida a contrarrestar las presiones significativas que provocan dicho riesgo:

- Masa de agua / Zona protegida en riesgo de no cumplir sus OMA
 - Presión significativa (contaminación puntual, contaminación difusa, extracción, alteración de caudal, morfológica, biológica u otras) y sector causante de riesgo de incumplimiento.
 - Actuación del programa de medidas que contrarresta la presión
 - Indicador de resultado (efectividad para contrarrestar la presión)
 - Medición de la presión original
 - Brecha existente entre la presión original y la que se estima compatible con el cumplimiento de los OMA.

- Parte de la brecha existente que se prevé que la actuación reducirá.
- Parte de la brecha existente que posteriormente se ha comprobado que la actuación ha reducido
- Relación coste/ eficacia (estimada / comprobada)
- Indicador de impacto (cumplimiento OMA):
 - Elemento de calidad del estado / potencial (OMA) con (riesgo de) incumplimiento y sensible a la presión.
 - Valor inicial
 - Valor final tras aplicar la medida.
 - Año en que se prevé alcanzar el valor final
 - Compatibilidad o no del valor final con el buen estado (OMA).

El seguimiento ambiental de estas medidas (impactos estratégicos positivos) se integrará en la Base de datos de planificación.

9.a.7. Actuaciones del programa de medidas dirigidas a la satisfacción de las demandas, a incrementar las disponibilidades del recurso o a desarrollar territorios o sectores económicos

El seguimiento comprenderá, para cada actuación y masa de agua o zona protegida afectada:

- Presiones generadas, cuantificadas.
- Efectos sobre los elementos de calidad y los OMA de las masas de agua y zonas protegidas afectadas.
- Si se ha tratado o no como excepción según el artículo 39 del RPH
- Si la masa afectada se ha designado o no como muy modificada. Nuevo tipo. Tamaño.
- Si se ha tratado o no como excepción según el artículo 46 de la Ley de patrimonio natural y biodiversidad.
- Grado de realización, coste y efectividad de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias estratégicas contrarrestando las presiones generadas.

El seguimiento ambiental de estas medidas (impactos estratégicos negativos) se integrará en la Base de datos de planificación.

9.b. Plan de gestión de riesgo de inundación. Actuaciones de prevención de inundaciones y de protección frente a inundaciones.

El seguimiento comprenderá, para cada actuación y masa de agua o zona protegida afectada:

- Presiones morfológicas generadas, cuantificadas.
- Efectos sobre los elementos de calidad y los OMA de las masas de agua y zonas protegidas afectadas.
- Si se ha tratado o no como excepción como proyecto según el artículo 39 del RPH
- Si la masa afectada se ha designado o no como muy modificada. Nuevo tipo. Tamaño.
- Si se ha tratado o no como excepción según el artículo 46 de la Ley de patrimonio natural y biodiversidad.
- Grado de realización, coste y efectividad de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias estratégicas contrarrestando las presiones generadas.

En el seguimiento de las actuaciones del plan de gestión del riesgo de inundación se diferenciarán las medidas basadas en la restauración y naturalización del cauce, riberas y llanura de inundación, de las medidas puramente estructurales.

La base de datos de planificación se adaptará para reflejar los principales resultados del seguimiento de las actuaciones del programa de medidas orientadas tanto al logro de los OMA (impactos positivos estratégicos) como a la satisfacción de las demandas (impactos negativos estratégicos) y a la protección frente a inundaciones.

Para el plan hidrológico se generarán 3 Informes de resultados, en fechas que permitan su utilización en el siguiente ciclo de planificación para la elaboración de los tres principales documentos y la realización de

las tres principales fases de participación pública del proceso de planificación hidrológica: descripción general de la demarcación, esquema provisional de temas importantes y contenido del siguiente plan hidrológico. En el caso del plan de gestión del riesgo de inundación, se generarán y publicarán dos informes, correspondientes a la elaboración y procesos de participación pública de los mapas de riesgo de inundación y de contenido del siguiente plan de gestión del riesgo de inundación. Los informes se publicarán en la web de la confederación hidrográfica.

Para conseguir mayores avances cualitativos y un proceso de mejora continua del ciclo de planificación, es conveniente involucrar en el seguimiento a centros del conocimiento relacionados con las diferentes temáticas ambientales tratadas que puedan ayudar a interpretar y a enriquecer sus conclusiones y a generar nuevos ámbitos de actuación para futuros ciclos de planificación.

10. Síntesis de la evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000

En este apartado se indicarán tanto los impactos estratégicos positivos como los negativos evaluados sobre los diferentes espacios de la Red Natura 2000 afectados por los planes, y sobre la coherencia de la propia Red.

10.a. Impactos estratégicos positivos

Siguiendo el formato del Cuadro 7, se indicará cómo se han incorporado al plan hidrológico, y en su caso al plan de gestión del riesgo de inundación, los objetivos de conservación y las necesidades cualitativas y cuantitativas de los espacios Red Natura 2000.

En su caso, a dicho cuadro también se añadirán necesidades, medidas o seguimiento que se refieran al exterior de los espacios Red Natura 2000, pero que tengan por finalidad mantener la coherencia de la red (por ejemplo, eliminación de barreras transversales que impidan la migración al mar o la conexión ecológica de dos espacios Natura 2000).

10.b. Impactos estratégicos negativos

El resumen de la evaluación de repercusiones sobre los espacios Red Natura 2000 potencialmente afectados negativamente por el PH y el PGRI se facilitará siguiendo el modelo del Cuadro 8.

En dicho cuadro se especificarán tanto los impactos de actuaciones que tengan lugar dentro de la Red como los que tengan lugar fuera si afectan a alguno de los hábitats o especies que constituyen los objetivos de conservación de algún espacio Red Natura 2000. También se especificarán otros impactos evaluados que afecten en general a la coherencia global de la Red Natura 2000 en el ámbito de la demarcación (por ejemplo, una nueva presa que impide para una especie el movimiento entre dos espacios Natura 2000, o la migración entre el mar y un espacio Natura 2000 donde la especie se reproduce).

Cuando haya más de una determinación de los planes que afecten al mismo espacio Natura 2000 (nuevas asignaciones, reservas, caudales ecológicos, actuaciones del programa de medidas, actuaciones de prevención o defensa frente al riesgo de inundación, etc), en el cuadro se representarán todas ellas en filas sucesivas, de manera que se puedan apreciar más fácilmente sus efectos acumulados o sinérgicos (agrupación de los impactos por espacio).

Si se aprecia que alguna de las determinaciones del PH o del PGRI puede causar un **perjuicio a la integridad** de algún espacio Natura 2000, y se decide no suprimirla ni modificarla de manera que no lo pueda causar, entonces en este apartado debe facilitarse información adicional detallada acreditativa del cumplimiento de los tres requisitos indicados por **los apartados 5 a 7 del artículo 46** de la Ley del patrimonio natural y la biodiversidad. Esta documentación debe incluir al menos:

- a) Justificación de que no hay alternativa, o de que la alternativa elegida es la menos mala desde el punto de vista del perjuicio causado a la Red Natura 2000.
- b) Justificación de la consideración del proyecto como de interés público de primer orden.
- c) Propuesta de medidas compensatorias extraordinarias para proteger la coherencia de la Red Natura 2000.



En caso de verse afectados hábitats o especies prioritarios, también se facilitará la información requerida por el artículo 2 de la Orden AAA/2231/2013, para realizar la preceptiva consulta previa a la Comisión Europea.



Cuadro7. Síntesis de la forma en que se ha considerado el estado y las necesidades de la Red Natura 2000 y demás zonas protegidas para la conservación de hábitats o especies en los planes hidrológico y de gestión del riesgo de inundación.

Espacio RN2000 (categoría, código, nombre)	Masa de agua asociada / de que depende (código y nombre) ³⁹	Especies y hábitats objeto de conservación ⁴⁰ dependientes del agua	Estado de conservación del hábitat / especie en el espacio ⁴¹	Objetivos de conservación fijados para el hábitat / especie ⁴²	Necesidades cuantitativas y cualitativas que se han incorporado al plan, y referencia utilizada para su determinación	Medidas que se han incorporado al plan para el logro de un estado de conservación favorable	Actuaciones de seguimiento y control incorporadas al plan	Autoridad competente gestión espacio

Cuadro 8. Síntesis de la evaluación de repercusiones negativas de los planes sobre la Red Natura 2000, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de los diferentes espacios afectados.

Espacio RN2000 (categoría, código, nombre)	Masa de agua asociada / de que depende (código y nombre)	Decisiones de los planes (PH y PGRI) que pueden causar repercusiones negativas	Especies y hábitats objeto de conservación afectadas	Estado de conservación del hábitat / especie en el espacio	Objetivos de conservación fijados para el hábitat / especie afectados	Forma en que se afectan dichos objetivos de conservación	Medidas preventivas o correctoras que se han incorporado al plan	Impacto residual sobre el objetivo de conservación	Apreciación perjuicio integridad lugar (autoridad competente gestión)	Medidas compensatorias del impacto residual que se han incorporado al plan ⁴³	Seguimiento

³⁹ Ya sea superficial tipo río, lago, transición o costera, o subterránea (afloramiento).

⁴⁰ Limitar en LIC/ZEC a los hábitats del Anexo 1 y a las especies del anexo 2 de la Ley 42/2007, y en ZEPA a las aves del Anexo 4 de la Ley 42/2007.

⁴¹ Favorable, desfavorable inadecuado, desfavorable malo, desconocido.

⁴² Objetivos preferiblemente cuantitativos, en cuanto a población, superficie de hábitat adecuado, superficie de ocupación, etc. O bien cualitativos pero determinados: funciones o requerimientos ecológicos dependientes del agua a garantizar).

⁴³ Solo en caso de que no se haya apreciado la generación de un perjuicio a la integridad del lugar, dirigidas a evitar cualquier pérdida neta. En caso de que sí se haya apreciado perjuicio a la integridad del lugar estas medidas no son aplicables, siendo de aplicación las medidas compensatorias a la integridad de la Red indicadas por el artículo 46 de la Ley 42/2007.



11. Otras síntesis de la evaluación estratégica de repercusiones

Se considera buena práctica incluir una síntesis de la evaluación estratégica para otros ámbitos en que también hay regulación específica propia y administraciones temáticas afectadas que serán consultadas en el procedimiento:

11.1 Síntesis de la evaluación de repercusiones sobre otros espacios naturales protegidos o espacios protegidos por instrumentos internacionales.

Diferenciando para cada uno de ellos los impactos evaluados, la compatibilidad con su normativa de protección, las medidas aplicables y su seguimiento estratégico. En este apartado deberá tenerse en cuenta la normativa aplicable a cada espacio, en particular la normativa de declaración y planes de gestión de los espacios naturales protegidos, y las recomendaciones para la evaluación de los impactos ambientales sobre los espacios de la Lista Patrimonio Mundial de UNESCO.

11.2. Síntesis de la evaluación de repercusiones sobre el patrimonio cultural

En coherencia con lo que requiera la normativa autonómica aplicable, indicando al menos los bienes del patrimonio cultural afectados, los efectos evaluados y las medidas adoptadas.

11.3. Síntesis de la evaluación de repercusiones sobre la salud

En coherencia con lo indicado por la Ley 33/2011 General de Salud Pública.

12. Dificultades encontradas en la elaboración del documento ambiental estratégico.

Breve enumeración, incidiendo en las que se refieren a la inexistencia de información o de metodologías apropiadas.

13. Resumen no técnico

Aparte de ser breve y de estar redactado en lenguaje fácilmente comprensible, debe facilitar la información esencial del Estudio Ambiental Estratégico con ayuda de tablas, gráficos, diagramas y otras representaciones visuales e intuitivas.



Anexo 1. Criterios para apreciar efectos ambientales estratégicos desfavorables

En **masas de agua superficial**, poder provocar un deterioro del estado / potencial ecológico o del estado químico o poder impedir alcanzar el buen estado / potencial ecológico y el buen estado químico, por:

- Afectar a alguno de los elementos hidromorfológicos de soporte de los biológicos
- Afectar a alguno de los elementos físico-químicos de soporte de los biológicos
- Afectar a alguno de los elementos biológicos que según la DMA definen el estado / potencial ecológico
- Provocar contaminación con sustancias señaladas en el Anexo IV RD 817/2015 o en el plan hidrológico en relación con el estado químico. Aumentar la contaminación por sustancias prioritarias o preferentes, o dificultar su reducción.
- Causar un efecto contrario al de las actuaciones del programa de medidas para el logro de los OMA, reduciendo o anulando su efectividad.

Además, en caso de modificación hidromorfológica de gran alcance imposibilitando el logro del buen estado ecológico y suponiendo cambio de carácter de la masa de agua: probable pase a masa de agua muy modificada.

En **masas de agua subterránea**, poder provocar un deterioro del estado cuantitativo o del estado químico o poder impedir alcanzar el buen estado cuantitativo o químico, por:

- Afectar significativamente al balance entre la recarga anual media (deducidas las necesidades de masas de agua superficial conectadas y ecosistemas terrestres dependientes) y las extracciones anuales medias.
- Afectar cuantitativa o cualitativamente al estado de masas de agua superficial (cualquiera de sus elementos de calidad) conectadas a la masa de agua subterránea.
- Afectar cuantitativa o cualitativamente a ecosistemas terrestres dependientes de la masa de agua subterránea, incluidos hábitats o especies objetivos de conservación de espacios Red Natura 2000.
- Provocar intrusión salina o de otro tipo por cambios en la dirección del flujo.
- Provocar o extender el incumplimiento de las normas de calidad o umbrales para el estado químico. Suponer vertido directo de sustancias contaminantes; o bien vertido indirecto de contaminantes peligrosos; o bien vertido indirecto de contaminantes no peligrosos en cantidad susceptible de afectar algunos usos, de producir incremento en el nivel del contaminante en la masa de agua, o de deteriorar su estado.
- Dañar abastecimientos u otros usos, obligando a incrementar el nivel de tratamiento.
- Causar un efecto contrario al de las actuaciones del programa de medidas, reduciendo su efectividad.

En **zonas protegidas**, dificultar o impedir alcanzar el objetivo o cumplir las normas de calidad de cada tipo:

Tipo de zona protegida	Criterio para apreciar impactos negativos estratégicos
Captación consumo humano	Agravar la contaminación, haciendo necesario un mayor tratamiento
Especies acuáticas de interés económico	Producir o agravar incumplimiento de sus normas de calidad. En caso de no existir, las nuevas condiciones hidromorfológicas, físico-químicas o biológicas generadas por el proyecto no son compatibles con su mantenimiento en un estado de conservación favorable.
Uso recreativo, incluido baño	Producir o agravar incumplimiento de normas de calidad. Provocar cambio a categoría inferior
Zonas vulnerables por contaminación nitratos agrarios	Provocar superar 50 mg/l NO ₃ o agravar un incumplimiento original. En masas tipo lago, aguas de transición y costeras: provocar riesgo de pasar a eutrófico o de agravar la eutrofización.
Zonas sensibles	Vertidos de EDAR: incumplir umbrales anexo I RD 509/1996; no incluir tratamiento adicional de los nutrientes señalados por el PH para la zona sensible. Otros vertidos: aguas destinadas a abastecimiento: superar 50 mg/l NO ₃ o incrementar incumplimiento original. Masas tipo lago, aguas de transición o costeras: riesgo de pasar a eutrófico o de agravar la eutrofización.
Protección hábitats o especies directamente dependientes del agua, incluida Red Natura 2000	Producir o agravar incumplimiento de requerimientos normativos. En caso de no existir requerimientos específicos, las nuevas condiciones hidromorfológicas, físico-químicas o biológicas generadas por el proyecto no son compatibles con el mantenimiento del hábitat o de la especie en un estado de conservación favorable, o deterioran dicho estado de conservación, o dificultan el logro de otros objetivos de conservación.
Perímetros protección aguas minerales y termales	Producir o agravar incumplimiento de normas de calidad.
Reservas hidrológicas o Reservas naturales fluviales , lacustres o subterráneas	Alterar cualquier elemento de calidad u otra característica hidromorfológica. Provocar pérdida de naturalidad.
Humedales importancia internacional Ramsar	Modificar sus características ecológicas de referencia. Producir incumplimiento del criterio que otorgó su reconocimiento de importancia internacional. Sus objetivos de conservación se incumplen o se agrava su incumplimiento.
Humedales incluidos en Inventario Español de Zonas Húmedas	Se modifica la tipología o los valores o se deteriora el estado consignados en el Inventario. Se vulneran las medidas protección consignadas en el plan hidrológico. Se impide o dificulta el logro de sus objetivos de conservación.
Otras zonas protegidas	Producir o agravar el incumplimiento de sus normas de calidad
Todos los tipos de zonas protegidas	Causar un efecto contrario al de las actuaciones del programa de medidas para el logro de los OMA, reduciendo o impidiendo su efectividad.

En vertidos de aguas residuales urbanas, incumplir los umbrales contemplados en el RD 509/1996 y RDL 11/1995 derivados de la Directiva 91/271/CEE sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas
Dificultar el logro de los objetivos de la estrategia marina afectados por impactos generados en demarcación: • Retención del flujo de sedimentos • Reducción de caudales en desembocaduras • Aumento de nutrientes • Contaminación por plásticos • Contaminación por sustancias peligrosas bioacumulables • Pérdida de conectividad con medio fluvial para especies migradoras anádromas o catádromas
Poder afectar negativamente a espacios Red Natura 2000 , • realizándose en su interior o • realizándose al exterior pero pudiendo provocar: ○ Aumento en presión por extracciones o alteración de caudales en masa de agua que alimenta al espacio ○ Vertido o contaminación a masa de agua que alimenta al espacio ○ Muerte ejemplares de fauna que salgan del espacio⁴⁴ ○ Pérdida de conectividad del espacio con otros espacios, masas de agua o ecosistemas. ○ Introducción de especies alóctonas en el espacio Y pudiendo causar: Para hábitats objetivo de conservación: • Reducción del área ocupada por el hábitat en el espacio. Aumento de fragmentación o aislamiento. • Deterioro la estructura o las funciones (requerimientos ecológicos) necesarias para la existencia del hábitat⁴⁵, o • Deterioro del estado de conservación de sus especies características. Para especies objetivo de conservación: • Reducción su población en el espacio, o empeoramiento de su dinámica poblacional. • Reducción de la superficie ocupada por la especie en el lugar. Aumento de fragmentación⁴⁶ o aislamiento. • Reducción de la extensión o la calidad de su hábitat actual⁴⁷ o potencial⁴⁸ O afectando negativamente a otros objetivos específicos formulados por su instrumento de gestión
Poder afectar a los objetivos de otros espacios naturales protegidos o espacios protegidos por instrumentos internacionales , o poder entrar en conflicto con sus normas reguladoras o sus instrumentos de gestión.
Provocar impactos directos o indirectos sobre el estado de conservación de hábitats de interés comunitario (HIC) fuera de la Red Natura 2000, o afectar a otros hábitats protegidos: reducción de su área de ocupación, deterioro de su estructura, funcionamiento o composición.
Provocar impactos directos o indirectos sobre el estado de conservación de especies protegidas , especies de interés comunitario (fuera de Red Natura 2000), declaradas de interés pesquero , marisquero o de otros tipos, directamente dependientes del agua o del territorio directa o indirectamente afectado por las decisiones del plan: reducción de su superficie de ocupación o hábitat, deterioro de la calidad del hábitat, reducción de la población u otros daños a su dinámica.
Posibilitar o favorecer la dispersión y expansión de especies exóticas invasoras .
Provocar deterioro o modificación del funcionamiento o características ecológicas de los humedales , impedir la restauración de humedales deteriorados o desaparecidos, o suponer un uso irracional de los mismos.
Reducir el papel de la red fluvial y masas de agua como corredores ecológicos o enclaves de enlace importantes para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético, amenazando su integridad o funcionalidad.
No reducir suficientemente, mantener o aumentar las emisiones de GEI , dificultando el logro de los objetivos de descarbonización. Destruir o deteriorar sistemas sumidero de GEI.
No contener ni reducir significativamente la demanda de agua, tanto más cuanto mayor sean el índice de explotación de los recursos hídricos (WEI/WEI+, IE) y la previsión de reducción de los recursos por efecto del cambio climático, dificultando o imposibilitando la adaptación al cambio climático de los ecosistemas y de otros sectores.
Aumentar la generación de residuos contra los principios de la economía circular (EDAR y vertidos industriales)
Poder afectar a bienes de interés cultural (BIC) u otras figuras de protección o elementos del patrimonio cultural.

⁴⁴ p. ej. electrocución en tendidos eléctricos, entrada a tomas, caída en canales.

⁴⁵ Incluye efectos que a largo plazo comprometan su dinámica natural, disminuyan su resiliencia, aumenten su vulnerabilidad frente al cambio climático y las demás presiones, amenazas o riesgos, o que aumenten su dependencia de la gestión y el manejo humano.

⁴⁶ Incluidos obstáculos transversales que impidan el movimiento y la migración, dentro o fuera del espacio.

⁴⁷ Considerar el diferente tipo de uso que algunas especies pueden hacer del hábitat: zonas de reproducción, alevinaje, alimentación, refugio, invernada, etc. Para aves considerar la reducción de calidad del hábitat por contaminación, deterioro o perturbaciones. Incluye acciones que aumentan su vulnerabilidad o dependencia de la gestión.

⁴⁸ Cuando el objetivo es el restablecimiento del estado de conservación de la especie, por ejemplo en casos de ampliación de distribución o de reintroducción en el lugar.

ANEXO 2.

Anexo 2. Lista de comprobación para identificar déficits en la información de partida o en el análisis DPSIR que afectan a la programación de medidas dirigidas al logro de los OMA, dificultando o generando incertidumbre sobre su contribución al logro de dichos objetivos

Determinación del estado y del grado de cumplimiento de los OMA:

- Grado de cobertura de la red de estaciones de seguimiento y evaluación del estado y del resto de OMA sobre las masas de agua superficiales y subterráneas.
- Grado de completitud de los indicadores de elementos de calidad utilizados en la evaluación del estado, en relación con los elementos de calidad normativos determinados por la DMA⁴⁹, y demás normativa aplicable.
- Grado en que las masas de agua superficial tienen definidas e intercalibradas las condiciones de referencia para todos los elementos de calidad normativos según la DMA.
- Para masas muy modificadas, medida en que se ha individualizado el establecimiento de las condiciones de referencia de su máximo potencial ecológico.
- Medida en que los indicadores de los elementos de calidad utilizados son reconocidos como sensibles a las principales presiones que afectan a las masas de agua, tanto cualitativas como cuantitativas.
- Grado de cobertura de la red de estaciones de seguimiento del cumplimiento de los OMA de las zonas protegidas, para cada uno de sus tipos.
- Medida en que se ha realizado la evaluación del grado de cumplimiento de los OMA de las zonas protegidas utilizando los criterios o normas de calidad aplicables a cada tipo.
- En el caso de zonas protegidas para la conservación de hábitats o especies, medida en que se han determinado sus necesidades cuantitativas y cualitativas, se han traducido en objetivos específicos para cada zona, y se ha determinado su grado de cumplimiento.

En todas y cada una de las masas de agua y zonas protegidas que presentan riesgo de incumplimiento de los OMA:

- Medida en que se han identificado correctamente las presiones significativas y los sectores (*drivers*) que las ocasionan.
- Para cada tipo de presión significativa y sector causante, medida en que se ha realizado una estimación cuantitativa de la brecha que existe entre la situación actual y la situación que se considera que permitiría el cumplimiento del correspondiente objetivo.

Para cada tipo de presión significativa (y sector que la provoca):

- Medida o conjunto de medidas con que se cuenta para contrarrestar la presión de manera efectiva.
- Si se ha podido o no determinar cuantitativamente el grado en que con la aplicación de las medidas se reducirá la brecha de incumplimiento actualmente existente.
- Si se consideran o no adecuados su nivel de efectividad (relevancia), la seguridad en su ejecución y en el logro de resultados, y su relación coste/ beneficio.

En el Programa de Medidas:

- Grado en que las masas de agua y zonas protegidas (en particular las de protección de hábitats y especies) con incumplimientos de OMA tienen en el programa de medidas asignadas actuaciones adecuadas para contrarrestar las presiones significativas que los provocan (nº y % de masas y zonas protegidas que no cumplen OMA y no tienen medidas)
- Nº y % de las masas de agua y zonas protegidas (en particular las de protección de hábitats y especies) en las que se considera que las medidas incluidas son suficientes para superar completamente las actuales brechas de incumplimiento, dentro de los horizontes del Plan.
- Si se ha verificado que en el programa de medidas no se hayan incluido medidas trampa que realmente puedan causar efectos contrarios a los esperados, medidas falsas cuya efectividad es muy reducida o resulta errática, ni medidas placebo que consumen presupuesto y espacio en el programa pero sin reducir efectivamente las presiones.

En el programa de seguimiento:

- Grado de completitud y suficiencia de las redes de vigilancia, de control operativo y de control adicional de zonas protegidas para conocer la efectividad de las medidas adoptadas en todas las masas de agua y zonas protegidas (en particular las de protección de hábitats y especies) con incumplimientos.

⁴⁹ En su informe sobre los planes hidrológicos del segundo ciclo, la Comisión ha recomendado a España completar los métodos de evaluación para peces en todas las aguas, para todos los elementos relevantes de calidad en las aguas de transición y costeras, y mejorar el grado de confianza de las evaluaciones del estado químico, así como la evaluación de tendencias de las sustancias prioritarias.

Anexo 3. Tratamiento de los impactos / medidas / seguimiento estratégicos de las actuaciones del programa de medidas del plan hidrológico orientadas al logro los objetivos ambientales.

A3.1. Medidas para reducir presión por contaminación de fuente puntual (incluida contaminación histórica y sustancias peligrosas, preferentes o prioritarias)
Medidas de la Base de Datos de Planificación a que se pueden referir: 01, 09, 10.
Medidas tipo clave (KTM Key type of measures): 1, 4, 16, 21, 13, 15
Presión que contrarrestan: 1. Contaminación originada por fuente puntual 9. Contaminación histórica (puntual)
Impactos que pueden mitigar: ORGA, NUTR, CHEM, QUAL, MICR, SALI, TEMP, ACID.
Efectos positivos esperados sobre el factor agua: • Reducción de DBO (EDAR con tratamiento al menos secundario). • Reducción de nutrientes N, P (EDAR con tratamiento terciario, reutilización de nutrientes) • Reducción de concentración de otros contaminantes • Reducción de concentración sustancias peligrosas / prioritarias / preferentes • Mejora grado cumplimiento normas calidad ambiental. • Reducción de arrastres y sedimentos (tanques de tormenta, redes separativas) • Reducción del vertido térmico.
Indicadores para la evaluación cuantitativa del impacto y para el seguimiento ambiental estratégico De la presión: • Carga contaminante (DBO, N, P, contaminantes, salmueras, sedimentos, etc.) mg/l y kg/año (en subterráneas kg/año) • Salto térmico °C De la brecha estimada entre la situación inicial y una situación compatible con el logro de los OMA: • Carga contaminante a reducir (DBO, N, P, contaminantes, salmueras, sedimentos, etc.) mg/l y kg/año • Salto térmico a reducir °C De la efectividad prevista / lograda de la actuación para contrarrestar la presión (resultado): • Reducción prevista / comprobada en la carga contaminante (DBO, N, P, contaminantes, salmueras, sedimentos) mg/l y kg/año • Reducción prevista / comprobada en el salto térmico °C • % de reducción de la brecha prevista / comprobada. Del impacto previsto / logrado • Valor del elemento/criterio calidad que se espera mejorar en relación con el umbral de cumplimiento de OMA correspondiente. Cumple/No cumple.
Factores que pueden poner en riesgo el impacto positivo esperado sobre el agua: • Depuración inadecuada a la vulnerabilidad del medio receptor (humedales, ríos estacionales o sin caudal de dilución) • Existencia de vertidos industriales no tratados en redes de saneamiento urbanas. • Riesgo de vertidos no depurados por reboses tras tormentas o por instalación en zona inundable. • En EDAR costeras: vertidos no depurados al mar por reboses tras tormentas, incluyendo plásticos y basuras; vertidos de sustancias bioacumulables y persistentes. • Falta de funcionamiento o de mantenimiento de la instalación por falta de recursos económicos, de capacidad o de motivación del ente titular. • Aumento del caudal del medio receptor en relación con el régimen natural, en abastecimientos que captan agua de otros sistemas diferentes del que concentra el vertido depurado.
Posibles efectos negativos colaterales sobre otros factores ambientales: Emisiones indirectas de GEI derivadas de la digestión biológica, compostaje de lodos, combustión (cogeneración) y consumo de electricidad en el funcionamiento (importante en EDAR convencionales). Ocupación de vegetación de ribera. Alteración del fondo y hábitats marinos por emisarios. Electrocutión y colisión de aves con tendido eléctrico. Eventuales afecciones sobre espacios protegidos incluyendo Red Natura 2000 o sobre especies amenazadas. Efectos sobre la población y la salud por olores, aerosoles, lodos de depuradora, aguas residuales o contaminantes atmosféricos asociados.
Medidas estratégicas que se sugieren para asegurar / maximizar los efectos positivos sobre el factor agua: Definir en el plan un esquema lógico de selección del tipo de tratamiento de saneamiento y depuración más adecuado, por umbrales de tamaño y otras características de la población, como resultado de un análisis comparativo de su relación coste / beneficio, su consumo de energía y sus costes de depuración por habitante, m ³ y t de DBO ₅ . Requerir en la normativa del plan justificación para cada proyecto de que: • La instalación se ha diseñado con capacidad y características que aseguran (individual o conjuntamente con las demás previstas) reducir el 100% de la brecha de incumplimiento. • El tratamiento es adecuado a los niveles de exigencia del Real Decreto 509/1996 y del Real Decreto-ley 11/1995 por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. • El tratamiento es además adecuado para contrarrestar los incumplimientos que provoca el vertido y acorde a las normas de calidad del medio receptor, y en su caso a las necesidades de las masas de agua y zonas protegidas existentes aguas abajo (incluida Natura 2000), teniendo también presentes los impactos finales sobre el medio marino (plásticos,

sustancias peligrosas y prioritarias y nutrientes).

- La instalación incorpora mecanismos suficientes para evitar el riesgo de contaminación en momentos de lluvias excepcionales (redes separativas de aguas residuales y pluviales, tanques de tormenta con retención de basuras, plásticos o hidrocarburos, etc).
- La instalación no se localiza en zonas inundables, o si no existiera alternativa en casos excepcionales y en zonas con periodo de retorno de 500 años se ha dotado a la instalación de las medidas preventivas necesarias para evitar impactos si la inundación se produce.
- La instalación aplica efectivamente los principios de la economía circular a la fase de explotación: producción biogás, reutilización de fangos deshidratados, recuperación de fósforo (estruvita) como abono, reutilización para riego de zonas verdes, etc.
- Se ha personalizado el sistema de depuración al municipio, teniendo en cuenta la carga contaminante, estacionalidad, tendencia de la población y la capacidad de asumir los costes de explotación y mantenimiento, minimizando el consumo de energía y la relación coste/beneficio.

Elevar el nivel de exigencia en la depuración en vertidos que afectan a zonas protegidas de todos los tipos, para conseguir el logro de sus respectivos objetivos, así como a cauces estacionales (muy vulnerables a la contaminación).

En poblaciones pequeñas, priorizar el empleo de tratamientos biológicos de bajo consumo energético y reducidos costes de funcionamiento basados en infraestructura verde, ingeniería ecológica, ingeniería inversa, lagunajes, filtros de macrófitas, etc.

Creación o exigencia de un previo marco que garantice capacidad financiera y técnica para la explotación y la garantía de mantenimiento de la instalación durante toda su vida útil (importante en EDAR de municipios pequeños y en minería).

Declaración como zonas sensibles de los medios receptores que carecen de caudales de dilución adecuados para vertidos depurados y cumplen los criterios del Anexo II del RD 509/1996. Autorizaciones de vertidos con requisitos más rigurosos, o en caso contrario establecimiento de regímenes de caudales ecológicos más exigentes que también tengan en cuenta la necesidad de dilución de los vertidos que sí cumplen con sus propios criterios de calidad, como requisito de mantenimiento del ecosistema.

En caso de abastecimientos que capten agua de diferentes sistemas y concentren el vertido en uno solo, considerar el efecto del vertido depurado sobre el régimen de caudales y los componentes bióticos y procesos hidromorfológicos del medio receptor.

Medidas frente a efectos negativos colaterales sobre otros factores ambientales: A determinar caso por caso en función de los impactos detectados por aplicación de los criterios del Anexo 1.



A3.2. Medidas para reducir presión por contaminación de fuentes difusas (incluida contaminación histórica)

Medidas de la Base de Datos de Planificación a que se pueden referir: 02, 09, 10

Medidas tipo clave (KTM Key type of measures): 2, 3, 4, 12, 21, 22, 25, 13, 15

Presión que contrarrestan:

2. Contaminación originada por fuentes difusas

9. Contaminación histórica (difusa)

Impactos que pueden mitigar: ORGA, NUTR, CHEM, QUAL, SALI, ACID.

Efectos positivos esperados sobre el factor agua:

- Reducción de nutrientes N, P.
- Reducción de sustancias activas de pesticidas
- Reducción de concentraciones de otros contaminantes
- Reducción de sustancias peligrosas / prioritarias / preferentes
- Mejora grado cumplimiento normas calidad ambiental

Indicadores para la evaluación cuantitativa del impacto y para el seguimiento ambiental estratégico

De la presión:

- Carga contaminante (en agricultura diferenciando carga aplicada y carga excedente) (N, P, sustancias activas pesticidas, otros contaminantes): masas superficiales: mg/l y kg/año. Masas subterráneas: kg/ha año.

De la brecha estimada entre la situación inicial y una situación compatible con el logro de los OMA

- Carga contaminante a reducir (en agricultura diferenciando carga aplicada y carga excedente) (N, P, sustancias activas pesticidas, contaminantes): masas superficiales: mg/l y kg/año. Masas subterráneas: kg/ha año.

De la efectividad prevista / lograda de la actuación para contrarrestar la presión (resultado):

- Reducción prevista / comprobada en la carga contaminante por la actuación: masas superficiales: mg/l y kg/año. Masas subterráneas: kg/ha año.
- % de reducción de la brecha prevista / comprobada.

Del impacto previsto / logrado

- Valor del elemento/criterio calidad que se espera mejorar en relación con el umbral de cumplimiento de OMA correspondiente. Cumple/No cumple.

Factores que pueden poner en riesgo el impacto positivo esperado sobre el agua:

- Falta de designación como zonas vulnerables de algunas masas de agua, en particular superficiales, que incumplen sus objetivos ambientales por contaminación difusa por nitratos agrarios. En consecuencia no se les aplica ningún programa de medidas obligatorio ni existe conciencia de la necesidad de hacerlo.
- Continuidad de programas de actuación de zonas vulnerables a la contaminación difusa por nitratos agrarios que con el transcurso del tiempo se han revelado ineficaces, por regulación deficiente, reducida presencia de componentes obligatorios, inadaptación a la problemática y situación de cada zona, con graves defectos en el sistema de seguimiento, de actualización, de control o de sanción de incumplimientos.
- Ausencia de delimitación y designación de zonas agrarias causantes de contaminación difusa por fósforo en las masas de agua y zonas protegidas en que se incumplan los OMA por este nutriente. Falta de aprobación por las autoridades competentes de limitaciones y prohibiciones de carácter obligatorio para reducir efectivamente la presión por contaminación difusa por fosfatos que causan las mencionadas áreas, específicas para cada masa de agua o zona protegida que presente incumplimientos.
- Falta de designación de zonas de protección frente al uso de pesticidas de las áreas agrícolas que provocan incumplimiento de los OMA de masas de agua o zonas protegidas por esta presión. Falta de aprobación por las autoridades competentes de limitaciones y prohibiciones de carácter específico y obligatorio en dichas áreas para reducir efectivamente este tipo de contaminación. Exceso de confianza en la utilidad para tal fin de la normativa de carácter general y de los códigos de buenas prácticas.
- Generalización de la aplicación de purines de las granjas porcinas como forma de “valorización agronómica” sobre terrenos agrícolas o incluso forestales.
- Condicionalidad agraria insuficiente para garantizar una reducción de la presión por contaminación difusa por nitrógeno, fósforo y fitosanitarios. Déficits en su formulación y en el sistema de control y de sanción de incumplimientos.
- Ausencia de caudal de dilución de los vertidos de los retornos del riego en casos de sobreexplotación del cauce receptor o de cauces receptores naturalmente estacionales.
- Ausencia de marco para reducir la contaminación difusa procedente de actividades forestales (cortas a hecho en zonas erosivas, control químico de plagas) en áreas donde causan presiones significativas (especialmente zonas protegidas).

Posibles efectos negativos colaterales sobre otros factores ambientales: A priori y con el grado de definición actual del plan no son evidentes ni esperables. No obstante deben analizarse una vez el plan hidrológico concrete mejor estas medidas.

Medidas estratégicas que se sugieren para asegurar / maximizar los efectos positivos sobre el factor agua:

En el caso de darse alguna de las circunstancias indicadas en el apartado anterior, hacer consciente a la administración competente y responsable de la ineludible necesidad de corregir el riesgo apreciado, para en su caso:

- Identificar y comunicar desde la Confederación a las administraciones agrarias competentes todas las masas de agua y zonas protegidas que incumplen sus OMA por contaminación difusa de origen agrario, así como las superficies agrarias que la generan de manera significativa, y solicitarles la elaboración de normas obligatorias para la reducción de dicha contaminación en plazos y con un grado de seguridad acordes con el logro del buen estado en 2027.
- Requerir a las autoridades agrarias competentes la revisión en profundidad de los programas de actuación de las zonas

vulnerables a la contaminación difusa por nitratos agrarios existentes que se han revelado ineficaces, para mejorar su nivel de exigencia, adaptarlos a la situación y problemática de cada zona vulnerable, y dotarles de sistemas efectivos de control y sanción de su incumplimiento y de seguimiento de su efectividad.

- Requerir a las autoridades agrarias competentes para que establezcan sobre las superficies identificadas como causantes de presiones significativas por contaminación difusa por nitratos (las aún no designadas zonas vulnerables, especialmente para masas de agua superficial), fosforo o pesticidas agrarios (artículo 34.5 Real Decreto 1311/2012), limitaciones específicas y obligatorias al empleo de los fertilizantes o fitosanitarios causantes, con un sistema de control y sanción de su incumplimiento y de seguimiento de su efectividad.
- En defecto de medidas de control efectivas por las autoridades agronómicas responsables, inclusión en el Plan Hidrológico de prohibiciones y limitaciones específicas a la “valorización agronómica” de purines sobre superficies agrícolas o forestales que generan presión significativa por contaminación difusa de origen agrario sobre masas de agua o zonas protegidas (artículo 9.4 Real Decreto 306/2020).
- Sugerir la modificación de la condicionalidad agraria en consecuencia con lo anterior (requisitos legales de gestión relativos a zonas vulnerables a la contaminación difusa por nitratos, contaminación difusa por fósforo y contaminación difusa por pesticidas agrarios. Buenas condiciones agrarias y medioambientales para el mantenimiento de franjas sin aplicación de agroquímicos ni cultivo en torno a las masas de agua superficial)
- Para las masas de agua o zonas protegidas con incumplimientos de OMA por contaminación difusa por otras sustancias prioritarias, peligrosas o preferentes, identificar los ámbitos territoriales y sectoriales responsables de las emisiones o vertidos, y concretar medidas específicas para contrarrestar esta presión. Identificar a las administraciones responsables.
- Inclusión en el plan de normativa para que los proyectos de ordenación agraria de la demarcación (concentraciones parcelarias, modernizaciones de regadíos, etc) incluyan medidas estructurales de reducción activa y obligatoria de la contaminación difusa de las masas de agua sometidas a esta presión: establecimiento o ampliación de bandas de protección en los contactos con la ribera o el DPH, creación de filtros verdes para reducción de la contaminación provocada por los retornos del riego, requerimiento a las comunidades de regantes para que se doten estatutariamente de capacidad para poder regular y controlar efectivamente estos impactos en las explotaciones de sus ámbitos y sancionar su incumplimiento.
- Inclusión en el plan de medidas concretas de la administración forestal competente para reducir la contaminación difusa procedente de las actividades forestales, en el ámbito en que cause presiones significativas sobre zonas protegidas.

Medidas frente a efectos negativos colaterales sobre otros factores ambientales: al no haberse detectado en esta fase impactos colaterales, en este documento no se sugieren.



A3.3. Medidas para reducir presión por extracción de agua o desvío de caudales
Medidas de la Base de Datos de Planificación a que se pueden referir: 03, 05, 07, 09, 11
Medidas tipo clave (KTM Key type of measures): 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 24
Presión que contrarrestan: 3. Extracción de agua o desvío de caudales.
Impactos que pueden mitigar: HHYC, LOWT, INTR, ECOS
Efectos positivos esperados sobre el factor agua: • Reducción de hecho y de derecho de las extracciones netas (reducción en las extracciones – reducción en los retornos), provocando un aumento del caudal circulante (ríos, masas de transición), un aumento del nivel o una reducción del tiempo de residencia (masas tipo lago); un aumento del nivel piezométrico (masas subterráneas) junto con un aumento del caudal de surgencias alimentando a masas de agua superficial y a ecosistemas terrestres directamente dependientes del agua subterránea, y una reducción del riesgo de intrusión salina o de otro tipo. • Aumento del caudal fluyente por zonas protegidas, favoreciendo el logro de sus objetivos. • Aumento del caudal de dilución de contaminantes en el tramo afectado (entre la toma y el retorno) (indirecto). • Mejora de la capacidad de adaptación del ecosistema y del sistema de explotación al cambio climático (largo plazo).
Indicadores para la evaluación cuantitativa del impacto y para el seguimiento ambiental estratégico De la presión: • $\text{hm}^3/\text{año}$. Calculado considerando el efecto neto sobre cada masa de agua producido por la variación de las extracciones combinada con la variación de los retornos. De la brecha estimada entre la situación inicial y una situación compatible con el logro de los OMA: • Reducción a lograr en la presión por extracciones neta ($\text{hm}^3/\text{año}$) De la efectividad prevista / lograda de la actuación para contrarrestar la presión (resultado): • Reducción neta en la presión por extracciones netas ($\text{hm}^3/\text{año}$). • % de reducción de la brecha. Del impacto previsto / logrado • Valor del elemento/criterio calidad que se espera mejorar en relación con el umbral de cumplimiento de OMA correspondiente. Cumple/No cumple. En masas tipo río, lago o aguas de transición considerar el impacto sobre todos los elementos de calidad normativos de la DMA, incluidos los peces. En masas subterráneas, considerar el efecto sobre el balance de agua, la tendencia de los niveles, sobre la conexión con aguas superficiales, con el estado de ecosistemas terrestres asociados, y con la intrusión salina o de otros tipos.
Factores que pueden poner en riesgo el impacto positivo esperado o que pueden causar efectos negativos sobre el agua: En medidas que aumentan la eficiencia por disminución de pérdidas en la red de transporte o de distribución o en el uso, reducción equivalente de los retornos a masas superficiales o subterráneas que se han suprimido, provocando reducción del caudal fluvial o de las aportaciones a humedales o masas subterráneas que recibían dichos retornos, e incluso reducción del caudal o volumen de dilución de otros vertidos contaminantes a la misma masa de agua bajo los retornos. El aumento inicial en la disponibilidad del recurso derivado del aumento de la eficiencia provocado por el proyecto puede inducir o posibilitar una posterior extensión o aumento de los usos, lo que a la larga puede reducir o anular el ahorro neto esperado o incluso puede llegar a inducir futuros aumentos en las extracciones (efecto rebote, paradoja de Jevons o trampa de la eficiencia). El simple aumento de la eficiencia no garantiza una reducción de la presión por extracciones. Puede darse este caso con aumentos en la disponibilidad del recurso que induzcan nuevos procesos de urbanización o expansión de áreas industriales. En modernizaciones de regadíos únicamente basadas en aumentos de la eficiencia, si no se reduce en paralelo el volumen concesional / dotación, también pueden causar efectos contrarios a los esperados por intensificación del cultivo, aumento de las dotaciones en parcela (dobles cultivos) o ampliación del regadío a nuevas zonas, causando efectos en cualquier caso erráticos (de cualquier sentido) sobre las extracciones brutas. Ello combinado con la normal reducción de los retornos consecuencia del aumento de la eficiencia puede tener por resultado un doble aumento en la presión (neta) por extracciones en lugar de una reducción de dicha presión. Adicionalmente, si con la modernización se induce un cambio de cultivos herbáceos anuales a cultivos leñosos u otros permanentes se puede dar lugar a una consolidación y rigidización estructural de esta demanda a largo plazo, lo que en el futuro puede dificultar la adaptación al cambio climático del ecosistema o de los demás usos del sistema de explotación. Los retornos del riego de zonas modernizadas reducen su caudal y normalmente aumentan su concentración en nutrientes y pesticidas (intensificación del cultivo y reducción del caudal de dilución), pudiendo agravar el grado de contaminación difusa de la masa de agua receptora. Todos estos efectos son más probables en los casos en que el gestor de la infraestructura modernizada (comunidad de regantes, empresa pública, etc) carezca de capacidad efectiva de regulación y control sobre las posteriores actuaciones de las explotaciones de su ámbito susceptibles de generar impactos cuantitativos sobre el agua (tipo de cultivo y demanda específica, sistema de riego, uso del agua) o cualitativos (aplicación de fertilizantes y fitosanitarios), quedando en estos casos fuera de su control una parte de los impactos ambientales realmente provocados por la modernización. Las dificultades serán mayores en las comunidades autónomas en que la modernización de regadío, a las escalas de infraestructura común o de explotación, no esté sometida a autorización de la administración agraria competente, con lo que la mayor parte de sus efectos ambientales quedan fuera de su control, dificultando ello además la realización y la efectividad de la evaluación de impacto ambiental de estos proyectos cuando sea preceptiva. En el caso de medidas de aportación de recursos externos a masas de agua subterránea en riesgo (recarga artificial de acuíferos), por sí solas no provocan una reducción de las extracciones, sino un aumento en la disponibilidad del recurso, debiendo venir acompañadas de otras medidas que sí consigan una reducción efectiva de las extracciones. El agua con la que se recarga el acuífero puede proceder de otra masa de agua en la que la correspondiente extracción puede causar un deterioro del estado, impedir alcanzar el buen estado, o dificultar el logro de los objetivos de alguna zona protegida que asiente. Finalmente, si la masa de agua que recibe la recarga alimenta a otras masas de agua superficial, ecosistemas terrestres directamente dependientes del

agua, manantiales, tomas de agua para abastecimiento de población, etc. si la calidad del agua con que se recarga la masa subterránea no es adecuada, la recarga puede causar efectos desfavorables sobre la calidad del agua de alguno de estos elementos y masas superficiales.

En el caso de sustitución de extracciones de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo por recurso de otro origen (por ejemplo aguas procedentes de una masa superficial o aguas regeneradas o procedentes de desaladora), es posible que la nueva disponibilidad de recurso no solo no reduzca sino que mantenga o incluso induzca un aumento en las extracciones de la masa de agua subterránea, legales o ilegales, especialmente en zonas en que las circunstancias sociopolíticas no sean plenamente favorables a conseguir un control adecuado del uso del agua y los objetivos de la DMA. El agua con la que se sustituyen los bombeos subterráneos puede proceder de otra masa de agua, en la que la correspondiente extracción puede causar un deterioro del estado, impedir alcanzar el buen estado, o dificultar el logro de los objetivos de alguna zona protegida que asiente. Si se trata del retorno de una EDAR, dicho retorno podría resultar cuantitativamente importante para la masa de agua que originalmente lo recibía, especialmente si presentaba presión por extracciones, o bien ser necesario en origen para alimentar humedales u otras zonas protegidas que carecen de alimentación hídrica alternativa por deterioro de su sistema hídrico original. En estos casos el desviar el retorno de aguas depuradas producirá el efecto de un aumento de la presión por extracciones en dichas masas de agua, humedales o zonas protegidas y un posible deterioro.

En el caso de ofertas públicas de adquisición de derechos concesionales por la Administración Hidráulica, aplicada en ocasiones en acuíferos sobreexplotados, cabe la posibilidad de que los titulares que antes oferten sus derechos sean los que en ese momento ya carecen de agua realmente explotable en sus pozos, con lo que adquiriendo sus derechos la administración en realidad no estaría reduciendo efectivamente las extracciones. Adicionalmente, cabe la posibilidad de que por presiones de los usuarios la administración acabe desviando una parte de los derechos que ha adquirido para su reasignación entre nuevos usuarios, lo que supone menguar o incluso anular la capacidad de reducción de la presión por extracciones de este tipo de medidas, que tienen un elevado coste para las administraciones que las llevan a cabo.

Posibles efectos negativos colaterales:

En casos de sustitución del origen de las aguas, posibles afecciones sobre espacios protegidos, incluyendo Red Natura 2000, o sobre especies amenazadas o hábitats de interés comunitario por reducción del flujo de la masa de agua superficial de la que se realiza la extracción del nuevo origen, o bien por reducción de la calidad del afloramiento de agua subterránea derivada de la calidad del agua con que el acuífero se recarga.

Medidas estratégicas que se sugieren para asegurar / maximizar los efectos positivos y prevenir, corregir o compensar efectos negativos sobre el factor agua:

Añadir a la lista de posibles medidas alternativas para contrarrestar la presión por extracciones:

- Medidas de gestión de la demanda efectivas y orientadas a su reducción neta.
- Regulación de las producciones agrícolas orientada a disminuir su consumo neto de agua.
- Reducción de las asignaciones o dotaciones contempladas en los planes hidrológicos.
- Revisión y adaptación de concesiones al recurso disponible en cada ciclo de planificación.
- En caso de sobredotaciones concesionales, reajuste de volúmenes concesionales al uso real, en prevención de futuros aumentos de la presión real amparados en el margen de derecho existente.
- Sustitución efectiva de captaciones individuales por comunitarias en masas subterráneas en riesgo.

En el caso de **medidas fundamentadas en el aumento de la eficiencia**, si se incluyen en los programas de medidas con el objetivo de reducir la presión por extracciones, considerar únicamente actuaciones que:

- Tengan un objetivo explícito de reducción clara, cuantificada, significativa y segura de las extracciones netas sobre cada masa de agua afectada, calculadas como: reducción de las extracciones – reducción de los retornos. Por el contrario, las simples mejoras de la eficiencia que no garanticen un ahorro neto significativo en el uso del agua y una reducción segura y medible de la presión por extracciones deben contemplarse como medidas de satisfacción de las demandas, no como medidas para el logro de los objetivos ambientales.
- Acompañen a la reducción de extracciones de hecho (valores medios originales medidos y verificables) con una reducción equivalente de derecho (revisión concesional con reducción equivalente de volúmenes concesionales y reducción de dotaciones en el plan hidrológico), de manera que se pueda asegurar que la medida no va a actuar en sentido contrario manteniendo o aumentando las extracciones reales de agua (por ejemplo por nueva ampliación de suelo urbano o industrial, aumento de la superficie regada, aumento en las dotaciones/consolidación de regadío, o transferencia de recursos liberados para su uso en otras zonas o superficies).
- Tengan un ratio coste/beneficio y ofrezcan una fiabilidad y seguridad en la reducción de la presión por extracciones superiores a los de las demás alternativas.

En el caso de **proyectos de modernización de regadíos específicamente diseñados para reducir la presión por extracciones**, garantizar que además cumplan:

- Que el titular o gestor de la infraestructura a modernizar dispone de capacidad real y efectiva para regular y controlar a las explotaciones agrícolas abastecidas en todo lo que pueda influir sobre el impacto real que genera el conjunto de la zona de riego sobre el agua por acumulación de los efectos provocados a escala parcela (sistemas de riego, tipos de cultivo, consumo de agua, medición del agua utilizada, aplicación de fertilizantes y fitosanitarios, etc.) para garantizar que las actuaciones a escala del conjunto de las parcelas cumplan las condiciones que determine la correspondiente declaración o informe de impacto ambiental y no generen efecto rebote ni aumenten la contaminación difusa ni causen otros efectos ambientales negativos significativos. Esta capacidad debe permitir al gestor de la infraestructura modernizada establecer determinaciones y limitaciones obligatorias para reducir la brecha entre la situación inicial y la situación objetivo contrarrestando las presiones significativas frente a las que se ha concebido la medida, controlar efectivamente su cumplimiento y corregir eventuales desviaciones. Su normativa debe ser revisable y adaptarse en función del resultado del seguimiento del estado de cada masa de agua afectada.

- Que se mide (en lugar de estimar) la reducción neta de las extracciones y el efecto sobre los retornos mediante dispositivos homologados y calibrados de aforo, control y seguimiento, antes de la modernización y después de la modernización, posibilitando comprobar cuantitativa y objetivamente su efecto, tanto sobre la masa de agua de la que se capta como sobre la que recibe los retornos (Orden ARM/1312/2009)
- Combinar su uso con el de otras medidas que resulten necesarias: 02.02 Reducción de la contaminación difusa por agricultura; 11.02.03 Registro y control de volúmenes extraídos y retornados a las masas de agua (contadores); 05 Mejora de las condiciones hidrológicas. Mejora del régimen de caudales; 11.06.01 Constitución de comunidades de usuarios; 07.01.02 Establecimiento de normas para las extracciones y otorgamiento de concesiones en masas de agua subterránea; 07.01.05 Sustitución de bombeos por otros recursos en masas de agua subterránea en mal estado o en riesgo; 07.01.06 Modificación del punto de extracción (incluida sustitución de captaciones individuales por comunitarias); 11.02.04 Registro y control de volúmenes extraídos de aguas subterráneas; así como en su caso de medidas de gestión de la demanda orientadas a su reducción (adopción obligatoria de cultivos con menor consumo de agua), revisión de concesiones / reducción de las asignaciones o dotaciones, o planes de ordenación de las extracciones en masas de agua subterránea en riesgo de tener mal estado cuantitativo.

En el caso de **aportación de recursos externos a masas de agua subterránea en riesgo** (recarga artificial de acuíferos):

- Utilizar esta medida, que aisladamente solo supone un aumento de la recarga del acuífero, siempre junto con otras medidas que sí supongan una reducción obligatoria y efectiva de la presión por extracciones a que está sometida la masa de agua subterránea, de manera que los niveles se recuperen por efecto combinado de ambas medidas.
- Asegurarse de que la recarga artificial no causa a su vez impactos ambientales significativos en la masa de agua cedente ni en las demás masas a ella conectadas, tales como deterioro del estado/potencial ecológico, en especial si no tienen buen estado, o deterioro del estado de conservación de hábitats o especies que las ocupan.
- Asegurarse de que la calidad del agua que se recarga en la masa subterránea es apropiada para el mantenimiento del estado de las masas superficiales de agua y de los ecosistemas terrestres (incluida Natura 2000) directamente dependientes de la masa de agua subterránea que se está recargando, así como de las zonas protegidas como captaciones de agua para abastecimiento.

En estos casos, en la posterior evaluación de impacto ambiental del proyecto deben considerarse estos efectos.

En el caso de **sustitución de bombeos en masas de agua subterránea en mal estado o en riesgo por otros recursos** (aguas de una masa superficial, aguas regeneradas o procedentes de desalación) para reducir la presión por extracciones de la masa subterránea, considerar únicamente actuaciones que:

- Supongan, además del cambio del origen del agua, una inequívoca, clara y medible reducción de las extracciones de la masa subterránea en mal estado cuantitativo afectada, tanto de hecho (en relación con los valores originales) como de derecho (reducción equivalente de volúmenes concesionales). Excluir de este grupo actuaciones que realmente estén orientadas a la satisfacción de las demandas y a la ampliación del recurso disponible por estos medios.
- Se realicen en un marco jurídico y en una coyuntura sociopolítica que garanticen que las extracciones de agua subterránea se anulan a medida que son sustituidas por el agua de otro origen, y que el efecto de esta anulación no se verá neutralizado por captaciones ilegales, nuevas captaciones o derivación a otros usos.
- Que se pueda garantizar que la aportación de otros recursos no causa a su vez impactos ambientales significativos en otras masas de agua, tales como deterioro del estado/potencial ecológico o deterioro del estado de conservación de hábitats o especies en masas de agua cedentes. No utilizar para este fin aguas regeneradas que originalmente son necesarias en su punto de vertido para el sostenimiento hídrico de un humedal, un río, un hábitat de interés comunitario u otro ecosistema directamente dependiente del agua que aporta el vertido depurado.

En el caso de **ofertas públicas de adquisición de derechos** concesionales por la Administración Hidráulica orientadas a reducir la presión por extracciones, considerar únicamente actuaciones que:

- Se centren en derechos que soportan extracciones reales de agua en la actualidad, no derechos de pozos agotados.
- Los derechos adquiridos no se utilicen para activar nuevos usos, sino solo para reducir la presión por extracciones.
- Se desarrollen en contextos sociopolíticos que permitan asegurar que mientras se adquieren derechos no van apareciendo nuevas extracciones en la misma masa de agua, de forma ilegal o legal.

Considerando el cambio climático, para que cualquier reducción neta de la presión por extracciones resulte significativa, debe ser al menos superior a la reducción de las aportaciones prevista para la masa de agua afectada por efecto del cambio climático en el horizonte temporal considerado. La adaptación al cambio climático del conjunto de los sistemas de explotación requiere un ritmo de reducción de las extracciones individuales superior al de previsible reducción del recurso. A medida que se reduzca el recurso, el mantenimiento constante de las demandas supondrá a largo plazo un gradual incremento en la presión por extracciones.

El otorgamiento de cualquier nueva concesión, así como la modificación o prórroga de las concesiones preexistentes, deberían requerir previa justificación de la aplicación de las mejores tecnologías disponibles en materia de eficiencia inequívocamente orientada a la reducción en el uso del recurso. Además, para permitir una mínima resiliencia y grado de adaptación del sistema frente al cambio climático, su volumen debe poder ser revisable con la misma periodicidad que la planificación para poder adaptarse a lo largo del tiempo según las previsiones de reducción del recurso debidas al cambio climático.

Para prevenir efectos colaterales sobre otros factores ambientales: A determinar caso por caso en función de los impactos detectados por aplicación de los criterios del Anexo 1.



A3.4. Medidas para reducir presión por alteraciones hidrológicas (regulación flujo)
Medidas de la Base de Datos de Planificación a que se pueden referir: 05
Medidas tipo clave (KTM Key type of measures): 7
Presión que contrarrestan: 4.3. Alteraciones hidrológicas (regulación flujo). 3. Extracción de agua o desvío de caudales.
Impactos que mitigan: HHYC
Efectos positivos esperados sobre el factor agua y la biodiversidad asociada: En general / en ríos • Mejora del régimen inicial alterado de caudales aproximándolo al régimen natural (estado ecológico muy bueno) o al correspondiente al máximo potencial ecológico, de manera que se alcance el buen estado o buen potencial ecológicos. • Mejora del régimen inicial alterado de caudales para recuperar la funcionalidad y estructura del ecosistema y mantener en buen estado de conservación al menos la comunidad de peces autóctonos y la vegetación de ribera. • Mejora del régimen inicial alterado de caudales para mantener en un estado de conservación favorable las especies o hábitats dependientes del agua objeto de protección en espacios Red Natura 2000, y en general las especies protegidas o de interés pesquero, hábitats de interés comunitario u otros protegidos dependientes del agua. • Mejora de la dinámica y morfología fluvial. En ríos intermitentes • Patrón de flujo estacional adecuado a mantener la comunidad biológica típica en buen estado de conservación. En periodos de estiaje, preservación del flujo subsuperficial que mantiene las pozas que sirven de refugio a la biodiversidad. Caudal generador manteniendo la morfología fluvial. En masas tipo lago y humedales • Mantener su tipología, extensión, profundidad, hidroperiodo, balance hídrico, composición química, buen estado / potencial ecológico, funcionalidad, estructura, procesos ecológicos, comunidad biológica, características y funcionamiento limnológico, así como sus objetivos de protección en el caso de humedales protegidos, y evitar fenómenos degradativos (por ejemplo procesos de eutrofización). En humedales dependientes de acuíferos lo anterior requiere conseguir unos niveles piezométricos del acuífero en el entorno del humedal adecuados para materializar las aportaciones necesarias. En aguas de transición • Mantener la pluma generada por la desembocadura en el medio marino, sus condiciones físico-químicas, morfológicas y comunidades biológicas típicas, y sus recursos pesqueros. • Prevenir que la cuña salina provoque condiciones de anoxia en el fondo, desplazamiento de las especies menos tolerantes a la salinidad, explosiones de fitoplancton u otros efectos desfavorables. • Movilizar los finos y materia orgánica del lecho, aportar los sedimentos necesarios para mantener las morfologías características del estuario y desembocadura, y mantener la dinámica costera de sedimentos.
Indicadores para la evaluación cuantitativa del impacto y para el seguimiento ambiental estratégico De la presión: • Grado de alteración hidrológica respecto al régimen natural de caudales⁵⁰: Índices de alteración hidrológica IAH1 (brecha en media aportaciones anuales), IAH2 (brecha en media aportaciones mensuales), IAH4 (brecha en variabilidad intraanual), IAH5 (brecha en índice estacionalidad de máximos), IAH6 (brecha en índice estacionalidad de mínimos) en año ponderado (IAHRIS). En ríos afectados por centrales hidroeléctricas en régimen no fluyente también el IAH13 (R-B Index, índice de fluctuación absoluta a escala intradiaria). • Índice de naturalidad de la conexión con masas de agua subterránea⁵¹. • En humedales: diferencias entre el nivel real y el propio del régimen natural. Diferencias en el tiempo de residencia. De la brecha estimada entre la situación inicial y una situación compatible con el logro de los OMA: • Mejora a lograr en el índice de alteración hidrológica pertinente. De la efectividad prevista / lograda de la actuación para contrarrestar la presión (resultado): • Variación neta prevista / lograda en el índice de alteración hidrológica pertinente IAHRIIS. • Para cada una de las especies objetivo: Grado de aumento previsto / obtenido en la superficie de hábitat potencial útil, en relación con el estimado para el régimen inicial alterado, y distancia remanente al estimado para el régimen natural (m²/km; variación mensual media, media anual y mínimo mensual) • En humedales: variación neta prevista / lograda en su régimen anual de niveles y en su tiempo de residencia en relación con su régimen natural. • % de reducción de la brecha prevista / comprobada. Del impacto previsto / logrado • Valor del elemento de calidad biológico / criterio de calidad que se espera mejorar en relación con el umbral de cumplimiento de OMA correspondiente (en especial peces, vegetación de ribera y hábitats/especies objeto de conservación en ZP). Cumple/No cumple. • Impacto sobre la población (incluida estructura) (ind/km), área de ocupación (m²/km) y biomasa (kg/km) de cada especie autóctona de pez u otras especies protegidas consideradas, así como sobre la superficie (m²/km), estructura y composición de la vegetación de ribera u otros HIC o hábitats protegidos.

⁵⁰ Indicadores de la aproximación / alejamiento al / del régimen natural (SIMPA).

⁵¹ Índice contemplado en el Protocolo de caracterización hidromorfológica de masas tipo río para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río. Varía de 0 a 10 (máxima naturalidad)

Factores que pueden poner en riesgo el impacto positivo esperado sobre el factor agua y biodiversidad:

Las metodologías empleadas para la determinación de los caudales ecológicos pueden considerar pocos o ningún factor ecológico, no guardar relación con la forma en que se define y determina el estado ecológico o las OMA de las zonas protegidas, o carecer de contraste de su efectividad real. Ello puede desacoplar el resultado obtenido de los objetivos de alcanzar el buen estado / potencial ecológico, de impedir su deterioro, de conservar las características actuales de las comunidades al menos de peces y de vegetación de ribera, así como de mantener a los hábitats y las especies de fauna y flora objeto de protección o de interés pesquero en un estado de conservación favorable.

Estos riesgos son mayores cuando únicamente se utilizan métodos hidrológicos (percentiles), cuando solo se determinan caudales mínimos, y cuando la determinación de estos caudales no se ha hecho en base a un estudio de la realidad de la masa de agua en cuestión sino a partir de extrapolación de los caudales determinados en otras masas de agua.

En muchas masas de agua la simulación del efecto de variación de los caudales sobre el hábitat potencial útil no se realiza con modelos 3D del cauce, sino únicamente en base a un número muy limitado de secciones, lo que genera incertidumbre sobre que los resultados obtenidos sean generalizables al conjunto de la masa de agua.

En ríos no regulados con estado ecológico muy bueno o bueno, el hecho de que el régimen de caudales ecológicos incluya solo unos caudales mínimos pero no incluya un objetivo de caudales ecológicos medios mensuales que imiten la fluctuación del régimen natural a lo largo del ciclo anual, permite el futuro otorgamiento de nuevas concesiones con el único límite del respeto de dichos caudales mínimos, que si están muy alejados de los caudales medios mensuales no tendrán capacidad de impedir futuros aumentos significativos en la presión por extracciones. En el actual contexto de incremento de las demandas y de reducción de las aportaciones por el cambio climático, es previsible que ello no impida un aumento efectivo las demandas, con lo que los caudales circulantes medios se aproximarán cada vez más a los mínimos calculados. Dada la incertidumbre sobre la efectividad real de los actuales métodos de cálculo de los caudales ecológicos para el logro de los OMA y el cumplimiento del resto de sus objetivos, en estos casos no se puede descartar que en lugar de contribuir al logro de los OMA algunos regímenes de caudales ecológicos diseñados con un nivel de ambición medioambiental reducido puedan actuar en sentido contrario al esperado, y poner en riesgo el futuro logro de los objetivos ambientales de las masas de agua y zonas protegidas asociadas.

En masas muy modificadas o en masas que no alcanzan el buen estado ecológico y están sometidas a presión por regulación o extracciones existe el mismo riesgo de que el régimen de caudales ecológicos no resulte capaz de impedir futuros aumentos en las presiones por extracciones o regulación, a los que se añade que si su determinación no se basa en un diagnóstico individualizado para cada masa sobre el tipo de desviación que provoca la regulación o extracciones en relación con el régimen natural de referencia, hay riesgo de que el régimen de caudales ecológicos resultante no suponga ninguna mejora de la situación inicial, no contribuyendo a aproximar el régimen inicial alterado al régimen natural de referencia, pudiendo incluso posibilitar un mayor alejamiento, con riesgo de empeorar el estado o potencial ecológico.

En relación con las especies autóctonas de peces o las especies protegidas dependientes del agua o de interés pesquero, si el régimen de caudales ecológicos se determina con métodos exclusivamente hidrológicos (percentiles) y se limita a los caudales mínimos, no tiene por qué garantizar la conservación de sus respectivas poblaciones en un estado de conservación favorable, por falta de relación del método de cálculo con el objetivo. Si se utilizan métodos del hábitat potencial útil orientados a especies, pueden infravalorarse los caudales o producirse resultados erráticos si únicamente se considera una parte de las especies autóctonas existentes, o una parte de sus clases de edad /fases vitales, o si se omiten las especies o clases de edad más exigentes en cuanto a profundidad y velocidad de la corriente (ejemplares adultos de mayor tamaño / edad), o si se aplican curvas de preferencia que no tienen en cuenta los principales requerimientos de hábitat en relación con el régimen hidrológico, no están contrastadas o son sesgadas. Si el método de cálculo parte de la premisa de generar sistemáticamente una reducción del hábitat potencial útil, ello puede ser inconsistente con las condiciones para el mantenimiento de la especie en un estado de conservación favorable (artículo 1 Directiva 92/43/CEE).

Un régimen de caudales ecológicos que solo contemple caudales mínimos reducidos puede favorecer de manera diferencial a las especies exóticas invasoras frente a las autóctonas.

En relación con la vegetación de ribera, los hábitats de interés comunitario u otros hábitats protegidos, si las metodologías de determinación de los caudales ecológicos no tienen en cuenta sus requerimientos ecológicos o los requisitos de la definición del estado de conservación favorable, su posterior establecimiento no tiene por qué garantizar su mantenimiento en dicho estado.

En humedales dependientes de masas de agua subterránea, se les puede haber definido unas aportaciones anuales de mantenimiento (necesidades de agua) teóricas en el cálculo del recurso disponible de la correspondiente masa de agua subterránea, pero dichas aportaciones pueden no ser reales si además no se definen unas cotas mínimas en el nivel del acuífero en el entorno del humedal que garanticen que dichas aportaciones pueden realmente tener lugar. Adicionalmente, la consideración generalizada de que dichas necesidades se pueden estimar en el 20% de la recarga puede dar lugar en algunos casos a infravalorar dichas necesidades.

Aunque se establezca un régimen de caudales ecológicos, pueden no existir dispositivos para su control.

El régimen de caudales ecológico establecido puede no cumplirse.

Las causas de los incumplimientos pueden no conocerse.

El incumplimiento del régimen de caudales ecológicos puede no tener consecuencias para el operador que lo ha provocado.

Posibles efectos negativos colaterales sobre otros factores ambientales:

En el apartado anterior se han indicado conjuntamente los efectos sobre el agua y sobre la biodiversidad. La aproximación al régimen natural de caudales no debería provocar efectos colaterales negativos sobre otros factores ambientales.

Medidas estratégicas que se sugieren para asegurar / maximizar los efectos positivos sobre el factor agua:

Si se incluyen en los programas de medidas con el objetivo de reducir la presión por alteración del régimen hidrológico (regulación / extracciones) para conseguir o mantener el buen estado / potencial ecológico y resto de OMA, se sugiere considerar únicamente regímenes de caudales ecológicos que:

- En las masas que no alcanzan el buen estado o potencial ecológico o en zonas protegidas que no cumplan sus OMA, aseguren una mejora efectiva del régimen inicial alterado de caudales, provocando su aproximación al régimen natural,

de manera que su contribución a la mejora de los elementos de calidad que determinan el estado o potencial ecológico u otros OMA sea clara e importante.

- En masas que actualmente sí presentan muy buen o buen estado o buen potencial ecológico y en zonas protegidas que sí cumplen sus OMA, asegure que en el futuro el régimen de caudales se mantenga sensiblemente similar al actual y no empeore por incrementos importantes en las presiones por extracciones o regulación.
- Supongan para todas las especies o hábitats objetivo un aumento significativo de su hábitat potencial útil inicial en la masa de agua, aproximándolo al existente en régimen natural, y garanticen su no reducción.
- No favorezcan a las especies exóticas invasoras en mayor medida que a las autóctonas.

Por el contrario, se sugiere no incluir en este bloque de medidas orientadas al logro de los OMA regímenes de caudales ecológicos que en realidad conduzcan a un empeoramiento del régimen inicial de caudales o a un mayor alejamiento del régimen natural, tanto en términos de caudales medios mensuales como de extremos, o que provoquen una reducción del hábitat potencial útil inicial para alguna especie o hábitat objetivo, ya que entonces la medida estaría en realidad orientada a la atención y gestión de nuevas demandas y no al logro de los OMA.

Para ello, se considera conveniente que:

- En su determinación se utilicen como referencia los regímenes naturales de caudales de otras masas del mismo tipo que se encuentren en muy buen estado, o los regímenes de masas muy modificadas que tengan máximo potencial ecológico.
- En su determinación se utilicen métodos de hábitat potencial útil, al menos para todas las especies de peces autóctonas, la vegetación de ribera y, en su caso, las demás especies protegidas o de interés pesquero y hábitats de interés comunitario u otros protegidos, bajo el objetivo de aumentar a los niveles en cada caso requeridos sus respectivas superficies de hábitat o poblaciones (objetivos de un plan de gestión de espacio protegido o especie amenazada) y en todo caso asegurando que no se produzcan pérdidas netas ni de hábitat ni de población.
- Se considere también su efecto sobre las especies exóticas invasoras, evitando darles ventajas en relación con las autóctonas.
- En masas naturales que actualmente sí cumplen sus OMA, además de contemplar los componentes mínimos indicados por la IPH (caudales mínimos, y en ríos regulados además máximos, generadores y tasas de cambio), se complete el régimen con una componente de caudales medios mensuales imitando el régimen natural en el ciclo anual y de comprobación cada seis años (periodo de planificación) que asegure que en el futuro no se puedan implantar nuevos usos que incrementen significativamente la presión por extracciones o alteración del régimen hídrico y provoquen deterioro o impidan el logro de los OMA.
- En masas de agua en muy buen estado ecológico, en reservas hidrológicas fluviales y en masas tipo río que atraviesen espacios protegidos o que sean hábitat de especies protegidas, el régimen de caudales ecológicos no debería posibilitar ningún empeoramiento del régimen actual de caudales, ni un mayor alejamiento respecto al régimen natural.

Además, se considera necesario:

- Incorporar medidas de adaptación de los sistemas de liberación desde las presas de los caudales ecológicos para garantizar que la calidad del agua es adecuada a las necesidades de las especies y hábitats existentes aguas abajo. Disposición de tomas a cota variable.
- Adaptar los órganos de desagüe de presas para permitir flujo de sedimentos (caudal sólido)
- Incorporar medidas de control de las extracciones y del régimen de caudales real resultante.
- Incorporar en la normativa del Plan las medidas a adoptar y las consecuencias para los responsables en caso de incumplimiento del régimen de caudales ecológicos.

En humedales dependientes de acuíferos, además de unas aportaciones anuales medias (necesidades de agua) determinadas de manera que aseguren el mantenimiento de sus características limnológicas y valores ecológicos originales, deben establecerse niveles mínimos del acuífero en el entorno del humedal que posibiliten su alimentación con los volúmenes necesarios.

En caso de humedales endorreicos, dichos niveles han de permitir que el humedal mantenga su ciclo anual de niveles y superficie de inundación / periodo de desecación considerados naturales.

En reservas naturales fluviales, se considera buena práctica que el plan establezca una limitación expresa a todas las actividades que puedan causar presiones significativas, tanto cuantitativas (prohibición de nuevas extracciones y regulaciones) como cualitativas (prohibición de nuevos vertidos). Dicha buena práctica puede también extenderse a espacios naturales protegidos, espacios Red Natura 2000 y espacios protegidos por instrumentos internacionales, en lo que dependan del agua.

Medidas frente a efectos negativos colaterales sobre otros factores ambientales:

No se sugieren



A3.5. Medidas para reducir presiones morfológicas
Medidas de la Base de Datos de Planificación a que se pueden referir: 04
Medidas tipo clave (KTM Key type of measures): 5, 6, 17
Presión que contrarrestan: 4.1. Alteraciones físicas del canal, lecho, ribera u orilla. 4.2. Presas, azudes, esclusas 4.4. Alteraciones hidromorfológicas. Pérdida de parte de la masa de agua. 4.5. Otras alteraciones hidromorfológicas
Impacto que mitigan: HMOC.
Efectos favorables esperados sobre el factor agua y la biodiversidad asociada: - Reducción del grado de alteración y aumento de la naturalidad del elemento de calidad morfológica correspondiente. - Mejora derivada en los elementos de calidad biológicos. - Mejora o ampliación del hábitat de las especies o comunidades vegetales objeto de protección o de interés económico asociado a la mejora morfológica (zonas protegidas)
Indicadores para la evaluación cuantitativa del impacto y para el seguimiento ambiental estratégico De la presión (según proceda): - Índice de compartimentación de la masa de agua afectada⁵² - Índice de naturalidad de la variación de la profundidad y la anchura⁵³ - Índice de naturalidad de la estructura y sustrato del lecho. - Índice de naturalidad de la vegetación de ribera. De la brecha estimada entre la situación inicial y una situación compatible con el logro de los OMA: - Estimación razonada de la brecha existente entre la situación inicial de incumplimiento y la situación de cumplimiento del objetivo ambiental. De la efectividad prevista / lograda de la actuación para contrarrestar la presión (resultado): - Variación neta en el índice morfológico que proceda (de compartimentación o de naturalidad de la variación de la profundidad y la anchura, la estructura y sustrato del lecho o la vegetación de ribera) de la masa de agua afectada. % de reducción de la brecha (para el índice que proceda). Del impacto previsto / logrado - Valor de los elementos de calidad biológicos (en especial peces y hábitats/especies objeto de conservación en ZP) que se espera mejorar en relación con el umbral de cumplimiento de OMA correspondiente. Cumple/No cumple.
Factores que pueden poner en riesgo el impacto positivo esperado o que pueden causar efectos negativos sobre el agua: Que un proyecto se presente nominalmente como una mejora morfológica, pero en realidad suponga una mayor artificialización y separación de la naturalidad (por ejemplo la regeneración de playas mediante construcción de espigones o la aportación de arena obtenida mediante dragados en otras zonas). En obras de demolición de presas, azudes u otros obstáculos, si se completan en un corto periodo de tiempo produciendo una brusca movilización de todo el sedimento acumulado en el vaso. En proyectos de movilización de los sedimentos retenidos por presas hacia el mar, deterioro de las condiciones hidrobiológicas (turbidez, anoxia, movilización de sustancias tóxicas), y del bentos (colmatación del medio intersticial, aterramiento generalizado). Si en la valoración del estado o potencial ecológico no se tiene en cuenta el elemento de calidad peces, se puede no estar apreciando la necesidad de priorizar actuaciones de permeabilización o eliminación de obstáculos transversales que impiden sus migraciones, en particular al mar, incluidos los obstáculos que con su construcción provocaron extinciones locales, o a zonas esenciales para alguna de las fases del ciclo vital, o para posibilitar la adaptación al cambio climático de las poblaciones. Riesgo de inundación.
Posibles efectos negativos colaterales: Si la medida incluye forestaciones para prevenir la erosión del suelo y evitar llegada masiva de sedimentos a las masas de agua, pero se utilizan especies no autóctonas a escala local, se favorece su expansión en perjuicio de las autóctonas.
Medidas estratégicas que se sugieren para asegurar / maximizar los efectos positivos y prevenir, corregir o compensar efectos negativos sobre el factor agua / biodiversidad: Si se incluyen en los programas de medidas con el objetivo de reducir la presión por alteración morfológica, considerar únicamente actuaciones que: - Aumenten inequívocamente el grado de naturalidad y en paralelo disminuyan el de artificialidad. - Mejoren la continuidad longitudinal, lateral o vertical y recuperen el espacio de movilidad fluvial. - Recuperen y potencien la aptitud de las masas de agua tipo río y sus riberas y llanura de inundación asociadas como corredores ecológicos e infraestructura verde. - Consideren en su diseño el riesgo de inundación y contribuyan a su reducción. - Si incluyen restauración de la vegetación acuática, emergente o de ribera, se dirijan exclusivamente al restablecimiento de comunidades vegetales autóctonas, y en su caso utilicen material de reproducción certificado. Priorizar las actuaciones de eliminación o permeabilización de obstáculos transversales que tras su construcción provocaron la extinción local de alguna especie de pez, o impidieron la migración entre el río y el mar, o el acceso a áreas críticas para alguna fase del ciclo vital, o han puesto en peligro la resiliencia de la población de alguna especie frente al cambio climático. Priorizar igualmente actuaciones de restauración fluvial en masas de agua incluidas en Red Natura 2000 u otros espacios protegidos, así

⁵² Índice contemplado en el Protocolo de caracterización hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos. MITECO 2019. En ausencia de compartimentación el valor es 0, a partir del valor 10 se considera alto.

⁵³ Índices contemplados en el Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río. Varía de 0 a 10 (máxima naturalidad).

como habitadas por especies protegidas o de interés pesquero o hábitats protegidos. En todos estos casos, actuar en estrecha coordinación con las administraciones autonómicas o estatal competentes en biodiversidad.

En obras de demolición de presas y otros obstáculos que hayan acumulado grandes cantidades de sedimentos o materia orgánica, programar su ejecución de manera gradual para evitar daños al ecosistema con su removilización.

En proyectos que tengan igualmente por objeto la movilización de sedimentos retenidos en embalses hacia el mar, diseñar su liberación en unas frecuencias y condiciones similares a las que tendrían lugar en crecidas en régimen natural, de manera que no puedan causar daños al ecosistema en su conjunto.

Para aprovechar plenamente las oportunidades de restauración ecológica e hidromorfológica que surgirán durante el nuevo periodo de planificación, se considera necesario que el estudio ambiental estratégico especifique las concesiones o autorizaciones que suponen obstáculos longitudinales o transversales u otras alteraciones hidromorfológicas graves cuya caducidad se producirá durante la vigencia del plan hidrológico, y evalúe los beneficios ambientales que se obtendrían mediante al menos las dos siguientes alternativas:

- No renovación de la concesión o autorización, reversión al Estado de los elementos del dominio público afectados, desmantelamiento de las instalaciones y recuperación hidromorfológica y ecológica de toda la zona afectada. Se considera que ésta debería ser la única opción a contemplar cuando el proyecto se ubique en espacios naturales protegidos, espacios Red Natura 2000 o espacios protegidos por instrumentos internacionales, en áreas críticas de especies protegidas dependientes del agua, o bien cuando impida la migración de especies anádromas o catádromas, o impida la movilidad aguas arriba o abajo de poblaciones de otras especies dificultando su adaptación al cambio climático.
- Renovación o nuevo otorgamiento de la concesión o autorización, pero incorporando todas las medidas mitigadoras adicionales necesarias para mitigar al máximo nivel los impactos ambientales que la instalación y su aprovechamiento originales ocasionaban, así como las medidas compensatorias por los impactos residuales a la biodiversidad que no se hayan podido mitigar completamente mientras dure la nueva concesión o autorización, incluyendo sus costes de construcción, funcionamiento y seguimiento a cargo de su nuevo titular. En particular, se considera necesario incorporar un sistema de franqueo del obstáculo al menos para todas las especies autóctonas de peces y demás especies protegidas en ambos sentidos adaptado a sus respectivos ciclos de vida, un sistema de control y erradicación de especies exóticas, modificación del régimen de funcionamiento original a un régimen de caudales fluyentes que resulte lo más similar posible al régimen natural, prohibición de hidropicos, adaptación de las tomas de la central para garantizar una calidad adecuada del agua que se libera tras ser turbinada, mejora del régimen de caudales ecológicos en el tramo existente entre la toma y el retorno para garantizar que no se reduce el hábitat adecuado para todas las especies de peces autóctonas y demás especies protegidas a no menos del 80% del que existiría si se recuperase el régimen natural, cierre o dotación a todos los canales y balsas abiertos de cerramiento que evite la caída de vertebrados, en paralelo a la instalación de un número abundante de pasos que permitan recuperar la permeabilidad del territorio a los vertebrados terrestres, barreras efectivas para evitar entrada de ejemplares de todas las especies autóctonas a la derivación. Y medidas compensatorias a las especies autóctonas afectadas por la pérdida de hábitat que la continuación del aprovechamiento de la concesión les provoca, en relación con la situación que se hubiera dado en caso de cese y completo desmantelamiento.

Medidas para prevenir efectos colaterales sobre otros factores ambientales:

En el caso de proyectar forestaciones para reducir la erosión en partes de la demarcación, utilizar exclusivamente especies autóctonas a escala local.

Por su carácter muy específico de cada tipo de proyecto, deben determinarse caso a caso.



A3.6. Medidas para reducir otras presiones (biológicas)
Medidas de la Base de Datos de Planificación a que se pueden referir: 06
Medidas tipo clave (KTM Key type of measures): 18, 19, 20
Presión que contrarrestan:
5.1. Introducción de especies alóctonas y enfermedades
Efectos favorables esperados sobre los factores agua y biodiversidad:
• Eliminación, reducción significativa o reducción del riesgo de expansión de poblaciones de especies exóticas invasoras.
Indicadores para la evaluación cuantitativa del impacto y para el seguimiento ambiental estratégico
De la presión:
• Peces: % biomasa especies exóticas invasoras, nº especies exóticas invasoras. • Otra fauna: nº especies exóticas invasoras • Flora: % cobertura de especies exóticas invasoras en ribera y en masa agua, nº especies exóticas invasoras.
De la brecha estimada entre la situación inicial y una situación compatible con el logro de los OMA:
• Concretar en cada caso
De la efectividad prevista / lograda de la actuación para contrarrestar la presión (resultado):
• Cuantía y % de reducción de la brecha.
Del impacto previsto / logrado
• Valor del elemento de calidad biológico /criterio de calidad que se espera mejorar en relación con el umbral de cumplimiento de OMA correspondiente. Cumple/No cumple.
Factores que pueden poner en riesgo el impacto positivo esperado o que pueden causar efectos negativos sobre el agua y la biodiversidad:
• Si la operación no va orientada a la erradicación de la especie invasora o no consigue la erradicación, es previsible que recupere su población en poco tiempo. • Los métodos más efectivos y seguros para erradicación de muchas especies invasoras suelen ser de carácter masivo y no selectivo y colateralmente pueden erradicar o afectar gravemente a las poblaciones de las especies autóctonas. • El establecimiento de caudales ecológicos mínimos mucho más reducidos que los medios naturales en masas sometidas a presión por extracciones o regulación favorece diferencialmente a muchas especies exóticas frente a las autóctonas.
Efectos negativos colaterales:
• Pueden ser muy variados. Identificar caso a caso.
Medidas para asegurar / maximizar los efectos positivos y prevenir, corregir o compensar efectos negativos sobre el factor agua y biodiversidad:
• Priorizar las especies exóticas invasoras objetivo de las medidas de prevención, control y erradicación en función de los impactos que causan o pueden llegar a causar. • Desarrollo de campañas de difusión y concienciación • Desarrollo de medidas preventivas de su expansión y de sistemas de vigilancia y alerta temprana. • Creación y mantenimiento de sistema de información geográfica actualizada. • Desarrollo de protocolos de actuación. • Combinar métodos de control y erradicación con el establecimiento de regímenes de caudales ecológicos más exigentes que adicionalmente dificulten o limiten el establecimiento de poblaciones de las especies exóticas invasoras asociadas a aguas paradas. • Priorizar empleo de métodos que combinen efectividad y selectividad frente a la especie a erradicar. • Combinar con el establecimiento de barreras para prevenir nuevas introducciones de especies exóticas invasoras.
Para prevenir efectos colaterales sobre otros factores ambientales:
• Definir caso a caso.



Anexo 4. Tratamiento de los impactos /medidas /seguimiento de actuaciones del programa de medidas del plan hidrológico orientadas a satisfacción de las demandas, a incrementar las disponibilidades del recurso o a desarrollar territorios o sectores económicos.

A4.1. Construcción o recrecimiento de presas. Centrales hidroeléctricas

Información mínima a facilitar de cada actuación

Descripción sintética. Localización, altura, anchura coronación presas o diques. Localización, superficie, volumen y profundidad máxima de nuevos embalses.

Régimen de funcionamiento, con rango de oscilaciones diarias o de otros periodos en el embalse y en el río bajo la presa (rango de variaciones en cota y extensión superficial y volumen embalsado, medias, máximas y mínimas). Caudales máximos de bombeo y de turbinado.

Alternativas barajadas, en su caso incluidas otras que satisfagan la finalidad por métodos diferentes a construir/ ampliar un embalse. En centrales reversibles: alternativas de localización de las balsas inferior y superior. Localización cartográfica.

En caso de que la finalidad del nuevo /ampliación embalse sea la ampliación / consolidación de una zona de regadío, combinar con la correspondiente ficha (proyectos vinculados, sus impactos se acumulan).

Presiones que puede provocar sobre el agua e indicadores

- Presión por regulación en nuevo embalse
- Presión por extracciones aguas abajo
- Presión por alteración hidrológica derivada de la regulación aguas abajo.
- Alteración diaria/semanal del caudal por hidropicos (centrales hidroeléctricas)
- Efecto barrera, transversal
- Cambio categoría masa agua/ pase a masa muy modificada (nuevo embalse y tramo de río afectado aguas abajo)

Impactos negativos estratégicos a evaluar (relación orientativa)

- Efectos provocados por la construcción de la presa y posterior inundación aguas arriba (o construcción de balsas en centrales reversibles) sobre:
 - Ríos de la misma tipología: longitud fluvial natural (km y % masa) que desaparece pasando a ser masa muy modificada tipo embalse, diferenciando por estado ecológico muy bueno, bueno e inferiores a bueno.
 - Destrucción del hábitat / poblaciones de especies protegidas (terrestres y acuáticos) tanto por la normativa básica como autonómica, o de interés pesquero.
 - Destrucción de hábitats de interés comunitario u otros hábitats protegidos (terrestres y acuáticos).
 - Bienes de interés cultural u otros elementos catalogados del patrimonio cultural.
 - Paisajes protegidos.
 - Población en riesgo.
- Nuevas condiciones que existirán en el embalse
 - Régimen hidrológico en el embalse. Fluctuaciones de nivel/superficie/volumen. Tiempo de residencia.
 - Condiciones físico-químicas y calidad del agua. Estratificación. Eutrofización.
 - Elementos de calidad biológicos esperados compatibles con las nuevas condiciones: peces, macroinvertebrados bentónicos, macrófitas, fitoplancton.
 - Especies invasoras.
- Efecto barrera creado por la presa:
 - Sobre peces autóctonos, otros grupos de fauna y especies protegidas o de interés pesquero afectados.
 - Sobre el movimiento de sedimentos.
- Efectos provocados aguas abajo (consecuencia de alteración hidromorfológica y físico-química/ calidad del agua) sobre:
 - Ríos de su misma tipología: km y % que desaparecen como masas naturales por cambio a masa muy modificada por alteración hidrológica, diferenciando por estado ecológico muy bueno, bueno e inferiores a bueno.
 - Efectos sobre el régimen de caudales del río aguas abajo, tanto por efecto de la nueva regulación como de los caudales extraídos, con nivel de detalle de caudales medios mensuales. Caracterización de los hidropicos (centrales hidroeléctricas). Tramo afectado y grado de alteración hidrológica provocado (indicadores IAHRIS)
 - Efectos sobre la morfología.
 - Efectos sobre las condiciones físico-químicas y calidad del agua liberada.
 - Efectos sobre las especies de peces autóctonos y especies protegidas directamente dependientes del agua o de interés pesquero: Para cada especie, comparativa mensual de la extensión del hábitat potencial útil correspondiente la situación inicial y final (en m²/km). Traslado a variación de la densidad poblacional (nº ejemplares/km) y biomasa (kg/km).
 - Efectos sobre la vegetación de ribera, hábitats de interés comunitario⁵⁴ u otros hábitats protegidos dependientes del agua: Variación en la extensión de su hábitat potencial en el tramo (m²/km), respecto a la situación inicial.
 - Efectos sobre otros elementos de calidad biológicos: macroinvertebrados bentónicos, macrófitas.
 - Efectos sobre el estado / potencial ecológico: Variación esperable justificada en los elementos de calidad que definen el estado o potencial ecológico, y en dicho estado o potencial, respecto a la situación inicial.
- Fauna acuática, peces autóctonos, especies amenazadas (además de los efectos indicados anteriormente):
 - Mortalidad por entrada a derivaciones y tomas.
 - Aumento vulnerabilidad especies autóctonas frente a especies exóticas en embalse y en río con régimen

⁵⁴ Dentro de Red Natura evaluar todos los HIC dependientes del agua. Fuera de Red Natura la evaluación se puede centrar en los prioritarios y en los no prioritarios que no presentan estado de conservación favorable en la parte española de la Región Biogeográfica según el más reciente informe nacional artículo 17 Directiva Hábitats.

alterado.

- Fauna terrestre, especies amenazadas:
 - Mortalidad por caída en canales. Efecto barrera por los canales.
 - Efecto barrera a lo largo del valle por construcción de presa. Efecto barrera transversal por embalse.
 - Mortalidad en aves por colisión / electrocución tendidos eléctricos (centrales hidroeléctricas).
- Objetivos de conservación de espacios Red Natura 2000, otros espacios naturales protegidos y espacios protegidos por instrumentos internacionales: al menos para los impactos anteriores particularizados a cada hábitat y especie que son sus objetivos de conservación.
- Medio marino:
 - Reducción del caudal en la desembocadura.
 - Reducción del flujo de sedimentos.
 - Pérdida de conectividad entre el medio marino y el fluvial. Especies afectadas.

En esta evaluación también se considerarán los impactos ambientales significativos que puedan derivarse de la vulnerabilidad del proyecto frente al riesgo de accidentes graves o catástrofes (escala estratégica).

En centrales hidroeléctricas reversibles no desacopladas de la red hidrográfica, además:

Impactos sobre el embalse preexistente inferior:

- Estratificación y tipología original del embalse. Físico-química del agua. Elementos de calidad del potencial ecológico.
- Macrófitos, macroinvertebrados benthicos, peces, especies protegidas acuáticas (destrucción de hábitat/ ejemplares por fluctuación diaria, muerte por succión en bombeo).
- Especies protegidas anfibias y terrestres (pérdida de puestas, ahogamiento)
- Sistema de liberación y calidad del agua de régimen de caudales ecológicos.
- Personas y ganado (ahogamiento, usos previos)

Impactos por el embalse superior y vertederos:

- Pérdida de superficie de hábitats de interés comunitario por ocupación
- Pérdida de hábitat / población de especies protegidas
- Bienes de interés cultural. Paisajes protegidos.
- Población en riesgo

Medidas que se sugieren frente a los impactos negativos estratégicos

- Si es posible, seleccionar una alternativa para satisfacción de la demanda que no suponga la construcción o ampliación de un embalse.
- Evitar incluir en el Programa de Medidas actuaciones que puedan provocar impactos estratégicos calificables como significativos, salvo que se disponga de soporte para su autorización aplicando una excepción normativa (por ejemplo las reguladas por el artículo 39 del RPH o por el artículo 46 de la Ley 42/2007).
- En el caso de excepciones al artículo 39 del RPH / cambio de masa natural a masa muy modificada (tanto en el nuevo embalse como en el tramo fluvial alterado aguas abajo de la presa): identificación preliminar de todas las medidas mitigadoras factibles / compatibles con el logro del máximo/buen potencial ecológico, manteniendo la continuidad ecológica y aproximando en la mayor medida posible las condiciones a las del tipo de masa natural ecológicamente más parecido. Empleo orientativo de las librerías de medidas de la Estrategia de Implementación Común (CIS) de la DMA.
- En el caso de centrales hidroeléctricas reversibles, desacoplar la balsa inferior de la red hidrográfica.
- Adopción de medidas estratégicas para garantizar la continuidad ecológica⁵⁵.
- Condiciones estratégicas adicionales al régimen de caudales y condiciones físico-químicas y de calidad del agua liberada aguas abajo, dirigidas a lograr el buen estado / potencial ecológico, el mantenimiento de especies y hábitats protegidos o de interés pesquero en un estado de conservación favorable, y no causar pérdidas netas de biodiversidad). En su caso limitación o prohibición de hidropuntas.
- Condiciones y medidas estratégicas frente a los demás riesgos de mortalidad de fauna o efecto barrera (incluidos tendidos eléctricos, canales).
- Condiciones y medidas estratégicas frente a los impactos sobre el medio marino.
- Previsión de medidas compensatorias por impactos residuales sobre la biodiversidad.
- En caso de preverse perjuicios a la integridad de algún espacio Red Natura 2000, medidas compensatorias a la integridad de la Red Natura 2000 (artículo 46 Ley Patrimonio Natural y Biodiversidad).
- Condición de instalación y mantenimiento a cargo del promotor (internalización de costes medioambientales de las necesidades adicionales de seguimiento derivadas del proyecto) en el embalse y en el tramo fluvial afectado aguas abajo, de medidores y puntos de seguimiento de los elementos de soporte hidromorfológicos y físico-químicos, la calidad del agua, los elementos de calidad biológicos y el régimen de caudales circulantes / ecológicos. Facilitando su control en tiempo real al organismo de cuenca y demás administraciones afectadas (espacios protegidos, biodiversidad, pesca).
- Inclusión en la autorización la obligación de cese, desmantelamiento y restauración a cargo del titular de la presa y demás elementos construidos en el DPH una vez finalizada la concesión. Obtención de garantías financieras para estas operaciones, que de lo contrario habrán de financiarse con presupuestos públicos.

Seguimiento

⁵⁵ Siguiendo las directrices de la Guía de la Estrategia Común de Implementación de la DMA de la Comisión: Guidance Document No. 37 Steps for defining and assessing ecological potential for improving comparability of Heavily Modified Water Bodies

- Seguimiento de presiones provocadas en funcionamiento (en comparación con la situación anterior al proyecto):
 - Alteración hidrológica en el embalse: Gráficas evolución nivel/ superficie/ volumen en ciclo anual. En caso de centrales hidroeléctricas reversibles, variación diaria/semanal de nivel/ superficie/ volumen del embalse.
 - Alteración hidrológica por regulación aguas abajo presa: Valores del ICAH 1 (capacidad alteración por regulación), ICAH2 (alteración en magnitud y frecuencia de avenidas) y ICAH3 (Hidropicos) del Protocolo de caracterización HMF. Hidrogramas diarios y mensuales medios. Variación de los índices de alteración hidrológica IAH1, IAH2, IAH4, IAH5, IAH6 IAH13 IAH15 aplicables al tipo de alteración causada. En centrales hidroeléctricas en régimen irregular además hidrogramas de hidrópicos, IAH13 IAH15, y máximo, media y mínimo de la superficie del río (m^2/km y %) que queda alternativamente mojada o en seco, en términos diarios y semanales.
 - Alteración por extracciones aguas abajo presa: $\text{hm}^3/\text{año}$. Distribución mensual (hm^3). Evolución índice WEI/WEI+.
 - Efecto barrera: índice de franqueabilidad del obstáculo.
- Efectos sobre los elementos de calidad y los OMA de las masas de agua y zonas protegidas afectadas.
- Cambio a masa de agua muy modificada (tramo embalsado, tramo afectado aguas abajo): km
- Seguimiento de los demás impactos estratégicos provocados
- Grado aplicación medidas preventivas, correctoras y compensatorias estratégicas.
- Efectividad y coste reales de las medidas estratégicas.

A4.2. Nuevos regadíos, ampliación, consolidación o modernización⁵⁶ de regadíos

Información mínima a facilitar de cada actuación

Descripción sintética. Aportar al menos información básica sobre los siguientes aspectos:

- En todos los casos en que vaya a haber transformación en regadío o ampliación de la superficie de regadío: cuantificación (ha) y localización de la superficie afectada, e información sobre si el proyecto (constructivo) de nueva transformación/ampliación está autorizado o no por la autoridad agraria competente y si ha superado o no evaluación de impacto ambiental.
- Indicación de la capacidad que tiene la comunidad de regantes para limitar las decisiones a escala de parcela que pueden causar impactos sobre el agua: tipo de cultivos, equipos, prácticas, dotaciones y volúmenes de riego; fertilización y aplicación de fitosanitarios.
- Masas de agua afectadas por las extracciones: identificación de la masa, estado (potencial) ecológico o estado cuantitativo, e incremento o reducción en las extracciones derivado ($\text{hm}^3/\text{año}$), tanto de hecho (variación en las extracciones reales) como de derecho (variación en los volúmenes concesionales).
- Masas de agua afectadas por los retornos: identificación de la masa, estado (potencial) ecológico o estado cuantitativo, estado químico, e incremento o reducción en los retornos derivado ($\text{hm}^3/\text{año}$). Para esto último téngase en cuenta la relación entre aumentos de la eficiencia y disminución de los retornos en proyectos de modernización.
- Zonas vulnerables afectadas por los retornos. Grado inicial de cumplimiento de sus umbrales de calidad.

Alternativas.

Localización cartográfica sintética de la superficie que se va a transformar o ampliar a regadío, de los puntos de captación de masas de agua superficial o subterránea, en su caso aguas regeneradas o desaladas, y de los puntos de vertido de retornos de riego a masas superficiales o superficies de retorno a masas subterráneas.

En caso de que la actuación requiera de la construcción / ampliación de un embalse, combinar con la correspondiente ficha.

Presiones que puede provocar sobre el agua e indicadores

- Presión por extracciones (masa cedente, variación extracciones): $\text{hm}^3/\text{año}$. Distribución mensual.
- Presión por extracciones (masa receptora, variación retornos): $\text{hm}^3/\text{año}$. Distribución mensual.
- Contaminación difusa (masa receptora retornos): Variación carga y concentración contaminantes (N, P, pesticidas). Masas superficiales: $\text{kg}/\text{año}$, mg/l . Masas subterráneas: kg/ha año.
- Modificaciones morfológicas (drenajes, canalizaciones): km lineales (río) y m^2 de afección.

Impactos negativos estratégicos a evaluar (relación orientativa)

Para las nuevas transformaciones o ampliaciones de regadíos, consolidaciones y modernizaciones que incluyan ampliación de la superficie de riego o de la dotación o volumen concesional, el estudio ambiental estratégico considerará los impactos estratégicos que sean esperables para cada actuación, de entre los que se mencionan en este apartado. Para el caso de modernizaciones de regadíos que no supongan ampliación de la superficie de riego ni de las dotaciones/ volúmenes concesionales, la evaluación se puede centrar en los indicados con (*):

- Efectos sobre las masas de agua (*):
 - En masas de agua subterránea:
 - Efectos de la variación provocada en las extracciones y en los retornos sobre el estado cuantitativo: Variación provocada en el balance hídrico (IE). Riesgos de descenso de niveles, de deterioro de flujo o desconexión de masas superficiales o ecosistemas terrestres dependientes, o de intrusión salina.
 - Efectos de la variación en la contaminación difusa por fertilizantes y fitosanitarios sobre el estado químico (atención en masas que inicialmente ya presentan mal estado químico).
 - En masas de agua superficial:
 - Efectos de la variación de las extracciones y de los retornos en el índice WEI/WEI+. En caso de suponer incremento apreciable de este índice, variación provocada en el régimen mensual medio de caudales.
 - Efectos de la variación de la contaminación difusa por fertilizantes y fitosanitarios sobre los elementos de calidad físico-químicos (masa receptora de retornos)
 - Efectos derivados sobre los elementos de calidad biológicos. Efecto sobre el estado/potencial ecológico.
- Efectos sobre zonas protegidas por el plan hidrológico (*):
 - Sobre zonas vulnerables, por incremento de la contaminación difusa.
 - Sobre zonas protegidas para la protección de hábitats o especies dependientes del agua (incluida Red Natura 2000), reservas fluviales, humedales catalogados o de importancia internacional, o especies de interés económico: por reducción del caudal de masa superficial o por alteración o pérdida de conexión con masa subterránea que alimentan el espacio, por aumento de contaminación difusa, por drenajes o encauzamientos asociados a la transformación agraria.
 - Sobre zonas protegidas por abastecimientos, baño, protección aguas minerales: por reducción del caudal en masa superficial o del nivel en masa subterránea, por contaminación difusa.
- Efectos adicionales sobre parte terrestre de Red Natura 2000, otros espacios naturales protegidos o espacios protegidos por instrumentos internacionales: Por ocupación de la nueva zona de riego (nueva transformación o ampliación), balsas u otros elementos con el espacio protegido. Por fragmentación de hábitats.
- Efectos sobre especies protegidas de fauna o flora y sobre hábitats de interés comunitario u otros protegidos directamente dependientes del agua.
 - Por reducción del caudal de masa superficial, por alteración o pérdida de conexión con masa subterránea.
 - Por aumento de contaminación difusa (cantidad y concentración)
 - Por drenaje / encauzamiento

⁵⁶ Proyectos de modernización de objetivos fundamentalmente agrarios, no específicamente diseñados para reducción de las presiones por contaminación difusa y extracciones y el logro de los OMA en alguna masa de agua.

- Efectos sobre especies protegidas de fauna o flora y sobre hábitats de interés comunitario u otros protegidos no directamente dependientes del agua (terrestres).
 - Destrucción del hábitat por ocupación de la zona a transformar en regadío, nuevas balsas u otros elementos.
 - Mortalidad por caída en canales. Efecto barrera por canales.
 - Fragmentación del hábitat.
- Efectos sobre corredores ecológicos declarados: por ocupación y fragmentación con la transformación en regadío, balsas u otros nuevos elementos.
- Efectos sobre la capacidad de adaptación al cambio climático del ecosistema acuático y de los demás usos del agua.
- Efectos sobre el suelo, por solape de la zona de riego con áreas con altos niveles de erosión hídrica laminar o en regueros, o con áreas con procesos de salinización del suelo (*).
- Efectos sobre el patrimonio cultural (BIC y figuras de similar importancia) u otros elementos catalogados.

También se evaluará el efecto acumulado del conjunto de actuaciones previstas de este tipo sobre el medio marino: reducción de caudales en desembocadura, aumento de nutrientes, contaminación por sustancias peligrosas bioacumulables (pesticidas), contaminación por plásticos (invernaderos).

Medidas que se sugieren frente a impactos negativos estratégicos

- Evitar incluir en el Programa de Medidas del Plan Hidrológico nuevas transformaciones, ampliaciones o consolidaciones de regadíos, consideradas en su caso junto a los nuevos embalses a los que estén vinculadas, que puedan provocar impactos estratégicos calificables como significativos, salvo que se disponga de soporte legal para su autorización aplicando una excepción (por ejemplo las reguladas por el artículo 39 del RPH o por el artículo 46 de la Ley 42/2007).
- Considerar la inclusión en el Plan de condiciones ambientales para la autorización al uso del agua en este tipo de medidas:
 - Que la transformación o modernización agraria disponga de previa autorización por parte de la administración agraria competente, extendida tanto a la fase de construcción como de explotación, y que previamente haya superado favorablemente el procedimiento de evaluación de impacto ambiental que corresponda (simplificada u ordinaria).
 - Que la comunidad de regantes o de usuarios responsable se dote estatutariamente de capacidad bastante para poder regular y controlar las prácticas agrarias que causan impactos sobre el agua a escala de parcela: tipo de cultivos, equipos, prácticas, dotaciones y volúmenes de riego, y aplicación de fertilizantes y fitosanitarios, así como para poder controlar y sancionar su eventual incumplimiento.
 - Que el proyecto incorpore medidores del uso real del agua, tanto a nivel de las infraestructuras comunes como de las parcelas (hidrantes), así como de medidores de la cantidad y calidad de los retornos del riego.
 - En caso de afectar a una masa de agua o una zona vulnerable que no cumple los OMA por presión por contaminación difusa agraria (nitratos, fósforo, sustancias activas de pesticidas), existencia de una norma de cumplimiento obligatorio para las explotaciones de la zona de riego que resulte apropiada para contrarrestar y revertir dicha presión en los plazos requeridos por el plan hidrológico.
 - En el caso de nuevas transformaciones a regadío, existencia de una norma reguladora de carácter obligatorio que prevenga que la transformación genere una presión significativa por contaminación difusa que deteriore el estado original de las masas de agua afectadas.
 - Asunción por los usuarios del coste del sistema de control del caudal o nivel de la masa de agua de la que se capta el agua, del caudal y calidad de los retornos y de la masa que los recibe, así como del seguimiento operativo de las masas de agua y zonas protegidas afectadas, para internalizar el coste de seguimiento del impacto ambiental causado por este uso.
- Condiciones estratégicas adicionales para prevenir impactos sobre el estado / potencial de las masas de agua afectadas, sobre el cumplimiento de los OMA de las zonas protegidas afectadas, Red Natura 2000, otros espacios protegidos, especies protegidas, HIC o hábitats protegidos.
- Incluir medida complementaria para mejorar los medios de la Confederación Hidrográfica para controlar la precisión y exactitud de los equipos de medida, la veracidad de las lecturas y la comunicación regular del uso realizado.
- En el caso de excepciones al artículo 39 del RPH / cambio de masa natural a masa muy modificada (tanto en el nuevo embalse como en el tramo fluvial alterado aguas abajo de la presa): identificación preliminar de todas las medidas mitigadoras factibles / compatibles con el logro del máximo/buen potencial ecológico, manteniendo la continuidad ecológica y aproximando en la mayor medida posible las condiciones a las del tipo de masa natural ecológicamente más parecido. Empleo orientativo de las librerías de medidas de la Estrategia de Implementación Común (CIS) de la DMA.
- Previsión de medidas compensatorias por impactos residuales sobre la biodiversidad (no pérdida neta).
- Medidas compensatorias Red Natura 2000 (artículo 46 Ley Patrimonio Natural y Biodiversidad) en caso de previsión de perjuicios a la integridad de algún espacio.
- Medidas estratégicas frente a los impactos acumulados del conjunto de medidas de este tipo sobre el medio marino.

Seguimiento

- Seguimiento de presiones provocadas en funcionamiento
 - Contaminación difusa: Carga contaminante (N, P, pesticidas, contaminantes, sust. peligrosas/priorit.). masas superficiales: kg/año, mg/l. Masas subterráneas: kg/ha año.
 - Presión por extracciones bajo la toma: hm³/año. Distribución mensual. Evolución índice WEI/WEI+ / IE
 - Alteración hidrológica bajo la toma: evolución índices IAH1, IAH2, IAH4, IAH5, IAH6.
- Seguimiento de efectos sobre los elementos de calidad y los OMA de las masas de agua y zonas protegidas afectadas.
- Seguimiento de los demás impactos estratégicos provocados
- Grado aplicación medidas preventivas, correctoras y compensatorias estratégicas.
- Efectividad y coste reales de las medidas estratégicas.



Anexo 5. Administraciones públicas afectadas e interesados consultados

Consultado		Contesta (31/07/2020)
Administración General del Estado	DG Biodiversidad, Bosques y Desertificación.	No
	OA Parques nacionales	No
	SDG Calidad Aire y Medio Ambiente Industrial.	No
	SDG Residuos	No
	OECC Oficina Española Cambio climático	No
	DG del Agua	No
	Confederación hidrográfica del Cantábrico	No
	Confederación hidrográfica del Miño-Sil	No
	Confederación hidrográfica del Duero	No
	Confederación hidrográfica del Guadiana	No
	Confederación hidrográfica del Guadalquivir	No
	Confederación hidrográfica del Júcar	No
	Confederación hidrográfica del Segura	No
	Confederación hidrográfica del Ebro	No
	Confederación hidrográfica del Tago	No
	DG de la Costa y del Mar	No
	DG de Ordenación Pesquera y Acuicultura	No
	DG de Recursos Pesqueros	No
	DG Bellas Artes.	No
	DG Política Energética y Minas.	Sí
	DG Marina Mercante	No
	DG de Salud Pública, Calidad e Innovación	Sí
Castilla-La Mancha	DG Salud Pública	No
	DG Medio Natural y Biodiversidad	Sí
	Viceconsejería de Medio Ambiente	No
	Agencia del Agua	No
	DG Planificación Territorial y Urbanismo	No
	Viceconsejería Cultura y Deportes	No
Andalucía	DG Salud Pública y Ordenación Farmacéutica	No
	DG Gestión Medio Natural, Biodiversidad y Espacios Protegidos	No
	DG Calidad Ambiental y Cambio Climático	No
	DG Planificación y Recursos Hídricos	No
	DG Infraestructuras del Agua	No
	Agencia Medio Ambiente y Agua	No
	DG Ordenación del Territorio y Urbanismo	Sí
	DG Patrimonio Histórico y Documental	No
Comunidad Valenciana	DG Salud Pública y Adicciones	Sí
	DG Calidad y Educación Ambiental	No
	DG Medio Natural y Evaluación Ambiental	No
	DG Cambio Climático	No
	DG Transición ecológica	No
	DG Agua	No
	DG Política Territorial y Paisaje	No
	DG Puertos, Aeropuertos y Costas	No
	DG Cultura y Patrimonio	No
Murcia	DG Salud pública y Adicciones	No
	DG Medio Natural	No
	DG de Medio Ambiente	No
	DG del Mar Menor	No
	DG Agua	No
	Entidad de saneamiento y depuración de aguas residuales	No
	DG Movilidad y Litoral	No
	DG Territorio y Arquitectura	Sí



DG Bienes Culturales	Sí
FEMP Federación Española de Municipios y Provincias	No
IGME. Instituto geológico y minero de España	Sí
CEDEX. Centro de Estudios Hidrográficos	No
Observatorio del Ebro (CSIC)	No
Instituto del agua. Universidad de Granada	No
Departamento ingeniería y gestión forestal. ETSIM.	No
Instituto de hidráulica ambiental. Universidad de Cantabria	No
Real federación española de piragüismo	No
Federación Española de pesca y casting	No
SIBECOL. Sociedad ibérica de ecología	No
Asociación española de limnología	No
Asociación Herpetológica Española	No
SIBIC. Sociedad Ibérica de Ictiología	No
CIREF. Centro ibérico de restauración fluvial	No
Fundación Botín. Observatorio del Agua.	No
Europarc España	No
Asociación española de evaluación de impacto ambiental	No
IAHR. Capítulo español	No
Fundación nueva cultura del agua	No
AEMS Ríos con Vida	Sí
Sociedad de conservación de vertebrados	No
Sociedad de ciencias Aranzadi	No
SEO/Birdlife	No
WWF/ADENA	No
Ecologistas en acción – CODA	No
Greenpeace	No
ADECAGUA Asociación para defensa calidad aguas	No
ANA. Asociación asturiana amigos naturaleza	No
Centaurea	No
ACENVA. Asociación conservación estudio naturaleza Valladolid	No
ANSE. Asociación Naturalistas del sureste	No
AEDENAT. Asociación ecologista en defensa naturaleza	No
Asociación EREBA ecología y patrimonio	No
Asociación gallega petón do lobo	No
Asociación naturalista Bajo Miño	No
ANSAR. Asociación naturalista de Aragón	No
ERA. Asociación naturalista de La Rioja	No
Asociación ornitológica de Ceuta	No
ADEGA. Asociación para a defensa ecoloxica de Galiza	No
ADENEX. Asociación para la defensa y recursos de Extremadura	No
Asociación río Aragón	No
Coordinadora ecologista de Asturias	No
COMADEN. Coordinadora madrileña de defensa de la naturaleza	No
Federación ecoloxista galega	No
FAPAS. Fondo en Asturias para protección animales salvajes	No
Fundación Global Nature	No
Fundación naturaleza y hombre	No
GREFA	No
GURELUR. Fondo navarro para protección del medio natural	No
Plataforma Ecologista Erreka	No
Plataforma pacto por el Mar Menor	No
Plataforma para la defensa del sur de Cantabria	No
Plataforma salvemos el Henares	No
Plataforma Jarama vivo	No