CAPÍTULO 11 PLANES DEPENDIENTES: SEQUÍAS E INUNDACIONES

ÍNDICE

11.1. INTRODUCCIÓN	4
11.2. PLANES ESPECIALES DE ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE ALERTA Y EVENTUAL SEQUÍA	
11.2.1. OBJETIVOS DE LOS PLANES ESPECIALES DE SEQUÍA	5
11.2.2. LÍNEAS DE ACTUACIÓN DEL PLAN	6
11.2.2.1.ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE INDICADORES	
11.2.2.1.1. ÍNDICE DE ESTADO	
11.2.2.1.2. ÍNDICE DE ESTADO DE LOS SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN	
11.2.2.2.MEDIDAS MITIGADORAS Y PREVENTIVAS	
11.2.2.2.1. MEDIDAS ESPECÍFICAS	
11.2.2.3. ÍNDICES DE SEGUIMIENTO	
11.3. PLANES DE GESTIÓN DE RIESGO POR INUNDACIONES	
11.3.1. INTRODUCCIÓN	.17
11.3.2. DESCRIPCIÓN DE LA CUENCA. PRINCIPALES CAUSAS DE INUNDACIONES	.19
11.3.3. DIRECTIVA DE INUNDACIONES	.19
11.3.3.1. EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (EPRI)	.20
11.3.3.2. MAPA DE PELIGROSIDAD Y MAPAS DE RIESGO POR INUNDACIÓN	.21
11.3.3.3.PLANES DE GESTIÓN DE RIESGO DE INUNDACIÓN	.22
11.3.4. GESTIÓN DE RIESGO DE INUNDACIÓN EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL	
11.3.4.1.ESTUDIO DE ZONAS INUNDABLES Y DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	
11.3.4.1.1. ESTUDIOS PREVIOS	23
11.3.4.1.2. ANÁLISIS PRELIMINAR: ESTUDIO HISTÓRICO	24
11.3.4.1.3. ANÁLISIS PRELIMINAR: ESTUDIO GEOMORFOLÓGICO	25
11.3.4.1.4. ANÁLISIS PRELIMINAR: PROPUESTA DE TRAMOS REALIZADA POR COMISARÍA DE AGUAS	26
11.3.4.1.5. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS PRELIMINAR	
11.3.4.2. PRINCIPALES ZONAS CON RIESGO POTENCIAL DE INUNDACIÓN	.27
11.3.4.3. SISTEMAS DE APOYO A LA DECISIÓN: SAIH Y REBASA	.29
APÉNDICES	
APÉNDICE 11.1: ÍNDICES DE ESTADO Y MEDIDAS MITIGADORAS Y PRI	E-

VENTIVAS ESPECÍFICAS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Tipos de medidas	.12
Tabla 2:	Relación entre índice de estado y presión hidrológica	.15

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:	Índice de estado	8
-	Medidas de mitigación de sequías	
Figura 3:	Valores de la Presión Hidrológica	15
Figura 4:	Tramos de interés para el análisis de la inundabilidad	28

11.1.INTRODUCCIÓN

En la planificación hidrológica, las sequías y las inundaciones, como fenómenos meteorológicos extremos, tienen un tratamiento diferenciado dentro del marco de los planes hidrológicos, desarrollándose legislación específica que regula la forma de actuar frente a estos fenómenos.

No obstante, los Planes Hidrológicos de la Demarcación Hidrográfica deben considerar los planes dependientes relacionados con las sequías y las inundaciones, tal y como se indica en el artículo 59. "Situaciones hidrológicas extremas" del Reglamento de la Planificación Hidrológica.

También en el apartado 9.1. Registro de los programas y planes más detallados, de la Instrucción de Planificación Hidrológica, se hace referencia a la consideración de los planes específicos sobre sequías e inundaciones.

11.2. PLANES ESPECIALES DE ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE ALERTA Y EVENTUAL SEQUÍA

El Plan Especial de actuación frente a situaciones de alerta y eventual sequía, conocido como Plan Especiales de Sequía (PES) para la presente Demarcación, fue desarrollado por la Confederación Hidrográfica del Norte, previa a su separación en Cantábrico y Miño - Sil, y aprobado mediante la Orden MAM/698/2007, de 21 de marzo, por la que se aprueban los planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía en los ámbitos de los planes hidrológicos de cuencas intercomunitarias, junto con el resto de PES de las demás cuencas intercomunitarias españolas.

Dicho plan es un requerimiento del artículo 27 de la Ley del Plan Hidrológico Nacional. El PES viene acompañado de una memoria ambiental, resultado del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) que se desarrolló paralelamente. La EAE es un instrumento de prevención para integrar los aspectos ambientales en la toma de decisiones de planes y programas públicos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente.

11.2.1. OBJETIVOS DE LOS PLANES ESPECIALES DE SEQUÍA

El objetivo general del PES es minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales, generados en situaciones de eventual sequía. Este objetivo general se persigue a través de los siguientes objetivos específicos:

- Garantizar la disponibilidad de agua requerida para asegurar la salud y la vida de la población.
- Evitar o minimizar los efectos negativos de la sequía sobre el estado ecológico de las masas de agua, en especial sobre el régimen de caudales ecológicos, evitando, en todo caso, efectos permanentes sobre el mismo.
- Minimizar los efectos negativos sobre el abastecimiento urbano.
- Minimizar los efectos negativos sobre las actividades económicas, según la priorización de usos establecidos en la legislación de aguas y en los planes hidrológicos.
- A su vez, para alcanzar los objetivos específicos se plantean los siguientes objetivos instrumentales u operativos:
- Definir mecanismos para la previsión y detección de la presentación de situaciones de sequía.
- Fijar umbrales para la determinación del agravamiento de las situaciones de sequía.
- Definir las medidas para conseguir los objetivos específicos en cada fase de las situaciones de sequía.
- Asegurar la transparencia y participación pública en el desarrollo de los planes.

11.2.2. LÍNEAS DE ACTUACIÓN DEL PLAN

11.2.2.1. ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE INDICADORES

Uno de los principales objetivos del Plan es el establecimiento de un sistema de indicadores que permitan prever situaciones de sequía y valorar la gravedad con que se presentan. Se define por tanto un sistema de indicadores que sirve de referencia general para la declaración formal de situaciones sequía y para la valoración coyuntural del estado hidrológico de las diferentes juntas de explotación.

Para la selección de indicadores se tuvo en cuenta la disponibilidad y agilidad de actualización de los datos, que condiciona la periodicidad de los informes de estado. Por ello, se han considerado como posibles indicadores los siguientes:

- Volumen de los embalses
- Entradas a los embalses
- Estaciones de aforo
- Pluviómetros

Con el fin de hacer comparables los datos recogidos en diferentes sistemas de explotación se establece el índice de estado, que tomando los valores medios, máximos y mínimos del indicador elegido en cada caso, transforma la medición en un valor adimensional que varía entre 0 y 1.

Los diferentes niveles de sequía se clasifican de la siguiente manera:

- Estado de normalidad: implica que los indicadores de sequía están por encima de los valores medios registrados en las series históricas de los indicadores.
- Estado de prealerta: se activa cuando los indicadores descienden por debajo de los valores medios históricos, por lo que es conveniente extremar el control.
- Estado de alerta: se activa cuando es necesario poner en marcha medidas de conservación del recurso y de gestión de la demanda que permitan su mantenimiento con aplicación de las medidas de ahorro pertinentes.
- Estado de emergencia: se activa cuando es ineludible la aplicación de medidas excepcionales.

11.2.2.1.1. **ÍNDICE DE ESTADO**

Para cada uno de los indicadores se proponen cuatro niveles de alerta de sequía, estableciéndose éstos en función del denominado "Índice de Estado le", teniendo en cuenta que:

La media aritmética es uno de los estadísticos más robustos, a la vez que más sencillo; por lo que una comparación del dato del indicador con la media de la serie histórica, se ajustará más convenientemente, en principio, a la situación real de la zona de seguía seleccionada, si bien, debe tenerse en cuenta también los valores

máximos y mínimos históricos, tal y como queda reflejado en las fórmulas del le.

◆ La necesidad de homogeneizar los indicadores en un valor numérico adimensional capaz de cuantificar la situación actual respecto de la histórica, y posibilitar una comparación cuantitativa entre los distintos indicadores seleccionados; por ello se ha adoptado una fórmula en la que se define el índice de estado (Ie) cuyos valores fluctúan en un rango comprendido entre 0 (correspondiente al mínimo valor histórico) y 1 (correspondiente al máximo valor histórico).

La expresión del Índice de Estado "le" es la siguiente:

$$-Si \ V_i \ge V_{med} \Rightarrow I_e = \frac{1}{2} \left[1 + \frac{V_i - V_{med}}{V_{max} - V_{med}} \right]$$

$$-Si V_i < V_{med} \Rightarrow I_e = \frac{V_i - V_{min}}{2(V_{med} - V_{min})}$$

siendo:

- Vi Valor de la medida obtenida en el mes de seguimiento
- Vmed Valor medio en el periodo histórico
- Vmax Valor máximo en el periodo histórico
- Vmin Valor mínimo en el periodo histórico

El rango de valores del Índice de Estado, que como se ha señalado va de 0 a 1, se discretizará, en principio, a efectos de diagnóstico de la situación de sequía, en los cuatro niveles siguientes:

- ◆ le > 0,5 Nivel verde (situación estable o de normalidad)
- 0,5> le >0,3 Nivel amarillo (situación de prealerta)
- ◆ 0,3 > le > 0,15 Nivel naranja (situación de alerta)
- ◆ 0,15 > le Nivel rojo (situación de emergencia)

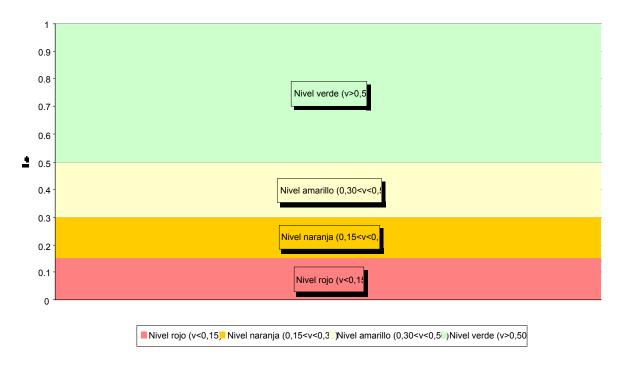


Figura 1: Índice de estado

11.2.2.1.2. ÍNDICE DE ESTADO DE LOS SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN

En función de los datos disponibles para cada sistema se ha calculado el índice de estado. Para ello se tomarán como valores medios, máximos y mínimos los resultantes del estudio de los recursos fluyentes en el caso de los sistemas no regulados, o los resultantes de los niveles y aportaciones a los embalses si el sistema fuera regulado. Si el sistema depende tanto de recursos regulados como de no regulados, o cuando dependiendo de recursos regulados, sea necesario distinguir entre volumen de embalse y aportaciones al mismo, se construirá un índice mixto que ponderará ambos componentes.

En el caso de un sistema dependiente del volumen y la aportación al embalse, el indicador final se compone de dos variables, las aportaciones al embalse, a partir de las cuales obtendremos el Índice de Fluyente (I.F.), y el volumen de agua embalsada al inicio de cada mes, del que obtendremos el Índice de Embalse (I.Emb.). El indicador final es, por tanto, un índice mixto, vinculado a la aportación media anual del embalse (Am):

ÍNDICE ESTADO MIXTO = [I.Emb * (2*V útil Emb)/ Am] + [I.F.*(1-(2*V útil Emb)/Am]

El índice de fluyente, es un índice de estado que se calcula, teniendo en cuenta las aportaciones mensuales al embalse.

En cuanto al índice de embalse, es un índice de estado que se calcula, teniendo en cuenta el nivel del embalse al inicio de cada mes.

En el caso en que el sistema se caracterice por la aportación de una estación de aforo determinada y el volumen de un embalse, el índice de estado mixto se calculará de forma similar a lo anteriormente explicado, pasando el índice fluyente a determinarse a partir de las aportaciones registradas mensualmente en el estación de aforos considerada para

el sistema en estudio.

Se adjuntan en el apéndice 11.1 índices de estado y medidas mitigadoras y específicas, los índices obtenidos para cada sistema de explotación.

11.2.2.2. MEDIDAS MITIGADORAS Y PREVENTIVAS

El fin último del Plan es identificar medidas mitigadoras para hacer frente a las sequías.

Las medidas para afrontar las sequías hidrológicas se pueden agrupar en medidas preventivas o estratégicas, todas ellas de desarrollo y ejecución en situación normalidad o prealerta y, medidas coyunturales o tácticas y de emergencia, de aplicación básicamente en situaciones de evidente sequía (estados de alerta y emergencia).

Cada una de ellas tiene tres vertientes de intervención:

- Sobre la Oferta
- Sobre la Demanda
- De carácter Administrativo

Desde el punto de vista competencial, para el planteamiento de medidas de mitigación, hay que distinguir entre dos clases de medidas:

- Medidas relacionadas con las demandas gestionadas por el Organismo de cuenca, sobre las que el Organismo tiene responsabilidad directa en su activación (las dependientes de las decisiones de la Comisión de Desembalse).
- Medidas relacionadas con la gestión de otros organismos y particulares, sobre las que el Organismo tiene funciones de información, apoyo y autorización administrativa (las dependientes de usuarios privados, ayuntamientos, mancomunidades, comunidades de regantes de aguas subterráneas, etc.).

Para la clasificación de estas medidas se han tomado los cuatro niveles de estado de la sequía como son: situación estable, situación en prealerta, situación en alerta y situación en emergencia.

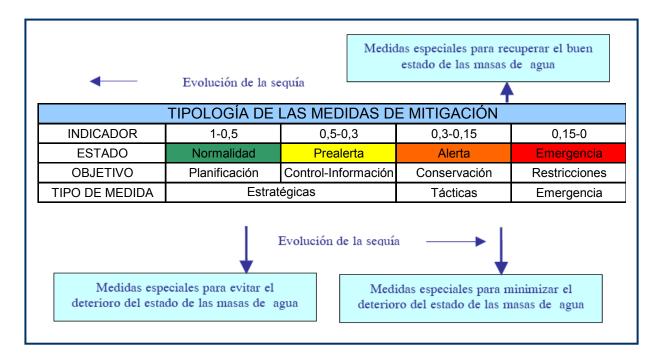


Figura 2: Medidas de mitigación de sequías

Las **medidas estratégicas** son actuaciones a largo plazo de carácter institucional e infraestructural, que forman parte de la planificación hidrológica (estructuras de almacenamiento y regulación, normativa y ordenación de usos).

En grandes líneas estas medidas estratégicas se pueden agrupar en:

- Medidas para el fortalecimiento de la oferta de agua con actuaciones infraestructurales (regulación, captación, desalación, transporte, interconexión, etc.) o medidas en el sistema de gestión (uso conjunto, intercambio de derechos, mantenimiento de reservas, etc.).
- Medidas para la racionalización de la demanda de agua (mejora y modernización de infraestructuras y sistemas de aplicación del agua, fomento del ahorro, reutilización y reciclaje, etc.).
- Medidas de conservación y protección del recurso y de los ecosistemas acuáticos.

Se desarrollan en estado de normalidad y/o prealerta y tienen por finalidad básica incrementar las disponibilidades, reducir las demandas y mejorar la eficiencia en el uso del agua. Es el periodo adecuado para planificar y preparar las medidas que deben activarse en fases de menor disponibilidad de recursos.

En estado de prealerta debe incrementarse la frecuencia del control y vigilancia de los indicadores de sequía, que deben pasar de carácter trimestral a mensual.

Las **medidas tácticas** tienen por finalidad conservar los recursos mediante mejoras en la gestión, uso conjunto de aguas superficiales y subterráneas, ahorros voluntarios y limitaciones de consumo en las grandes unidades de consumo. Para ello es necesario tener informados a los administrados a través de los medios mediante campañas de conciencia-

ción y fomento de la sostenibilidad en el uso del agua.

Conforme avanza la sequía puede ser necesario incorporar restricciones en usos no esenciales y penalizar consumos excesivos.

Las **medidas de emergencia** se activan en estado de igual denominación y tienen por finalidad alargar el máximo tiempo posible los recursos disponibles, por lo que es necesario establecer restricciones a los usos menos prioritarios e incluso generalizar las restricciones en fases avanzadas. Para ello se prevé las medidas siguientes:

Las medidas tácticas y de emergencia son de aplicación básicamente en situación de sequía y son las medidas para conseguir del modo más eficaz posible los objetivos del Plan.

SITUACIÓN	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	OBJETIVO	MEDIDAS	MARCO NORMATIVO	INSTRUMENTO DE COORDINACIÓN
	Demanda	Ahorro voluntario	Campañas ahorro.		
	Disponibilidad	Puesta a punto	Sistemas de refuerzo		
PREALERTA	B is pornibilia a a	sistemas	Revisión programa desembalse.	_	Oficina técnica de la seguia
			Caudales ambientales		0 10114 2 01104 40 14 004412
	Protección Ambiental	Vigilancia	Vertidos – EDAR	_	
			Buenas prácticas ambientales.		
S ITU AC IÓN	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	OBJETIVO	MEDIDAS	MARCO NORMATIVO	INSTRUMENTO DE COORDINACIÓN
	Demanda	Limitación consumo*	Planes de ahorro urbanos.	Ordenanza de seguía	
		(1)	Redacción dotación agrícolas.	Sequia	
ALERTA	Disponibilidad	Activ ación Recursos	Gestión y optimización.	Decreto de	Oficina técnica de la sequia
ALLINIA	Disponibilidad	Adicionales (2)	Activ ación recursos no habituales.	sequia	Olidina ledrica de la Sequia
			A civ a ción transferencias.		
			Seguimiento Ecosistemas.		
	Ambiental	Vigilancia	Ev aluación de la repercusión ambiental de los objetivos (1) y (2).		
(*) Será necesario esta	ablecer hasta dónde es lim	itación y dónde es restric			
SITUACIÓN	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	OBJETIVO	MEDIDAS	MARCO Normativo	INSTRUMENTO DE COORDINACIÓN
		Restricción consumo	Reducción dotaciones y limitación determinados cultivos.		
	Demanda	(3)	Limitación temporal suministro urbano		
		(0)	Reducción caudales ambientales.	Plan de	Cominión normananto do la
EMERGENCIA		Activ ación reserv as	Acuiferos.	emergencia	Comisión permanente de la
	Disponibilidad	estratégicas (4)	Embalses.	regional	sequia
			No convencionales		
	Ambiental	Vigilancia	Ev aluación de repercusión ambiental de objetivos (3) y (4).		

Tabla 1:Tipos de medidas

Todas estas medidas pueden encuadrarse del modo siguiente:

- I) Medidas de previsión, que incluyen a su vez:
 - a) Medidas de previsión de presentación de sequía, consistente en la definición y seguimiento de indicadores de presentación de sequía.
 - b) Medidas de análisis de los recursos de la cuenca para su optimización, posible reasignación, reutilización e intercambio en situaciones coyunturales.
 - c) Medidas de establecimiento de reservas estratégicas para su utilización en situaciones de seguía.
- II) Medidas operativas para adecuar la oferta y la demanda, que incluyen:
 - a) Medidas relativas a la atenuación de la demanda de agua (sensibilización ciudadana, modificación de garantías de suministro, restricciones de usos de tipo de cultivo, de método de riego, de usos lúdicos-, penalizaciones de consumos excesivos, etc.).
 - b) Medidas relativas al aumento de la oferta de agua con actuaciones infraestructurales (movilización de reservas estratégicas, transferencias de recursos, activación de fuentes alternativas de obtención del recurso...).
 - c) Gestión combinada oferta/demanda (modificaciones en la prioridad de suministro a los distintos usos, restricciones de suministro, etc.)
- III) Medidas organizativas, que incluyen:
 - a) Establecimiento de responsables y organización para la ejecución y seguimiento.
 - b) Coordinación entre administraciones y entidades públicas o privadas vinculadas al problema.
- IV) Medidas de seguimiento de la ejecución del Plan y de sus efectos (seguimiento de indicadores de ejecución, de efectos y de cumplimiento de objetivos)
- V) Medidas de recuperación, de aplicación en situación de postsequía, de efectos negativos de la aplicación del Plan.

Los tipos de medidas contempladas se caracterizan, según esto, por lo siguiente:

- Son básicamente medidas de gestión, no incluyendo en general desarrollo de obras o infraestructuras.
- Salvo las medidas de previsión, el resto son medidas de aplicación temporal en situaciones de sequía y al finalizar ésta.
- ◆ Las medidas de mitigación de efectos son de aplicación progresiva estableciéndose umbrales de aplicación o profundización de las medidas conforme se agrave la situación de seguía.

Para la definición y selección de medidas se han seguido los siguientes criterios:

- Coherencia con los objetivos del Plan Especial de Sequía.
- Viabilidad técnica, económica y operativa.
- Eficacia de cara a la consecución de objetivos y, en concreto, de cara a la prevención y mitigación de efectos ambientales negativos de las sequías.
- Plazo para alcanzar plena operatividad.
- Coherencia con el marco legal y normativo.

La variable básica utilizada para considerar las diferentes alternativas son las restricciones de suministro a los diferentes usos y de cobertura de los requerimientos hídricos ambientales y los parámetros para configurar diferencias en esta variable son los siguientes:

- Prioridades a la hora de aplicar restricciones de suministro a los diferentes usos y a la atención de requerimientos ambientales.
- Fase de sequía en la que se aplican esas restricciones.
- Cuantía de dichas restricciones.

A la hora de plantear las medidas a aplicar en cada sistema hay que tener en cuenta, tanto los recursos disponibles como los usos/demandas que se produzcan en cada sistema. Así, el índice de estado calculado anteriormente nos situaba en una u otra situación de sequía en función de los valores de aportación al sistema o del volumen de embalse, pero con el fin de introducir el factor demanda, se recurre a un nuevo concepto, la presión hidrológica, que relaciona los recursos disponibles garantizados de cada sistema con la demanda asociada al mismo, informando de antemano, en qué situación de presión se encuentra el sistema independientemente de las aportaciones de cada mes mediante la siguiente expresión:

P= (RG-(Vna+DU))/OD

donde:

- P: Presión hidrológica.
- RG: Recursos disponibles garantizados con las infraestructuras de aprovechamiento actuales.
- DU: Demanda para abastecimiento urbano.
- Vna: Valor necesidades ambientales.
- OD: Resto de las demandas El valor de la presión hidrológica se clasifica en:

PRESIÓN							
>1	COMPATIBLE (DEMANDAS GARANTIZADAS)						
1-0,75	MODERADA						
0,75-0,25	SEVERA						
<0,25	CRÍTICA						

Figura 3: Valores de la Presión Hidrológica

Para un valor de presión mayor que 1, se puede asegurar que los recursos garantizados disponibles estimados en el Plan Hidrológico, son suficientes para satisfacer las demandas previstas. Si el valor está entre 0 y 1, se puede cubrir la demanda urbana y el requerimiento ambiental pero no la totalidad del resto de las demandas. En el peor de los casos, si el valor de la presión es menor que 0, valor negativo de la presión, los recursos disponibles garantizados no aseguran ni si quiera las demandas ambientales y urbanas.

Con esta idea del valor de la presión hidrológica para cada sistema, sabemos cuáles de ellos no pueden garantizar de antemano determinados usos y por tanto, qué sistemas son más sensibles a la aparición de una situación de índice de estado por debajo de la normalidad.

Con el fin de conocer qué medidas se deben aplicar en cada caso se plantea la siguiente relación entre el índice de estado y la presión hidrológica:

MEDIDAS A ADOPTAR								
ÍNDICE DE ESTADO	PRESIÓN HIDROLÓGICA							
INDICE DE ESTADO	COMPATIBLE	MODERADA	SERVERA	CRÍTICA				
NORMALIDAD	NORMALIDAD	NORMALIDAD	PREALERTA	PREALERTA				
PREALERTA	NORMALIDAD	PREALERTA	ALERTA	ALERTA				
ALERTA	PREALERTA	ALERTA	ALERTA	EMERGENCIA				
EMERGENCIA	ALERTA	EMERGENCIA	EMERGENCIA	EMERGENCIA				

Tabla 2: Relación entre índice de estado y presión hidrológica

Debe considerarse por tanto como una decisión inicial, pero que deberá quedar sometida a revisión en función de la experiencia del seguimiento del propio PES y de las nuevas determinaciones que se fijen en la revisión del Plan Hidrológico, cuestiones ambas que deben quedar incluidas en el programa de seguimiento como causas de actualización o, en su caso, de revisión del propio PES.

11.2.2.2.1. MEDIDAS ESPECÍFICAS

Se establecen una serie de medidas mitigadoras y preventivas para cada sistema de explotación que se incluyen en el apéndice 11.1 índices de estado y medidas mitigadoras y preventivas específicas.

11.2.2.3. ÍNDICES DE SEGUIMIENTO

El artículo 15.1 de la Ley 9/2006 determina que "los órganos promotores deberán realizar un seguimiento de los efectos en el medio ambiente de la aplicación o ejecución de los planes y programas, para identificar con prontitud los efectos adversos no previstos y permitir llevar a cabo las medidas adecuadas para evitarlos". A estos efectos "para evitar duplicidades podrán utilizarse mecanismos de seguimiento ya existentes".

El sistema de seguimiento tiene por objeto la comprobación del cumplimiento de las determinaciones, previsiones y objetivos del PES, así como la valoración de las desviaciones producidas y las propuestas para ajustar las medidas y determinaciones del Plan o, en su caso, la propuesta de revisión del mismo.

De acuerdo con el objeto del sistema de indicadores, es decir por su finalidad, los indicadores pueden agruparse en:

- Indicadores de avance, que reflejan el cumplimiento de las determinaciones del PES.
- Indicadores de efectos, que reflejan los efectos de la aplicación del PES.
- Indicadores de eficiencia, que reflejan el grado de cumplimiento de las previsiones y objetivos del PES.

Por otra parte, de acuerdo con el tipo de determinaciones y medidas del PES a los que se refieren, los indicadores pueden agruparse en:

- Indicadores del ámbito de la previsión.
- Indicadores del ámbito operativo.
- Indicadores del ámbito organizativo y de gestión.

Por último, en función de la disponibilidad de información y conocimiento para su conformación, los indicadores se diferencian en:

- Indicadores iniciales, que pueden conformarse desde el inicio de la aplicación del Plan, por disponer de mecanismos establecidos para obtener la información necesaria.
- Indicadores potenciales, para su conformación a medio y largo plazo, una vez se disponga del conocimiento y la información necesarios.

En el caso de planes contingentes, como el PES, el número de indicadores no es muy elevado y, por otra parte, se realiza un informe postsequía al finalizar cada episodio, por lo que la existencia de un sistema de indicadores de alerta no representa una mejora operativa significativa.

De todas las clasificaciones anteriores se considera la más relevante, a efectos operativos, la clasificación según el tipo de determinaciones y medidas del plan, por cuanto constituyen el verdadero objeto de seguimiento.

11.3. PLANES DE GESTIÓN DE RIESGO POR INUNDACIONES

11.3.1. INTRODUCCIÓN

España es un país en el que la incidencia de las inundaciones ha supuesto y supone un capítulo a tener en cuenta de manera muy especial en todas las políticas asociadas con la gestión del agua, la ordenación del territorio, la conservación del medio ambiente y el desarrollo económico sostenible.

Entre 1998 y 2004, Europa sufrió más de 100 inundaciones importantes que causaron unos 700 muertos y obligaron al desplazamiento de alrededor de medio millón de personas y que ocasionaron unas pérdidas económicas, cubiertas por seguros, de por lo menos 25.000 millones de euros. En España, su peculiar climatología que origina un régimen de precipitaciones muy irregular en el tiempo y en el espacio, favorece la ocurrencia de eventos de avenidas e inundaciones, con consecuencias importantes tanto económicas como en pérdida de vidas humanas.

El enfoque tradicional para abordar este riesgo, consistente en plantear soluciones estructurales (construcción de presas, encauzamientos, motas de defensa y otros), se ha revelado insuficiente, por lo que resulta necesario profundizar en las medidas de gestión del riesgo como instrumento fundamental para mejorar la protección de la población.

En efecto, cada vez es mayor la conciencia social, acorde con la opinión científica, de que los ríos deben permanecer en su estado natural sufriendo los procesos de crecidas y estiajes que conforman su fisonomía y la de los ecosistemas a los que sirve de soporte. La inundación de los terrenos colindantes con los cauces es una parte importante de la dinámica fluvial que resulta preciso preservar en la medida de lo posible.

En este sentido, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (antes Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino) ha defendido intensamente la necesidad de dar más espacio a los ríos, promocionando las prácticas de uso sostenible del suelo y teniendo en cuenta aspectos tales como las zonas con potencial de retención de las inundaciones, los costes y beneficios, los objetivos medioambientales indicados en la Directiva 2000/60/CE y la ordenación del territorio. De esta forma el Gobierno Español fue clave para que la nueva directiva europea (Directiva 2007/60/CE) del Parlamento y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la Evaluación y gestión de los riesgos de inundación, apelara a la devolución de espacio a los ríos como medida para evitar los daños que ocasionan las crecidas.

Esta gestión del riesgo constituye el pilar en que se basa la modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986 de 11 de abril (Real Decreto 9/2008 de 11 de enero), que persigue como objetivo la protección de las personas y los bienes, y del medio ambiente, a través de la modificación de la normativa sobre inundaciones y de la introducción de un nuevo título relativo a la seguridad de presas, embalses, y balsas.

En dicha modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico se incorporan los criterios de la Directiva de Inundaciones (Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2007) tanto en lo relativo a las zonas inundables como en lo referente al reconocimiento de que la presión ejercida por algunas actividades humanas (como el incremento de los asentamientos humanos y los bienes económicos en las llanuras aluviales) sobre los cauces reduce día a día el espacio fluvial, incrementa los riesgos frente a las inundaciones, y menoscaba la protección medioambiental del dominio público hidráulico exigida por la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Ambas directivas, suponen por tanto, el reconocimiento de la necesidad de proteger los ecosistemas y preservar de las llanuras aluviales para facilitar la gestión de las inundaciones.

Por otra parte, con el objetivo de incorporar estos criterios y adaptar el contenido de los vigentes reglamentos de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica a la nueva ordenación europea, recientemente se ha aprobado una norma que regula sistemáticamente todos los aspectos relacionados con la gestión del riesgo de inundación: el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de Evaluación y Gestión de Riesgos de Inundación, que transpone la Directiva de Inundaciones al ordenamiento jurídico español.

La Directiva 2007/60/CE obliga a que los estados miembros incorporen políticas sobre gestión del riesgo de inundaciones que garanticen al máximo la seguridad de los ciudadanos –adoptando criterios adecuados de usos del suelo– y que permitan la laminación de caudales y de carga sólida transportada ampliando en la medida de lo posible el espacio fluvial disponible.

En esta línea, la Administración General del Estado, ha impulsado la colaboración entre administraciones y ha desarrollado mecanismos de gestión del riesgo de inundación, para incrementar la eficacia en la protección de la población. Estos mecanismos se concretan en la elaboración de un Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI), que constituye una propuesta metodológica para el tratamiento y contenido de los estudios de inundabilidad e incluye un sistema informático para gestionar el conjunto de estudios de inundabilidad realizados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (antes Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino) y sus Organismos de Cuenca, junto a aquellos que aporten las Comunidades Autónomas y Administraciones Locales.

El SNCZI aportará una información muy valiosa que se tendrá en cuenta por las diferentes administraciones en el ejercicio de sus competencias sobre ordenación del territorio y planificación urbanística, así como para la elaboración de los planes de gestión del riesgo de inundación de las Demarcaciones Hidrográficas, y que será de gran ayuda para incrementar la seguridad de los ciudadanos.

En los capítulos siguientes se describen los criterios y metodología impuestos por la Direc-

tiva 2007/60/CE y el Real Decreto que la transpone para la evaluación de riesgos y elaboración de mapas de peligrosidad, así como algunos aspectos relativos al riesgo por inundación en la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil.

11.3.2. DESCRIPCIÓN DE LA CUENCA. PRINCIPALES CAUSAS DE INUNDACIONES

Las peculiares condiciones climáticas de la Demarcación Hidrográfica del Miño – Sil, junto con las características hidrográficas de la cuenca favorecen el desarrollo de inundaciones. El análisis de inundaciones históricas realizado por la Comisión Técnica de Emergencia de Inundaciones (CTEI) de Protección Civil, realizados entre 1983 y 1986, concluía que las causas naturales que con más frecuencia ocasionan el desarrollo de inundaciones en las cuencas del norte de España son las avenidas provocadas por los temporales de lluvia de tipo ciclónico (frontales y de gota fría) y orográficos.

Los ríos de la Cuenca del Miño Sil se podrían considerar de longitud media que discurren por valles estrechos y de pendiente elevadas, suavizándose en las depresiones intramontañosas; también se caracterizan por ser caudalosos como consecuencia de las abundantes precipitaciones que recibe todo el sector septentrional de la Península, por estar abierto a los vientos marinos del noroeste, principales portadores de lluvia. Tanto el Miño como el Sil son ríos notablemente regulares, aunque tienen un máximo de caudal en invierno, enero y febrero, y un mínimo en verano, agosto, septiembre. A pesar de esta regularidad, las pendientes longitudinales moderadas o altas en algunos puntos pueden favorecer que las aguas, en las rápidas avenidas provocadas por los episodios tormentosos, discurran con una gran velocidad y puedan provocar daños en las áreas afectadas por la inundación.

Por otra parte, además de estas causas naturales de inundaciones existen causas de origen antrópico que colaboran e incluso provocan el desarrollo de inundaciones, tales como la obstrucción provocada por los puentes al paso de las aguas y el consecuente efecto de presa cuando se obturan, lo cual incrementa de forma importante el nivel aguas arriba del puente, mientras que su desbloqueo repentino puede producir olas aguas abajo de gran poder destructivo.

11.3.3. DIRECTIVA DE INUNDACIONES

La Directiva 2007/60/CE tiene como objetivo el establecer un marco para la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, destinado a reducir las consecuencias negativas para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica, asociadas a las inundaciones.

En dicha Directiva, se obliga a todos los Estados Miembros de la Unión Europea a la realización de las siguientes actividades y a la confección de los siguientes instrumentos:

 Una evaluación preliminar del riesgo de inundación en todo su territorio, incluyendo la designación de Áreas en Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs)

- II) Mapas de peligrosidad de inundaciones y de riesgo de inundación para las ARPSIs.
- III) Planes de gestión del riesgo de inundación.

11.3.3.1. EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (EPRI)

El Artículo 4 de la Directiva 2007/60/CE, traspuesto a la legislación española en el Capítulo II del RD 903/2010, de 9 de Julio de Evaluación y Gestión de Riesgos de Inundación, obliga a los estados miembros a realizar una evaluación preliminar del riesgo de inundación — para cada Demarcación Hidrográfica, unidad de gestión, o cada parte de una Demarcación Hidrográfica internacional situada en su territorio— cuyo objetivo principal es la determinación de aquellas zonas del territorio sometidas a un riesgo potencial de inundación significativo o en las cuales la materialización de ese riesgo puede considerarse probable. Esta evaluación preliminar del riesgo se basará en la información que se disponga o pueda deducirse con facilidad sobre los siguientes aspectos:

- Inundaciones o avenidas significativas que hayan ocurrido en el pasado, su localización y extensión
- Consecuencias adversas de inundaciones o avenidas significativas que hayan ocurrido en el pasado.
- Consecuencias adversas de inundaciones potenciales futuras
- Efectividad de las infraestructuras de defensa existentes contra inundaciones
- Impactos del cambio climático sobre la frecuencia de las inundaciones
- Otra información disponible o fácilmente deducible tales como información general sobre aspectos hidrológicos y geomorfológicos de los cauces fluviales, y la ubicación de los núcleos de población o de zonas de actividad económica.
- En el caso de las inundaciones causadas por las aguas costeras y de transición, se tendrá en cuenta también la información disponible sobre la batimetría de la franja marítima costera, los procesos erosivos de la zona y la tendencia en el ascenso del nivel medio del mar.

A partir de esta información se realiza una evaluación preliminar del riesgo de inundación, determinándose las zonas en las que se estima que existe un riesgo potencial de inundación significativo (ARPSIs) o en las que la materialización de tal riesgo puede considerarse probable.

Se ha elaborado por parte del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (antiguo Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino), una Guía Metodológica para la Evaluación Preliminar del Riesgo, que recoge los criterios de la Directiva 2007/60/CE y establece las bases para llevar a cabo dicha evaluación bajo un tratamiento homogéneo y utilizando la información existente.

Según la normativa de referencia, el plazo para tener finalizada la EPRI y designadas las ARPSIs finaliza el 22 de diciembre de 2011; si bien el Real Decreto 903/2010 establece, en

su disposición transitoria primera un procedimiento abreviado que, en caso de disponer de información técnica adecuada que especifica el Real Decreto en otros apartados, ofrece la posibilidad de concluir la EPRI en diciembre de 2010.

En este sentido, la Confederación Hidrográfica del Miño – Sil ha terminado la primera parte de los trabajos, la cual ya ha sido sometida a consulta pública durante tres meses sin que durante ese tiempo se hayan presentado alegaciones.

11.3.3.2. MAPA DE PELIGROSIDAD Y MAPAS DE RIESGO POR INUNDACIÓN

El Capítulo III de la Directiva 2007/60/CE establece los criterios para la elaboración de los mapas de peligrosidad por inundaciones y los mapas de riesgo de inundación.

Los mapas de peligrosidad incluirán las zonas geográficas sometidas a un riesgo potencial de inundación significativo o en las cuales la materialización de ese riesgo puede considerarse probable, según los escenarios siguientes:

- Baja probabilidad de inundación o escenario de eventos extremos (periodo de retorno igual a 500 años)
- Probabilidad media de inundación (período de retorno mayor o igual a 100 años)
- Alta probabilidad de inundación, cuando proceda

Para cada uno de los escenarios citados, los mapas de peligrosidad indicarán la extensión de la inundación, los calados del agua o nivel del agua, la velocidad de la corriente o el caudal de agua correspondiente. En el caso de inundaciones causadas por las aguas costeras y de transición se reflejará el régimen de oleaje y de mareas, así como las zonas sometidas a procesos erosivos y las tendencias en la subida del nivel medio del mar como consecuencia del cambio climático.

Los mapas de riesgo de inundación, por su parte, reflejarán las consecuencias adversas potenciales asociadas a la inundación en los escenarios potenciales indicados anteriormente. Estos mapas incluirán información sobre el número indicativo de habitantes que pueden verse afectados; el tipo de actividad económica de la zona que puede verse afectada; las instalaciones industriales a que se refiere el Anejo I de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrado de la contaminación que puedan ocasionar contaminación accidental en caso de inundación, así como estaciones depuradoras de aguas residuales; las zonas protegidas para la captación de aguas destinadas a consumo humano, masas de agua de uso recreativo y zonas para la protección de hábitat o especies que pueden resultar afectadas; cualquier otra información que se considere útil como la indicación de zonas en las que puedan producirse inundaciones con alto contenido de sedimentos transportados y flujos de derrubios e información sobre otras fuentes importantes de contaminación.

Los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación deberán elaborarse antes del 22 de diciembre de 2013.

11.3.3.3. PLANES DE GESTIÓN DE RIESGO DE INUNDACIÓN

De acuerdo con los estudios sobre la evaluación del riesgo de inundaciones y los mapas de peligrosidad por inundaciones y de riesgo por inundación, se redactarán los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación, cuyo objetivo principal será la reducción de las consecuencias adversas potenciales de la inundación para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica.

Estos Planes se elaborarán partiendo de los principios generales de solidaridad, coordinación entre todos los agentes relacionados con las inundaciones, coordinación con otras políticas sectoriales que afecten a la evaluación, prevención y gestión de las inundaciones, respeto al medio ambiente mediante la selección de medidas sostenibles y la adopción de aproximaciones naturales para gestionar el riesgo de inundaciones.

Dentro de la demarcación, serán objeto de los Planes de Gestión del Riesgo aquellas zonas determinadas en la Evaluación Preliminar del Riesgo. El Plan de Gestión del Riesgo de Inundación comprenderá las medidas para conseguir los objetivos descritos anteriormente, teniendo en cuenta los aspectos relativos a los costes y beneficios, la extensión de la inundación y las vías de evacuación de inundaciones, así como las zonas con potencial de retención de las inundaciones, como las llanuras aluviales naturales, los objetivos medioambientales indicados en el artículo 4 de la Directiva 2000/60/CE, la gestión del suelo y del agua, la ordenación del territorio, el uso del suelo, la conservación de la naturaleza, la navegación e infraestructuras de puertos. (Artículo 3 de la Directiva 2007/60/CE).

Además abarcará todos los aspectos de la gestión del riesgo de inundación, centrándose en la prevención, protección y preparación, incluyendo la previsión de inundaciones y los sistemas de alerta temprana y sistemas de apoyo a la decisión.

Los planes de gestión del riesgo de inundación se aprobarán y publicarán antes del 22 de diciembre de 2015.

11.3.4. GESTIÓN DE RIESGO DE INUNDACIÓN EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL

11.3.4.1. ESTUDIO DE ZONAS INUNDABLES Y DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

En la Demarcación del Miño – Sil se inició en 2009 el **Estudio de Zonas Inundables y Delimitación del Dominio Público Hidráulico**, bajo la dirección y supervisión de la Oficina de Planificación Hidrológica. Dentro del estudio citado, se han llevado a cabo las siguientes tareas:

- Recopilación de información documental y cartográfica sobre estudios previos de inundabilidad
- Análisis histórico sobre inundaciones para toda la demarcación
- Análisis geomorfológico en toda la demarcación para la identificación de llanuras

aluviales y torrentes

- Identificación de tramos de ríos y torrentes en estudio que, bajo un punto de vista geomorfológico-histórico y evaluando su exposición, sean susceptibles de requerir información de más detalle por su carácter inundable o torrencial.
- Selección de los tramos y torrentes objetivo de estudios de detalle, en enclaves donde se haya identificado la posible existencia de riesgos

Desde el 1 de junio del 2011 y durante tres meses, la Confederación Hidrográfica del Miño – Sil sometió a consulta pública la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI) y la Identificación de las Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIS) del territorio español de la Demarcación Hidrográfica del Miño – Sil.

Es importante resaltar que la cifra global (2.000 km) comprende las zonas potencialmente inundables; si bien es evidente que buena parte de ellas no se considerará en riesgo, en aquellas situaciones donde los territorios implicados no afecten a bienes materiales o humanos. En términos generales, los puntos críticos son los núcleos de población, polígonos industriales y vías de comunicación —enclaves donde el riesgo puede ser más elevado si se localizan en zonas inundables— si bien también adquieren en ocasiones cierta relevancia determinadas zonas de cultivo.

11.3.4.1.1. ESTUDIOS PREVIOS

A grandes rasgos, además de diversos documentos, memorias, informes, etc, se ha puesto especial énfasis en recopilar aquellos estudios sobre inundabilidad referidos al ámbito territorial de la demarcación que incluyen cartografía digital, como estudios específicos de inundabilidad en zonas urbanas; estudios enmarcados en el proyecto LINDE para la delimitación del Dominio Público Hidráulico, estudios de corredores fluviales, etc.

Se indican a continuación los más relevantes, así como la longitud de cauces afectada.

Tipo estudio previo	Km
Corredores	830,28
LINDE FASE II	64,39
LINDE FASE III	32,04
Otros estudios	6,25
Corredores - Otros	5,97
Corredores - LINDE FASE II	2,43
Corredores - Otros - LINDE FASE II	13,99
LINDE FASE II - Otros	3,88
LINDE FASE III - Otros	3,27
TOTAL	962,5

Es necesario resaltar que la mayor parte de los tramos con estudios previos se localizan en el Miño Alto. Se trata de estudios realizados como apoyo a proyectos de cartografía de corredores fluviales, en base a los cuales se han establecido protocolos de colabora-

ción con los ayuntamientos afectados para una adecuada gestión de las zonas inundables.

Esta cartografía está siendo validada actualmente para su incorporación al Sistema de Información Geográfica corporativo de la Confederación, y será puesta a disposición de todos los ciudadanos en su momento tanto en el portal GIS de la Confederación como en el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI) que gestiona el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

11.3.4.1.2. ANÁLISIS PRELIMINAR: ESTUDIO HISTÓRICO

El objetivo del análisis histórico de las inundaciones de la demarcación del Miño-Sil es obtener una idea global de la localización de episodios de inundaciones en la cuenca y sus características. Es decir, evaluar la magnitud de las inundaciones, cuáles son los puntos más afectados, si han sido subsanados en épocas recientes con obras o encauzamientos, etc.

El análisis histórico de la cuenca del Miño-Sil ha supuesto la recopilación de una gran cantidad de información. Las fuentes que aportan datos valiosos desde los puntos de vista cualitativo y cuantitativo son las siguientes:

- Catálogo Nacional de Inundaciones Históricas
- Planes Especiales de Protección Civil de las Comunidades Autónomas de Galicia y Castilla-León
- Información del Consorcio de Compensación de Seguros
- ◆ Esquema de Temas Importantes de la Demarcación Miño Sil
- ◆ Plan Hidrológico Norte I (1.998)
- Plan de Cauces de la Confederación Hidrográfica del Norte
- ◆ Proyecto LINDE
- Delimitación de Espacios Fluviales en la cuenca Miño Sil
- Estudios de Inundabilidad en varios entornos urbanos del Miño-Sil
- Informes periódicos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente sobre episodios de inundaciones

La metodología aplicada ha consistido en revisar la información, extraer la referente a inundaciones y evaluarla para poder obtener una sinopsis de cada episodio de inundación que permita hacer una comparativa entre todos ellos. La principal dificultad encontrada ha sido la homogeneización de la información; en ocasiones, ésta sólo está referida a una Comunidad Autónoma, otras veces no es posible deducir la localización del evento descrito y sólo se puede hacer referencia a su localización a nivel municipal, etc. Así pues, se han aplicado criterios de valoración cualitativos a la hora de clasificar las zonas:

- 0H: tramo de río que bajo la perspectiva histórica no presenta interés por no haberse detectado inundaciones o riesgo en la documentación consultada.
- 1H: tramo de río con alguna evidencia histórica de inundaciones, pero muy leve respecto a otros tramos
- 2H: tramo de importancia media, con presencia de recurrencia de avenidas o tramo que está catalogado como zona de riesgo de inundación en los documentos consultados.
- 3H: tramo que aparece en la diferente documentación como de alta valoración en cuanto a evidencia y recurrencia de inundaciones.

También a los torrentes se les ha dado una valoración histórica de 1H a 3H, según la evidencia de inundaciones históricas en la documentación analizada.

11.3.4.1.3. ANÁLISIS PRELIMINAR: ESTUDIO GEOMORFOLÓGICO

Según la normativa de referencia, la definición de cauces no sólo se debe abordar desde un punto de vista hidrológico-hidráulico, sino también atendiendo a criterios geomorfológicos, ecológicos e históricos.

El ámbito de trabajo ha sido toda la demarcación, con el fin de presentar y clasificar las zonas que, bajo este enfoque, deberían ser estudiadas con mayor detalle, diferenciando entre la identificación de llanuras aluviales y de torrentes por su diferente génesis y evolución del comportamiento fluvial.

La metodología aplicada implica abordar la selección de llanuras inundables, así como ramblas y arroyos torrenciales con criterios geomorfológicos, para luego clasificarlos según su riesgo. Siguiendo las recomendaciones de las Guías Metodológicas del SNCZI, los torrentes y las llanuras no siguen la misma metodología en cuanto a su identificación. Las llanuras se deben identificar mediante el estudio de determinados parámetros técnicos (Dominio Público Hidráulico probable, Zona de Flujo Preferente y Zonas Inundables según distintos periodos de retorno) y la generación de cartografía geomorfológica de los mismos. Por su parte, la actividad torrencial engloba un conjunto de procesos geomorfológicos que se caracterizan por la pequeña cuenca de drenaje, la irregularidad en el tiempo y los deslizamientos y flujos de derrubios; y aquí el enfoque consiste en identificar sobre cartografía geomorfológica las zonas torrenciales a lo largo y ancho de la demarcación.

En este caso, la información de partida ha sido la cartografía geológica producida por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) en sus proyectos MAGNA y GEODE, junto con una revisión de las llanuras de inundación y torrentes identificados en la cartografía oficial del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000 y, en casos puntuales, en cartografías regionales de detalle (escala 1.5.000 y 1:10.000).

Se han identificado todas las llanuras de inundación de más de 100 m de anchura, y se ha

evaluado cualitativamente el riesgo atendiendo al siguiente esquema, basado en la presencia de elementos de riesgo en las llanuras de inundación:

- 0G: tramo de río que no presenta características geomorfológicas o elementos de riesgo dignos de mención (nula población, escasa llanura, etc.).
- 1G: Mínima exposición: ausencia de infraestructuras lineales y densidad de población muy baja o nula.
- 2G: Media exposición. Presencia de infraestructuras y/o posible afección a enclaves habitados
- 3G: Máxima exposición: presencia de infraestructuras lineales importantes y media-alta densidad urbana.

Para los torrentes, se ha valorado la exposición y el riesgo en base a la presencia de viviendas o edificaciones en la zona torrencial, identificadas mediante su revisión en cartografía de detalle según el siguiente esquema:

- 1G: No existe ninguna edificación en el área torrencial
- 2G: Existen menos de 20 edificaciones en el área torrencial
- 3G: Existen más de 20 edificaciones en el área torrencial

11.3.4.1.4. ANÁLISIS PRELIMINAR: PROPUESTA DE TRAMOS REALIZADA POR COMISARÍA DE AGUAS

De modo paralelo a los estudios descritos anteriormente, la Comisaría de Aguas de la CHMS –como unidad responsable del seguimiento del dominio público hidráulico— ha realizado una propuesta de tramos de interés para el estudio de la inundabilidad en toda la demarcación.

La longitud de tramos propuestos por Comisaría de Aguas es de 236 km, siendo el Miño Bajo el Sistema con más cauces. De los tramos propuestos por Comisaría de Aguas 103 km ya estaban incluidos en los tramos obtenidos a partir de los estudios geomorfológicoshistóricos descritos anteriormente.

11.3.4.1.5. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS PRELIMINAR

El total de tramos identificados en el análisis preliminar como de interés por su inundabilidad alcanza 1.119 km, que se suman a los más de 900 km contemplados en estudios previos. Por sistemas de explotación el Miño Alto y el Miño Bajo están prácticamente igualados en cuanto a la longitud de tramos, seguidos por el Sil Superior.

LLANURAS DE INUNDACIÓN

SISTEMA EXPLOTACION	Km
CABE	78
LIMIA	117
MIÑO ALTO	298
MIÑO BAJO	287
SIL INFERIOR	83
SIL SUPERIOR	256
TOTAL	1.119

		ÁREAS DI	E TORRENTE	ES IDENTIFICADAS	(km²)	
Sistema de Explotación ->	MIÑO Bajo	SIL INFERIOR	MIÑO ALTO	SIL SUPERIOR	LIMIA	TOTAL
Torrentes (n=150)	1.0	5.1	3.5	13.0	1.5	24.1

En este momento, se está completando la información recopilada en el análisis preliminar para adecuar el trabajo realizado a los requisitos técnicos del SNCZI en cuanto a contenidos y formatos de la EPRI, de manera que se pueda disponer también de la identificación de las ÁREAS EN RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACIÓN (ARPSI). Estos trabajos se centran en aproximadamente unos 2.000 km de cauces de la demarcación; de entre los cuales se obtendrán los tramos que pasarán a conformar la red de ARPSI definida en la Directiva de Inundaciones. La longitud indicada supone aproximadamente el 10% del total de cauces si tenemos en cuenta que la cartografía oficial de cauces (basada en la Red hidrográfica 1:25.000 del IGN) incluye unos 21.000 km de cauces en la demarcación hidrográfica del Miño-Sil.

11.3.4.2. PRINCIPALES ZONAS CON RIESGO POTENCIAL DE INUNDACIÓN

En la metodología del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables se propone un análisis multidisciplinar que tiene como objetivo reconocer los tramos de ríos de la cuenca para los que es necesario disponer de información de más detalle que permita la adecuada valoración de sus llanuras aluviales y sistemas torrenciales. Esta necesidad puede venir provocada por diferentes factores: la recurrencia de las inundaciones en una zona, la falta de estudios previos en esa área, la alta ocupación de la llanura por la presencia humana, etc.

Dentro de las zonas con riesgo potencial de inundación destacan, como es lógico, los núcleos de población entre los que en la demarcación del Miño-Sil destacan: en la provincia de Lugo, el entorno de la capital, Monforte de Lemos Sarria y enclaves del Alto Miño; en Ourense, el tramo urbano del Miño en la capital, Baños de Molgas, Leiro, Ribadavia y O Barco de Valdeorras; en Pontevedra, Ponteareas, Porriño y Tui; y en León Ponferrada y Bembibre

En la página siguiente se incluye un mapa con la localización de los tramos de interés para la inundabilidad, tanto procedentes de estudios previos, como del estudio en marcha.

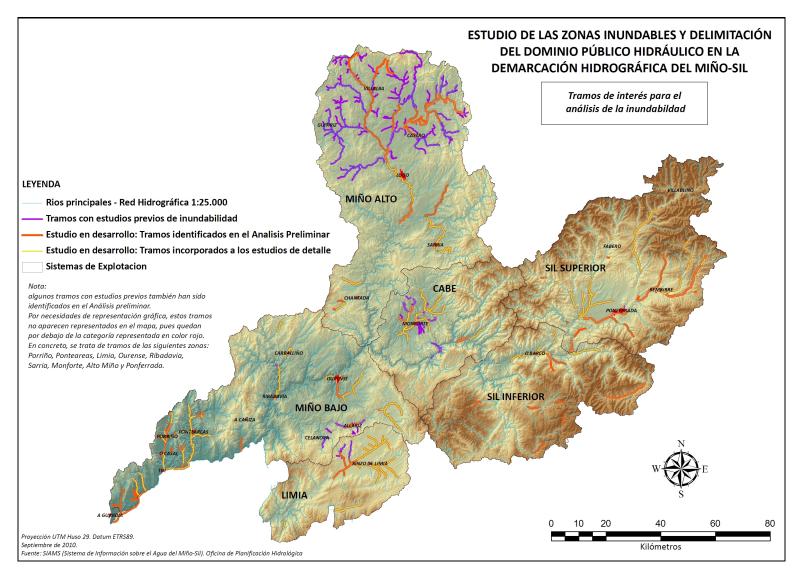


Figura 4: Tramos de interés para el análisis de la inundabilidad

11.3.4.3. SISTEMAS DE APOYO A LA DECISIÓN: SAIH Y REBASA

En relación con la consideración de la inundabilidad en el Plan Hidrológico de cuenca, cabe destacar también, como herramienta de utilidad para la gestión de los recursos hídricos y prevención de avenidas, el **Sistema Automático de Información Hidrológica** (SAIH) que se ha venido desarrollando desde 1988 en la Demarcación Hidrográfica del Miño - Sil, impulsado por la entonces Dirección General de Obras Hidráulicas. Se trata de un sistema de información en tiempo real planteado para facilitar la toma de decisiones en la gestión de los recursos hídricos y la previsión de avenidas. Se basa en una red de telemedida de variables hidráulicas e hidrológicas para operar en tiempo real.

El SAIH, capta información relativa a la cuenca, en cuanto a sus ríos y sus infraestructuras hidráulicas, tales como niveles en ríos y embalses o caudales en conducciones, así como datos meteorológicos básicos (precipitación, temperatura, evaporación, velocidad y dirección del viento, altura de nieve) y los transmite al correspondiente centro de cuenca, donde eta información se utiliza para la solución de los problemas propios de la gestión del agua, tanto en circunstancias normales (explotación), como en situaciones de emergencia (sequías y avenidas).

En situaciones de avenidas, el SAIH cumple la misión fundamental de ayuda en el seguimiento y la previsión de la aparición y evolución de avenidas en la cuenca, ya que permite —a corto plazo— el análisis de la evolución de niveles y caudales en los ríos y embalses. En este sentido, los beneficios son evidentes ya que la disponibilidad de información precisa en situaciones de avenida permite utilizar con la máxima eficacia las infraestructuras de regulación, prever la magnitud de los posibles daños e informar puntualmente a los servicios de protección civil. De esta forma, el SAIH permite realizar una explotación preventiva de las presas con base en la información y el pronóstico hidrometeorológico.

Dentro de las estaciones de seguimiento incluidas en el SAIH, existe un grupo que conforma la red REBASA (RED BÁSICA DE SEGUIMIENTO DE AVENIDAS) que da soporte al Sistema de Apoyo a la Decisión en materia de inundabilidad. Actualmente, la red REBASA en la demarcación hidrográfica del Miño-Sil está formada por 14 estaciones (10 estaciones de control de río y 4 estaciones de control de embalses). En el marco de la implementación de la Directiva de Inundaciones, la red REBASA se redefinirá para incorporar aquellas estaciones que sean necesarias para servir de soporte y apoyo en las ARPSI identificadas dentro de la Evaluación Preliminar de Riesgo de Inundación; incluyendo, si es preciso, la propuesta de creación de nuevas estaciones de seguimiento en función de las ARPSI finalmente identificadas en la EPRI.

APÉNDICE 11.1 ÍNDICES DE ESTADO Y MEDIDAS MITIGADORAS Y PREVENTIVAS ESPECÍFICAS

PLAN HIDROLÓGICO DE LA

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL

PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL ÍNDICES DE ESTADO Y MEDIDAS MITIGADORAS Y PREVENTIVAS ESPECÍFICAS

ÍNDICE

1.	ÍNDICES DE ESTADO	. 3
2.	MEDIDAS MITIGADORAS Y PREVENTIVAS	. 9

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Evolución del índice de estado del Sistema Miño-Alto	3
Tabla 2:	Evolución del índice de estado para el embalse de estado	4
Tabla 3:	Evolución del índice de estado para e embalse de San Pedro	5
Tabla 4:	Evolución del índice de estado en la EA 1765	6
Tabla 5:	Evolución del índice de estado en la EA 1645	7
Tabla 6:	Evolución del índice de estado para el sistema Limia	8

1. ÍNDICES DE ESTADO

SISTEMA MIÑO-ALTO

Más del 60% de la demanda total del sistema corresponde al caudal ambiental de los cursos de agua.

En cuanto a los usos consuntivos, la mayor demanda del sistema corresponde a los regadíos, la mayoría de promoción privada, sólo una pequeña parte corresponde a los regadíos de la zona de Terra Chá. En segundo lugar por su magnitud se sitúa la demanda urbana, concentrada principalmente en torno al núcleo de Lugo, capital provincial. Al no disponer de obras de regulación, en verano no pueden atenderse las demandas agrarias, sí las urbanas.

En el sistema se ubican dos de los mayores embalses de la cuenca Norte, Belesar (640 Hm³) y Peares (182 Hm³), destinados a usos hidroeléctricos y localizados muy aguas abajo de las demandas consuntivas, por lo que sus recursos no son utilizados para cubrirlas.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
70/71	0,01	0,14	0,03	0,58	0,29	0,38	0,35	0,38	1,00	0,97	0,85	0,52
71/72	0,06	0,13	0,12	0,43	1,00	0,71	0,36	0,60	0,69	0,60	0,38	0,16
72/73	0,12	0,19	0,19	0,29	0,37	0,16	0,13	0,61	0,34	0,34	0,39	0,20
73/74	0,30	0,06	0,08	0,42	0,67	0,40	0,16	0,33	0,32	0,46	0,31	0,40
74/75	0,14	0,31	0,06	0,32	0,19	0,58	0,24	0,18	0,13	0,22	0,22	0,62
75/76	0,39	0,36	0,28	0,12	0,21	0,22	0,18	0,08	0,00	0,12	0,18	0,40
76/77	0,64	0,64	0,67	0,49	0,84	0,54	0,39	0,40	0,62	0,86	1,00	0,78
77/78	0,58	0,30	0,46	0,61	0,65	0,61	0,56	0,51	0,55	0,51	0,46	0,35
78/79	0,03	0,00	0,47	0,68	0,99	0,61	0,73	0,59	0,55	0,38	0,39	0,23
79/80	0,21	0,42	0,44	0,41	0,27	0,49	0,26	0,33	0,27	0,12	0,30	0,16
80/81	0,28	0,27	0,35	0,12	0,17	0,51	0,40	0,51	0,51	0,31	0,29	0,27
81/82	0,38	0,08	0,75	0,33	0,16	0,22	0,08	0,00	0,24	0,51	0,54	0,50
82/83	0,61	0,56	0,74	0,17	0,35	0,30	0,71	0,97	0,64	0,58	0,77	0,69
83/84	0,20	0,13	0,48	0,57	0,53	0,41	0,56	0,60	0,90	0,37	0,41	0,40
84/85	0,68	0,58	0,52	0,56	0,72	0,67	0,64	0,43	0,56	0,50	0,51	0,35
85/86	0,03	0,14	0,29	0,60	0,81	0,51	0,54	0,53	0,27	0,28	0,33	0,82
86/87	0,14	0,20	0,28	0,23	0,29	0,21	0,56	0,19	0,39	0,50	0,40	0,25
87/88	0,74	0,55	0,45	0,65	0,73	0,17	0,50	0,70	0,87	1,00	0,63	0,42
88/89	0,10	0,04	0,00	0,00	0,06	0,44	0,55	0,29	0,36	0,19	0,12	0,05
89/90	0,00	0,11	0,53	0,25	0,48	0,02	0,15	0,06	0,03	0,06	0,00	0,00
90/91	0,38	0,53	0,31	0,57	0,57	0,53	0,37	0,22	0,20	0,36	0,31	0,54
91/92	0,51	0,63	0,14	0,11	0,02	0,01	0,54	0,11	0,52	0,38	0,32	0,66
92/93	0,56	0,56	0,61	0,20	0,01	0,01	0,41	0,54	0,80	0,61	0,50	1,00
93/94	1,00	0,37	0,55	0,83	0,47	0,21	0,25	0,55	0,53	0,42	0,48	0,54
94/95	0,42	0,37	0,25	0,65	0,61	0,60	0,12	0,19	0,13	0,38	0,22	0,51
95/96	0,16	0,48	0,54	0,64	0,58	0,31	0,45	0,68	0,42	0,43	0,47	0,52
96/97	0,29	0,62	0,40	0,35	0,21	0,03	0,00	0,32	0,85	0,76	0,84	0,42
97/98	0,22	0,62	0,61	0,44	0,11	0,05	1,00	1,00	0,67	0,64	0,34	0,42
98/99	0,35	0,20	0,09	0,27	0,16	0,57	0,54	0,68	0,58	0,42	0,54	0,69
99/00	0,52	0,43	0,52	0,22	0,11	0,00	0,72	0,68	0,39	0,34	0,55	0,42
00/01	0,52	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,56	0,58	0,30	0,56	0,55	0,53
01/02	0,51	0,15	0,03	0,13	0,34	0,23	0,28	0,47	0,80	0,51	0,47	0,42
02/03	0,52	0,79	0,62	0,70	0,41	0,38	0,21	0,26	0,14	0,44	0,30	0,23
03/04	0,15	0,54	0,60	0,47	0,14	0,07	0,23	0,47				
04/05					0,00	0,04	0,48	0,33	0,10	0,08	0,12	0,13
05/06	0,15	0,39	0,34	0,22	0,59	0,69	0,45	0,17	0,01	0,00	0,10	0,09

Tabla 1: Evolución del índice de estado del Sistema Miño-Alto

SISTEMA SIL SUPERIOR

La población está diseminada en todo el ámbito del Sistema con una fuerte concentración en el centro, aguas abajo del E. de Bárcena. Los recursos son abundantes y de buena calidad, con excepción de los de la cuenca del río Boeza, donde en verano son escasos y de mala calidad como consecuencia de una sobreexplotación para regadíos. Sólo en la cuenca del río Boeza y en el Sil Alto hay problemas de escasez de agua, en este último lugar

porque los núcleos están tan en cabecera que la cuenca afluente aguas arriba es mínima y, como consecuencia, los caudales disponibles (Villablino, Laciana, Villager).

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
63/64	0,507	0,336	0,662	0,653	0,560	0,634	0,836	0,758	0,743	0,675	0,580	0,490
64/65	0,372	0,265	0,199	0,221	0,309	0,405	0,658	0,529	0,265	0,251	0,401	0,500
65/66	0,481	0,627	0,834	0,938	0,948	0,715	0,793	0,746	0,688	0,686	0,533	0,466
66/67	0,529	0,664	0,651	0,531	0,571	0,634	0,692	0,678	0,699	0,531	0,581	0,510
67/68	0,268	0,209	0,392	0,301	0,243	0,322	0,334	0,608	0,680	0,820	0,722	0,868
68/69	0,739	0,529	0,691	0,772	0,793	0,732	0,795	0,965	0,985	0,960	0,804	0,532
69/70	0,455	0,008	0,104	0,301	0,522	0,519	0,322	0,496	0,629	0,370	0,254	0,185
70/71	0,278	0,335	0,317	0,138	0,260	0,349	0,532	0,852	0,906	0,806	0,922	0,838
71/72	0,714	0,513	0,360	0,113	0,196	0,392	0,465	0,594	0,892	0,863	0,599	0,604
72/73	0,713	0,408	0,264	0,173	0,115	0,253	0,330	0,603	0,719	0,804	0,805	0,764
73/74	0,745	0,495	0,377	0,226	0,291	0,456	0,413	0,568	0,819	0,847	0,601	0,453
74/75	0,234	0,452	0,320	0,052	0,091	0,261	0,342	0,451	0,590	0,699	0,573	0,582
75/76	0,365	0,408	0,202	0,121	0,207	0,298	0,365	0,443	0,408	0,314	0,322	0,262
76/77	0,191	0,540	0,662	0,688	0,743	0,670	0,604	0,653	0,838	0,707	0,654	0,520
77/78	0,247	0,206	0,202	0,321	0,595	0,862	0,810	0,824	0,812	0,597	0,570	0,427
78/79	0,428	0,180	0,253	0,783	0,984	0,730	0,892	0,769	0,890	0,579	0,440	0,212
79/80	0,301	0,491	0,310	0,379	0,589	0,503	0,515	0,617	0,802	0,595	0,379	0,389
80/81	0,535	0,265	0,180	0,254	0,218	0,328	0,414	0,630	0,790	0,578	0,486	0,376
81/82	0,422	0,204	0,356	0,735	0,740	0,556	0,475	0,565	0,594	0,382	0,313	0,213
82/83	0,345	0,277	0,529	0,740	0,599	0,506	0,628	0,887	0,908	0,669	0,614	0,439
83/84	0,400	0,213	0,178	0,310	0,473	0,473	0,579	0,760	0,891	0,759	0,633	0,530
84/85	0,564	0,408	0,600	0,586	0,657	0,657	0,827	0,765	0,859	0,582	0,544	0,492
85/86	0,396	0,159	0,116	0,253	0,405	0,545	0,710	0,674	0,794	0,572	0,523	0,562
86/87	0,501	0,177	0,156	0,207	0,233	0,315	0,391	0,533	0,734	0,513	0,446	0,478
87/88	0,629	0,740	0,689	0,630	0,735	0,575	0,565	0,705	0,555	0,620	0,582	0,537
88/89	0,416	0,128	0,082	0,088	0,014	0,097	0,125	0,384	0,313	0,401	0,248	0,339
89/90	0,319	0,182	0,384	0,619	0,421	0,351	0,324	0,374	0,316	0,193	0,032	0,270
90/91	0,378	0,374	0,264	0,522	0,559	0,532	0,726	0,597	0,493	0,334	0,277	0,426
91/92	0,268	0,387	0,382	0,414	0,276	0,231	0,337	0,497	0,498	0,505	0,539	0,564
92/93	0,329	0,253	0,398	0,528	0,304	0,295	0,286	0,461	0,617	0,581	0,413	0,673
93/94	0,976	0,880	0,733	0,648	0,625	0,554	0,387	0,366	0,185	0,164	0,040	0,230
94/95	0,348	0,485	0,418	0,418	0,665	0,712	0,607	0,400	0,351	0,265	0,220	0,129
95/96	0,292	0,425	0,550	0,880	0,729	0,698	0,808	0,605	0,342	0,253	0,079	0,393
96/97	0,541	0,524	0,590	0,602	0,572	0,495	0,271	0,301	0,308	0,420	0,147	0,467
97/98	0,611	0,578	0,755	0,733	0,578	0,436	0,550	0,664	0,529	0,198	0,347	0,639
98/99	0,843	0,404	0,110	0,152	0,160	0,280	0,416	0,524	0,439	0,487	0,520	0,497
99/00	0,723	0,796	0,692	0,582	0,273	0,242	0,316	0,622	0,531	0,417	0,488	0,592
00/01	0,633	0,736	1,000	0,906	0,716	0,776	0,751	0,481	0,375	0,325	0,217	0,414
01/02	0,478	0,336	0,088	0,050	0,054	0,168	0,099	0,285	0,102	0,280	0,157	0,477
02/03	0,643	0,650	0,814	0,923	0,675	0,728	0,722	0,444	0,319	0,354	0,111	0,220
03/04	0,303	0,433	0,637	0,686	0,665	0,557	0,495	0,385	0,223	0,225	0,206	0,401
04/05	0,628	0,590	0,389	0,213	0,161	0,187	0,292	0,502	0,325	0,285	0,290	0,412
05/06	0,322	0,313	0,275	0,233	0,233	0,442	0,759	0,000	0,225	0,277	0,429	0,532

Tabla 2: Evolución del índice de estado para el embalse de estado

SISTEMA SIL INFERIOR

Se trata de un sistema rico en recursos y con una fuerte presencia de hidroeléctricas, no existiendo embalses de regulación con destino a abastecimiento urbano o industrial, pero sí un importante volumen embalsado con destino hidroeléctrico.

Como en la práctica totalidad del ámbito del Plan I, en el sistema que nos ocupa, no existe ningún acuífero de entidad con el que se pueda contar como fuente de recurso explotable para demandas de cuantía apreciable. Sin embargo las aguas subterráneas del freático o pequeños acuíferos localizados en zonas de alteración de rocas ígneas o metamórficas, son especialmente importantes para el abastecimiento de viviendas aisladas, núcleos de menos de 500 habitantes e, incluso de algún núcleo con población mayor.

La principal demanda consuntiva es el regadío. La demanda ambiental supone alrededor del 75% del total de las demandas.

PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL ÍNDICES DE ESTADO Y MEDIDAS MITIGADORAS Y PREVENTIVAS ESPECÍFICAS

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
60/61	0,96	1,00	0,72	0,71	0,53	0,33	0,26	0,42	0,49	0,40	0,49	0,54
61/62	0,67	0,70	0,67	0,71	0,25	0,60	1,00	0,43		0,32	0,51	0,54
62/63	0,21	0,00	0,12	0,41	0,51	0,73	0,84	0,60	0,61	0,54	0,69	0,65
63/64	0,45	0,70	0,57	0,25	0,52	0,69	0,61	0,36	0,55	0,27	0,38	0,61
64/65	0,56	0,19	0,11	0,22	0,24	0,53	0,45	0,23	0,00	0,15	0,18	0,39
65/66	0,50	0,50	0,68	0,82	0,99	0,57	0,94	0,56	0,57	0,50	0,48	0,60
66/67	0,61	0,61	0,41	0,23	0,25	0,40	0,33	0,40	0,30	0,35	0,40	0,72
67/68	0,36	0,14	0,15	0,20	0,41	0,31	0,58	0,97	0,39	0,41	0,38	0,93
68/69	0,64	0,56	0,57	0,70	0,53	0,80	0,62	0,87	0,82	0,63	0,75	1,00
69/70	0,36	0,38	0,20	0,74	0,53	0,39	0,10	0,43	0,53	0,47	0,60	0,67
70/71	0,00	0,12	0,15	0,29	0,28	0,26	0,49	0,81	1,00	1,00	1,00	0,79
71/72	0,27	0,13	0,17	0,15	0,60	0,54	0,58	0,41	0,52	0,60	0,63	0,53
72/73	0,45	0,40	0,40	0,33	0,27	0,25	0,02	0,74	0,57	0,57	0,57	0,49
73/74	0,53	0,15	0,03	0,52	0,60	0,45	0,27	0,23	0,32	0,72	0,56	0,76
74/75	0,11	0,29	0,14	0,15	0,21	0,42	0,27	0,10	0,04	0,28	0,50	0,50
75/76	0,51	0,33	0,30	0,02	0,10	0,11	0,14	0,00	0,00	0,07	0,25	0,36
76/77	0,51	0,70	0,64	0,55	0,77	0,57	0,51	0,25	0,56	0,64	0,61	0,63
77/78	0,63	0,35	0,52	0,51	0,73	0,71	0,57	0,70	0,56	0,52	0,51	0,66
78/79	0,33	0,10	0,66	0,79	1,00	0,60	0,97	0,60	0,72	0,55	0,53	0,67
79/80	0,50	0,55	0,42	0,47	0,40	0,36	0,46	0,48	0,55	0,52	0,49	0,48
80/81	0,52	0,31	0,26	0,13	0,05	0,16	0,26	0,25	0,50	0,47	0,51	0,30
81/82	0,57	0,20	0,64	0,55	0,29	0,31	0,17	0,06	0,25	0,46	0,43	0,08
82/83	0,58	0,53	0,59	0,27	0,20	0,24	0,49	1,00	0,74	0,66	0,69	0,67
83/84	0,50	0,17	0,33	0,35	0,37	0,32	0,64	0,57	0,80	0,76	0,71	0,53
84/85	0,71	0,68	0,56	0,50	0,66	0,56	0,71	0,49	0,58	0,55	0,62	0,40
85/86	0,34	0,03	0,13	0,38	0,52	0,51	0,48	0,52	0,50	0,49	0,56	0,32
86/87	0,45	0,25	0,19	0,09	0,24	0,21	0,33	0,29	0,33	0,28	0,36	0,11
87/88	0,82	0,58	0,51	0,57	0,67	0,31	0,39	0,69	0,65	0,77	0,58	0,48
88/89	0,45	0,08	0,00	0,00	0,01	0,17	0,34	0,27	0,31	0,53	0,50	0,52
89/90	0,18	0,06	0,57	0,38	0,42	0,17	0,09	0,12	0,08	0,27	0,32	0,21
90/91	0,09	0,36	0,20	0,38	0,27	0,55	0,42	0,29	0,18	0,51	0,00	0,51
91/92	0,46	0,53	0,17	0,10	0,00	0,00	0,30	0,10	0,17	0,29	0,17	0,44
92/93	0,40	0,23	0,50	0,18	0,05	0,02	0,00	0,28	0,54	0,54	0,42	0,28
93/94	1,00	0,54	0,47	0,69	0,42	0,39	0,24	0,44	0,35	0,32	0,32	0,37
94/95	0,37	0,37	0,24	0,42	0,51	0,55	0,22	0,29	0,26	0,39	0,63	0,22
95/96	0,34	0,38	0,62	0,90	0,57	0,37	0,54	0,53	0,56	0,62	0,45	0,00
96/97	0,32	0,55	0,46	0,41	0,22	0,17	0,06	0,07	0,35	0,45	0,48	0,41
97/98	0,38	0,60	0,60	0,54	0,25	0,14	0,76	0,90	0,66	0,47	0,50	0,62
98/99	0,53	0,13	0,04	0,07	0,03	0,14	0,17	0,48	0,39	0,54	0,59	0,63
99/00	0,79	0,56	0,44	0,33	0,12	0,05	0,46	0,62	0,43	0,44	0,56	0,38
00/01	0,33	0,71	1,00	1,00	0,70	1,00	0,78	0,57	0,36	0,44	0,48	0,40
01/02	0,49	0,14	0,08	0,01	0,04	0,05	0,00	0,00	0,10	0,00	0,28	0,14
02/03	0,27	0,55	0,66	0,80	0,40	0,40	0,44	0,44	0,09	0,43	0,44	0,20
03/04	0,36	0,46	0,50	0,40	0,30	0,18	0,20	0,29	0,14	0,09	0,50	0,14
04/05	0,55	0,45	0,15	0,11	0,05	0,01	0,08	0,24	0,07	0,06	0,10	0,08

Tabla 3: Evolución del índice de estado para e embalse de San Pedro

SISTEMA CABE

Respecto al abastecimiento urbano no hay problema en cuanto a cantidad, y en calidad únicamente en el núcleo de Bóveda.

En cuanto a recursos superficiales regulados, actualmente está en explotación el embalse de Vilasouto, cuyo destino son los riegos del Valle de Lemos y el abastecimiento de núcleos de los Municipios de Bóveda y Monforte.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
43/44	0,10	0,07	0,05	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
44/45	0,51	0,29	0,44	0,45	0,22	0,16	0,17	0,24	0,53	0,51	0,58	0,61
45/46	0,37	0,28	0,38	0,17	0,18	0,32	0,45	0,58	0,74	0,64	0,58	0,63
46/47	0,44	0,45	0,54	0,36	0,69	0,63	0,58	0,38	0,42	0,50	0,53	0,53
47/48	0,39	0,26	0,24	0,56	0,26	0,15	0,19	0,49	0,50	0,52	0,56	0,54
48/49	0,31	0,27	0,24	0,27	0,11	0,15	0,13	0,15	0,28	0,45	0,53	0,54
49/50	0,43	0,39	0,19	0,12	0,37	0,24	0,18	0,25	0,43	0,51	0,54	0,53
50/51	0,31	0,50	0,49	0,46	0,55	0,67	0,29	0,46	0,49	0,64	0,56	0,54
51/52	0,37	0,55	0,23	0,24	0,27	0,29	0,56	0,56	0,53	0,66	0,61	0,57
52/53	0,52	0,51	0,62	0,32	0,15	0,16	0,23	0,32	0,34	0,52	0,53	0,53
53/54	0,16	0,07	0,00	0,01	0,09	0,18	0,00	0,30	0,39	0,56	0,55	0,55
54/55	0,35	0,29	0,25	0,52	0,51	0,34	0,25	0,28	0,49	0,52	0,54	0,52
55/56	0,28	0,36	0,46	0,47	0,21	0,51	0,58	0,51	0,52	0,56	0,54	0,56
56/57	0,36	0,16	0,11	0,14	0,30	0,32	0,36	0,38	0,51	0,62	0,58	0,54
57/58	0,31	0,24	0,17	0,22	0,25 0,21	0,53	0,57	0,37	0,55	0,81	0,70	0,68
58/59 59/60	0,52 0,53	0,30 0,52	0,43	0,43	0,21	0,47	0,60 0,43	0,64	0,76 0,44	0,76 0,55	0,73	0,73 0,59
	0,53		0,84	0,47		0,63	0,43	0,32	0,44		0,59	
60/61 61/62	0,70	0,87 0,53	0,59 0,51	0,52	0,26 0,15	0,19	0,28	0,32	0,47	0,55 0,51	0,52 0,51	0,52 0,40
62/63	0,30	0,53	0,51	0,34	0,15	0,54	0,36	0,32	0,40	0,51	0,51	0,40
63/64	0,40	0,28	0,19	0,34	0,39	0,52	0,44	0,32	0,54	0,58	0,55	0,53
64/65	0,51	0,06	0,17	0,10	0,18	0,52	0,48	0,50	0,44	0,48	0,55	0,57
65/66	0,52	0,62	0,76	0,85	0,97	0,56	0,77	0,66	0,68	0,91	0,38	0,22
66/67	0,54	1,00	0,84	0,77	0,74	0,87	0,83	0,36	0,37	0,51	0,55	0,57
67/68	0,42	0,28	0,19	0,18	0,33	0,25	0,53	0,54	0,54	0,58	0,63	0,68
68/69	0,60	0,64	0,69	0,79	0,75	0,90	0,64	0,66	0,70	1,00	1,00	1,00
69/70	0,59	0,54	0,51	1,00	0,56	0,38	0,55	0,59	0,45	0,28	0,18	0,18
70/71	0,16	0,15	0,06	0,39	0,26	0,37	0,51	0,63	1,00	0,81	0,57	0,28
71/72	0,13	0,19	0,10	0,37	0,70	0,64	0,39	0,36	0,34	0,45	0,47	0,42
72/73	0,47	0,21	0,23	0,25	0,31	0,27	0,19	0,68	0,53	0,53	0,50	0,55
73/74	0,38	0,13	0,11	0,53	0,74	0,43	0,28	0,38	0,30	0,38	0,09	0,18
74/75	0,05	0,25	0,07	0,19	0,24	0,56	0,25	0,19	0,30	0,41	0,52	0,41
75/76	0,28	0,35	0,20	0,07	0,33	0,28	0,27	0,11	0,10	0,20	0,23	0,28
76/77	0,63	0,71	0,63	0,58	0,85	0,61	0,58	0,52	0,63	0,97	0,65	0,42
77/78	0,52	0,18	0,60	0,62	1,00	0,82	0,55	0,64	0,46	0,22	0,00	0,06
78/79	0,00	0,00	0,67	0,64	0,99	0,65	0,78	0,49	0,46	0,06	0,03	0,00
79/80 80/81	0,33 0.15	0,54	0,36 0,26	0,60	0,41 0.10	0,43	0,55	0,45	0,37	0,20	0,08	0,25
81/82	0,15	0,15 0.08	0,26	0,12 0,54	0,10	0,36 0,22	0,48	0,45 0.06	0,48	0,11	0,00	0,22
82/83	0,36	0,08	0,66	0,34	0,21	0,22	0,08	1,00	0,09	0,50	0,11	0,18
83/84	0,38	0,42	0,37	0,21	0,23	0,27	0,71	0,64	0,70	0,50	0,38	0,32
84/85	0,53	0,64	0,55	0,55	0,65	0,59	0,61	0,39	0,38	0,35	0,44	0,42
85/86	0,04	0,04	0,19	0,43	0,61	0,46	0,51	0,52	0,30	0,23	0,39	0,62
86/87	0,22	0,26	0,18	0,43	0,42	0,34	0,54	0,38	0,36	0,41	0,44	0,52
87/88	1,00	0,56	0,46	0,56	0,61	0,23	0,51	0,61	0,68	0,67	0,23	0,44
88/89	0,34	0,10	0,05	0,02	0,06	0,19	0,41	0,22	0,19	0,11	0,20	0,10
89/90	0,07	0,28	0,57	0,25	0,36	0,15	0,11	0,11	0,16	0,18	0,18	0,19
90/91	0,23	0,20	0,19	0,45	0,37	0,59	0,29	0,21	0,19	0,11	0,21	0,32
91/92	0,23	0,48	0,12	0,10	0,06	0,09	0,45	0,13	0,35	0,18	0,38	0,41
92/93	0,38	0,37	0,51	0,13	0,07	0,09	0,37	0,63	0,84	0,82	0,57	0,53
93/94	0,75	0,40	0,46	0,71	0,45	0,31	0,18	0,30	0,25	0,22	0,32	0,35
94/95	0,28	0,48	0,35	0,52	0,57	0,56	0,20	0,26	0,15	0,29	0,27	0,42
95/96	0,18	0,52	0,73	0,85	0,54	0,44	0,56	0,36	0,21	0,19	0,35	0,42
96/97	0,22	0,55	0,50	0,40	0,24	0,15	0,08	0,26	0,51	0,52	0,52	0,35
97/98	0,39	0,75	0,68	0,53	0,20	0,19	1,00	0,73	0,57	0,34	0,33	0,51
98/99	0,29	0,16	0,13	0,23	0,15	0,31	0,42	0,53	0,46	0,19	0,42	0,73
99/00	0,96	0,56	0,53	0,28	0,21	0,16	0,76	0,67	0,35	0,20	0,42	0,26
00/01 01/02	0,26	0,81	1,00 0,04	0,89	0,68	1,00 0,18	0,68	0,53 0,14	0,24 0,28	0,26	0,29 0,15	0,32 0,29
02/03	0,31	0,10	0,63	0,07	0,14	0,18	0,11	0,14	0,28	0,01	0,15	0,29
03/04	0,40	0,69	0,63	0,72	0,43	0,41	0,43	0,39	0,21	0,20	0,30	0,15
04/05	0,53	0,33	0,30	0,16	0,24	0,17	0,10	0,30	0,15	0,22	0,24	0,18
05/06	0,09	0,23	0,21	0,10	0,05	0,56	0,45	0,30	0,13	0,13	0,23	0,15
53/66			U, L !	0,11	0,20	0,00	0,10	0,20		0,10	-,,-,-	0,10

Tabla 4: Evolución del índice de estado en la EA 1765

SISTEMA MIÑO BAJO

En la zona hay abundancia de aguas, en su mayoría de buena calidad, la resistencia a usar aguas fluyentes o la distancia a las mismas son el origen de las restricciones.

La calidad de las aguas es muy deficiente en Porriño, y se consume sin depurar en la cuenca del río Tea.

En cuanto a recursos superficiales regulados, en el sistema existen un par de pequeños

embalses de regulación con destino a abastecimiento urbano, pero la mayor parte del volumen embalsado tiene destino hidroeléctrico.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AG0	SEP
70/71	0,01	0,18	0,05	0,52	0,22	0,27	0,32	0,46	0,69	0,82	0,86	0,39
71/72	0,07	0,02	0,00	0,18	0,63	0,61	0,32	0,25	0,32	0,22	0,13	0,09
72/73	0,15	0,53	0,57	0,58	0,14	0,17	0,12	0,53	0,38	0,46	0,41	0,23
73/74	0,61	0,15	0,08	0,58	0,59	0,34	0,16	0,24	0,57	0,58	0,52	0,51
74/75	0,11	0,40	0,11	0,53	0,30	0,70	0,30	0,24	0,32	0,33	0,38	0,61
75/76	0,56	0,25	0,10	0,02	0,15	0,26	0,17	0,10	0,10	0,08	0,15	0,41
76/77	0,75	0,68	0,62	0,52	0,95	0,65	0,50	0,28	0,61	0,67	0,67	0,41
77/78	0,26	0,24	0,52	0,43	0,73	1,00	0,55	0,57	0,58	0,58	0,47	0,17
78/79	0,04	0,01	0,92	0,74	1,00	0,72	0,93	0,63	0,78	0,45	0,51	0,15
79/80	0,31	0,42	0,34	0,50	0,43	0,86	0,63	0,57	1,00	1,00	1,00	0,51
80/81	0,20	0,14	0,17	0,01	0,12	0,64	0,47	0,50	0,52	0,24	0,27	0,33
81/82	0,58	0,05	1,00	0,68	0,21	0,34	0,10	0,07	0,30	0,28	0,31	0,23
82/83	0,46	0,48	0,50	0,11	0,25	0,29	0,72	1,00	0,80	0,52	0,54	0,29
83/84	0,06	0,11	0,60	0,57	0,36	0,60	0,76	0,39	0,59	0,47	0,48	0,21
84/85	0,41	0,88	0,50	0,48	0,68	0,63	0,81	0,21	0,43	0,30	0,45	0,18
85/86	0,04	0,13	0,43	0,57	0,70	0,53	0,43	0,52	0,31	0,27	0,38	0,97
86/87	0,11	0,40	0,28	0,18	0,38	0,51	0,79	0,37	0,46	0,50	0,46	0,56
87/88	1,00	0,50	0,51	0,69	0,70	0,18	0,37	0,53	0,59	0,97	0,59	0,29
88/89	0,12	0,15	0,04	0,00	0,09	0,53	0,57	0,37	0,52	0,41	0,25	0,05
89/90	0,07	0,35	0,68	0,29	0,49	0,17	0,15	0,13	0,18	0,15	0,09	0,02
90/91	0,58	0,26	0,16	0,66	0,36	0,73	0,28	0,10	0,22	0,26	0,32	0,45
91/92	0,20	1,00	0,12	0,05	0,06	0,13	0,35	0,14	0,32	0,25	0,43	0,50
92/93	0,53	0,42	0,65	0,19	0,06	0,09	0,24	0,58	0,74	0,51	0,38	0,70
93/94	0,80	0,31	0,48	1,00	0,38	0,34	0,21	0,62	0,59	0,42	0,54	0,53
94/95	0,58	0,70	0,43	0,71	0,69	0,72	0,16	0,60	0,31	0,40	0,42	0,42
95/96	0,22	0,61	0,67	0,70	0,36	0,37	0,41	0,37	0,41	0,41	0,32	0,15
96/97	0,15	0,77	0,32	0,25	0,25	0,30	0,19	0,52	0,93	0,68	0,62	0,21
97/98	0,23	0,79	0,50	0,50	0,11	0,19	0,74	0,51	0,50	0,47	0,35	0,67
98/99	0,33	0,21	0,10	0,14	0,11	0,36	0,42	0,53	0,52	0,47	0,59	1,00
99/00	0,64	0,47	0,51	0,20	0,15	0,18	1,00	0,63	0,66	0,63	0,65	0,38
00/01	0,30	0,92	0,99	0,50	0,52	0,50	0,65	0,40	0,27	0,49	0,55	0,31
01/02	0,54	0,16	0,01	0,08	0,20	0,37	0,23	0,30	0,53	0,47	0,43	0,21
02/03	0,52	0,75	0,60	0,74	0,22	0,53	0,42	0,51	0,41	0,56	0,53	0,18
03/04	0,04	0,17	0,09	0,14	0,06	0,04	0,00	0,00	0,02	0,04	0,08	0,01
04/05	0,12	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,02	0,01	0,07	0,02
05/06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,31	0,13	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 5: Evolución del índice de estado en la EA 1645

SISTEMA LIMIA

Como en toda Galicia, la falta de acuíferos de importancia implica una gran dependencia de los caudales fluyentes. En cuanto a recursos superficiales regulados, en el sistema no existen obras de regulación de entidad con destino a abastecimiento urbano o industrial, ni a regadíos. En el río Faramontanos existe un pequeño embalse, el de Gundín, pero con una capacidad muy reducida; 0,1 Hm3, sin importancia desde el punto de vista del recurso. Únicamente están en explotación dos grandes embalses con destino hidroeléctrico: Salas (87 Hm³), en el río del mismo nombre, y As Conchas, en el cauce principal del Limia (78 Hm³).

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
58/59	0,15	0,01	0,44	0,37	0.13	0,42	0,57	0,53	0,41	0,24	0,26	0,36
59/60	0,27	0,54	0,97	0,59	0,75	0,69	0,53	0,24	0,23	0,07	0,22	0,24
60/61	0,97	1,00	0,64	0,60	0,29	0,18	0,27	0,23	0,20	0,24	0,23	0,00
61/62	0,20	0.25	0,55	0,55	-,	,	-,	0,30	0,19	-,	,	
62/63	0.08	0.02	0.01	0,41	0,61	0,58	0,54	0,21	0,43	0.21	0,21	0.13
63/64	0.09	0,73	0,55	0.16	0,50	0,62	0,43	0.14	0,36	0,30	0,20	0.10
64/65	0,13	0.00	0.00	0.01	0.02	0,39	0.12	0.05	0.03	0.12	0,19	0,24
65/66	0,17	0,35	0,52	0,61	1,00	0,46	0,79	0,44	0,66	0,33	0,16	0,31
66/67	0,51	0,51	0,21	0,18	0,29	0,35	0,23	0,40	0,25	0,17	0,18	0.07
67/68	0,11	0,13	0,03	0,00	0,26	0,21	0,46	0,43	0,23	0,20	0,25	0,50
68/69	0,24	0,38	0,56	0,56	0,57	0,71	0,51	0,58	0,72	0,53	0,24	0,46
69/70	0,27	0,31	0,17	0,52	0,16	0,17	0,11	0,50	0,34	0,32	0,09	0,11
70/71	0,00	0,03	0,03	0,27	0,17	0,27	0,42	0,59	0,65	0,66	0,63	0,40
71/72	0,18	0,08	0,04	0,16	0,64	0,52	0,24	0,23	0,22	0,21	0.04	0.02
72/73	0,16	0,23	0,31	0,51	0,20	0,13	0,06	0,63	0,55	0,47	0,52	0,44
73/74	0,46	0,15	0,21	0,61	0,69	0,47	0,36	0,40	0,62	0,59	0,56	0,55
74/75	0,45	0,48	0,16	0,18	0,32	0,55	0,31	0,25	0,18	0,39	0,38	0,66
75/76	0,42	0,21	0,12	0,05	0,13	0,12	0.10	0,05	0,06	0,24	0.00	0,06
76/77	0,63	0,60	0,60	0,62	0,84	0,58	0,58	0,51	0,68	0,69	0,60	0,52
77/78	0,49	0,12	0,51	0,51	0,80	0,69	0,57	0,66	0,64	0,49	0,79	0,89
78/79	0,97	0,30	0,75	0,76	0,98	0,87	1,00	0,57	0,53	0,56	0,51	0,87
79/80	0,68	0,61	0,47	0,41	0,43	0,41	0,56	0,51	0,41	0,28	0,24	0,25
80/81	0,16	0.14	0,10	0.04	0.00	0,18	0,28	0,52	0,22	0.14	0.22	0,60
81/82	0,45	0.10	0,57	0,57	0,31	0,16	0.04	0.01	0,08	0,07	0,04	0,24
82/83	0.42	0,56	0,53	0.23	0,19	0,20	0,68	1,00	1,00	0,87	0,65	0,50
83/84	0,22	0,27	0,56	0,49	0,42	0,40	0,66	0,62	0,73	0,73	0,60	0,58
84/85	0,53	0,64	0,59	0,56	0,66	0,53	0,70	0,45	0,89	0,33	0,54	0,55
85/86	0,30	0,35	0,34	0,00	0,00	0,52	0,56	0,44	0,30	0,59	0,29	0,32
86/87	0,42	0,51	0,19	0,19	0,32	0,21	0,50	0,35	0,82	0,23	0,24	0,56
87/88	0,86	0,64	0,57	0,64	0,62	0,29	0,54	0,60	0,77	1,00	0,87	0,59
88/89	0,29	0,20	0,05	0,01	0,01	0,14	0,31	0,22	0,50	0,50	0,16	0,24
89/90	0,24	0,28	0,72	0,52	0,52	0,26	0,37	0.12	0.04	0,05	0,20	0,44
90/91	0,39	0.27	0,08	0,29	0,23	0,57	0.40	0.27	0,29	0.43	0,55	0.40
91/92	0,45	0,41	0,16	0,13	0.04	0.02	0,21	0.00	0,20	0,10	0,54	0,29
92/93	0,34	0.14	0,28	0.15	0.02	0.00	0,06	0,50	0,68	0,67	0,63	0.37
93/94	1,00	0,62	0,40	0,61	0,47	0,40	0,23	0,61	0,71	0,53	0,59	0,79
94/95	0,50	0,48	0,17	0,47	0,46	0,41	0,16	0,29	0,33	0,42	0,53	0,36
95/96	0,28	0,41	0,56	0,94	0,54	0,35	0,57	0,54	0,52	0,43	0,50	0,70
96/97	0,23	0,33	0,48	0,50	0,26	0,18	0.10	0.12	0,56	0,43	0,52	0,62
97/98	0,47	0,77	0,74	0,57	0,28	0,23	0,77	0,63	0,52	0,51	0,68	0,65
98/99	0,55	0,26	0.09	0.06	0.00	0,08	0,11	0,51	0,32	0,19	0,26	0,80
99/00	0,83	0,61	0,50	0,37	0,18	0,12	0,52	0,59	0,66	0,71	0,52	1,00
00/01	0,18	0,56	1,00	1,00	0,69	1,00	0,76	0,66	0,57	0,59	0,59	0,11
01/02	0,23	0,26	0.05	0.01	0.02	0.06	0.00	0,31	0,00	0.00	0.08	0.10
02/03	0,54	0,69	0,70	0,78	0,39	0,51	0,61	0,51	0,25	0,55	0,59	0,16
03/04	0,18	0,50	0,41	0,21	0,12	0,15	0,15	0,14	0,11	0,64	1,00	0,52
04/05	0,55	0,39	0,13	0,08	0,02	0,03	0,05	0,08	0,21	0,22	-,,00	0,32
05/06	0,33	0,22	0,08	0,06	0,02	0,39	0,56	0,25	0,15	0,54	0,42	0,35
03/00	-0,00	V, LL	0,00	V ₁ VV	0,01	0,00	0,00	0,20	0,10	0,01	0,12	0,00

Tabla 6: Evolución del índice de estado para el sistema Limia

2. MEDIDAS MITIGADORAS Y PREVENTIVAS

SISTEMA MIÑO ALTO

Situación estable

Se trata de medidas de gestión, planteadas a largo plazo, de carácter institucional, que forman parte de la planificación hidrológica, están encaminadas entre otras actuaciones a la profundización en el conocimiento de los recursos disponibles, reducción de pérdidas, hábitos de consumo, concienciación ciudadana, recomendaciones de cultivos...

Medidas de Normalidad

A. DE PREVISIÓN

A.2. De análisis de los recursos

- . Estudio de los recursos disponibles (recursos fluyentes): Centralización de datos pertenecientes a los Sistemas de Explotación y abastecimiento,
- . Estudio e inventario de captaciones y de posibilidades de rehabilitación de captaciones fuera de uso.
- . Seguimiento de los datos recogidos en las estaciones de aforo.
- . Inventario de las infraestructuras.
- . Estudio de posibilidades de reutilización de aguas residuales.
- . Revisión de los programas de desembalses para uso hidroeléctrico (Belesar y Peares). La ubicación de estos embalses es aguas abajo de la demanda asociada a este sistema, pero aguas arriba de la demanda asociada al Sistema Miño Bajo.
- . Se realizarán estudios con modelos proyectivos que contemplen la incidencia del Cambio Climático, tal como establece el artículo 11.3 del Reglamento de Planificación Hidrológica.
- . Control y vigilancia de la calidad de las aguas.

B. OPERATIVAS

B.1. Relativas a la atenuación de la demanda

- . Atenuación voluntaria mediante campañas de información y sensibilización social.
- . Orientación de la campaña de riegos (tipos de cultivo y método de riego). Estudio de la reducción del consumo de agua mediante la modernización de los sistemas de riego, colocación de contadores.... Redacción de planes de ahorro en las Comunidades de Regantes.
- . Actualización y mantenimiento de las infraestructuras disponibles (reducción de pérdidas).
- . Aprobación de tarifas estacionales en caso de sequía.
- . Estudio de incentivos por consumos responsables.

B.2. Relativas a la disponibilidad de agua

- . Control y vigilancia de caudales ambientales, especialmente en las zonas protegidas de este sistema.
- B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental
- . Se pondrán los medios necesarios, humanos, técnicos y económicos, para luchar contra los regadíos ilegales.
- . Evitar el aprovechamiento directo del agua de zonas protegidas/sensibles.
- . Vigilancia del control de vertidos del funcionamiento de depuradoras de aguas residuales, de las prácticas agrícolas y de la calidad de las aguas. La Comisión Permanente de la sequía tendrá en consideración la facultad que el artículo 104.2 del TRLA otorga al Organismo de cuenca para modificar las condiciones de vertido en situaciones de

Medidas de Normalidad

sequía con el fin de velar por los objetivos de calidad de las masas de agua de la cuenca.

C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES

- C.1. Relativas a la organización del PES
- . La Oficina de Planificación Hidrológica será quien se encargue de hacer un seguimiento de la evolución de los indicadores de sequía y del seguimiento y vigilancia del Convenio de la Albufeira.
- . Elaboración de reglamento y protocolos de funcionamiento de la organización

D. SEGUIMIENTO DEL PES

- . Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía.
- . Verificación de que los recursos disponibles garantizados con las infraestructuras existentes coinciden con los especificados con las normas del PHNI.
- . Seguimiento de los valores de Demanda.

No se pueden establecer reservas estratégicas en embalse al disponer sólo de un pequeño embalse (0,15 Hm3) de abastecimiento en Guitiriz. Sería conveniente estudiar la viabilidad de la utilización de explotaciones mineras abandonadas como reservas estratégicas.

Situación de Prealerta

Se adoptarán medidas encaminadas a prevenir el deterioro del estado de las masas de agua, recomendando actuaciones que alejen la ocurrencia de un fallo integral de los sistemas, lo que supondría, además de la no satisfacción de la totalidad de las demandas, que los ecosistemas acuáticos y los de ellos dependientes sufrieran un grave impacto.

Durante la fase de prealerta todavía no se manifiestan los efectos de la escasez de agua, ya que es una etapa previa a la sequía, pero se deben establecer medidas orientadas al incremento en la vigilancia de las variables que puedan indicarnos la evolución de la sequía.

Medidas de Prealerta

B. OPERATIVAS

- B.1. Relativas a la atenuación de la demanda
- . Activación de campañas de ahorro
- . Penalización de consumos excesivos, especialmente durante los meses estivales (de mayo a agosto).
- B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental
- . Intensificación del control de los regadíos ilegales
- . Se comunicará a Red Eléctrica de España, en su calidad de operador del sistema eléctrico, de las medidas que se vayan a ir adoptando en las sucesivas fases de sequía a fin de que pueda tomar las medidas oportunas (embalse de Belesar y Os Peares en el caso de situación de alerta en el Sistema Miño Bajo –interconexión de sistemas-)

C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES

C.1. Relativas a la organización del PES

Medidas de Prealerta

. Constitución de la Oficina Técnica de la Sequía.

D. SEGUIMIENTO DEL PES

. Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía

Situación de Alerta

La alerta es una intensificación de la prealerta, tanto en la progresión de la sequía como en el planteamiento de las medidas, que también deben perseguir la prevención del deterioro de las masas de agua. En alerta, se pondrían en marcha medidas de limitación del consumo.

Medidas de Alerta

B. OPERATIVAS

- B.1. Relativas a la atenuación de la demanda
- . Atenuación forzada mediante restricción de usos y destinos: riego jardines, piscinas, baldeo calles, limitación del número de riegos de los cultivos de alta dotación de mayo a octubre, etc.
- . Reducción de la presión nocturna en redes urbanas.
- B.2. Relativas a la disponibilidad de agua
- . Activación de otras fuentes de obtención del recurso, tales como infraestructuras normalmente en desuso
- . Modificación de las reglas de explotación de embalse, en el caso de activarse la interconexión de sistemas al aparecer la situación de alerta en el Sistema Miño Bajo.
- B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental
- . Limitaciones de consumo, cortes temporales durante el período nocturno para impedir pérdidas por fugas.
- . Activación del Centro de Intercambio de derechos para asegurar el abastecimiento urbano, evitar el deterioro irreversible de las masas de agua y atender cultivos leñosos.
- . Mantenimiento, como criterio general, de los requerimientos hídricos mínimos por motivos ambientales fijados en el Plan Hidrológico, salvando el suministro de agua a la población.
- . Restricciones en los requerimientos hídricos mínimos ambientales, fijados en el PHMS, cuando sean imprescindibles para asegurar el abastecimiento urbano y cultivos leñosos, siempre que la restricción no suponga afección a ecosistemas, hábitat y especies consideradas muy vulnerables frente a situaciones de sequía
- . Activación de planes de emergencia de abastecimiento

C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES

- C.1. Relativas a la organización del PES
- . Preparación y aprobación de decretos y resoluciones administrativas

D. SEGUIMIENTO DEL PES

. Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía

Situación de Emergencia

En emergencia, las medidas se deben orientar a minimizar el deterioro de las masas de agua. En situación de emergencia se ponen en marcha medidas de restricción de consumos.

Medidas de Emergencia A. DE PREVISIÓN A.2. De análisis de los recursos . Intensificación de los controles habituales de la calidad de las aguas en las zonas protegidas B. OPFRATIVAS B.1. Relativas a la atenuación de la demanda . Modificación temporal de tarifas B.2. Relativas a la disponibilidad de agua . Utilización de medios excepcionales (cisternas) . Reducción progresiva de los caudales ambientales tratando de proteger aquellos ecosistemas más frágiles o de mayor B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de aqua y de protección ambiental . Reasignación de recursos. La Junta de Gobierno podrá modificar los criterios de prioridad para la asignación de recursos a los distintos usos de agua, respetando en todo caso la prioridad de abastecimiento. . Las aguas depuradas por los núcleos tendrán como uso preferente de mantenimiento de caudales mínimos. . Restricciones de suministro en usos y destinos no prioritarios, manteniendo dotaciones mínimas para la salud y la vida de la población y volúmenes mínimos para atender cultivos leñosos: reducción de la dotación para el abastecimiento mediante cortes intermitentes con el fin de evitar grandes acopios de agua, reducción en las dotaciones agrícolas... . En masas de agua no afectadas por obras de regulación, cuyo régimen hídrico afecte a zonas de la Red Natura no se permitirán hacer derivaciones. . Se comunicará al responsable de la EDAR de Lugo la necesidad de mantener altos rendimientos en la depuración y la obligación de comunicar cualquier fallo en la planta que pueda afectar a la calidad del vertido. . En caso de que los sistemas de abastecimiento no cuenten con un Plan de Emergencia, se impondrán las siguientes prohibiciones: riego de jardines y zonas verdes deportivas tanto de carácter público como privado, riego de viales, caminos, sendas y aceras, tanto de carácter público como privado, llenado de todo tipo de piscinas de uso privado, fuentes para el consumo humano que no dispongan de sistemas automáticos de cierres, lavado con manguera de toda clase de vehículos, salvo que sea una empresa dedicada a dicha actividad, instalaciones de refrigeración y acondicionamiento que no tengan en funcionamiento el sistema de recuperación. C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES C.2. Relativas a la coordinación y participación . Información semanal del estado de la sequía. D. SEGUIMIENTO DEL PES . Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía

A su vez, en el momento del paso por este umbral hacia la normalidad, se deben prever

medidas para la recuperación lo más rápida posible de dichas masas de agua.

SISTEMA SIL SUPERIOR

Situación estable

Se trata de medidas de gestión, planteadas a largo plazo, de carácter institucional, que forman parte de la planificación hidrológica, están encaminadas entre otras actuaciones a la profundización en el conocimiento de los recursos disponibles, reducción de pérdidas, hábitos de consumo, concienciación ciudadana, recomendaciones de cultivos...

Medidas de Normalidad

A. DE PREVISIÓN

A.2. De análisis de los recursos

- . Estudio de los recursos disponibles (recursos fluyentes y regulados): Centralización de datos pertenecientes a los Sistemas de Explotación y abastecimiento.
- . Estudio e inventario de captaciones y de posibilidades de rehabilitación de captaciones fuera de uso.
- . Seguimiento de los datos recogidos en las estaciones de aforo y niveles de los embalses.
- . Inventario de las infraestructuras.
- . Estudio de posibilidades de reutilización de aguas residuales.
- . Revisión de los programas de desembalses para uso hidroeléctrico (Bárcena y Matalavilla).
- . Se realizarán estudios con modelos proyectivos que contemplen la incidencia del Cambio Climático, tal como establece el artículo 11.3 del Reglamento de Planificación Hidrológica.
- . Control y vigilancia de la calidad de las aguas.

A.3. Establecimiento de reservas estratégicas en embalses

. Estudio de la posibilidad de establecer reservas estratégicas en acuíferos o recursos no convencionales (explotaciones mineras fuera de uso) para aquellas zonas fuera del área de influencia del embalse de Bárcena.

B. OPERATIVAS

B.1. Relativas a la atenuación de la demanda

- . Atenuación voluntaria mediante campañas de información y sensibilización social.
- . Orientación de la campaña de riegos (tipos de cultivo y método de riego). Estudio de la reducción del consumo de agua mediante la modernización de los sistemas de riego, colocación de contadores.... Redacción de planes de ahorro en las Comunidades de Regantes.
- . Actualización y mantenimiento de las infraestructuras disponibles (reducción de pérdidas).
- . Aprobación de tarifas estacionales en caso de sequía.
- . Estudio de incentivos por consumos responsables.

B.2. Relativas a la disponibilidad de agua

. Control y vigilancia de caudales ambientales, especialmente en las zonas protegidas de este sistema.

B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental

- . Se pondrán los medios necesarios, humanos, técnicos y económicos, para luchar contra los regadíos ilegales.
- . Evitar el aprovechamiento directo del agua de zonas protegidas/sensibles.
- Evitar el aprovechamiento de volúmenes mínimos en el embalse Las Rozas-Matalavilla, por su estado de eutrofiza-

Medidas de Normalidad

ción.

. Vigilancia del control de vertidos del funcionamiento de depuradoras de aguas residuales, de las prácticas agrícolas y de la calidad de las aguas. La Comisión Permanente de la sequía tendrá en consideración la facultad que el artículo 104.2 del TRLA otorga al Organismo de cuenca para modificar las condiciones de vertido en situaciones de sequía con el fin de velar por los objetivos de calidad de las masas de agua de la cuenca.

C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES

- C.1. Relativas a la organización del PES
- . La Oficina de Planificación Hidrológica será quien se encargue de hacer un seguimiento de la evolución de los indicadores de sequía y del seguimiento y vigilancia del Convenio de la Albufeira.
- . Elaboración de reglamento y protocolos de funcionamiento de la organización

D. SEGUIMIENTO DEL PES

- . Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía.
- . Verificación de que los recursos disponibles garantizados con las infraestructuras existentes coinciden con los especificados con las normas del PHNI.
- . Seguimiento de los valores de Demanda.

Situación de Prealerta

Se adoptarán medidas encaminadas a prevenir el deterioro del estado de las masas de agua, recomendando actuaciones que alejen la ocurrencia de un fallo integral de los sistemas, lo que supondría, además de la no satisfacción de la totalidad de las demandas, que los ecosistemas acuáticos y los de ellos dependientes sufrieran un grave impacto.

Durante la fase de prealerta todavía no se manifiestan los efectos de la escasez de agua, ya que es una etapa previa a la sequía, pero se deben establecer medidas orientadas al incremento en la vigilancia de las variables que puedan indicarnos la evolución de la sequía.

B. OPERATIVAS B.1. Relativas a la atenuación de la demanda . Activación de campañas de ahorro . Penalización de consumos excesivos, especialmente durante los meses estivales (de mayo a agosto). B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental . Intensificación del control de los regadíos ilegales . Se comunicará a Red Eléctrica de España, en su calidad de operador del sistema eléctrico, de las medidas que se vayan a ir adoptando en las sucesivas fases de sequía a fin de que pueda tomar las medidas oportunas (embalse de Bárcena, Las Rozas-Matalavilla, Las Ondinas, Peñadrada, Montearenas, Campaña, Peñarrubia, Fuente del Azufre y El Pelgo).

C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES

C.1. Relativas a la organización del PES

Medidas de Prealerta . Constitución de la Oficina Técnica de la Sequía. D. SEGUIMIENTO DEL PES . Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía

Situación de Alerta

La alerta es una intensificación de la prealerta, tanto en la progresión de la sequía como en el planteamiento de las medidas, que también deben perseguir la prevención del deterioro de las masas de agua. En alerta, se pondrían en marcha medidas de limitación del consumo

	Medidas de Alerta
3. (DPERATIVAS
	B.1. Relativas a la atenuación de la demanda
	. Atenuación forzada mediante restricción de usos y destinos: riego jardines, piscinas, baldeo calles, limitación de número de riegos de los cultivos de alta dotación de mayo a octubre, etc.
	. Reducción de la presión nocturna en redes urbanas.
	B.2. Relativas a la disponibilidad de agua
	. Activación de otras fuentes de obtención del recurso, tales como infraestructuras normalmente en desuso.
	. Modificación de las reglas de explotación de embalse en la presa de Bárcena y Las Rozas-Matalavilla.
	B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental
	. Limitaciones de consumo, cortes temporales durante el período nocturno para impedir pérdidas por fugas.
	. Activación del Centro de Intercambio de derechos para asegurar el abastecimiento urbano, evitar el deterioro irreversible de las masas de agua y atender cultivos leñosos.
	. Mantenimiento, como criterio general, de los requerimientos hídricos mínimos por motivos ambientales fijados e el Plan Hidrológico, salvando el suministro de agua a la población.
	. Restricciones en los requerimientos hídricos mínimos ambientales, fijados en el PHMS, cuando sean imprescino bles para asegurar el abastecimiento urbano y cultivos leñosos, siempre que la restricción no suponga afección ecosistemas, hábitat y especies consideradas muy vulnerables frente a situaciones de sequía
	. Activación de planes de emergencia de abastecimiento
C. C	l Drganizativas y de gestión del pes
	C.1. Relativas a la organización del PES
	. Preparación y aprobación de decretos y resoluciones administrativas

Situación de Emergencia

En emergencia, las medidas se deben orientar a minimizar el deterioro de las masas de agua. En situación de emergencia se ponen en marcha medidas de restricción de consumos.

Medidas de Emergencia A. DE PREVISIÓN A.2. De análisis de los recursos . Intensificación de los controles habituales de la calidad de las aguas en las zonas protegidas B. OPFRATIVAS B.1. Relativas a la atenuación de la demanda . Modificación temporal de tarifas B.2. Relativas a la disponibilidad de agua . Utilización de medios excepcionales (cisternas) . Reducción progresiva de los caudales ambientales tratando de proteger aquellos ecosistemas más frágiles o de mayor B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de aqua y de protección ambiental . Reasignación de recursos. La Junta de Gobierno podrá modificar los criterios de prioridad para la asignación de recursos a los distintos usos de agua, respetando en todo caso la prioridad de abastecimiento. . Las aguas depuradas por los núcleos tendrán como uso preferente de mantenimiento de caudales mínimos. . Restricciones de suministro en usos y destinos no prioritarios, manteniendo dotaciones mínimas para la salud y la vida de la población y volúmenes mínimos para atender cultivos leñosos: reducción de la dotación para el abastecimiento mediante cortes intermitentes con el fin de evitar grandes acopios de agua, reducción en las dotaciones agrícolas... . En masas de agua no afectadas por obras de regulación, cuyo régimen hídrico afecte a zonas de la Red Natura no se permitirán hacer derivaciones. . Se comunicará al responsable de la EDAR de Ponferrada la necesidad de mantener altos rendimientos en la depuración y la obligación de comunicar cualquier fallo en la planta que pueda afectar a la calidad del vertido. . En caso de que los sistemas de abastecimiento no cuenten con un Plan de Emergencia, se impondrán las siguientes prohibiciones: riego de jardines y zonas verdes deportivas tanto de carácter público como privado, riego de viales, caminos, sendas y aceras, tanto de carácter público como privado, llenado de todo tipo de piscinas de uso privado, fuentes para el consumo humano que no dispongan de sistemas automáticos de cierres, lavado con manguera de toda clase de vehículos, salvo que sea una empresa dedicada a dicha actividad, instalaciones de refrigeración y acondicionamiento que no tengan en funcionamiento el sistema de recuperación. C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES C.2. Relativas a la coordinación y participación . Información semanal del estado de la sequía. D. SEGUIMIENTO DEL PES . Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía

A su vez, en el momento del paso por este umbral hacia la normalidad, se deben prever

medidas para la recuperación lo más rápida posible de dichas masas de agua.

SISTEMA SIL INFERIOR

Se trata de medidas de gestión, planteadas a largo plazo, de carácter institucional, que forman parte de la planificación hidrológica, están encaminadas entre otras actuaciones a la profundización en el conocimiento de los recursos disponibles, reducción de pérdidas, hábitos de consumo, concienciación ciudadana, recomendaciones de cultivos...

Medidas de Normalidad

A. DE PREVISIÓN

A.2. De análisis de los recursos

- . Estudio de los recursos disponibles (recursos fluyentes y regulados): Centralización de datos pertenecientes a los Sistemas de Explotación y abastecimiento.
- . Estudio e inventario de captaciones y de posibilidades de rehabilitación de captaciones fuera de uso.
- . Seguimiento de los datos recogidos en las estaciones de aforo y niveles de los embalses.
- . Inventario de las infraestructuras.
- . Estudio de posibilidades de reutilización de aguas residuales.
- . Revisión de los programas de desembalses para uso hidroeléctrico (As Portas, Prada, San Esteban y Bao entre otros).
- . Se realizarán estudios con modelos proyectivos que contemplen la incidencia del Cambio Climático, tal como establece el artículo 11.3 del Reglamento de Planificación Hidrológica.
- . Control y vigilancia de la calidad de las aguas.

A.3. Establecimiento de reservas estratégicas en embalses

. Estudio de la posibilidad de establecer reservas estratégicas en embalses (As Portas, Prada, San Esteban y Bao entre otros), en función de las demandas localizadas.

B. OPERATIVAS

- B.1. Relativas a la atenuación de la demanda
- . Atenuación voluntaria mediante campañas de información y sensibilización social.
- . Orientación de la campaña de riegos (tipos de cultivo y método de riego). Estudio de la reducción del consumo de agua mediante la modernización de los sistemas de riego, colocación de contadores.... Redacción de planes de ahorro en las Comunidades de Regantes.
- . Actualización y mantenimiento de las infraestructuras disponibles (reducción de pérdidas).
- . Aprobación de tarifas estacionales en caso de seguía.
- . Estudio de incentivos por consumos responsables.

B.2. Relativas a la disponibilidad de agua

- . Control y vigilancia de caudales ambientales, especialmente en las zonas protegidas de este sistema.
- B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental
- . Se pondrán los medios necesarios, humanos, técnicos y económicos, para luchar contra los regadíos ilegales.
- . Evitar el aprovechamiento directo del agua de zonas protegidas/sensibles.

Medidas de Normalidad

- . Evitar el aprovechamiento de volúmenes mínimos especialmente en los embalse de Pumares, Santiago, San Martín Chandrexa, Montefurado, por su estado de eutrofización.
- . Vigilancia del control de vertidos del funcionamiento de depuradoras de aguas residuales, de las prácticas agrícolas y de la calidad de las aguas. La Comisión Permanente de la sequía tendrá en consideración la facultad que el artículo 104.2 del TRLA otorga al Organismo de cuenca para modificar las condiciones de vertido en situaciones de sequía con el fin de velar por los objetivos de calidad de las masas de agua de la cuenca.

C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES

- C.1. Relativas a la organización del PES
- . La Oficina de Planificación Hidrológica será quien se encargue de hacer un seguimiento de la evolución de los indicadores de sequía y del seguimiento y vigilancia del Convenio de la Albufeira.
- . Elaboración de reglamento y protocolos de funcionamiento de la organización

D. SEGUIMIENTO DEL PES

- . Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía.
- . Verificación de que los recursos disponibles garantizados con las infraestructuras existentes coinciden con los especificados con las normas del PHNI.
- . Seguimiento de los valores de Demanda.

Situación de Prealerta

Se adoptarán medidas encaminadas a prevenir el deterioro del estado de las masas de agua, recomendando actuaciones que alejen la ocurrencia de un fallo integral de los sistemas, lo que supondría, además de la no satisfacción de la totalidad de las demandas, que los ecosistemas acuáticos y los de ellos dependientes sufrieran un grave impacto.

Durante la fase de prealerta todavía no se manifiestan los efectos de la escasez de agua, ya que es una etapa previa a la sequía, pero se deben establecer medidas orientadas al incremento en la vigilancia de las variables que puedan indicarnos la evolución de la sequía.

Medidas de Prealerta

B. OPERATIVAS

- B.1. Relativas a la atenuación de la demanda
- . Activación de campañas de ahorro
- . Penalización de consumos excesivos, especialmente durante los meses estivales (de mayo a agosto).
- B.3. Relativas a qestión combinada de disponibilidad y necesidades de aqua y de protección ambiental
- . Intensificación del control de los regadíos ilegales
- . Se comunicará a Red Eléctrica de España, en su calidad de operador del sistema eléctrico, de las medidas que se vayan a ir adoptando en las sucesivas fases de sequía a fin de que pueda tomar las medidas oportunas.

C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES

Medidas de Prealerta

- C.1. Relativas a la organización del PES
- . Constitución de la Oficina Técnica de la Sequía.

D. SEGUIMIENTO DEL PES

. Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía

Situación de Alerta

La alerta es una intensificación de la prealerta, tanto en la progresión de la sequía como en el planteamiento de las medidas, que también deben perseguir la prevención del deterioro de las masas de agua. En alerta, se pondrían en marcha medidas de limitación del consumo.

Medidas de Alerta

B. OPERATIVAS

- B.1. Relativas a la atenuación de la demanda
- . Atenuación forzada mediante restricción de usos y destinos: riego jardines, piscinas, baldeo calles, limitación del número de riegos de los cultivos de alta dotación de mayo a octubre, etc.
- . Reducción de la presión nocturna en redes urbanas.
- B.2. Relativas a la disponibilidad de agua
- . Movilización de las reservas estratégicas embalsadas.
- . Activación de otras fuentes de obtención del recurso, tales como infraestructuras normalmente en desuso.
- . Modificación de las reglas de explotación de embalse.
- B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental
- . Limitaciones de consumo, cortes temporales durante el período nocturno para impedir pérdidas por fugas.
- . Activación del Centro de Intercambio de derechos para asegurar el abastecimiento urbano, evitar el deterioro irreversible de las masas de agua y atender cultivos leñosos.
- . Mantenimiento, como criterio general, de los requerimientos hídricos mínimos por motivos ambientales fijados en el Plan Hidrológico, salvando el suministro de agua a la población.
- . Restricciones en los requerimientos hídricos mínimos ambientales, fijados en el PHMS, cuando sean imprescindibles para asegurar el abastecimiento urbano y cultivos leñosos, siempre que la restricción no suponga afección a ecosistemas, hábitat y especies consideradas muy vulnerables frente a situaciones de sequía
- . Activación de planes de emergencia de abastecimiento

C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES

- C.1. Relativas a la organización del PES
- . Preparación y aprobación de decretos y resoluciones administrativas

D. SEGUIMIENTO DEL PES

. Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía

Situación de Emergencia

En emergencia, las medidas se deben orientar a minimizar el deterioro de las masas de agua. En situación de emergencia se ponen en marcha medidas de restricción de consumos.

Medidas de Emergencia A. DE PREVISIÓN A.2. De análisis de los recursos . Intensificación de los controles habituales de la calidad de las aguas en las zonas protegidas B. OPFRATIVAS B.1. Relativas a la atenuación de la demanda . Modificación temporal de tarifas B.2. Relativas a la disponibilidad de agua . Utilización de medios excepcionales (cisternas) . Reducción progresiva de los caudales ambientales tratando de proteger aquellos ecosistemas más frágiles o de mayor B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de aqua y de protección ambiental . Reasignación de recursos. La Junta de Gobierno podrá modificar los criterios de prioridad para la asignación de recursos a los distintos usos de agua, respetando en todo caso la prioridad de abastecimiento. . Las aguas depuradas por los núcleos tendrán como uso preferente de mantenimiento de caudales mínimos. . Restricciones de suministro en usos y destinos no prioritarios, manteniendo dotaciones mínimas para la salud y la vida de la población y volúmenes mínimos para atender cultivos leñosos: reducción de la dotación para el abastecimiento mediante cortes intermitentes con el fin de evitar grandes acopios de agua, reducción en las dotaciones agrícolas... . En masas de agua no afectadas por obras de regulación, cuyo régimen hídrico afecte a zonas de la Red Natura no se permitirán hacer derivaciones. . Se comunicará al responsable de los sistemas de depuración la necesidad de mantener altos rendimientos en la depuración y la obligación de comunicar cualquier fallo en la planta que pueda afectar a la calidad del vertido. . En caso de que los sistemas de abastecimiento no cuenten con un Plan de Emergencia, se impondrán las siguientes prohibiciones: riego de jardines y zonas verdes deportivas tanto de carácter público como privado, riego de viales, caminos, sendas y aceras, tanto de carácter público como privado, llenado de todo tipo de piscinas de uso privado, fuentes para el consumo humano que no dispongan de sistemas automáticos de cierres, lavado con manguera de toda clase de vehículos, salvo que sea una empresa dedicada a dicha actividad, instalaciones de refrigeración y acondicionamiento que no tengan en funcionamiento el sistema de recuperación. C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES C.2. Relativas a la coordinación y participación . Información semanal del estado de la sequía. D. SEGUIMIENTO DEL PES

. Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía

A su vez, en el momento del paso por este umbral hacia la normalidad, se deben prever medidas para la recuperación lo más rápida posible de dichas masas de agua.

SISTEMA CABE

Situación estable

Se trata de medidas de gestión, planteadas a largo plazo, de carácter institucional, que forman parte de la planificación hidrológica, están encaminadas entre otras actuaciones a la profundización en el conocimiento de los recursos disponibles, reducción de pérdidas, hábitos de consumo, concienciación ciudadana, recomendaciones de cultivos...

Medidas de Normalidad

A. DE PREVISIÓN

A.2. De análisis de los recursos

- . Estudio de los recursos disponibles (recursos fluyentes y regulados): Centralización de datos pertenecientes a los Sistemas de Explotación y abastecimiento,
- . Estudio e inventario de captaciones y de posibilidades de rehabilitación de captaciones fuera de uso.
- . Seguimiento de los datos recogidos en las estaciones de aforo y niveles de embalse.
- . Inventario de las infraestructuras.
- . Estudio de posibilidades de reutilización de aguas residuales.
- . Se realizarán estudios con modelos proyectivos que contemplen la incidencia del Cambio Climático, tal como establece el artículo 11.3 del Reglamento de Planificación Hidrológica.
- . Control y vigilancia de la calidad de las aguas.

B. OPERATIVAS

B.1. Relativas a la atenuación de la demanda

- . Atenuación voluntaria mediante campañas de información y sensibilización social.
- . Orientación de la campaña de riegos (tipos de cultivo y método de riego). Estudio de la reducción del consumo de agua mediante la modernización de los sistemas de riego, colocación de contadores.... Redacción de planes de ahorro en las Comunidades de Regantes.
- . Actualización y mantenimiento de las infraestructuras disponibles (reducción de pérdidas).
- . Aprobación de tarifas estacionales en caso de sequía.
- . Estudio de incentivos por consumos responsables.

B.2. Relativas a la disponibilidad de agua

- . Control y vigilancia de caudales ambientales, especialmente en las zonas protegidas de este sistema.
- B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental
- . Se pondrán los medios necesarios, humanos, técnicos y económicos, para luchar contra los regadíos ilegales.
- . Evitar el aprovechamiento directo del agua de zonas protegidas/sensibles.
- . Evitar el aprovechamiento de volúmenes mínimos del embalse de Vilasouto en caso de que se encuentre en riesgo de eutrofización.
- . Vigilancia del control de vertidos del funcionamiento de depuradoras de aguas residuales, de las prácticas agrícolas y de la calidad de las aguas. La Comisión Permanente de la sequía tendrá en consideración la facultad que el artículo 104.2 del TRLA otorga al Organismo de cuenca para modificar las condiciones de vertido en situaciones de sequía con el fin de velar por los objetivos de calidad de las masas de agua de la cuenca.

Medidas de Normalidad

C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES

- C.1. Relativas a la organización del PES
- . La Oficina de Planificación Hidrológica será quien se encargue de hacer un seguimiento de la evolución de los indicadores de sequía y del seguimiento y vigilancia del Convenio de la Albufeira.
- . Elaboración de reglamento y protocolos de funcionamiento de la organización

D. SEGUIMIENTO DEL PES

- . Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía.
- . Verificación de que los recursos disponibles garantizados con las infraestructuras existentes coinciden con los especificados con las normas del PHNI.
- . Seguimiento de los valores de Demanda.

Situación de Prealerta

Se adoptarán medidas encaminadas a prevenir el deterioro del estado de las masas de agua, recomendando actuaciones que alejen la ocurrencia de un fallo integral de los sistemas, lo que supondría, además de la no satisfacción de la totalidad de las demandas, que los ecosistemas acuáticos y los de ellos dependientes sufrieran un grave impacto.

Durante la fase de prealerta todavía no se manifiestan los efectos de la escasez de agua, ya que es una etapa previa a la sequía, pero se deben establecer medidas orientadas al incremento en la vigilancia de las variables que puedan indicarnos la evolución de la sequía.

	Medidas de Prealerta								
В. (OPERATIVAS								
	 B.1. Relativas a la atenuación de la demanda Activación de campañas de ahorro Penalización de consumos excesivos, especialmente durante los meses estivales (de junio a septiembre). 								
	B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental . Intensificación del control de los regadíos ilegales								
C. (ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES C.1. Relativas a la organización del PES . Constitución de la Oficina Técnica de la Sequía.								
D. :	SEGUIMIENTO DEL PES								
	. Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía								

<u>Situación de Alerta</u>

La alerta es una intensificación de la prealerta, tanto en la progresión de la sequía como en el planteamiento de las medidas, que también deben perseguir la prevención del deterioro de las masas de agua. En alerta, se pondrían en marcha medidas de limitación del consumo.

Medidas de Alerta B. OPFRATIVAS B.1. Relativas a la atenuación de la demanda . Atenuación forzada mediante restricción de usos y destinos: riego jardines, piscinas, baldeo calles, limitación del número de riegos de los cultivos de alta dotación de mayo a octubre, etc. . Reducción de la presión nocturna en redes urbanas. B.2. Relativas a la disponibilidad de agua . Activación de otras fuentes de obtención del recurso, tales como infraestructuras normalmente en desuso . Modificación de las reglas de explotación de embalse. B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental . Limitaciones de consumo, cortes temporales durante el período nocturno para impedir pérdidas por fugas. . Activación del Centro de Intercambio de derechos para asegurar el abastecimiento urbano, evitar el deterioro irreversible de las masas de agua y atender cultivos leñosos. . Mantenimiento, como criterio general, de los requerimientos hídricos mínimos por motivos ambientales fijados en el Plan Hidrológico, salvando el suministro de agua a la población. . Restricciones en los requerimientos hídricos mínimos ambientales, fijados en el PHMS, cuando sean imprescindibles para asegurar el abastecimiento urbano y cultivos leñosos, siempre que la restricción no suponga afección a ecosistemas, hábitat y especies consideradas muy vulnerables frente a situaciones de sequía . Activación de planes de emergencia de abastecimiento C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES C.1. Relativas a la organización del PES . Preparación y aprobación de decretos y resoluciones administrativas D. SEGUIMIENTO DEL PES

Situación de Emergencia

. Seguimiento de indicadores de presentación de la seguía

En emergencia, las medidas se deben orientar a minimizar el deterioro de las masas de agua. En situación de emergencia se ponen en marcha medidas de restricción de consumos.

	Medidas de Emergencia
Α. Ι	DE PREVISIÓN
	A.2. De análisis de los recursos
	. Intensificación de los controles habituales de la calidad de las aguas en las zonas protegidas

Medidas de Emergencia **B. OPERATIVAS** B.1. Relativas a la atenuación de la demanda . Modificación temporal de tarifas B.2. Relativas a la disponibilidad de agua . Utilización de medios excepcionales (cisternas) . Reducción progresiva de los caudales ambientales tratando de proteger aquellos ecosistemas más frágiles o de mayor valor. B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental . Reasignación de recursos. La Junta de Gobierno podrá modificar los criterios de prioridad para la asignación de recursos a los distintos usos de agua, respetando en todo caso la prioridad de abastecimiento. . Las aguas depuradas por los núcleos tendrán como uso preferente de mantenimiento de caudales mínimos. . Restricciones de suministro en usos y destinos no prioritarios, manteniendo dotaciones mínimas para la salud y la vida de la población y volúmenes mínimos para atender cultivos leñosos: reducción de la dotación para el abastecimiento mediante cortes intermitentes con el fin de evitar grandes acopios de agua, reducción en las dotaciones agrícolas... . En masas de agua no afectadas por obras de regulación, cuyo régimen hídrico afecte a zonas de la Red Natura no se permitirán hacer derivaciones. . Se comunicará al responsable de los sistemas de depuración la necesidad de mantener altos rendimientos en la depuración y la obligación de comunicar cualquier fallo en la planta que pueda afectar a la calidad del vertido. . En caso de que los sistemas de abastecimiento no cuenten con un Plan de Emergencia, se impondrán las siguientes prohibiciones: riego de jardines y zonas verdes deportivas tanto de carácter público como privado, riego de viales, caminos, sendas y aceras, tanto de carácter público como privado, llenado de todo tipo de piscinas de uso privado, fuentes para el consumo humano que no dispongan de sistemas automáticos de cierres, lavado con manguera de toda clase de vehículos, salvo que sea una empresa dedicada a dicha actividad, instalaciones de refrigeración y acondicionamiento que no tengan en funcionamiento el sistema de recuperación. C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES C.2. Relativas a la coordinación y participación

- . Información semanal del estado de la sequía.

D. SEGUIMIENTO DEL PES

. Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía

A su vez, en el momento del paso por este umbral hacia la normalidad, se deben prever medidas para la recuperación lo más rápida posible de dichas masas de agua.

SISTEMA MIÑO BAJO

Situación Estable

Se trata de medidas de gestión, planteadas a largo plazo, de carácter institucional, que forman parte de la planificación hidrológica, están encaminadas entre otras actuaciones a la profundización en el conocimiento de los recursos disponibles, reducción de pérdidas, hábitos de consumo, concienciación ciudadana, recomendaciones de cultivos, etc.

Medidas de Normalidad

A. DE PREVISIÓN

A.2. De análisis de los recursos

- . Estudio de los recursos disponibles (recursos fluyentes y regulados): Centralización de datos pertenecientes a los Sistemas de Explotación y abastecimiento.
- . Estudio e inventario de captaciones y de posibilidades de rehabilitación de captaciones fuera de uso.
- . Seguimiento de los datos recogidos en las estaciones de aforo y niveles de los embalses.
- . Inventario de las infraestructuras.
- . Estudio de posibilidades de reutilización de aguas residuales.
- . Revisión de los programas de desembalses para uso hidroeléctrico (Velle, Castrelo, Albarellos, y Frieira).
- . Se realizarán estudios con modelos proyectivos que contemplen la incidencia del Cambio Climático, tal como establece el artículo 11.3 del Reglamento de Planificación Hidrológica.
- . Control y vigilancia de la calidad de las aguas.

A.3. Establecimiento de reservas estratégicas en embalses

. Estudio de la posibilidad de establecer reservas estratégicas en embalses: presa de Velle (capacidad de 17 Hm³), Belesar y Os Peares (Sistema Miño Alto) para el abastecimiento al principal consumidor, Ourense, con unas necesidades de capacidad de reserva estratégica de aproximadamente 11 Hm³, suficiente para garantizar la demanda urbana de los cuatro meses de mayor consumo.

B. OPERATIVAS

B.1. Relativas a la atenuación de la demanda

- . Atenuación voluntaria mediante campañas de información y sensibilización social.
- . Orientación de la campaña de riegos (tipos de cultivo y método de riego). Estudio de la reducción del consumo de agua mediante la modernización de los sistemas de riego, colocación de contadores.... Redacción de planes de ahorro en las Comunidades de Regantes.
- . Actualización y mantenimiento de las infraestructuras disponibles (reducción de pérdidas).
- . Aprobación de tarifas estacionales en caso de sequía.
- . Estudio de incentivos por consumos responsables.

B.2. Relativas a la disponibilidad de agua

- . Control y vigilancia de caudales ambientales, especialmente en las zonas protegidas de este sistema.
- B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental
- . Se pondrán los medios necesarios, humanos, técnicos y económicos, para luchar contra los regadíos ilegales.
- . Evitar el aprovechamiento directo del agua de zonas protegidas/sensibles.
- . Evitar el aprovechamiento de volúmenes mínimos en el embalse de Velle, Frieira, Albarellos, Castrelo, y Cachamuiñas, por su estado de eutrofización.
- . Vigilancia del control de vertidos del funcionamiento de depuradoras de aguas residuales, de las prácticas agrícolas y de la calidad de las aguas. La Comisión Permanente de la sequía tendrá en consideración la facultad que el artículo 104.2 del TRLA otorga al Organismo de cuenca para modificar las condiciones de vertido en situaciones de sequía con el fin de velar por los objetivos de calidad de las masas de agua de la cuenca.

C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES

Medidas de Normalidad

C.1. Relativas a la organización del PES

- . La Oficina de Planificación Hidrológica será quien se encargue de hacer un seguimiento de la evolución de los indicadores de seguía y del seguimiento y vigilancia del Convenio de la Albufeira.
- . Elaboración de reglamento y protocolos de funcionamiento de la organización

D. SEGUIMIENTO DEL PES

- . Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía.
- . Verificación de que los recursos disponibles garantizados con las infraestructuras existentes coinciden con los especificados con las normas del PHNI.
- . Seguimiento de los valores de Demanda.

<u>Situación de Prealerta</u>

Se adoptarán medidas encaminadas a prevenir el deterioro del estado de las masas de agua, recomendando actuaciones que alejen la ocurrencia de un fallo integral de los sistemas, lo que supondría, además de la no satisfacción de la totalidad de las demandas, que los ecosistemas acuáticos y los de ellos dependientes sufrieran un grave impacto.

Durante la fase de prealerta todavía no se manifiestan los efectos de la escasez de agua, ya que es una etapa previa a la sequía, pero se deben establecer medidas orientadas al incremento en la vigilancia de las variables que puedan indicarnos la evolución de la sequía.

Med	lidas	de P	real	lerta

B. OPERATIVAS

- B.1. Relativas a la atenuación de la demanda
- . Activación de campañas de ahorro
- . Penalización de consumos excesivos, especialmente durante los meses estivales (de mayo a agosto).
- B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental
- . Intensificación del control de los regadíos ilegales
- . Se comunicará a Red Eléctrica de España, en su calidad de operador del sistema eléctrico, de las medidas que se vayan a ir adoptando en las sucesivas fases de sequía a fin de que pueda tomar las medidas oportunas (embalse de Velle, Albarellos, Castrello y Frieira y los de Belesar y Os Peares, en el Sistema Miño Bajo –interconexión de sistemas-)

C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES

- C.1. Relativas a la organización del PES
- . Constitución de la Oficina Técnica de la Sequía.

D. SEGUIMIENTO DEL PES

. Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía

Situación de Alerta

La alerta es una intensificación de la prealerta, tanto en la progresión de la sequía como en el planteamiento de las medidas, que también deben perseguir la prevención del deterioro de las masas de agua. En alerta, se pondrían en marcha medidas de limitación del consumo.

Medidas de Alerta

B. OPERATIVAS

B.1. Relativas a la atenuación de la demanda

- . Atenuación forzada mediante restricción de usos y destinos: riego jardines, piscinas, baldeo calles, limitación del número de riegos de los cultivos de alta dotación de mayo a octubre, etc.
- . Reducción de la presión nocturna en redes urbanas.

B.2. Relativas a la disponibilidad de agua

- . Movilización de reservas estratégicas en embalses.
- . Activación de interconexiones de sistemas (Belesar y Os Peares).
- . Activación de otras fuentes de obtención del recurso, tales como infraestructuras normalmente en desuso
- . Modificación de las reglas de explotación de embalse en la presa de Velle y en las de Belesar y Os Peares en el caso de activarse la interconexión de sistemas.

B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental

- . Limitaciones de consumo, cortes temporales durante el período nocturno para impedir pérdidas por fugas.
- . Activación del Centro de Intercambio de derechos para asegurar el abastecimiento urbano, evitar el deterioro irreversible de las masas de agua y atender cultivos leñosos.
- . Mantenimiento, como criterio general, de los requerimientos hídricos mínimos por motivos ambientales fijados en el Plan Hidrológico, salvando el suministro de agua a la población.
- . Restricciones en los requerimientos hídricos mínimos ambientales, fijados en el PHMS, cuando sean imprescindibles para asegurar el abastecimiento urbano y cultivos leñosos, siempre que la restricción no suponga afección a ecosistemas, hábitat y especies consideradas muy vulnerables frente a situaciones de seguía
- . Activación de planes de emergencia de abastecimiento

C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES

C.1. Relativas a la organización del PES

. Preparación y aprobación de decretos y resoluciones administrativas

D. SEGUIMIENTO DEL PES

. Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía

Situación de Emergencia

En emergencia, las medidas se deben orientar a minimizar el deterioro de las masas de agua. En situación de emergencia se ponen en marcha medidas de restricción de consumos.

Medidas de Emergencia

A. DE PREVISIÓN

- A.2. De análisis de los recursos
- . Intensificación de los controles habituales de la calidad de las aguas en las zonas protegidas

B. OPERATIVAS

- B.1. Relativas a la atenuación de la demanda
- . Modificación temporal de tarifas
- B.2. Relativas a la disponibilidad de agua
- . Utilización de medios excepcionales (cisternas)
- . Reducción progresiva de los caudales ambientales tratando de proteger aquellos ecosistemas más frágiles o de mayor valor.
- B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental
- . Reasignación de recursos. La Junta de Gobierno podrá modificar los criterios de prioridad para la asignación de recursos a los distintos usos de agua, respetando en todo caso la prioridad de abastecimiento.
- . Las aguas depuradas por los núcleos tendrán como uso preferente de mantenimiento de caudales mínimos.
- . Restricciones de suministro en usos y destinos no prioritarios, manteniendo dotaciones mínimas para la salud y la vida de la población y volúmenes mínimos para atender cultivos leñosos: reducción de la dotación para el abastecimiento mediante cortes intermitentes con el fin de evitar grandes acopios de agua, reducción en las dotaciones agrícolas...
- . En masas de agua no afectadas por obras de regulación, cuyo régimen hídrico afecte a zonas de la Red Natura no se permitirán hacer derivaciones.
- . Se comunicará al responsable de la EDAR de Ourense la necesidad de mantener altos rendimientos en la depuración y la obligación de comunicar cualquier fallo en la planta que pueda afectar a la calidad del vertido.
- . En caso de que los sistemas de abastecimiento no cuenten con un Plan de Emergencia, se impondrán las siguientes prohibiciones: riego de jardines y zonas verdes deportivas tanto de carácter público como privado, riego de viales, caminos, sendas y aceras, tanto de carácter público como privado, llenado de todo tipo de piscinas de uso privado, fuentes para el consumo humano que no dispongan de sistemas automáticos de cierres, lavado con manguera de toda clase de vehículos, salvo que sea una empresa dedicada a dicha actividad, instalaciones de refrigeración y acondicionamiento que no tengan en funcionamiento el sistema de recuperación.

C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES

- C.2. Relativas a la coordinación y participación
- . Información semanal del estado de la sequía.

D. SEGUIMIENTO DEL PES

. Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía

A su vez, en el momento del paso por este umbral hacia la normalidad, se deben prever medidas para la recuperación lo más rápida posible de dichas masas de agua.

SISTEMA LIMIA

Situación Estable

Se trata de medidas de gestión, planteadas a largo plazo, de carácter institucional, que

forman parte de la planificación hidrológica, están encaminadas entre otras actuaciones a la profundización en el conocimiento de los recursos disponibles, reducción de pérdidas, hábitos de consumo, concienciación ciudadana, recomendaciones de cultivos...

Medidas de Normalidad

A. DE PREVISIÓN

A.2. De análisis de los recursos

- . Estudio de los recursos disponibles (recursos fluyentes y regulados): Centralización de datos pertenecientes a los Sistemas de Explotación y abastecimiento.
- . Estudio e inventario de captaciones y de posibilidades de rehabilitación de captaciones fuera de uso.
- . Seguimiento de los datos recogidos en las estaciones de aforo y niveles de los embalses.
- . Inventario de las infraestructuras.
- . Estudio de posibilidades de reutilización de aguas residuales.
- . Revisión de los programas de desembalses para uso hidroeléctrico (Salas y Das Conchas).
- . Se realizarán estudios con modelos proyectivos que contemplen la incidencia del Cambio Climático, tal como establece el artículo 11.3 del Reglamento de Planificación Hidrológica.
- . Control y vigilancia de la calidad de las aguas.

B. OPERATIVAS

B.1. Relativas a la atenuación de la demanda

- . Atenuación voluntaria mediante campañas de información y sensibilización social.
- . Orientación de la campaña de riegos (tipos de cultivo y método de riego). Estudio de la reducción del consumo de agua mediante la modernización de los sistemas de riego, colocación de contadores.... Redacción de planes de ahorro en las Comunidades de Regantes.
- . Actualización y mantenimiento de las infraestructuras disponibles (reducción de pérdidas).
- . Aprobación de tarifas estacionales en caso de sequía.
- . Estudio de incentivos por consumos responsables.

B.2. Relativas a la disponibilidad de agua

- . Control y vigilancia de caudales ambientales, especialmente en las zonas protegidas de este sistema.
- B.3. Relativas a qestión combinada de disponibilidad y necesidades de aqua y de protección ambiental
- . Se pondrán los medios necesarios, humanos, técnicos y económicos, para luchar contra los regadíos ilegales.
- . Evitar el aprovechamiento directo del agua de zonas protegidas/sensibles.
- . Evitar el aprovechamiento de volúmenes mínimos en el embalse de Salas y Das Conchas, por su estado de eutrofización.
- . Vigilancia del control de vertidos del funcionamiento de depuradoras de aguas residuales, de las prácticas agrícolas y de la calidad de las aguas. La Comisión Permanente de la sequía tendrá en consideración la facultad que el artículo 104.2 del TRLA otorga al Organismo de cuenca para modificar las condiciones de vertido en situaciones de sequía con el fin de velar por los objetivos de calidad de las masas de agua de la cuenca.

C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES

- C.1. Relativas a la organización del PES
- . La Oficina de Planificación Hidrológica será quien se encargue de hacer un seguimiento de la evolución de los indi-

Medidas de Normalidad

cadores de sequía y del seguimiento y vigilancia del Convenio de la Albufeira.

. Elaboración de reglamento y protocolos de funcionamiento de la organización

D. SEGUIMIENTO DEL PES

- . Seguimiento de indicadores de presentación de la seguía.
- . Verificación de que los recursos disponibles garantizados con las infraestructuras existentes coinciden con los especificados con las normas del PHNI.
- . Seguimiento de los valores de Demanda.

Situación de Prealerta

Se adoptarán medidas encaminadas a prevenir el deterioro del estado de las masas de agua, recomendando actuaciones que alejen la ocurrencia de un fallo integral de los sistemas, lo que supondría, además de la no satisfacción de la totalidad de las demandas, que los ecosistemas acuáticos y los de ellos dependientes sufrieran un grave impacto.

Durante la fase de prealerta todavía no se manifiestan los efectos de la escasez de agua, ya que es una etapa previa a la sequía, pero se deben establecer medidas orientadas al incremento en la vigilancia de las variables que puedan indicarnos la evolución de la sequía.

Medidas de Prealerta

B. OPERATIVAS

- B.1. Relativas a la atenuación de la demanda
- . Activación de campañas de ahorro
- . Penalización de consumos excesivos, especialmente durante los meses estivales (de mayo a agosto).
- B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental
- . Intensificación del control de los regadíos ilegales
- . Se comunicará a Red Eléctrica de España, en su calidad de operador del sistema eléctrico, de las medidas que se vayan a ir adoptando en las sucesivas fases de sequía a fin de que pueda tomar las medidas oportunas (embalse de Salas y Das Conchas)

C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES

- C.1. Relativas a la organización del PES
- . Constitución de la Oficina Técnica de la Sequía.

D. SEGUIMIENTO DEL PES

. Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía

Situación de Alerta

La alerta es una intensificación de la prealerta, tanto en la progresión de la sequía como

en el planteamiento de las medidas, que también deben perseguir la prevención del deterioro de las masas de agua. En alerta, se pondrían en marcha medidas de limitación del consumo.

Medidas de Alerta

B. OPERATIVAS

- B.1. Relativas a la atenuación de la demanda
- . Atenuación forzada mediante restricción de usos y destinos: riego jardines, piscinas, baldeo calles, limitación del número de riegos de los cultivos de alta dotación de mayo a octubre, etc.
- . Reducción de la presión nocturna en redes urbanas.
- B.2. Relativas a la disponibilidad de agua
- . Activación de otras fuentes de obtención del recurso, tales como infraestructuras normalmente en desuso
- . Modificación de las reglas de explotación de embalse en la presa de Salas y Das Conchas.
- B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental
- . Limitaciones de consumo, cortes temporales durante el período nocturno para impedir pérdidas por fugas.
- . Activación del Centro de Intercambio de derechos para asegurar el abastecimiento urbano, evitar el deterioro irreversible de las masas de agua y atender cultivos leñosos.
- . Mantenimiento, como criterio general, de los requerimientos hídricos mínimos por motivos ambientales fijados en el Plan Hidrológico, salvando el suministro de agua a la población.
- . Restricciones en los requerimientos hídricos mínimos ambientales, fijados en el PHMS, cuando sean imprescindibles para asegurar el abastecimiento urbano y cultivos leñosos, siempre que la restricción no suponga afección a ecosistemas, hábitat y especies consideradas muy vulnerables frente a situaciones de sequía
- . Activación de planes de emergencia de abastecimiento

C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES

- C.1. Relativas a la organización del PES
- . Preparación y aprobación de decretos y resoluciones administrativas

D. SEGUIMIENTO DEL PES

. Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía

Situación de Emergencia

En emergencia, las medidas se deben orientar a minimizar el deterioro de las masas de agua. En situación de emergencia se ponen en marcha medidas de restricción de consumos.

A. DE PREVISIÓN

- A.2. De análisis de los recursos
- . Intensificación de los controles habituales de la calidad de las aguas en las zonas protegidas

B. OPERATIVAS

Medidas de Emergencia

- B.1. Relativas a la atenuación de la demanda
- . Modificación temporal de tarifas
- B.2. Relativas a la disponibilidad de aqua
- . Utilización de medios excepcionales (cisternas)
- . Reducción progresiva de los caudales ambientales tratando de proteger aquellos ecosistemas más frágiles o de mayor valor.
- B.3. Relativas a gestión combinada de disponibilidad y necesidades de agua y de protección ambiental
- . Reasignación de recursos. La Junta de Gobierno podrá modificar los criterios de prioridad para la asignación de recursos a los distintos usos de agua, respetando en todo caso la prioridad de abastecimiento.
- . Las aguas depuradas por los núcleos tendrán como uso preferente de mantenimiento de caudales mínimos.
- . Restricciones de suministro en usos y destinos no prioritarios, manteniendo dotaciones mínimas para la salud y la vida de la población y volúmenes mínimos para atender cultivos leñosos: reducción de la dotación para el abastecimiento mediante cortes intermitentes con el fin de evitar grandes acopios de agua, reducción en las dotaciones agrícolas...
- . En masas de agua no afectadas por obras de regulación, cuyo régimen hídrico afecte a zonas de la Red Natura no se permitirán hacer derivaciones.
- . Se comunicará al responsable de los sistemas de depuración la necesidad de mantener altos rendimientos en la depuración y la obligación de comunicar cualquier fallo en la planta que pueda afectar a la calidad del vertido.
- . En caso de que los sistemas de abastecimiento no cuenten con un Plan de Emergencia, se impondrán las siguientes prohibiciones: riego de jardines y zonas verdes deportivas tanto de carácter público como privado, riego de viales, caminos, sendas y aceras, tanto de carácter público como privado, llenado de todo tipo de piscinas de uso privado, fuentes para el consumo humano que no dispongan de sistemas automáticos de cierres, lavado con manguera de toda clase de vehículos, salvo que sea una empresa dedicada a dicha actividad, instalaciones de refrigeración y acondicionamiento que no tengan en funcionamiento el sistema de recuperación.

C. ORGANIZATIVAS Y DE GESTIÓN DEL PES

- C.2. Relativas a la coordinación y participación
- . Información semanal del estado de la sequía.

D. SEGUIMIENTO DEL PES

. Seguimiento de indicadores de presentación de la sequía

A su vez, en el momento del paso por este umbral hacia la normalidad, se deben prever medidas para la recuperación lo más rápida posible de dichas masas de agua.