

## **ANEXO 2**

# **INFORME SOBRE LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LAS ALTERNATIVAS Y DE LAS MEDIDAS DIRIGIDAS A PREVENIR, REDUCIR O PALIAR LOS EFECTOS NEGATIVOS DEL PES**

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
1.- INTRODUCCIÓN	1
2.- EFECTOS ECONÓMICOS DE LAS SEQUÍAS SOBRE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS	
2.1.- Efectos económicos de las sequías sobre la producción hidroeléctrica	2
2.2.- Efectos económicos de las sequías sobre la actividad agrícola del regadío	3
3.- EFECTOS ECONÓMICOS DE LAS SEQUÍAS SOBRE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS SOBRE LAS MEDIDAS DEL PES	
4	
4	

---

## **INFORME SOBRE LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LAS ALTERNATIVAS Y DE LAS MEDIDAS DIRIGIDAS A PREVENIR, REDUCIR O PALIAR LOS EFECTOS NEGATIVOS DEL PES**

### **1.- INTRODUCCIÓN**

Este informe se redacta para dar respuesta al apartado k) del Anexo 1, de la Ley 9/2006 de 28 de Abril, en el que se determina el alcance mínimo del Informe de Sostenibilidad Ambiental del modo siguiente:

“k) Un informe sobre la viabilidad económica de las alternativas y de las medidas dirigidas a prevenir, reducir o paliar los efectos negativos del plan o programa”.

Por el propio enunciado puede concluirse que el informe se está refiriendo a planes o programas que contemplen proyectos o actuaciones de elementos físicos cuya ejecución comporta inversiones y costes significativos.

En estos casos tiene pleno sentido efectuar un análisis de la viabilidad económica, tanto de las alternativas contempladas como de las medidas previstas para contrarrestar los efectos negativos, poniendo en juego las inversiones y costes implicados y los beneficios esperados.

El PES contempla medidas de gestión (de previsión de sequías, de atenuación inducida o forzada de la demanda, de movilización de reservas de agua, de restricciones de suministro o de requerimientos ambientales) para minimizar los efectos de las sequías, que se aplican utilizando la capacidad del sistema hidráulico existente y de la organización de gestión existente.

Son, por tanto, medidas que no implican inversiones adicionales y cuyos costes de operación no son tampoco adicionales, sino una parte de los costes de operación del sistema existente que sigue operando en situación de sequía, y esto no sólo en lo referente a las actuaciones de movilización del agua sino a las propias de funcionamiento de los órganos de dirección, de toma de decisiones y de ejecución de las medidas del plan.

Las alternativas consideradas para seleccionar el programa de medidas, son también alternativas de medidas de gestión, a las que es aplicable lo dicho anteriormente.

Por su parte, las medidas para contrarrestar los efectos negativos de las medidas del plan, son a su vez medidas de gestión, cuyo contenido se traduce en la introducción de condiciones y limitaciones o exclusiones de aplicación de otras medidas del Plan, a las que asimismo es de aplicación lo indicado anteriormente.

En definitiva el PES contempla modos de gestionar el sistema en situación de sequía diferentes de los utilizados en situación de normalidad, tendentes a reducir, retrasar o acortar en el tiempo los efectos de las sequías, sin implicar inversiones ni costes de operación adicionales a los costes de operación propios del sistema.

En el binomio costes/beneficios característico del análisis de viabilidad económicas, el PES no implica costes adicionales por lo que no ha lugar a analizar la viabilidad económica de las alternativas contempladas o de las medidas para paliar los posibles efectos negativos de la aplicación del plan.

No obstante se considera conveniente recoger los aspectos relativos a los efectos económicos de las sequías sobre las actividades económicas, como a continuación se presentan.

## **2.- EFECTOS ECONÓMICOS DE LAS SEQUÍAS SOBRE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS**

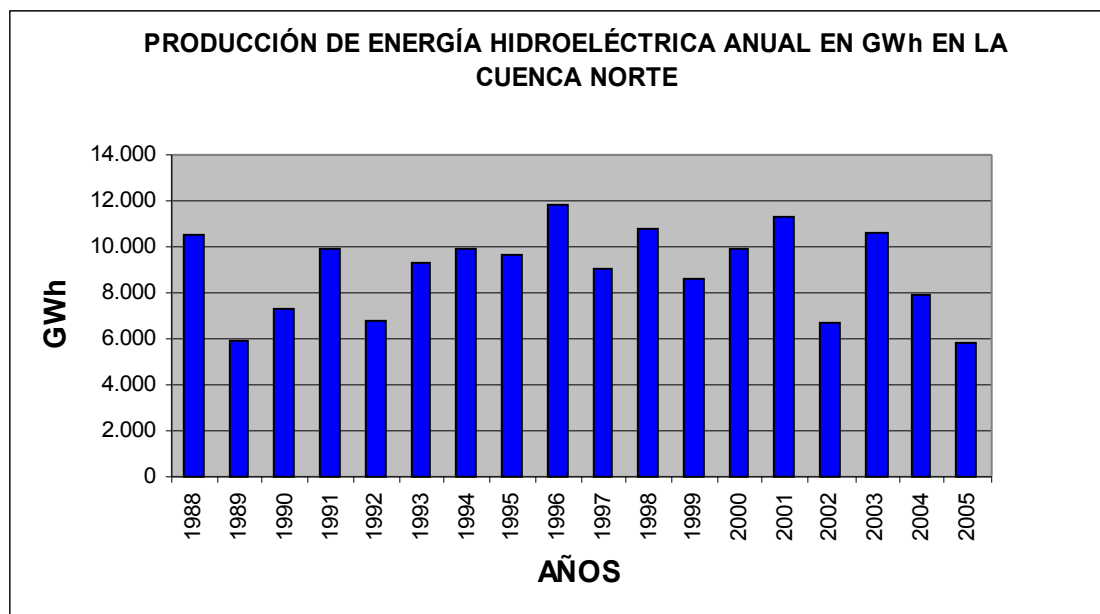
### **2.1. Efectos económicos de las sequías sobre la producción hidroeléctrica**

El impacto inmediato de la sequía consiste en una reducción del agua disponible y por lo tanto del producible hidroeléctrico. Además, la falta del recurso hídrico obliga a una utilización de otras formas alternativas de generación de energía con un mayor coste variable, lo que además de aumentar el coste del mix de energía puede producir impactos adicionales sobre el medio ambiente (por una mayor intensidad en la utilización de combustibles fósiles).

La producción hidroeléctrica es una actividad económica que depende de numerosos factores: disponibilidad de caudales, volúmenes excedentes en épocas de vertido, diferencial de precio, necesidades del sistema eléctrico, etc.; por ello, puede variar sustancialmente entre años de hidrología similar.

La actividad de bombeo sirve para aumentar la Producción “natural”, al disponer de forma artificial de mayores volúmenes turbinables, aunque con un rendimiento inferior.

A continuación se presenta, a través de un diagrama de barras y una tabla, la producción hidroeléctrica en la cuenca Norte desde 1988 hasta 2005:



<b>AÑOS</b>	<b>Producción Hidroeléctrica (GWh)</b>
1988	10.524
1989	5.880
1990	7.307
1991	9.918
1992	6.788
1993	9.315
1994	9.921
1995	9.659
1996	11.806
1997	9.020
1998	10.805
1999	8.577
2000	9.927
2001	11.273
2002	6.720
2003	10.645
2004	7.901
2005	5.790

Estos datos se han obtenido del *Boletín Estadístico de Energía Eléctrica* de Red Eléctrica de España; y de las *Estadísticas Eléctricas Anuales* del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Se observa que la producción de energía hidroeléctrica más baja en este periodo ha sido 5.790 GWh, y la más alta 11.806 GWh.

## **2.2. Efectos económicos de las sequías sobre la actividad agrícola del regadío**

El clima húmedo y templado de la cuenca Norte provoca que la producción agrícola en esta zona sea mayoritariamente de secano, con un porcentaje de aproximadamente el 90% del total de la superficie cultivada. Tan solo algunas plantaciones como los huertos familiares, los cultivos de hortalizas, los frutales, el forraje y los viveros hacen uso del sistema de regadío. Por tanto, el regadío no es muy significativo excepto en cuatro zonas de cierta importancia en el Bierzo (León), Valle de Lemos y Terra Cha (Lugo) y la Zona de Antela (Orense).

La demanda de regadío puede estimarse en 530 Hm<sup>3</sup>/año y solamente en los casos del Bierzo y Lemos dispone de regulación. En el primero de ellos, con carácter general, no ha habido problemas para atender la demanda de regadío, por lo que las sequías no han tenido efectos económicos significativos. En Lemos se han reducido las aportaciones de agua para regadío en épocas de sequía, alcanzando un 30% de la cantidad media anual aportada.

## **3.- EFECTOS ECONÓMICOS SOBRE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS SOBRE LAS MEDIDAS DEL PES**

Las alternativas contempladas para la selección de las medidas de gestión del PES se han centrado, básicamente, en diferentes hipótesis sobre parámetros relacionados con las restricciones de suministro, considerando las prioridades a la hora de aplicar las restricciones, la fase de la sequía en la que se aplican y la cuantía de estas restricciones.

Aparte de la alternativa cero, de no actuación, las alternativas analizadas se han centrado en dos, diferenciadas en la existencia o no de restricciones a los requerimientos hídricos mínimos por razones ambientales fijados en el Plan Hidrológico y en la cuantía y fase de la sequía de aplicación de estas restricciones.

En términos generales la alternativa 1 – no aplicación de restricciones a los requerimientos hídricos mínimos ambientales – supondría menor aportación de agua para la producción hidroeléctrica y para regadío en situación de sequía.

La alternativa 2 supondría una mayor aportación de agua para producción hidroeléctrica y para regadío en situación de sequía, por lo tanto, se obtendrían productividades mayores que las de la alternativa 1. Sin embargo, al disminuir la aportación de agua para cubrir los requerimientos ambientales, se permitiría un deterioro en las masas de agua y sería necesaria una inversión económica para la recuperación de las mismas. En la actualidad no existen estudios que determinen la cuantía de las pérdidas ocasionadas por una disminución en los requerimientos ambientales, cuestión que queda pospuesta para la próxima actualización del Plan.

