

PLAN ESPECIAL DE ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE ALERTA Y EVENTUAL SEQUÍA

Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental en el ámbito de competencias del Estado

ANEXO 4

ACCIONES DIVULGATIVAS



Confederación Hidrográfica del Cantábrico

Índice

| | Página |
|---|---------------|
| 1 ANTECEDENTES | 2 |
| 1.1 WEB..... | 2 |
| 1.2 EXPOSICIÓN ITINERANTE..... | 2 |
| 1.2.1 LUGARES DE EXPOSICIÓN | 2 |
| 1.2.2 CONTENIDOS..... | 4 |
| 1.2.2.1 PANELES..... | 4 |
| 1.2.2.2 DIPTICOS | 4 |
| 1.3 JORNADAS DIVULGATIVAS..... | 6 |
| 1.3.1 CARTEL ANUNCIADOR | 6 |
| 1.3.2 CONTENIDO DE LA PRESENTACIÓN..... | 7 |

1 ANTECEDENTES

Con el propósito de favorecer la difusión de la información a las partes interesadas y al público en general, durante el periodo de información pública (desde el 22 de diciembre de 2017 al 22 de marzo de 2018) se han realizado diversas acciones divulgativas que se resumen a continuación.

1.1 WEB

La documentación que se puso a consulta pública se pudo obtener mediante descarga desde el portal web de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (www.chcantabrico.es). Así mismo, también se habilitaron una serie de enlaces en la sección de “Gestión de la sequía hidrológica”, del portal web del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (www.mapama.gob.es), que conducían a los mismos contenidos preparados por los correspondientes organismos de cuenca.

La mencionada documentación, sometida a consulta pública, constaba de:

- Memoria del proyecto de revisión del Plan Especial.
- Anexos a la Memoria
- Documento Ambiental Estratégico

Se hace notar que en paralelo, el Documento Ambiental Estratégico también fue sometido a consulta de las administraciones públicas afectadas y de las personas interesadas, por parte del órgano ambiental (Dirección General de Calidad, Evaluación Ambiental y Medio Natural del MAPAMA) y que, en consecuencia, también pudo descargarse desde el sistema SABIA, especialmente habilitado por el Ministerio para gestionar este tipo de información.

1.2 EXPOSICIÓN ITINERANTE

En paralelo a este periodo de consulta pública de tres meses de duración, y con la finalidad de favorecer la comprensión de los documentos y de enriquecer las propuestas, observaciones o sugerencias, la Confederación Hidrográfica del Cantábrico realizó jornadas de presentación de una exposición itinerante para la participación e información pública.

1.2.1 LUGARES DE EXPOSICIÓN

La exposición recorrió algunos ayuntamientos de la Demarcación. En concreto se presentó en los siguientes:

| MUNICIPIO | FECHA |
|---------------|-----------|
| San Sebastián | 14-3-2018 |
| Durango | 14-3-2018 |
| Santesteban | 15-3-2018 |
| Tolosa | 15-3-2018 |



Presentación en el ayuntamiento de San Sebastián el 14-3-2018



Presentación en el ayuntamiento de Santesteban el 15-3-2018

1.2.2 CONTENIDOS

Los contenidos de las presentaciones se reproducen a continuación y quedaron plasmados, además de los paneles, en la web de la Confederación hidrográfica del Cantábrico.

1.2.2.1 PANELES



1.2.2.2 DIPTICOS

Se incluyen a continuación imagen de los dípticos dispuestos en las presentaciones del Plan de Sequía



¿POR QUÉ ES IMPORTANTE PARTICIPAR?

La participación permite la implicación de la ciudadanía en el proceso de revisión de los **Planes Especiales de Sequía**, así como asegurar la transparencia y la contribución pública.

¿CÓMO ACCEDER A LA INFORMACIÓN?

Los borradores de los Planes Especiales de Sequía, junto con los Documentos Ambientales Estratégicos, se encuentran disponibles en la página web de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico: www.chcantabrico.es, y en la página web del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente: www.mapama.gob.es/es/agua/temas/observatorio-nacional-de-la-sequia/planificacion-gestion-sequias

¿CÓMO PARTICIPAR?

Los borradores de los Planes Especiales de Sequía, junto con los Documentos Ambientales Estratégicos, se someten a consulta pública durante un período de tres meses, entre el 22 de diciembre de 2017 y el 22 de marzo de 2018, de acuerdo con el Anuncio de la Dirección General del Agua publicado en el BOE de 21 de diciembre de 2017.

Durante este plazo, todas las personas, entidades y organizaciones interesadas pueden aportar las propuestas, observaciones y sugerencias que estimen oportuno, mediante un escrito dirigido a la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico: **Plaza de España, 2; 33071, Oviedo**; o bien al correo electrónico: confederacion@chcantabrico.es

GESTIONANDO LA SEQUÍA DESDE LA PLANIFICACIÓN

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO PLANES ESPECIALES DE SEQUÍA



¿POR QUÉ SON IMPORTANTES?

Las sequías constituyen un componente **normal y recurrente** del clima en España, y como tal han de ser gestionadas en el marco de la planificación hidrológica.

Los Planes Especiales de Sequía (PES), vigentes desde 2007, supusieron un avance fundamental en la **gestión planificada** de las sequías. Ahora, tras la aprobación de los Planes Hidrológicos en 2016, se aborda el proceso de **revisión de los PES** para adecuarlos al nuevo marco de planificación.

Estos planes son el instrumento para conseguir **minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales** derivados de las situaciones de sequía y escasez.

Su principal referencia normativa se encuentra en el artículo 27 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

¿EN QUÉ CONSISTEN?

Los Planes Especiales de Sequía establecen un sistema de indicadores hidrológicos que permite diagnosticar separadamente las situaciones de **sequía prolongada y escasez coyuntural**. Este sistema doble de indicadores identifica el escenario correspondiente para cada situación, que a su vez permite activar las correspondientes acciones y medidas. Además, ofrece un diagnóstico armonizado y homogéneo de la situación en todas las cuencas.

Si la escasez impide la atención de las demandas, incumpliendo los criterios de garantía establecidos, se trataría de una **escasez estructural**, que debe analizarse y resolverse dentro de los Planes Hidrológicos.

Estos planes mejoran el conocimiento de los **impactos ambientales** de las sequías prolongadas y de los **impactos socioeconómicos** de la escasez coyuntural.

Además, los Planes Especiales de Sequía prevén la realización de **informes post-sequía**, que deben incluir una evaluación de los impactos ambientales y socioeconómicos producidos, las medidas adoptadas y el efecto de su aplicación, así como la identificación de posibles áreas de mejora.

Los sistemas de abastecimiento urbano (ayuntamientos, mancomunidades de agua...) que atiendan a poblaciones superiores a 20.000 habitantes deberán disponer de un **Plan de Emergencia ante situaciones de sequía**.

Los PES no son, en ningún caso, marco para la aprobación de nuevos proyectos de construcción.

Sequía prolongada

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Fenómeno | Disminución de las precipitaciones que reduce significativamente las aportaciones hídricas, independiente de las demandas existentes. | |
| Afección | Puede producir, de forma natural, una disminución significativa de las escorrentías y un deterioro de la calidad del agua. | |
| Variables | Precipitaciones y aportaciones en zonas en régimen cercano al natural. | |
| Objetivos del PES | Limitar los deterioros temporales del estado de las masas de agua y la aplicación de los caudales ecológicos menos exigentes. | |
| Indicador global unidad | 1,00 – 0,30 | 0,30 – 0,00 |
| Escenarios | Ausencia de sequía prolongada | Sequía prolongada |
| Acciones y medidas | Control y seguimiento. Imposibilidad de justificar el deterioro temporal. Cumplimiento del régimen de caudales ecológicos. | Posibilidad de justificar un deterioro temporal, así como de adoptar el régimen de caudales ecológicos menos exigente. |

Escasez coyuntural

| | | | | |
|-------------------------|---|---|-------------------------|----------------------------|
| Fenómeno | Reducción de los recursos disponibles que pone en peligro la atención de las demandas existentes para usos socioeconómicos. | | | |
| Afección | Socioeconómica, por limitaciones en la disponibilidad de agua para los usos atendidos adecuadamente en una situación normal. | | | |
| Variables | Volumenes almacenados, aportaciones a embalses, aportaciones en estaciones de aforo, aportación nival, evolución piezométrica, etc. | | | |
| Objetivos del PES | Establecimiento progresivo de medidas que eviten o retrasen las fases más severas de la escasez. Mitigación de consecuencias negativas sobre usos socioeconómicos. | | | |
| Indicador global unidad | 1,00 – 0,50 | 0,50 – 0,30 | 0,30 – 0,15 | 0,15 – 0,00 |
| Escenarios | Normalidad | Prealerta (escasez moderada) | Alerta (escasez severa) | Emergencia (escasez grave) |
| Acciones y medidas | Planificación. Control. Seguimiento. | Medidas de ahorro. Incremento de la vigilancia. Reglas de explotación. Gestión de recursos estratégicos. Restricciones. | | |

1.3 JORNADAS DIVULGATIVAS

El 19 de marzo de 2018 se acudió a la sede de la fundación Gómez Pardo en Madrid para explicar, en el contexto de las “Jornadas sobre Revisión de los Planes de sequías. Las aguas subterráneas antes, durante y después de los periodos de sequía”, el PLAN ESPECIAL DE ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE ALERTA Y EVENTUAL SEQUÍA de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental.

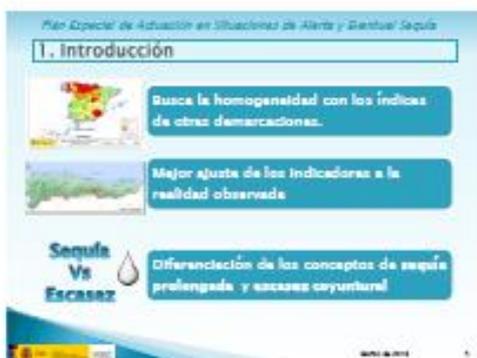
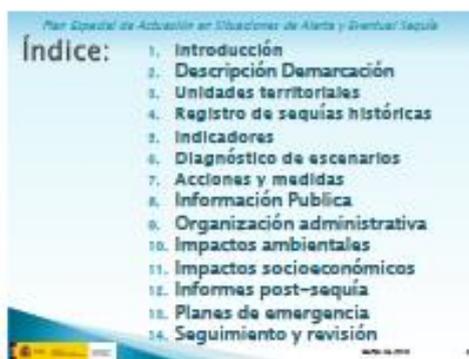
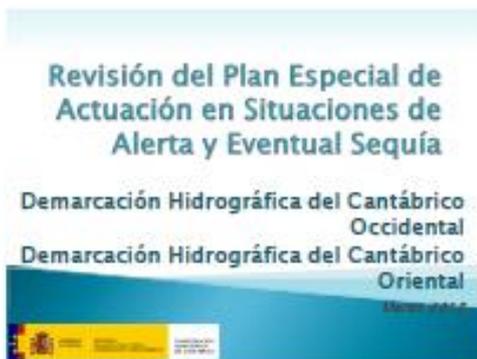
Se reproduce a continuación el cartel anunciador de las jornadas y el contenido de la presentación.

1.3.1 CARTEL ANUNCIADOR



Cartel anunciador de las jornadas

1.3.2 CONTENIDO DE LA PRESENTACIÓN





Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía

4. Sequías históricas

| | CANTÁBRICO ORIENTAL | CANTÁBRICO OCCIDENTAL |
|-------------------|---------------------|-----------------------|
| Anteriores a 1940 | 1 cada 62 años | 1 cada 64 años |
| Posterior a 1940 | 1 cada 4 años | 1 cada 4 años |

- Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía
- ### 5. Indicadores. Criterios generales
- **Serie de referencia.** Existencia o fabricación de una serie de referencia que se extienda desde octubre de 1960 a septiembre de 2012.
 - **Representatividad.** El indicador debe ser representativo del ámbito geográfico de análisis y de la situación que se pretende detectar.
 - **Cadencia.** Debe disponerse de un sistema de medición que facilite la información de la que se precisa disponer antes del día 10 del mes siguiente en que se analiza.
 - **Paso Mensual.** Los indicadores seleccionados deberán ser de paso temporal mensual.



Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía

5. Indicadores, Sequía Prolongada, Definición

Situación ante temporal de precipitación simplificada para la serie de referencia 1980 a 2012.

Estimado de cada variable para la creación de un índice de sequía con valores entre 0 y 7, interpretados lineal en 4 estados.

- Indicador de sequía prolongada en la zona de referencia.
- Se define sequía o sequía de referencia de un año cuando se supera la probabilidad de ocurrencia de un año de sequía.
- Figura de un episodio de sequía prolongada, donde se supera el umbral máximo de la sequía o cuando se supera el umbral de sequía de referencia de un año.
- Se define sequía que supera la situación de sequía máxima de la sequía extrema, probabilidad de ocurrencia de un año.
- Indicador de sequía de la zona de referencia.

Los umbrales para la definición de los estados se miden en función de la serie de referencia por C.T. Aguirre.

Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía

5. Indicadores, Sequía Prolongada, Resultados

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO OCCIDENTAL

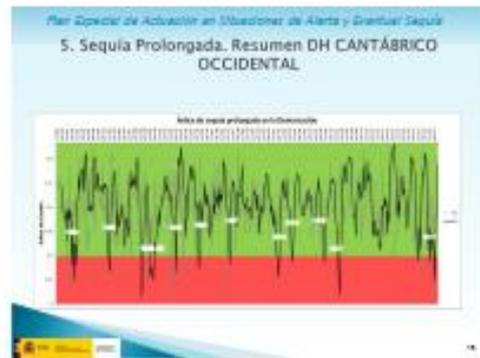
| UTE | Meses en sequía prolongada | | Nº de estaciones de sequía | | Año de sequía más larga |
|--------|----------------------------|-------|----------------------------|----|----------------------------|
| | Meses | % | SP | SE | |
| UTB.1 | 33 | 8,0% | 7 | 4 | 1988/89 |
| UTB.2 | 33 | 8,0% | 8 | 4 | 1988/89, 2001/02 y 2007/08 |
| UTB.3 | 22 | 6,8% | 6 | 4 | 1988/89 y 2007/08 |
| UTB.4 | 34 | 8,9% | 7 | 6 | 1988/89 |
| UTB.5 | 32 | 8,3% | 7 | 6 | 1988/89 |
| UTB.6 | 33 | 8,1% | 7 | 9 | 1988/89 |
| UTB.7 | 34 | 8,0% | 6 | 6 | 1988/89 |
| UTB.8 | 27 | 6,3% | 5 | 8 | 1988/89 |
| UTB.9 | 33 | 8,0% | 9 | 5 | 1988/89 |
| UTB.10 | 29 | 7,0% | 7 | 4 | 1988/89 |
| UTB.11 | 32 | 8,0% | 9 | 8 | 1988/89 |
| UTB.12 | 34 | 8,9% | 10 | 6 | 1988/89 |
| UTB.13 | 32 | 7,8% | 8 | 6 | 1988/89 |
| UTB.14 | 28 | 7,2% | 8 | 4 | 1988/89 |
| UTB.15 | 40 | 11,2% | 12 | 6 | 1988/89 |

Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía

5. Indicadores, Sequía Prolongada, Resultados

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL (acc)

| UTE | Meses en sequía prolongada | | Nº de estaciones de sequía | | Año de sequía más larga |
|-------|----------------------------|------|----------------------------|----|----------------------------|
| | Meses | % | SP | SE | |
| UTA.1 | 27 | 7% | 5 | 5 | 1902/09 |
| UTA.2 | 34 | 8,9% | 6 | 5 | 1902/09 |
| UTA.3 | 32 | 8,3% | 7 | 5 | 2001/02 |
| UTA.4 | 38 | 7,8% | 8 | 5 | 1902/09 |
| UTA.5 | 31 | 8,1% | 7 | 5 | 1902/09, 1902/09 y 2001/02 |



Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía

5. Indicadores, Escasez, Estaciones

Cantábrico occidental:

- 80 Estaciones de Aforo en la DHC Occidental
- 2 embalses (volumen embalsado y aportación de entrada)
- 1 Indicadores de embalses en la DH del Ebro

Cantábrico oriental (acc):

- 7 Estaciones de Aforo en la DHC Oriental
- 3 embalses (volumen embalsado y aportación de entrada)
- 1 Indicador de embalse en la DH del Ebro

Variables: Aportación mensual en estaciones de aforo, aportaciones de entrada a embalses y volúmenes embalsados.

El índice de cada UTE se calcula como la suma ponderada de los índices de cada estación en función de las demandas y del peso del área de influencia (Polígono Thiessen) sobre la UTE.

Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía

5. Indicadores, Escasez, Definición

Índice de estaciones de aforo (I_p):
Se mide el caudal circulante.

Índice de embalses (I_{emb}):
Se estima la duración de la reserva almacenada.

Índice Misto en Embalses:
Para calcular el índice en embalses se realiza una combinación ponderada de las variables de aportación de entrada al embalse y volumen de reserva para cada uno de los embalses seleccionados.

$$I_m = I_{emb} + 2 \frac{V_{emb}}{A_{Pemb}} + I_p + (1 - 2 \frac{V_{emb}}{A_{Pemb}})$$

Demanda y del área o volumen del embalse.
Caudal con la operación media anual de entrada al embalse (en años de referencia 1980-2012).

Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía

5. Indicadores. Escasez. Definición

MODELOS DE REPARTO DE RECURSOS ENTRE DEMANDAS

Por UTE

Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía

5. Indicadores. Escasez. Definición

Esencialmente de más variable para la emisión de un Índice de estado con valores entre 0 y 1. Imposición límite en 4 estados

- si no se han correspondido al máximo con estado o si máximo no es de emergencia
- que el día con correspondencia al máximo de emergencia se mantenga un mes. Si 10 días de normal en emerg.
- que el día con estado de alerta. Déficit por emergencia
- cuando el día con estado de emergencia, correspondiente al máximo de emergencia de estado de alerta. Si 10 días de normal en emerg.
- no de correspondencia con el máximo de aplicación. Consecuencia de estado en que a 0.

Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía

5. Indicadores. Escasez. Resultados

DEMARCAÇÃO HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO OCCIDENTAL

| UTE | % de masas en cada escenario | | | |
|-------|------------------------------|-----------|--------|------------|
| | Normalidad | Prealerta | Alerta | Emergencia |
| UTE 1 | 99,8% | 0,2% | 0,0% | - |
| UTE 2 | 89,7% | 10% | 0,3% | - |
| UTE 3 | 99% | 2% | - | - |
| UTE 4 | 91% | 9% | - | - |

DEMARCAÇÃO HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL (acc)

| UTE | % de masas en cada escenario | | | |
|-------|------------------------------|-----------|--------|------------|
| | Normalidad | Prealerta | Alerta | Emergencia |
| UTE 1 | 82,7% | 11,9% | 5,4% | 0% |
| UTE 2 | 76,5% | 9,1% | 3,4% | 10,0% |
| UTE 3 | 95,7% | 0,7% | 0,9% | 1,1% |
| UTE 4 | 88,5% | 0,2% | 2,7% | 8,8% |

Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía

5. Escasez. Resumen DH CANTÁBRICO OCCIDENTAL

Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía

6. Diagnostico

| Escenario de sequía prolongada | | Condición |
|--------------------------------|--|------------|
| Normalidad | | $\geq 0,5$ |
| Sequía prolongada | | $< 0,3$ |

Fase para diagnóstico: 15 días del mes siguiente

| Escasez: | Valores del Índice de estado | | | |
|------------|------------------------------|--------------|---------------------------|---------------------|
| | Entrada a los escenarios | | Salidas de los escenarios | |
| | Durante | Condición | Condición | Escenario de salida |
| Normalidad | - | $\geq 0,5$ | - | - |
| Prealerta | 2 meses consecutivos | [0,5 ; 0,3] | 3 mes en normalidad | Normalidad |
| Alerta | 2 meses consecutivos | [0,3 ; 0,15] | 3 mes dentro de prealerta | Prealerta |
| Emergencia | 2 meses consecutivos | $< 0,15$ | 3 mes dentro de alerta | Alerta |

Declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria:
 Escasez Alerta + Sequía prolongada o
 Escasez emergencia + afección por anterior sequía.

Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía

7. Sequía Prolongada. Medidas

Medidas a aplicar en situaciones de sequía prolongada

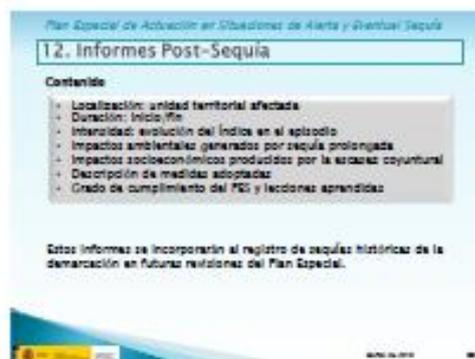
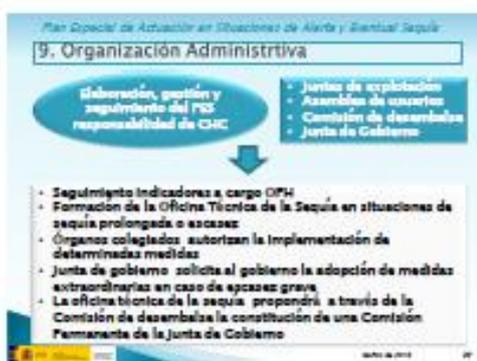
| Tipología de acciones que activan | Medidas |
|--|---------|
| Admisión Justificada del deterioro temporal del estado de las masas de agua por causas naturales excepcionales | |
| Régimen de caudales ecológicos menos exigente | |

Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y eventual Sequía

7. Escasez. Medidas coyunturales

MEASURAS EN SITUACIONES DE ESCASEZ

| Indicador | 1 - 0,5 | 0,5 - 0,3 | 0,3 - 0,15 | 0,15 - 0 |
|--|--------------------------------------|---|--|---|
| Situaciones de estado | Ausencia de escasez | Escasez moderada. Puede suponer un riesgo para la atención de las demandas. | Escasez severa. Riesgo de imposibilidad de atender las demandas. | Escasez grave. Máxima afectación por distribución de los recursos. |
| Escenarios de escasez | Normalidad | Prealerta | Alerta | Emergencia |
| Tipología de acciones y medidas que se activan | Planificación general y seguimiento. | Concientación, ahorro y seguimiento. | Medidas de gestión (demanda y oferta) de control y seguimiento. | Intensificación de las medidas consideradas en alerta y posibles medidas excepcionales. |



Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía

13. Planes de emergencia en sistemas de abastecimiento de más 20.000 habitantes

14 Sistemas en la Demarcación hidrográfica del Cantábrico Occidental:

| Sistema de abastecimiento | Plan Comunicado al Org. de Cuenca | Situación administrativa y Observaciones |
|---------------------------|-----------------------------------|--|
| Arriba | SI | SE PRESENTA PLAN DE EMERGENCIA |
| Castellón | SI | SE PRESENTA PLAN DE EMERGENCIA |
| Gijón | SI | SE PRESENTA PLAN DE EMERGENCIA |
| Langreo | SI | SE PRESENTA PLAN DE EMERGENCIA |
| Mieres | SI | SE PRESENTA PLAN DE EMERGENCIA |
| Oviedo | SI | SE PRESENTA PLAN DE EMERGENCIA |
| Siero | SI | SE PRESENTA PLAN DE EMERGENCIA |
| CADASA | SI | SE PRESENTA PLAN DE EMERGENCIA |
| Camargo | SI | SE PRESENTA PLAN DE EMERGENCIA |
| Castro Urdiales | SI | SE PRESENTA PLAN DE EMERGENCIA |
| Pliego | SI | SE PRESENTA PLAN DE EMERGENCIA |
| Santander | SI | SE PRESENTA PLAN DE EMERGENCIA |
| Toralcázar | SI | SE PRESENTA PLAN DE EMERGENCIA |
| MARS | SI | SE PRESENTA PLAN DE EMERGENCIA |

Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía

13. Planes de emergencia en sistemas de abastecimiento de más 20.000 habitantes

5 sistemas en la Demarcación hidrográfica del Cantábrico Occidental (ACA):

| Sistema de abastecimiento | Plan comunicado al Org. de Cuenca | Situación administrativa y Observaciones |
|--|-----------------------------------|--|
| Consorcio de Aguas Ribes - Sotales | SI | SE PRESENTA PLAN DE EMERGENCIA |
| Kantaurika Urkideiza | SI | SE PRESENTA PLAN DE EMERGENCIA |
| Consorcio de aguas de Cipuzkoa | SI | SE PRESENTA PLAN DE EMERGENCIA |
| Mencunidad de Aguas del Anarba y Servicios de Txingudi, S.A. | SI | SE PRESENTA PLAN DE EMERGENCIA |

Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía

14. SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL P.E.S.

- Seguimiento:
 - Mantenimiento del sistema de indicadores
 - Publicación diagnósticos antes del 15 de cada mes
 - Seguimiento anual de evolución indicadores, diagnósticos, escenarios aplicados y de las actuaciones y medidas más relevantes, de los informes post sequía y de la valoración del PES
- Revisión:
 - Cuando sea necesario incorporar mejoras
 - Tras la actualización del P.H. (antes 2020)