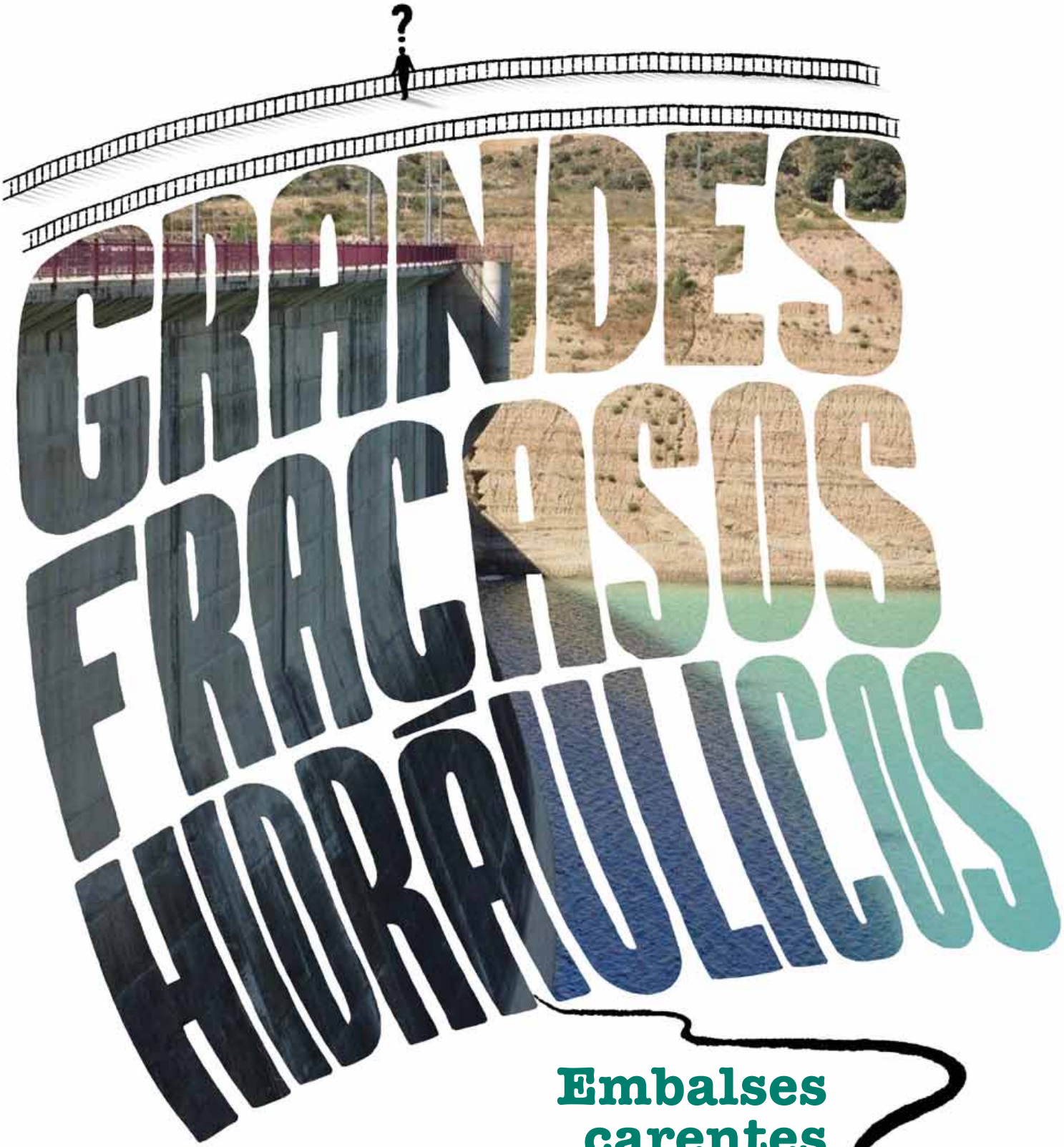


Embalses carentes de utilidad

ecologistas en acción

Título: Grandes fracasos hidraúlicos. Embalses carentes de utilidad

Autoras: Natalia Funes Casalvázquez, Santiago Martín Barajas y Erika González Briz

Agradecimientos: Federaciones de Ecologistas en Acción de Andalucía, Aragón, Cataluña, Castilla y León, Madrid y País Valenciano

Portada y maquetación: Andrés Espinosa

Edita: Ecologistas en Acción

Edición: Marzo de 2018

Ecologistas en Acción agradece la reproducción y divulgación de los contenidos de esta publicacción siempre que se cite la fuente.

Esta publicación está bajo una licencia Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 3.0 España de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/

Índice

Resumen 4

1/ Introducción 5

2/ Impactos causados por los embalses 7

2.1 Impactos ambientales 7
2.2 Impactos sociales y económicos 9
2.3 Impactos sobre el patrimonio histórico, arqueológico y cultural 11

3/ Situación actual de los embalses 12

4/ Objetivos 13

5/ Metodología 14

6/ Resultados 16

6.1 Presa de Irueña 18
6.2 Presa de Lechago 22
6.3 Presa de Montearagón 25
6.4 Presa de Mularroya 28
6.5 Presas de Alcalá del Río y Cantillana 31
6.6 Embalse de San Clemente 33
6.7 Embalse del Algar de Palancia 35
6.8 Presa de Isbert 38
6.9 Presa Vieja del Río Aulencia 40
6.10 Presa de Finisterre 42
6.11 Presa de Molino de la Hoz 45
6.12 Presa de Los Morales 47
6.13 Presa de Benínar 50
6.14 Presa de El Catllar 53

7/ Conclusiones 56

Referencias bibliográficas 58

Resumen

El clima mediterráneo, que domina en la península ibérica, se caracteriza por veranos secos y calurosos. Por ello, se ha intentado acumular agua en los periodos de mayores precipitaciones, en este caso, otoño y primavera. Esto se ha llevado a cabo, especialmente durante el siglo XX, mediante la construcción de presas que embalsaran agua para el abastecimiento de poblaciones y el riego de cultivos durante las estaciones más secas del año.

Los embalses son una de las infraestructuras que mayores y más intensos impactos producen. La construcción de una presa implica la alteración total del río en el que se encuentra, afectando al ecosistema fluvial tanto aguas arriba como en el curso posterior. En un gran número de casos, el proyecto supone la desaparición de núcleos de población bajo las aguas, expulsando a sus habitantes, y de los terrenos en los que se desarrollan actividades económicas, ya sean agrícolas o de otro tipo. Incluso se ha llegado a anegar importantes restos de patrimonio histórico, arqueológico y cultural del país.

Además, este tipo de obra civil se traduce en una elevada inversión económica, generalmente procedente de fondos públicos. Junto con el desembolso que supone la construcción, han de tenerse en cuenta las expropiaciones necesarias y la pérdida de empleos en la zona inundada.

La cifra de presas en España esta notoriamente sobredimensionada: existen más de 1.200 grandes presas en la Península, siendo el quinto país del mundo con mayor número de este tipo de infraestructuras y el primero de la Unión Europea. Es un dato claramente alarmante. A esta situación debe sumarse el hecho de que muchas de ellas no cumplen las funciones para las que fueron construidas (abastecimiento a poblaciones o agrícola, laminación de avenidas, uso hidroeléctrico, etc).

En el presente informe se han localizado y caracterizado catorce ejemplos de presas que no consiguen alcanzar los objetivos para los que fueron construidas. Los hemos denominado "Fracasos hidráulicos", pues han supuesto un gran impacto ambiental, que continua en el tiempo, junto con un intenso efecto sobre la población de la zona y un esfuerzo económico, generalmente de las arcas públicas, del que no se ha obtenido ningún beneficio.

En la mayoría de los casos, han resultado infraestructuras inútiles por la falta de estudios previos adecuados del terreno, por cambios en las necesidades del territorio, incluso hay ejemplos de embalses en los que el caudal del río fue sobredimensionado y no puede cumplir las expectativas de agua acumulada.

En cualquier caso, la presencia de un dique sobre el cauce de un río que no cumple las funciones para las que fue construido carece de sentid y debe ser eliminado para recuperar el ecosistema fluvial cuanto antes.

Ecologistas en Acción aboga por la recuperación de nuestros ríos, especialmente frente al escenario de cambio climático que vivimos y cuyas consecuencias se verán agravadas en un futuro cercano. Una de las medidas que deben llevarse a cabo para conseguirlo es el desmantelamiento de grandes presas y otras infraestructuras que afectan de manera tan grave los ecosistemas fluviales.

1/Introducción

Las particularidades climáticas de la Península Ibérica han hecho que desde tiempos antiguos se intente acumular agua para el aprovechamiento humano. El clima mediterráneo tiene los veranos secos como una de sus principales características, así que ha sido clave para la población el almacenamiento de agua durante los meses más lluviosos, es decir, el otoño y la primavera. De esta forma es como se ha prevenido la falta de acceso al agua destinado a calmar la sed de las personas y del campo.

La construcción de infraestructuras para retener el agua de los ríos ha sido considerada, entonces, una "obligación". Siguiendo esa lógica, durante el siglo XX se pusieron en marcha numerosos embalses para satisfacer las demandas de abastecimiento y de regadío. Además de estos dos usos, también han tenido otros fines; como disponer de agua para la industria y para otros no consuntivos, por ejemplo, los recreativos y la obtención de energía hidroeléctrica.

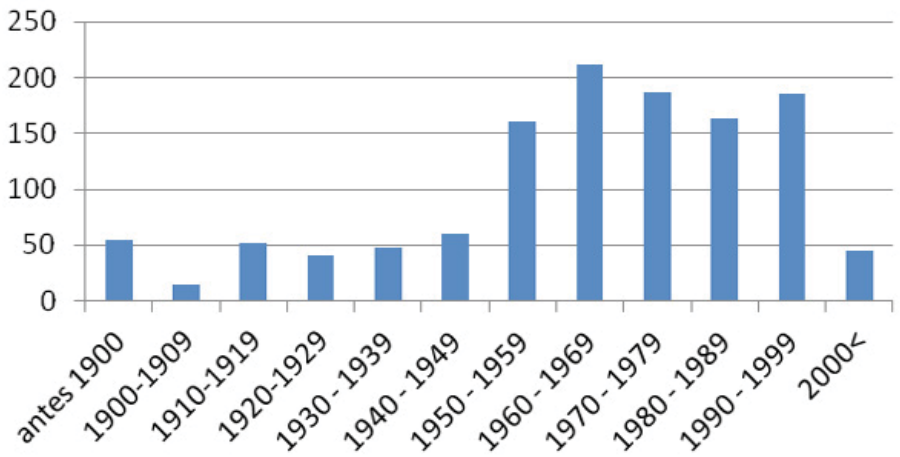
No hay que olvidarse, por otro lado, de la laminación de avenidas como una de las funciones que se suele esgrimir para la construcción de presas. En la Península son frecuentes los episodios de fuertes lluvias en un escaso margen de tiempo, de forma que crece rápidamente el caudal de los ríos, desbordándose. En el caso de que las llanuras de inundación se encuentren urbanizadas, situación que se da con frecuencia, el desbordamiento del río produce un elevado riesgo de daños materiales y personales. Es por esta razón que algunas presas han sido construidas con el fin de almacenar las aguas que llegan de manera repentina, en las crecidas, al cauce de los ríos.

Embalse de Benínar (Almeria).

Sin embargo, dentro de la valoración que se hace de estas obras, es importante destacar el intenso y variado impacto que causan. Tanto en el plano ambiental, pues modifican los ecosistemas de manera profunda, como en el socioeconómico, ya que la inundación de pueblos y tierras de cultivo bajo sus aguas ha obligado a que miles de personas abandonen sus lugares de origen y de residencia, generando un desarraigo importante.

La destrucción ocasionada por la construcción de embalses no ha impedido el desarrollo en España una política de aguas que ha logrado tener 1.225 pantanos en el país (Inventario de Presas y Embalses, MAPAMA). Una cifra, a todas luces, desproporcionada. La mayor parte de ellas fueron construidas a partir de 1950, según datos del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (Inventario de Presas y Embalses, MAPAMA).

Número de presas construidas a lo largo del siglo XX



Fuente: Inventario de Presas y Embalses (MAPAMA)

Las mayores demandas y, por tanto, el principal destino al que se dirigen las aguas de los embalses, se concentran en el sector agrario. La agricultura supuso el 84,3% del consumo total de agua disponible en España durante el año 2015, según el Instituto Nacional de Estadística. Mientras que el resto corresponde a abastecimiento humano y usos industriales.

2/Impactos causados por los embalses

La construcción de embalses da lugar a serios problemas, que pueden agravarse si se los proyectos fueron aprobados y desarrollados sin tener en cuenta la pertinencia, o no, de la obra. En numerosos casos, no se han valorado convenientemente los múltiples factores afectados en su construcción. Ya sea su utilidad ambiental, social y económica, como también la inversión necesaria que ha requerido. Efectivamente, hay pantanos que han supuesto la destrucción ecológica, social, patrimonial y económica –por la elevada inversión realizada— y no han servido para nada. Pues ni siquiera se ha puesto en funcionamiento por los fallos cometidos en la planificación, evaluación y edificación.

La primera cuestión que habría que abordar es que representan una de las obras civiles con más y mayores impactos. Supone la transformación completa del río, la destrucción del ecosistema fluvial y la transformación total del paisaje. Además, sus efectos trascienden el medio natural y se trasladan al plano social, pues afecta de forma drástica a la población del entorno y su economía. La identificación de estos impactos tiene lugar tanto en la fase de construcción de la presa como una vez puesta en funcionamiento.

2.1 Impactos ambientales

Un embalse supone la inundación de, como mínimo, decenas de hectáreas que, previamente, deben ser transformadas para albergar la infraestructura. La primera etapa, marcada por la construcción de la presa, tiene asociado un fuerte movimiento de tierras y de maquinaria. Es entonces cuando se producen los primeros impactos: la maquinaria puede contaminar el agua y el aire y, por su parte, el trazado de accesos y carreteras causan efectos negativos sobre el suelo.

Una vez que el muro de la presa ha sido finalizado, el siguiente paso es retirar toda la vegetación existente del valle que va albergar las aguas. Su eliminación es muy importante porque evita la descomposición de una gran cantidad de materia orgánica y, por lo tanto, el deterioro de la calidad de las aguas almacenadas. El problema es que, en muchos casos, no se lleva a cabo. Es frecuente, por tanto, encontrar embalses con el agua eutrofizada por la descomposición de la vegetación. Y, ligado a este proceso, se produce el agotamiento del oxígeno disponible para las especies que habitan el lugar.

El embalse ya activo altera las condiciones físicas, químicas y biológicas del río. El mayor impacto es, sin duda, el efecto barrera generado por la presa, que interrumpe el flujo natural del agua y el camino de las especies migratorias de peces. El paso de un ecosistema fluvial a otro relativamente estancado influye de manera decisiva en la fauna y flora que puede vivir ahí. Lo que suele ocurrir es la reducción del número de especies y, por lo tanto, una pérdida de biodiversidad. Estos son los efectos más intensos sobre la fauna y flora fluvial, ya que afectan a sus requerimientos de agua, disponibilidad de alimentos y de territorio. Un ejemplo que refleja los impactos citados es la construcción de las presas de Alcalá del Río y Cantillana (Sevilla). La doble barrera que representan ha reducido las poblaciones de varias especies de peces, algunas hasta la extinción, en el tramo medio del Guadalquivir.

Además del río, los hábitats del antiguo valle desaparecen bajo las aguas y se da la expulsión de las poblaciones que allí se localizaban. El cambio que supone la construcción de un embalse puede llegar incluso a modificar el microclima que caracteriza a la zona, dado que aumentan las condiciones de humedad.

Embalse de Canales (Granada)

La construcción de presas tiene consecuencias que no se limitan a su entorno más próximo: los limos y sedimentos quedan retenidos y su ausencia aguas abajo impacta en los ecosistemas de los tramos medios y bajos del río. El hecho de no arrastrar materiales supone una mayor fuerza erosiva del agua y, por lo tanto, un intenso lavado del cauce natural del río. Incluso llegan a tener impacto sobre el litoral, aunque esté a muchos kilómetros de distancia, pues se reducen los sedimentos que llegan al mar y los nutrientes que alimentan a las especies costeras.

Todas estas secuelas pueden verse en el Delta del Ebro, que está siendo ocupado progresivamente por el mar. La causa de su retroceso hay que buscarla en los numerosos embalses localizados aguas arriba del río. El efecto barrera que causan impide a los sedimentos llegar a la desembocadura y, como consecuencia directa, se da la reducción de la superficie del delta. Es decir, se elimina parte de la residencia de múltiples especies de fauna y flora y del territorio que acoge diversas actividades económicas, como el cultivo de arroz, de frutales y la pesca.

2.2 Impactos sociales y económicos

La ubicación de una infraestructura de este tipo conlleva, la mayor parte de las veces, la inundación de terrenos donde se encuentran núcleos urbanos y tierras de cultivo. La desaparición de pueblos y la expulsión de sus habitantes, incluso mediante la expropiación de las viviendas y fincas, si procede, forma parte de los graves daños ocasionados por estas obras. La población asentada en la zona de la obra se ve obligada a abandonar su vivienda, su sustento, su historia y su vida. En este sentido, se puede citar el elevado trastorno social causado por los embalses de Riaño (León), que inundó nueve núcleos de población, y Yesa, que conllevó el abandono de varios pueblos, viéndose afectadas más de 1.500 personas.

Embalse de Yesa (Huesca).

En España, los núcleos de población que se han visto inundados por la construcción de pantanos ascienden a más de 500 y han podido verse perjudicadas y desplazadas entre 25.000 y 50.000 personas. La amplia variación en las cifras se debe a la dificultad para contabilizar la población damnificada de manera indirecta. La desaparición de un pueblo supone también la pérdida del empleo para muchas personas que no residen en el mismo núcleo urbano y ésta es difícil de registrar. Muchas veces, cuando comienza la planificación del embalse, parte de la población emigra antes de que se lleven a cabo las expropiaciones, por lo que no son contabilizados entre las personas afectadas.

Embalse de El Atance (Guadalajara).

A todo lo anterior hay que sumar la pérdida de suelos destinados a la agricultura y/o a la ganadería. En muchos casos, el sector primario es el que mantiene la zona, por lo que su desaparición supone un revés para la economía local. El proyecto del embalse de Biscarrués es un buen ejemplo del impacto que pueden llegar a tener estas infraestructuras sobre la economía de la zona. El río Gállego, cuyas aguas se plantea almacenar, alberga múltiples actividades económicas como cultivos y ganadería, junto con otras relacionadas con el ecoturismo y los deportes de aventura. Por lo tanto, se trata de una zona muy dinámica en su economía, pues el turismo en el valle atrae a unas 80.000 personas, lo que genera medio millar de empleos.

Actualmente, la construcción ha sido paralizada por la Audiencia Nacional porque supondría el incumplimiento de la Directiva Marco del Agua. Si no se hubiera frenado por la vía judicial, los sectores económicos locales se verían gravemente afectados. En consecuencia, los habitantes de la zona se verían obligados a emigrar.

2.3 Impactos sobre el patrimonio histórico, arqueológico y cultural

Embalse de Sau (Barcelona)

Una vez que entra en funcionamiento el embalse, todo queda bajo sus aguas: pueblos, tierras de cultivo, carreteras, bosques, cauces. Entre los elementos afectados, y a menudo olvidados, está el importante patrimonio que ha quedado sumergido con la puesta en marcha de algunas de estas obras.

Al construirse el embalse de Valdecañas (Cáceres) peligró la ciudad romana de Augustóbriga, que se encontraba en el municipio de Talavera la Vieja. Para evitar la pérdida del patrimonio histórico que representaba, no se frenó el embalse, sino que se hizo el traslado de uno de los templos de la ciudad a Bohonal de Ibor. Otro caso reseñable es el pueblo celtibérico localizado en El Atance (Guadalajara), que se vio afectado por las aguas del embalse del mismo nombre. La solución fue la misma que en Valdecañas, la obra siguió adelante y se cambió de lugar lo que se quería proteger, en esta ocasión, la Iglesia de San Asunción fue llevada a la ciudad Guadalajara.

Aún con todo, se salvó el patrimonio cultural en ambos casos, pero no siempre ha sucedido así. Cuando las aguas de algunos embalses bajan, es posible atisbar los restos de pueblos y, en muchos casos, de iglesias y otras construcciones del patrimonio histórico del país. Dos ejemplos que lo exponen con claridad son el embalse de Linares (Segovia), que inundó el pueblo de Linares del Arroyo y su iglesia de San Juan Bautista y, por otro lado, el embalse de Sau, que inundó Sant Romà de Sau (Barcelona) y su iglesia románica, con el mismo nombre que el municipio. En épocas de sequía prolongada, incluso se puede visitar la iglesia.

3/Situación actual de los embalses

En España existen 1.225 grandes embalses y, a pesar de esta elevada cifra, no reflejan todos los tipos de obstáculos construidos en los cauces de los ríos. Azudes y diques de menor tamaño tienen que ser tenidos en cuenta porque igualmente causan el deterioro de los ríos, aunque en menor escala. En relación a los embalses que son registrados por el Ministerio, se podrían caracterizar a partir de algunos apuntes que se enuncian a continuación (*Inventario de Presas y Embalses, MAPAMA*):

- La presa de gravedad es la más común aunque también son habituales las de materiales sueltos.

- Más de la mitad de los diques construidos en España superan los 15 metros de altura, por lo que son denominados "grandes presas". En realidad se utilizan varios criterios para esta clasificación: primero la altura de la presa, que sea superior a 15 metros. Si esta es inferior pero la longitud de coronación es mayor de 500 metros, también se clasifica como grande. Igualmente se califica de gran tamaño cuando la capacidad de embalse sea mayor de 1 Hm^3 o su capacidad de desagüe sea superior a los 2.000 m3 (Reglamento Técnico de Seguridad de Presas y Embalses, 1996).

- A partir de la década de los cincuenta se vivió el "boom" de los pantanos y se construyeron cerca del 60% de los embalses desde ese momento hasta la década actual.

Si se compara la cifra española con otros países, resulta que es el primer Estado de Europa por número de presas y el quinto del mundo. Teniendo en cuenta las dimensiones de España, es un dato realmente llamativo y alarmante. Es más, si la clasificación se hacer por el número de embalses per cápita, España tiene el récord mundial (*Liberando ríos, WWF*). Sin duda, estos datos ayudan a hacerse una idea los excesos constructores que se han producido en nuestro territorio.

Aunque en algunos casos estas infraestructuras han podido ser necesarias para abastecimiento, riego y regulación, entre otras funciones, en muchos casos han sido proyectadas (y edificadas) sin los estudios ambientales, sociales y económicos pertinentes. La frecuencia con la que se ha documentado esta situación es mayor en la época anterior al desarrollo en el país de la legislación sobre evaluación de impacto ambiental. Eso no significa que, una vez están en vigor las leyes que deberían proteger los ecosistemas fluviales, se cumplan escrupulosamente. Se siguieron construyendo presas que no han cumplido con los objetivos para los que estaban destinadas y se han convertido en inútiles, como son los casos que se estudian en el presente documento.

4/Objetivos

La carrera alocada de construcción de embalses en España ha tenido como consecuencia la puesta en marcha de proyectos que han resultado inútiles. Es lo que se denominan en este informe como "fracasos hidráulicos". Éstos pueden definirse como grandes presas construidas a lo largo y ancho de la Península, tanto en ríos que discurren por varias autonomías (cuencas intercomunitarias) como dentro de una misma comunidad autónoma (cuencas intracomunitarias).

Muchos de ellos fueron construidos bajo la justificación de unos usos concretos y necesarios, como el regadío o la laminación de avenidas. Pero, una vez completada la obra, no ha cumplido con su finalidad por distintos motivos. En algunas ocasiones no se realizó un adecuado estudio del terreno, en otras las necesidades del territorio cambiaron, a veces se sobreestimó el caudal del río que iba a embalsarse... Ha de tenerse en cuenta también que la construcción de estas obras ha supuesto también un enorme coste económico a cargo de fondos públicos. Es decir, además del impacto ambiental, la ausencia de uso de los embalses supone el despilfarro del dinero público. Cuestión muy sensible en los periodos que vivimos, en los que se han produce fuertes recortes en inversión pública social y ambiental.

Embalse de San Clemente (Granada)

Independientemente de las causas, la existencia de un dique sobre el cauce fluvial que no cumple la función para la que fue construido, debe eliminarse para revertir los daños al ecosistema cuanto antes. Carece de sentido mantener una infraestructura tan dañina. Es por esta razón que Ecologistas en Acción considera necesario identificar los principales grandes embalses españoles que carecen de utilidad social o productiva. Tras su estudio, se pretende analizar si es viable su eliminación para, posteriormente, solicitar su demolición a las autoridades competentes.

5/Metodología

Se ha realizado, en primer lugar, un repaso en gabinete de todos los embalses existentes en España, con el fin de detectar cuales carecen de la utilidad para la que fueron creados y están en desuso. Se contó con dos fuentes de información, por un lado, el conocimiento de este tipo de infraestructuras por parte de las personas especialistas de Ecologistas en Acción. Tras la consulta se hizo un primer listado de embalses. Por otro lado, se consultaron diversas fuentes bibliográficas procedentes del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Entre estas fuentes estaba el Inventario de Presas y Embalses del Ministerio y el apartado de infraestructuras hidráulicas de regulación que existe en las páginas web de las Confederaciones Hidrográficas intercomunitarias e intracomunitarias. También se consultaron las publicaciones con esta temática elaboradas por otras organizaciones, como es el caso de AEMS Ríos con Vida y WWF España. A partir de esta información se fue completando una lista de infraestructuras que era necesario visitar in situ para conocer de primera mano su estado y su utilidad. El listado debía recoger ejemplos de infraestructuras en desuso de todo el Estado, intentando identificar casos en el mayor número de demarcaciones posible, tanto inter como intracomunitarias.

Una vez se revisaron los posibles casos de fracasos hidráulicos en gabinete, se llevó a cabo el trabajo de campo en el mes de agosto. Se realizaron visitas a infraestructuras distribuidas entre las siguientes demarcaciones: Duero, Ebro, Tajo, Guadalquivir, Júcar, Cuencas Mediterráneas y Cuenca Interna de Cataluña. En total fueron diecinueve casos estudiados localizados en:

- Alicante: Presa de Isbert.
- Almería: Embalse de Benínar.
- Granada: Embalses de Canales, El Portillo y San Clemente.
- Guadalajara: Embalse de El Atance.
- Huesca: Embalse de Monteraragón.
- Madrid: Presa vieja del río Aulencia , Presa de Molino de la Hoz y Presa de Los Morales.
- Salamanca: Embalse de Irueña.
- Sevilla: Embalse de El Pintado y Presas de Alcalá del Río y Cantillana.
- Tarragona: Pantano de El Catllar.
- Teruel: Embalse de Lechago.
- Toledo: Embalse de Finisterre.
- Valencia: Embalse del Algar.
- Zaragoza: Presa de Mularroya.

La información de cada infraestructura se recogió en una ficha con la siguiente información:

- Localización (provincia, municipio)
- Río
- Cuenca
- Altura del dique
- Longitud de coronación
- Superficie inundada
- Año de finalización de las obras
- Riesgo potencial
- Usos originales
- Propietario
- Tipo de presa
- Mapa de localización
- Fotografías
- Problemática causada por la infraestructura
- Propuesta de gestión o eliminación

En el trabajo de campo se pudo verificar los casos en los que las obras estaban efectivamente en desuso, no cumplía la función por la que fue creada o bien la relación entre el uso y el impacto era muy desfavorable. Finalmente, según estos criterios se hizo la propuesta final del informe, que ha sido completado con las referencias bibliográficas consultadas.

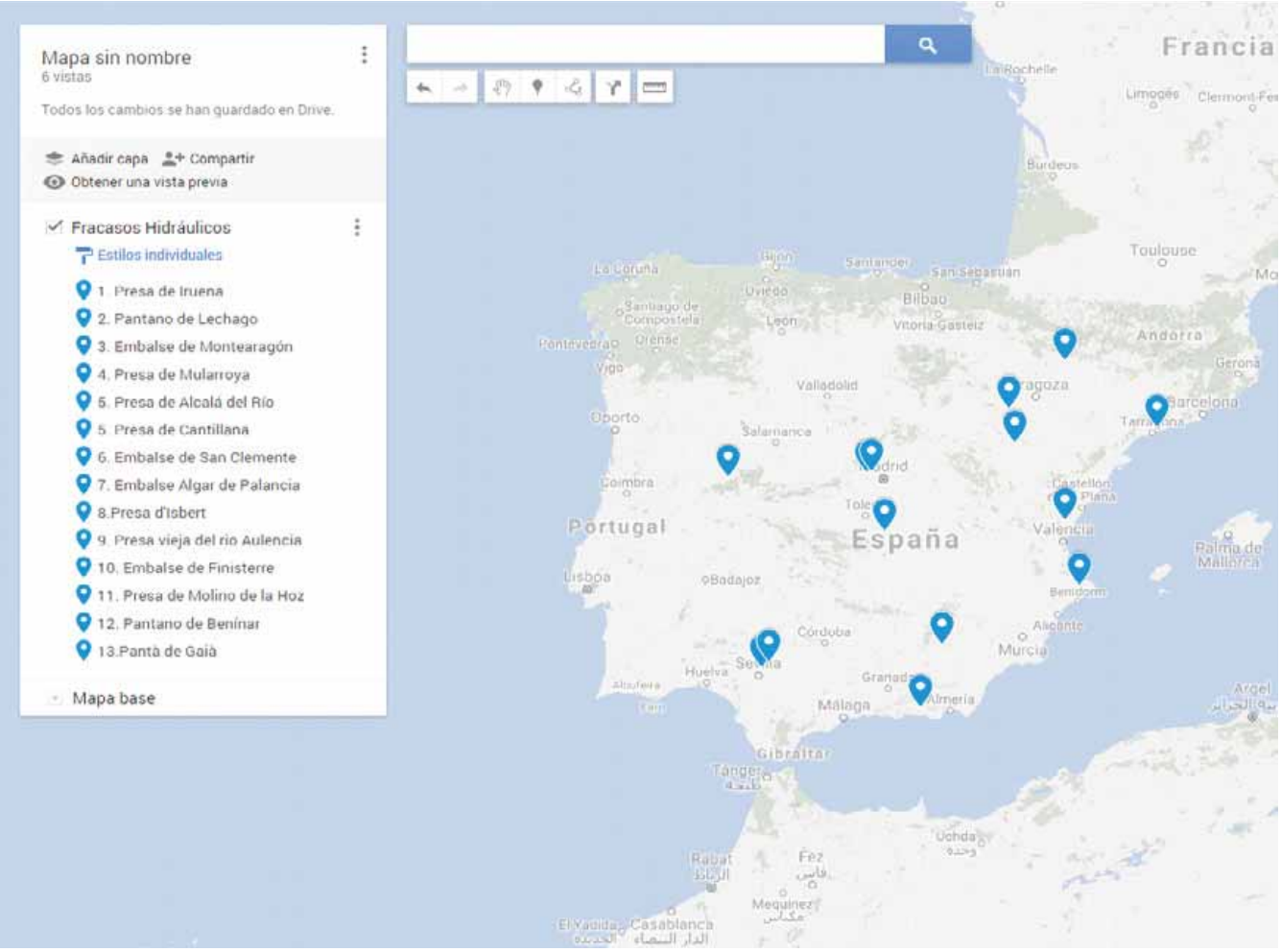
— 15 —

6/Resultados

Ecologistas en Acción ha identificado y caracterizado quince embalses que se han transformado, o siempre fueron obras civiles inútiles, es decir, sin objetivo claro que justifique su presencia en el medio y con serias dificultades para almacenar agua. Los casos de "fracasos hidráulicos" se presentan en catorce fichas. A continuación se detalla el nombre y su localización:

- Irueña (Río Águeda, Demarcación Hidrográfica del Duero). Salamanca.
- Lechago (Río Pancrudo, Demarcación Hidrográfica del Ebro). Teruel.
- Montearagón (Río Flumen, Demarcación Hidrográfica del Ebro). Huesca.
- Mularroya (Río Grío, Demarcación Hidrográfica del Ebro). Zaragoza.
- Alcalá del Río-Cantillana (Río Guadalquivir, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir). Sevilla.
- San Clemente (Río Guardal, Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir). (Granada.
- Algar de Palancia (Río Palancia, Demarcación Hidrográfica del Júcar). Valencia.
- Isbert (Río Girona, Demarcación Hidrográfica del Júcar). Alicante.
- Presa vieja del río Aulencia (Río Aulencia Demarcación Hidrográfica del Tajo). Madrid.
- Finisterre (Río Algodor, Demarcación Hidrográfica del Tajo). Toledo.
- Presa de Los Morales (Arroyo de Los Morales, Demarcación Hidrográfica del Tajo). Madrid.
- Molino de la Hoz (Río Guadarrama, Demarcación Hidrográfica del Tajo). Madrid.
- Benínar (Río Grande de Adra, Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas). Almería.
- El Catllar (Río Gaià, Demarcación Hidrográfica de Cuencas Internas de Cataluña). Tarragona.

Los casos se distribuyen por la Península de manera más o menos uniforme, como se muestra en el mapa que se encuentra a continuación. Se han determinado ejemplos en casi todas las cuencas intercomunitarias donde destaca especialmente las demarcaciones hidrográficas del Ebro y el Tajo, cada una de ellas tiene tres y cuatro casos, respectivamente, de infraestructuras fallidas. También se ha incorporado casos de demarcaciones intracomunitarias.



Distribución de los Fracasos hidráulicos descritos en el informe.

6.1 Presa de Irueña

Características del río y su entorno

El embalse de Irueña se encuentra en el río Águeda, afluente del Duero, y constituye una frontera natural entre España y Portugal. Fluye por la provincia de Salamanca hasta su desembocadura en el municipio portugués de Barca de Alba. Es un río con un régimen de alta torrencialidad, es decir, suele tener avenidas por precipitaciones especialmente intensas.

Características técnicas del embalse

Tiene una capacidad de 110 Hm^3 de agua, con un dique de 75 metros de altura y 420 metros de longitud de coronación. Es una presa de arco gravedad, cuyas obras finalizaron en 2003.

Objetivos y usos del embalse

El objetivo original para avalar la construcción de la presa de Irueña fue, principalmente, el riego de cultivos de la zona. Junto a este uso se planteaba también el posible abastecimiento a poblaciones y usos recreativos. Finalmente, no se utilizó ni para una cosa ni para otra, se optó por la defensa frente avenidas, para evitar la inundación del Arrabal del Puente, barrio del municipio de Ciudad Rodrigo.

Río Águeda a su paso por Ciudad Rodrigo

Efectos ambientales, sociales, culturales y económicos de la construcción del embalse

El embalse se encuentra en el término municipal de El Bodón, en la provincia de Salamanca. Es una de las últimas presas construidas en el país, entrando en funcionamiento en el año 2014. El proyecto de construcción de esta presa tenía como objetivo, en primer lugar, abastecer a nuevos regadíos en la zona que finalmente no se pusieron en marcha. Se barajó también la posibilidad de que el agua almacenada sirviera para abastecimiento humano o que se destinara a usos recreativos. Esto quiere decir que primero se proyectó la construcción del embalse y después se definió el objetivo para el que era "necesario".

Finalmente, la Confederación Hidrográfica del Duero consideró que el embalse podría regular el caudal del río Águeda, dado que ha inundado en varias ocasiones el barrio llamado Arrabal del Puente, en Ciudad Rodrigo. A pesar de que la presa ha comenzado a operar hace relativamente poco tiempo, no ha tenido efecto pues este barrio mirobrigense ha sufrido nuevos episodios de avenidas. Esto es debido a que las viviendas se encuentran en la llanura de inundación del río, prácticamente al mismo nivel de las aguas. Además, hay que tener en cuenta que el río que concentra el 40% de la escorrentía de las riadas que llegan a Ciudad Rodrigo es el Agadón, afluente del Águeda. Es decir, no es el río donde se sitúa la presa.

Presa de Irueña (Salamanca)

En la presa se llevó a cabo también la preinstalación de la infraestructura necesaria para obtener energía hidroeléctrica. Este gasto ha sido inútil pues la producción de electricidad es incompatible con la recepción de avenidas. Para el primer uso, el embalse debe estar lleno y así turbinar más agua con el fin de producir más electricidad. En cambio, para el segundo uso, el embalse debe dejar sin agua parte importante de su capacidad, para en caso de una avenida, cerrar las compuertas y contener las aguas que proceden de las lluvias torrenciales.

Además, en caso de que se optara por el segundo uso, se trataría de una infraestructura de grandes dimensiones y de alto coste sufragado por fondos públicos, cuyos beneficios irían a parar a empresas privadas, pues son las que ostentan las concesiones para este tipo de aprovechamiento.

Es importante mencionar que el enclave en el que se construyó el pantano de Irueña era de un gran valor ambiental, caracterizado por el robledal de El Potril y una importante aliseda, que gozaba de un buen estado de conservación. Ésta se extendía a lo largo de la ribera del río Águeda y junto a ella se encontraban antiguos molinos, que también fueron eliminados. Era la aliseda mejor conservada de Salamanca, y se perdió por la construcción del embalse, lo que representa un claro perjuicio para el medio ambiente.

Río Águeda aguas arriba del embalse de Irueña

Propuesta de Ecologistas en Acción

El embalse, por tanto, se construyó con un objetivo, la laminación de avenidas, que no es capaz de cubrir por su localización. Para ello, se alteró el cauce del río y la vida que albergaba. En el plano económico se reconoce el elevado coste para las arcas públicas que, probablemente, sirva en el futuro para enriquecer a empresas privadas. En definitiva, puede ser calificado como ineficaz y dañino, por lo que se plantea el desmantelamiento de la presa y el pertinente plan de restauración para la recuperación de los valiosos ecosistemas que se encontraban en la zona.

6.2 Presa de Lechago

Características del río y su entorno

La presa de Lechago se construyó sobre el río Pancrudo, afluente del Jiloca, ambos pertenecientes a la cuenca del Ebro. Fluye por la provincia de Teruel a lo largo de más de 40 kilómetros. Es un río de pequeño caudal, su aportación media anual es de 8 Hm^3, y tiene un régimen irregular con elevadas fluctuaciones de su caudal. La comarca del Jiloca, en la que se encuentra, se caracteriza por veranos muy secos en los que los ríos llevan poca agua. Por ello los regantes del Bajo Jiloca han reclamado, desde hace tiempo, la regulación de los cauces para sus cultivos.

Características técnicas del embalse

El embalse está construido pero no ha entrado todavía en funcionamiento. Se localiza en el municipio de Calamocha (Teruel), al que pertenece la pedanía que da nombre al pantano. Tiene una capacidad de 20 Hm^3 y la altura del dique es de 39 metros, con una longitud de coronación de 330 metros. Bajo las aguas del pantano han quedado inundadas 210 hectáreas de terreno. Es una de las últimas presas planteadas como resultado del Pacto del Agua en Aragón, de 1992, aunque las primeras tentativas datan de principios del siglo XX.

Objetivos y usos del embalse

El principal objetivo por el que se planificó Lechago es el abastecimiento de las necesidades para el regadío de la zona, pues la irregularidad de sus caudales impide que los agricultores dispongan de agua de manera constante a lo largo del año.

Efectos ambientales, sociales, culturales y económicos de la construcción del embalse

Después de que se barajaran diferentes alternativas, como el embalse de La Pimienta (Manchones), finalmente se optó por la construcción de la presa en el río Pancrudo. El problema se encuentra en que este es un río de pequeño caudal, siendo su aportación media anual de 8 Hm^3, lo que dificulta el embalse de agua. Para paliar la posible escasez, se ha planteado la derivación de agua desde el Jiloca, el principal río de la zona. Éste presenta caudales mucho mayores: tiene una aportación media de 293 Hm^3. La transferencia de caudales ha requerido la construcción de un canal de derivación y una estación de bombeo. Como es lógico, la mayor complejidad de la obra ha conllevado un incremento sustancial del presupuesto. El resultado ha sido que el bombeo del agua del Jiloca al embalse de Pancrudo supone un aumento del precio del agua, ya que se requiere electricidad para llevarlo a cabo. Y los regantes no están dispuestos a asumir el encarecimiento del precio del agua, así que la demanda del recurso se ha reducido notablemente.

Presa de Lechago (Teruel)

Por otro lado, durante el verano de 2017, se invirtió la transferencia de agua y se llevó agua en sentido contrario, del embalse de Lechago al río Jiloca. El caudal de éste era muy reducido debido al fuerte estiaje que también ha padecido el resto de la Península. El episodio comentado deja en evidencia el hecho de que el río Jiloca no puede asegurar los caudales necesarios para satisfacer todos los usos a los que está sometido: regadío de su cuenca y desviación de agua a Lechago para el riego de más cultivos, entre otros.

Con motivo de la construcción de la presa, el río se ha visto gravemente afectado, pues supone una obstrucción para su circulación, así como de los sedimentos y nutrientes que transporta. Aguas abajo, el cauce se encuentra en mal estado, pues no están garantizados los caudales mínimos necesarios.

Los primeros proyectos planteados para la construcción de la presa incluían el pueblo de Lechago dentro de la zona inundada. Finalmente, se libró de ser sumergido, pero no sucede lo mismo con algunas de las tierras de cultivo circundantes, que desaparecen bajo el pantano. Otro aspecto a tener en cuenta es que el vaso del embalse inunda la carretera que une Luco de Jiloca y Navarrete del Río, por lo que ha sido necesario construir una nueva variante, aumentando el coste económico y ambiental que supone esta obra.

Embalse de Lechago (Teruel)

Por lo tanto, aunque todavía no esté operativa, se puede atisbar la escasa funcionalidad que tendrá en el futuro y el gran impacto que provoca, tanto social, como económico y especialmente ambiental. Se encuentra en una zona seca, sobre el cauce de un río de pequeño caudal, por lo que previsiblemente las aguas embalsadas serán escasas. La transferencia de aguas del Jiloca planteada como solución tampoco muestra signos de que vaya a funcionar de manera constante, ya que los recursos hídricos se ven cada vez más reducidos en toda la Península.

Propuesta de Ecologistas en Acción

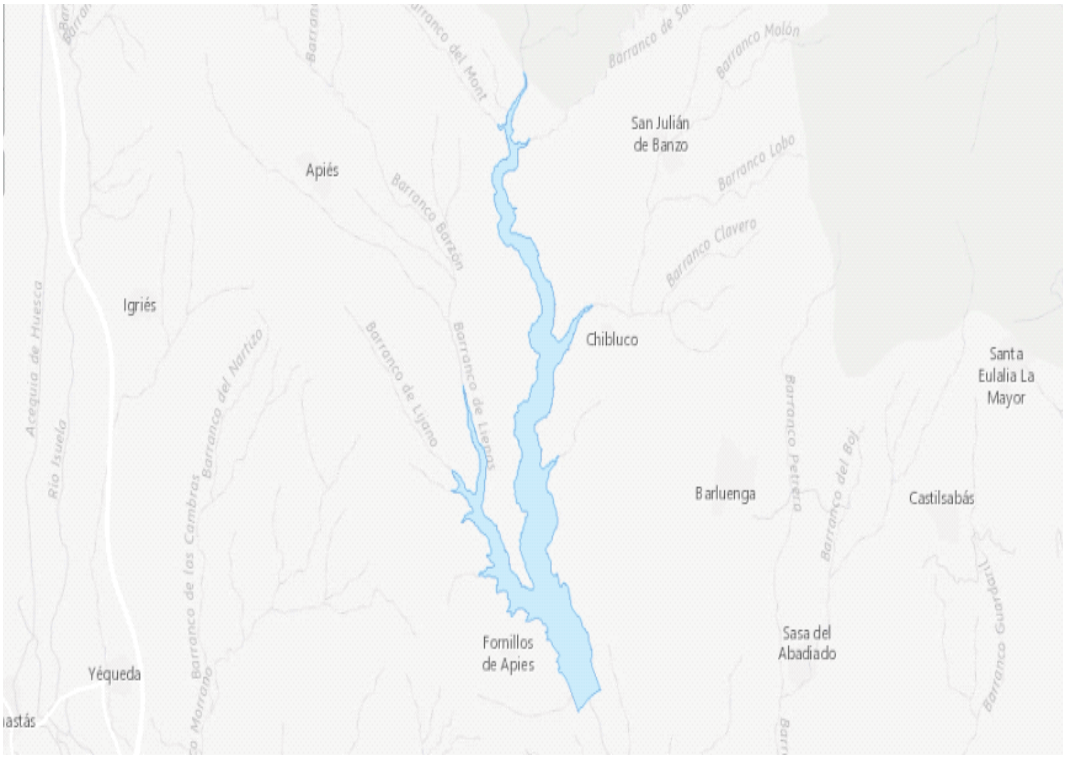
La afectación de este embalse tanto al medio ambiente como a las personas que lo habitan está siendo de gran magnitud. Por lo que se hace necesario el desmantelamiento de la presa de Lechago, por sus impactos ambientales y sociales. Se debe iniciar, a su vez, un plan de restauración de la zona que recupere los valores ecológicos del río y su entorno.

Embalse de Lechago (Teruel)

6.3 Presa de Montearagón

Características del río y su entorno

Montearagón se sitúa sobre el río Flumen que discurre por la provincia de Huesca, recogiendo las aguas de los sectores más occidentales de la Sierra de Guara. Desemboca en el río Alcanadre, ambos pertenecientes a la cuenca del Ebro. La aportación media anual es de 26 Hm^3. El Flumen es un río muy alterado por infraestructuras: en su trazado se encuentran tres embalses: Belsué, Cienfuens y Montearagón.



Características técnicas del embalse

El embalse de Montearagón es de reciente construcción, finalizando sus obras en 2010. El dique presenta una altura de 86 metros y 338 metros de longitud de coronación. Tiene una capacidad para almacenar 52 Hm^3 e inundar 203 hectáreas. Se trata de una presa de gravedad y se localiza en las cercanías del Parque Natural de la Sierra y Cañones del Guara y a unos 10 kilómetros de la ciudad de Huesca.

Embalse de Montearagón (Huesca)

Objetivos y usos del embalse

El pantano fue proyectado para satisfacer las demandas de abastecimiento del municipio de Huesca y la regulación del Canal de la Hoya, que suministra agua a los cultivos de la zona.

Efectos ambientales, sociales, culturales y económicos de la construcción del embalse

A pesar de que en el año 2010 finalizaron las obras, la calificación legal del embalse actualmente es "en construcción". En ese momento, comenzaron a realizarse las pruebas obligatorias de carga y descarga, pero en 2013 se detuvieron por "comportamientos anómalos" durante su ejecución.

Embalse de Montearagón (Huesca).

Se planificó un tipo de presa que debía resistir el empuje del agua con su propio peso. Para este diseño se necesita un suelo estable que soporte el peso del agua y de la presa. Sin embargo, el sustrato de la zona es sedimentario, por lo que no cumple con estos requerimientos. No es de extrañar, entonces, que en el mismo inicio de las obras, Montearagón presentara graves problemas de fracturación. Para intentar solucionarlos, se realizaron cambios de cierta envergadura que han requerido alargar el plazo y el presupuesto. No ha sido suficiente. En el lado izquierdo del dique pueden observarse grietas, probablemente producidas en los mencionados exámenes de carga y descarga en los que se observaban "comportamientos anómalos".

En estos años, el máximo de agua embalsada en Montearagón durante las pruebas asciende a un tercio de su capacidad. Esto se debe, en gran parte, a los problemas estructurales que se han descrito. También habría que tener en cuenta que la aportación del río Flumen, que aporta las aguas embalsadas, de 26 Hm^3, mientras que el vaso puede acumular hasta el doble de volumen. Además, aguas arriba de este río ya se encuentran dos presas, Cienfuens y Santa María de Belsué.

Propuesta de Ecologistas en Acción

Vistos los problemas estructurales e hidráulicos que presenta, nos encontramos ante una infraestructura para la que ha sido necesario invertir una gran cantidad de fondos públicos y que se muestra inútil. Consideramos se ha demostrado suficientemente su carácter de "fracaso hidráulico" y se propone la demolición del dique y la restauración del cauce mediante un plan de recuperación, dados los valores ambientales que presenta la zona.

Presa de Montearagón (Huesca)

6.4 Presa de Mularroya

Características del río y su entorno

El embalse Mularroya se ha planificado construir sobre el río Grío, que es un afluente del Jalón, tributario del Ebro, y fluye por la provincia de Zaragoza. Es un río corto cuya aportación anual asciende a 20 Hm^3,

Características técnicas del embalse

La presa se localiza en el municipio aragonés de La Almunia de Doña Godina. En el proyecto se incluye la construcción de un dique de 103 metros de altura además de un azud de derivación y una conducción de trasvase. Esto es debido a que albergará aguas procedentes del río Grío, sobre cuyo cauce se encuentra la presa, y también del río Jalón, que será desviado al futuro embalse.

Objetivos y usos del embalse.

El embalse de Mularroya se proyectó para abastecer a los cultivos de regadío de la zona.

Efectos ambientales, sociales, culturales y económicos de la construcción del embalse

La presa no se encuentra finalizada. Las obras comenzaron en marzo de 2008 pero éstas se han alargado debido a la batalla legal que se ha librado por su construcción.

Presa de Mularroya (Zaragoza)

El embalse proyectado presenta graves problemas ambientales y sociales. Es fruto del Pacto del Agua de Aragón, que conllevaba la construcción de embalses y la ampliación de las hectáreas dedicadas a regadío. No se puede considerar una planificación de largo alcance si tenemos en cuenta la fuerte reducción del agua disponible en la Península debido a los efectos del calentamiento global.

El vaso del embalse inundaría zonas de cultivo de secano, parte de la carretera N-IIa y de la A-2302. Afectaría también al oleoducto de CAMPSA que se encuentra en las cercanías, diversas líneas de alta tensión y el complejo hostelero "Parque de Mularroya". Cabe destacar la destrucción de patrimonio que se ha llevado a cabo para la preparación del terreno. Se demolió la ermita de Los Palacios, edificio del siglo XII-XIII, representante del arte mudéjar característico de Aragón.

Además, el embalse de Mularroya afectaría directamente a la Zona de Especial Conservación "Desfiladero del río Jalón", en el que se encuentra el águila azor-perdicera (Aquila fasciata), y de forma indirecta a otras zonas protegidas del entorno pertenecientes a la Red Natura 2000. La presencia de estas figuras de conservación obliga a tomar medidas correctoras y preventivas importantes.

Presa de Mularroya (Zaragoza)

Los impactos que conllevaría la construcción de la presa son tan abundantes que tanto la Audiencia Nacional como el Tribunal Supremo han rechazado la viabilidad del proyecto. A pesar de ello las obras han continuado. El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente declaró la presa de Mularroya de "interés público de primer orden por razones de índole social y económico" y se emitió una resolución por la que se eximia al proyecto de las obligatorias medidas compensatorias sobre la Red Natura 2000 temporalmente. Además, se aducían motivos de seguridad para la continuidad de las obras, dado que se trata de una presa de materiales sueltos y en caso de que no se finalizaran las obras y se produjera una riada, podría ocasionarse un desastre en la zona.

Propuesta de Ecologistas en Acción.

La presa de Mularroya es una infraestructura con probados impactos sobre el entorno, más allá de los habituales en este tipo de construcciones y, a pesar de que los tribunales han dictado sentencias en su contra, las obras han continuado. Teniendo en cuenta los motivos de seguridad alegados como pretexto para continuar con el proyecto, se considera que la mejor opción sería el desmantelamiento de la obra, en lugar de su terminación. Así como la ejecución de las medidas necesarias para restaurar el entorno y los daños causados sobre él. Es cierto que algunos de los impactos no pueden ser reparados, como la destrucción de patrimonio, pero puede evitarse que otros efectos causen mayores deterioros en los ecosistemas de gran importancia de la zona.

6.5 Presas de Alcalá del Río y Cantillana

Características del río y su entorno

Las presas de Alcalá del Río y Cantillana se encuentran sobre el cauce del río Guadalquivir, en los términos municipales del mismo nombre, ambas en la provincia de Sevilla. Se localizan en el paso del tramo medio al bajo del Guadalquivir, únicamente separadas por unos veinte kilómetros. Éste es uno de los principales ríos de la península, atravesando Andalucía hasta llegar a las marismas de Doñana.

Características técnicas de las presas

La presa de Alcalá del Río fue construida en 1931 y tiene un dique con una altura de 23 metros y una longitud de coronación de 204 metros. La presa de Cantillana data de 1956, tiene la misma altura y 200 metros de longitud de coronación. Ambas son presas de gravedad.

Objetivos y usos de las presas

Estas presas fueron construidas para obtener energía hidroeléctrica, aprovechando el importante caudal del Guadalquivir en este tramo. Son estructuras de cierta antigüedad y la energía que se obtiene en ellas no es muy alta (6,08 MW y 6,32 MW, respectivamente). Especialmente si se compara con los impactos que han causado en el ecosistema fluvial del río Guadalquivir.

Efectos ambientales, sociales, culturales y económicos de la construcción de las presas

Ambas presas se encuentran directamente en el lecho del Guadalquivir, suponiendo un gran obstáculo para la circulación de las aguas de este importante río. Las alteraciones que producen estos obstáculos sobre los cauces son diversas y abundantes. El efecto barrera que crean supone el cierre del paso a especies migratorias, la retención de sedimentos y nutrientes y el aislamiento de las poblaciones, entre otros. En resumen, se ha modificado el ecosistema de manera notable. Estos problemas se presentan en todas las presas pero su gravedad se ve considerablemente aumentada por el hecho de

encontrarse dos diques sobre el mismo cauce a una distancia tan corta. Hay una sinergia en los impactos que daña en mayor medida el ecosistema fluvial.

Presa de Alcalá del Río (Sevilla).

Como resultado de ello, en este tramo del Guadalquivir se han extinguido el esturión (Acipenser sturio) y el sábalo (Alosa alosa), mientras que la lamprea (Petromyzon marinus) y la saboga (Alosa fallax) están en peligro crítico. Además, varias especies como la boga (Chondrostoma willkommii), anguila (Anguila anguila), cacho (Squalius pyrenaicus) y pardilla (Chondrostoma lemmingii) presentan graves problemas de conservación. Cabe destacar que la desaparición del esturión de la zona supuso el cierre de una fábrica de caviar en 1970, cuya actividad era también causante de la disminución de la población de esta especie.

Propuesta de Ecologistas en Acción

Los peces constituyen uno de los grupos taxonómicos con mayores problemas de conservación en la actualidad. Este hecho se da especialmente en las poblaciones del medio-bajo Guadalquivir, por la presencia de los diques. Los impactos generados son significativos en comparación con los beneficios obtenidos de su funcionamiento. La construcción de las dos presas ha tenido intensos efectos ambientales, afectando a múltiples especies del cauce, pero también económicos y sociales, dada la pérdida de fuentes de trabajo en la zona. Se propone, por lo tanto, la eliminación de las presas, acompañadas de un programa de restauración del medio y recuperación de las especies afectadas.

Presa de Cantillana (Sevilla)

6.6 Embalse de San Clemente

Características del río

La presa se sitúa sobre el Guardal, también conocido como Barbata, un río corto que circula por la provincia de Granada y es considerado por distintos autores la fuente del Guadalquivir.

Características técnicas del embalse

El embalse de San Clemente se encuentra en el término municipal de Huéscar. La presa, construida en 1989, es de materiales sueltos con el núcleo de arcilla tiene un dique de 91 metros de altura y 580 metros de longitud de coronación. En este embalse pueden ser almacenados 118 Hm^3 de agua del río Guardal, inundando 622 ha.

Objetivos y usos del embalse

Originalmente, el pantano se proyectó para almacenar agua, destinada a regadíos, procedente del río Guardal y del río Castril a través de un trasvase. Finalmente, la infraestructura necesaria para realizar la transferencia no fue construida gracias a la presión ejercida por los habitantes de la zona y por grupos ecologistas y conservacionistas. Por lo tanto, la aportación que podía recibir el embalse de San Clemente se vio notablemente mermada.

Efectos ambientales, sociales, culturales y económicos de la construcción del embalse

La construcción del embalse de San Clemente conllevo la inundación de la pedanía de San Clemente, que pertenecía al municipio de Huéscar. Ésta fue eliminada y las tierras fértiles adyacentes se perdieron. Los casi 700 habitantes con los que contaba fueron trasladados a un nuevo núcleo urbano creado por este motivo, Barrio Nuevo de San Clemente, lo que supone un gran impacto social.

Embalse de San Clemente (Granada)

Dado que el trasvase de aguas procedentes del río Castril no fue construido finalmente, los hectómetros cúbicos que potencialmente almacena el embalse de San Clemente se han visto reducidos notablemente. A esta escasez de agua disponible hay que sumar el factor del tipo de suelo sobre el que se encuentra el embalse. Se compone principalmente de materiales permeables, como calizas, gravas o conglomerados. Debido a ello, el máximo volumen embalsado en los últimos diez años es aproximadamente de 30 Hm^3 (un 25% de su capacidad) siendo más habitual que se encuentre en niveles inferiores.

Propuesta de Ecologistas en Acción

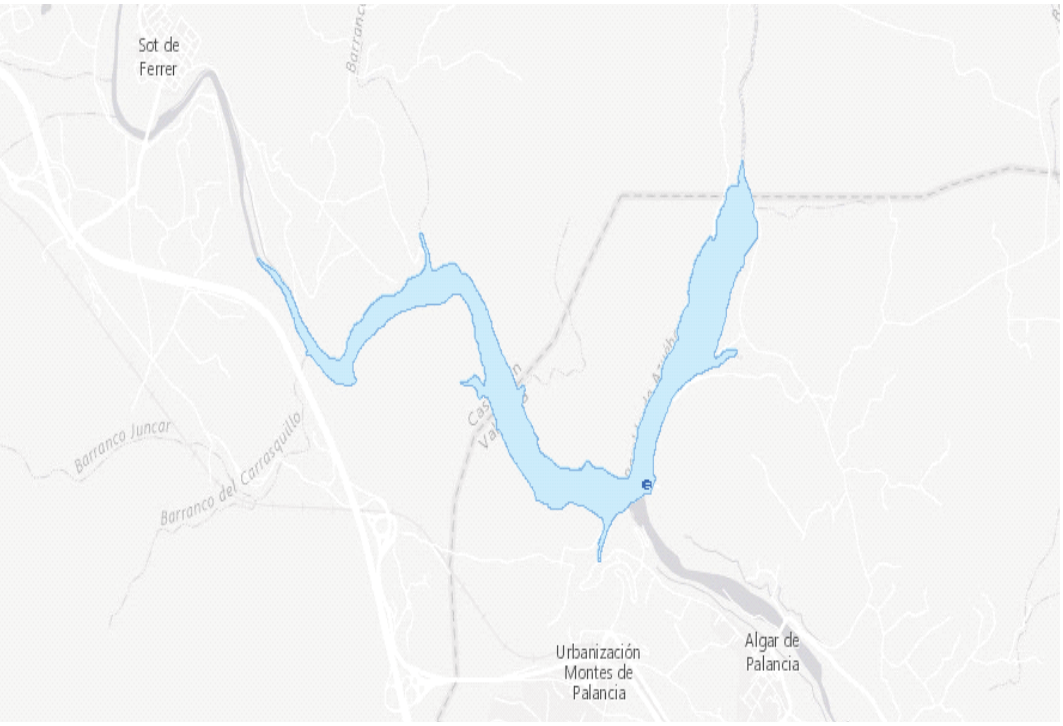
Como consecuencia de la escasez de agua en este embalse, las demandas de los regantes no pueden ser cumplidas, limitándose sus usos actuales a los recreativos, pesca y navegación en mayor medida, por lo que se considera esta infraestructura como un fracaso hidráulico. El impacto social y ambiental causado es de gran importancia, sin que se obtenga beneficio en cuanto al almacenamiento de agua. Por todo ello, se plantea el desmantelamiento de esta presa y la puesta en marcha de un plan de restauración para la recuperación del ecosistema fluvial y del entorno.

Embalse de San Clemente (Granada).

6.7 Embalse del Algar de Palancia

Características del río y su entorno

El embalse se sitúa sobre un río costero corto llamado Palencia, de régimen mediterráneo, que discurre por las provincias de Castellón y Valencia. La presa de Algar de Palancia se localiza en el municipio valenciano del mismo nombre, en el tramo bajo del río, aunque el embalse afecta a las dos provincias. Tanto el río como el embalse son gestionados por la Confederación Hidrográfica del Júcar.



Características técnicas del embalse

La presa de Algar de Palancia es de tipo gravedad y materiales sueltos. El dique mide 49 metros de altura y 484 metros de longitud de coronación y tiene capacidad para almacenar cerca de 5 Hm^3. Las obras finalizaron en el año 2000.

Objetivos y usos del embalse

La presa de Algar se construyó para suplir las demandas de agua para regadíos, para estimular la recarga de los acuíferos de la zona. Posteriormente a la finalización de las obras, se añadieron a la estructura de la presa las compuertas necesarias para regular el caudal en episodios de riadas, habituales en la zona.

Efectos ambientales, sociales, culturales y económicos de la construcción del embalse

En el sistema Palancia- Los Valles, al que alimenta el embalse, las demandas de agua para regadío son mayores que los recursos disponibles, por lo que se ha recurrido a la explotación de los acuíferos que se encuentran considerablemente mermados. Por ello, uno de los objetivos de la construcción de la presa de Algar fue el de inducir la recarga de los reservas subterráneas de la zona, dado el sustrato permeable sobre el que se encuentra. Otra de las metas era la defensa frente a avenidas, pues son habituales en este territorio y el abastecimiento a los regantes de la zona.

Río Palancia aguas abajo de la presa

La presa se terminó de construir en el año 2000 sin compuertas y con aliviadero de labio fijo, pero previendo las posibles riadas, y así sucedió, nueve años después se construyeron las compuertas para poder desembalsar agua. En ese mismo año, una avenida destruyó la acequia, que se encontraba en superficie, y llenó la presa pero a los pocos días ya estaba vacía.

Otro problema añadido a los ya mencionados anteriormente, es la acequia ya citada, que discurre por parte de la zona inundable del vaso. Para evitar su destrucción en caso de que se llene el embalse, se han realizado obras para soterrarla, pero incluso los regantes estaban en contra de esta acción, dado que ahora parece improbable la posibilidad de que embalse el volumen previsto y cada obra encarece el precio del agua.

Por lo tanto, el embalse del Algar de Palancia es una obra en la que se ha invertido una ingente cantidad de dinero por parte de la Confederación Hidrográfica del Júcar, tanto en la estructura original como en las reformas posteriores y este gasto no ha dado su fruto, dado que los recursos hídricos disponibles siguen siendo similares a los que había antes de su construcción. Al ser permeable el suelo sobre el que se asienta y las escasas precipitaciones que caracterizan la zona, puede valorarse la inversión como improductiva. El embalse ha estado prácticamente vacío en diversas ocasiones, hasta el punto que se ha transitado por su lecho e incluso se han realizado fiestas.

Presa de Algar de Palancia (Valencia)

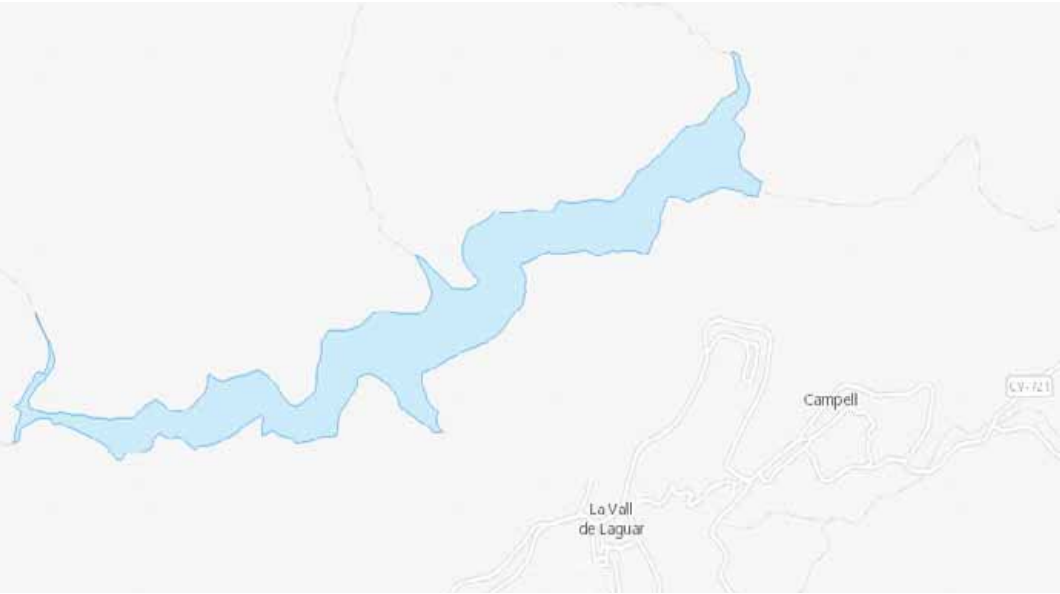
Propuesta de Ecologistas en Acción

A la vista de los múltiples problemas que causa este embalse y su azaroso proceso de construcción y las posteriores reparaciones necesarias, desde Ecologistas en Acción se propone la demolición del dique. Se trata de una infraestructura en la que se ha invertido una ingente cantidad de fondos pero sin impacto positivo, ya que no retiene agua. Sin embargo, los efectos negativos sí están presentes en el ecosistema fluvial, por lo que la eliminación de la presa debería ir acompañada de un plan de restauración del ecosistema con el objetivo de recuperar el medio.

6.8 Presa de Isbert

Características del río y su entorno

La presa Ibsert se sitúa sobre el río Girona, también conocido como Ebo, y que discurre por la comarca de la Marina Alta, en Alicante. Es un río corto costero de escaso caudal, gestionado por la Confederación Hidrográfica del Júcar. El Girona atraviesa el barranco del Infierno (o de Greger), de alto interés geológico y arqueológico, ya que en él se encuentran múltiples muestras de arte rupestre (arte levantino, esquemático y macroesquemático).



Características técnicas del embalse

En la salida del barranco del Infierno se encuentra la presa de Isbert, que data de 1945. Se localiza en el término municipal de Orba. El dique tiene una altura de 29 metros y 18 de longitud de coronación. Su capacidad es escasa, tan sólo 0,6 Hm^3, por lo que sólo quedaban inundadas 8 hectáreas de terreno.

Objetivos y usos del embalse

Los episodios de riadas en el río Girona son habituales, dado su régimen torrencial, por lo que se proyectó el embalse como defensa frente a avenidas.

Efectos ambientales, sociales, culturales y económicos de la construcción del embalse

El proyecto de construcción de la presa de Isbert se remonta a finales del siglo XIX. Dadas las características físicas del entorno, se consideraba adecuado para el embalse de agua. No fue hasta mitad del siglo XX cuando se construyó. El objetivo primigenio de esta infraestructura consistía en la regulación del río Girona, que es de tipo costero mediterráneo y de régimen intermitente. Con cierta regularidad la cuenca del Girona se ve afectada por la gota fría, fenómeno característico de esta región, y los daños causados por ella han llegado a ser importantes: en el año 2007 una persona perdió en la vida en una riada.

Otra característica determinante de la zona es que el sustrato del vaso es calcáreo, por lo que es muy permeable y el agua se infiltra rápidamente. Después de abundantes

lluvias, aunque el embalse se llenara, el contenido desaparecía en poco tiempo. En otros casos, la presencia del dique no fue suficiente para contener la riada, desbordándose el embalse de todas maneras y causando grandes daños. En varios episodios incluso se ha temido que el agua hubiera fracturado el dique.

Por lo tanto, los propósitos iniciales de regulación no han sido satisfechos con la construcción de la presa, hasta tal punto, que la presa se encuentra en desuso y abandonada. El entorno en el que se localiza tiene un alto valor paisajístico, con características geológicas singulares y arqueológicas que se beneficiarían de la eliminación de esta presa inservible.

Presa de Isbert (Alicante) tras una lluvia torrencial y Barranco del Infierno, donde se encuentra situada la Presa de Isbert

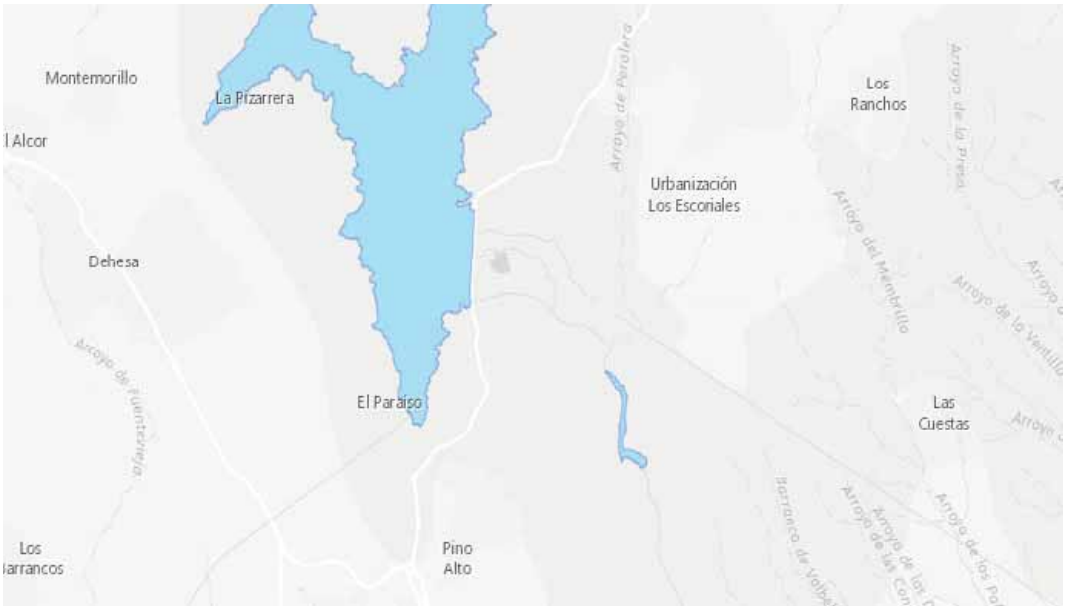
Propuesta de Ecologistas en Acción

La presa de Isbert es un ejemplo paradigmático de fracaso hidráulico: es una infraestructura construida en un área de gran valor paisajístico y arqueológico, abandonada debido a que no puede satisfacer los objetivos para los que fue planificada. Por ello, Ecologistas en Acción propone su eliminación y la puesta en marcha de las correspondientes medidas de restauración del entorno, con la finalidad de recuperar los importantes méritos de la zona.

6.9 Presa Vieja del Río Aulencia

Características del río y su entorno.

El río Aulencia se encuentra en la zona sur de la Sierra de Guadarrama, en la Comunidad Autónoma de Madrid. Es afluente del Guadarrama, tributario del Tajo. El Aulencia tiene una aportación anual de 26 Hm^3 y constituye una de las principales fuentes de abastecimiento para la ciudad de Madrid, a través del embalse de Valmayor. Se encuentra protegido dentro del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno. En él encontramos bosque mediterráneo caracterizado por las encinas principalmente, mientras que la vegetación de ribera está compuesta principalmente por sauces, álamos, fresnos y olmos.



Características técnicas de la presa

La presa vieja del río Aulencia se encuentra entre los municipios de Colmenarejo y Valdemorillo, dentro del Parque Regional del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno. Presenta un dique de 20 metros de altura, con 73 metros de longitud de coronación y almacena 0,07 Hm^3. Esta pequeña presa de gravedad inunda unas 7 hectáreas de suelo.

Efectos ambientales, sociales, culturales y económicos de la construcción de la presa

Fue construido en 1945, y en 1975 cesó su funcionamiento, tras la construcción de la presa de Valmayor, a tan sólo 1.5 kilómetros de distancia. El problema llegó en la década de los 90, cuando se comenzaron a verter residuos desde la Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) de Colmenarejo, colmatando el vaso de la presa vieja del río Aulencia con residuos tóxicos. Estos vertidos fueron continuos hasta mediados de los 2000, llegando a ascender a 300.000 m3, en los que se encuentran una gran cantidad de materia orgánica y metales pesados.

En 2002 el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) realizó un estudio sobre los materiales que se había depositado en la presa vieja del Aulencia. Tras

el análisis de diversos índices físico-químicos y biológicos, se determinó que el embalse se encuentra totalmente eutrofizado y los sedimentos presentan un contenido excepcionalmente alto de plomo y manganeso, siendo mayoritariamente materia orgánica.

Vista de embalse de la Presa Vieja del Río Aulencia, desde el dique

Mientras, en 2017, el fango continúa en el embalse, siendo apreciable desde cualquier punto a su alrededor, dado que el nivel de los sedimentos es muy cercano a la superficie. Se han instalado dos barreras en el vaso, una de ellas muy próxima al dique, para evitar que un episodio de lluvia pueda hacer avanzar los materiales depositados al otro lado del dique, contaminando el resto del cauce del río Aulencia, afluente del Guadarrama. El peligro que supone la permanencia de los residuos en el vaso es evidente.

Objetivos y usos de la presa

En el año 1945 finalizó la construcción de la presa vieja del río Aulencia, cuyo principal cometido era el abastecimiento de las poblaciones cercanas. En 1975 se construyó el embalse de Valmayor, con una capacidad notablemente mayor, dejando sin uso al primero. A día de hoy, continúan los impactos de la presa vieja del Aulencia sobre el río sin que tenga justificación su permanecía.

Propuesta de Ecologistas en Acción

La presencia de la presa en el río Aulencia causa graves impactos ambientales y sociales, estando su presencia exenta de argumentos. Dada la problemática de este embalse, se propone la descontaminación total del vaso del embalse en primer lugar. La presa vieja del Aulencia se encuentra protegida por las Normas Subsidiarias del Ayuntamiento de Colmenarejo, pues se considera un patrimonio importante para el municipio, por lo que no se propone su derribo, si no la apertura en la parte inferior. De esta manera, el agua puede continuar su camino sin obstáculos y el dique es conservado. Se trata de un embalse sin utilidad que, en su estado actual, supone un riesgo añadido para el río Aulencia. Se considera necesario también tomar medidas de restauración del ecosistema, tras la descontaminación, para la recuperación tanto de la vegetación riparia como de la fauna fluvial.

6.10 Presa de Finisterre

Características del río y su entorno

Finisterre se localiza en el río Algodor, que es un afluente del Tajo y discurre por las provincias de Ciudad Real y Toledo hasta desembocar en Algodor, perteneciente a Madrid. Su aportación anual asciende a 67.5 Hm^3.

Características técnicas del embalse

El embalse de Finisterre fue construido en 1977, tiene capacidad para almacenar 133 Hm^3, inundando 1200 hectáreas. Su dique mide 33,5 metros de altura y tiene 712 metros de longitud de coronación.

Objetivos y usos del embalse

La presa de Finisterre fue planificada para abastecer a poblaciones y cultivos de la Mancomunidad del Algodor, que abarca cuarenta y cinco municipios y cerca de 170.000 habitantes, con un consumo de unos 15 Hm^3 anuales.

Efectos ambientales, sociales, culturales y económicos de la construcción del embalse.

El embalse proyectado tiene capacidad para almacenar un volumen de 133 Hm^3 pero no se ha acercado a ese nivel en ningún momento desde que se construyó en 1977. El río Algodor presenta una aportación anual de 67.5 Hm^3, notablemente menor que la cifra planificada de almacenamiento del embalse. La cuenca de vertido es reducida y las precipitaciones de la zona escasas, de lo que se deduce que no fue el lugar más adecuado para la ubicación de esta infraestructura.

Los datos históricos de almacén de agua en Finisterre muestran como el agua que se preveía embalsar fue sobredimensionada desde el primer momento. En la primera mitad de la década de los noventa la península se vio afectada de forma importante por una fuerte sequía, encontrándose el pantano prácticamente seco en esos años. A partir de 1996 comienza la recuperación de la situación de lluvias y el embalse alcanza su máximo histórico en 1997: llegó a almacenar 58 Hm^3, lo que supone 43% del total posible. Nunca había embalsado tanta agua, ni ha vuelto a acercarse a esa cifra.

Vista del río Algodor aguas abajo de la presa de Finisterre (Toledo)

El embalse de Finisterre fue proyectado para abastecer a la Mancomunidad del Río Algodor, compuesta por 45 municipios de la zona en la que habitan cerca de 170.000 personas, con un consumo de 15 Hm^3 anuales aproximadamente. Como se ha mostrado anteriormente, este embalse no retiene agua suficiente para suplir las demandas para las que fue construido. En un primer momento se propusieron Entrepeñas y Buendía como alternativas, siendo finalmente la opción elegida el embalse de La Almoguera, localizado en la provincia de Guadalajara.

Dada la enorme diferencia entre la aportación anual del río Algodor y el volumen que puede almacenar el embalse del Finisterre tiene lugar otro problema de importancia: en muchas ocasiones retiene prácticamente toda el agua del río. Todas las presas suponen la interrupción drástica del flujo, en este caso la situación se lleva al extremo y ha desembocado en el deterioro notable del cauce y del bosque de ribera original.

La inversión realizada para abastecer a la Mancomunidad del Algodor fue alta: junto con la construcción de la presa y el acondicionamiento del entorno para ello, también se dedicaron fondos a la instalación de una Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) en la década de los ochenta. Vista la situación de falta de agua, ésta infraestructura lleva doce años aproximadamente sin prestar el servicio para el que fue planificada: actualmente funciona como punto de rebombeo, para enviar el agua a través del circuito de Noblejas y Ocaña hasta La Almoguera, lo que supone unos 90 kilómetros de tuberías, con el consiguiente aumento del precio del agua.

La presa de Finisterre es una obra totalmente ineficaz: no almacena prácticamente agua, no es capaz de cumplir los objetivos para los que fue construida y causa un grave impacto ambiental sobre el río.

Propuesta de Ecologistas en Acción

El embalse de Finisterre supuso una gran inversión económica que luego se ha mostrado inútil. Este problema junto con los enormes daños ambientales que se causaron en el ecosistema fluvial, hacen que sea necesaria la eliminación de esta presa. No cumple ninguna de las funciones para las que se proyectó, supone una pérdida de dinero su mantenimiento y su existencia mantiene los impactos negativos sobre el entorno. Tras el desmantelamiento, es de vital importancia favorecer la recuperación del ecosistema fluvial mediante la aplicación de medidas de restauración.

Embalse de Finisterre. Vista desde el dique

6.11 Presa de Molino de la Hoz

Características del río y su entorno

El embalse se ha construido sobre el río Guadarrama, que nace en la sierra del mismo nombre y discurre por la Comunidad de Madrid hasta la provincia de Toledo, donde desemboca en el Tajo. La zona en cuestión se encuentra dentro del Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su Entorno, a lo largo de 50 kilómetros, que protege los sotos y riberas del río y su afluente más importante, el Aulencia.

Características técnicas de la presa

La presa del Molino de la Hoz fue construida a principios de la década de los 70 en el municipio de Las Rozas de Madrid, en concreto en la urbanización que lleva el mismo nombre. Se encuentra en el límite del Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su Entorno. Es un embalse de pequeña capacidad, cerca de 0,4 Hm^3, con un dique de 18,7 metros de altura y 135 metros de longitud de coronación, que inundan 310 hectáreas de terreno.

Objetivos y usos de la presa

El embalse de Molino de la Hoz se construyó con fines únicamente recreativos, para aumentar el atractivo de la urbanización en la que se encuentra, también denominada Molino de la Hoz.

Efectos ambientales, sociales, culturales y económicos de la construcción de la presa

En 1973 se construyó la presa de Molino de la Hoz como reclamo comercial en la urbanización que lleva el mismo nombre. El único fin de este pequeño embalse es el recreativo, siendo la titularidad de la Asociación de Propietarios de Molino de la Hoz.

Vista de la lámina de agua desde la presa.

De esta manera, el dique supone un freno importante para la circulación del río Guadarrama causando graves daños sobre el cauce y el ecosistema que alberga. Todo ello sin que el embalse tenga una función mínimamente necesaria, como podría ser el abastecimiento a una población. Además, el estado de conservación actual de la presa es bastante deficiente, habiéndose advertido la presencia de algunas fisuras.

Propuesta de Ecologistas en Acción

Dado que el embalse de Molino de la Hoz carece de un propósito razonable que justifique la existencia de un obstáculo de estas características en un río de elevado valor ecológico, desde Ecologistas en Acción se propone la eliminación del dique. Se debe aplicar también un plan de restauración del ecosistema fluvial para recuperar las funciones e intereses del río Guadarrama.

6.12 Presa de Los Morales

Características del río y su entorno

La presa de los Morales almacena agua del arroyo de Los Morales, tributario del Tiétar y, por lo tanto, perteneciente a la cuenca del Tajo. Se encuentra en el término municipal de Rozas de Puerto Real, en el llamado Rincón Sudoeste de la Comunidad de Madrid, muy próximo a la provincia de Ávila. Destaca en la zona un importante castañar que rodea el embalse, por el que discurre una conocida ruta de senderismo.

Características técnicas del embalse

Las obras de construcción del embalse fueron finalizadas en 1988. El dique tiene una altura de 28 metros, 201 metros de longitud de coronación y únicamente 4 metros de anchura. Tiene capacidad para almacenar 2.3 Hm^3, inundando cerca de 33 hectáreas.

Objetivos del embalse.

Esta infraestructura fue construida con el objetivo de abastecer a la población de Rozas de Puerto Real y otras cercanas, como Cenicientos y Cadalso de los Vidrios.

Efectos ambientales, sociales, culturales y económicos de la construcción del embalse

La finalidad con la que se construyó este embalse fue el abastecimiento los municipios cercanos. Durante la grave sequía que asoló la península a principios de los noventa, el embalse de Los Morales se vio gravemente afectado y este servicio pasó a ser suministrado desde el pantano de Picadas. Por lo tanto, dejó de cumplir con el objetivo para el que fue proyectado. Actualmente, sólo sirve para usos recreativos, pesca concretamente.

Vista del embalse de los Morales desde el dique

Además, el dique se encuentra en muy mal estado. Las grietas longitudinales, apreciables a simple vista, tienen una entidad considerable, como puede apreciarse en las fotografías. En los 200 metros de longitud de coronación se cuentan varias grietas paralelas a las juntas de dilatación. Esta multitud de desperfectos suponen un grave peligro para los alrededores, la cantidad de grietas presentes apuntan a una posible rotura de la presa de Los Morales.

Grieta de considerables dimensiones en el dique del embalse.

El impacto ambiental que supone la presencia de este embalse, pues interrumpe la circulación fluvial y el desarrollo del castañar colindante, es muy importante. Junto a él, destaca el esfuerzo económico que supone una de estas infraestructuras. En este caso además, se trata un embalse de reciente construcción: sus obras finalizaron en 1988, lo que se traduce en un alto despilfarro de dinero público.

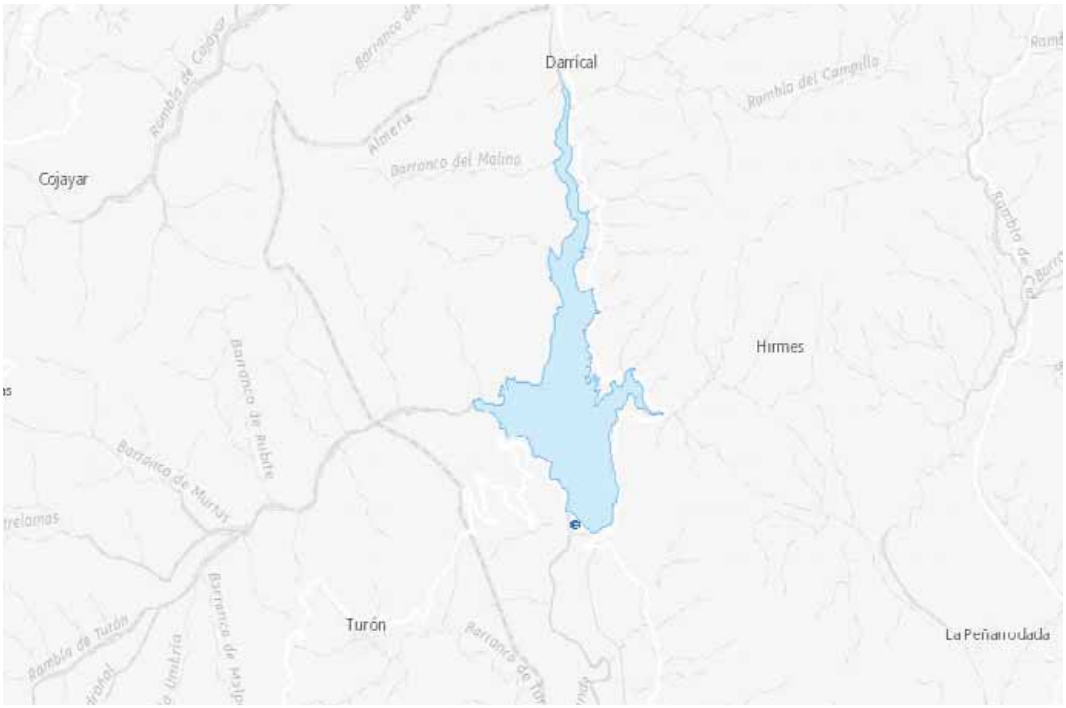
Propuesta de Ecologistas en Acción

El embalse de Los Morales se encuentra en mal estado, incluso peligroso, sin cumplir con su finalidad y en un entorno muy importante desde el punto de vista ambiental, por lo que desde Ecologistas en Acción se propone el desmantelamiento del dique. Junto a él, se deberá poner en marcha un plan de restauración del ecosistema fluvial que recupere el bosque circundante y los valores ambientales del entorno.

6.13 Presa de Benínar

Características del río y su entorno

El embalse de Benínar almacena las aguas del río Grande de Adra, perteneciente a la Demarcación de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. Es un río costero mediterráneo cuya aportación es de 45 Hm^3 anuales. Atraviesa terrenos calizos en su curso desde Sierra Nevada (Granada) hasta desembocar en el municipio de Adra, en Almería.



Características técnicas del embalse

La presa de Benínar tiene capacidad para almacenar 68 Hm^3 con un dique de 87 metros de altura y 380 metros de longitud de coronación, inundando 243 hectáreas de terreno. En 1983 finalizaron las obras de construcción.

Objetivos y usos del embalse

El embalse de Benínar fue construido para abastecer a la población de la ciudad de Almería, almacenando agua del río Grande de Adra y también procedente del trasvase Trévelez-Cadiar-Adra. Otro de los objetivos del embalse de Benínar era servir como defensa frente a avenidas, frecuentes en esta zona. Por último, el agua también se iba a destinar a agricultura de regadío de la zona, donde la práctica mayoritaria son los invernaderos.

Efectos ambientales, sociales, culturales y económicos de la construcción del embalse

El pantano de Benínar debe su nombre al municipio almeriense que inundó en 1983, del que sólo se salvó una pedanía, Hirmes, que actualmente pertenece a Berja. Este embalse fue proyectado para suplir el abastecimiento a la ciudad de Almería y para la defensa frente a avenidas. Tiene capacidad para almacenar cerca de 70 Hm^3, siendo este volumen considerablemente mayor que la aportación media anual del río Grande de Adra, de 45 Hm^3. Esto se debe a que en un primer momento se planeó que también almacenara agua procedente del trasvase Trévelez-Cadiar-Adra, pero nunca llegó a realizarse.

Embalse de Benínar (Almeria)

Por lo tanto, el volumen susceptible de ser albergado en el pantano se ve reducido en gran medida. A este factor, hay que unir el tipo de sustrato sobre el que se encuentra el embalse. Se trata de materiales muy permeables que hacen que el agua se infiltre rápidamente. Sólo una parte del vaso fue impermeabilizada, por lo que la capacidad del embalse es menor de la esperada. El volumen máximo alcanzado es de unos 15 Hm^3, aunque lo habitual es que almacene alrededor de 11 Hm^3, lo que supone el 15% de su capacidad teórica.

Dado el escaso volumen embalsado, hace que no haya servido para dotar a los habitantes de la ciudad de Almería de agua. En cuanto al riego únicamente aporta agua a Campos de Dalias, donde la agricultura intensiva bajo plástico domina los recursos hídricos disponibles.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se puede definir el embalse de Benínar como sobredimensionado. No tiene capacidad para cumplir con los objetivos para los que fue proyectado y ha supuesto un gran precio social, ambiental y económico muy alto que no justifica la obra. Además, en este caso, la modificación del régimen natural del río, la destrucción del bosque de ribera y la interrupción de la circulación de materiales por su cauce, causan impactos incluso en el litoral, dado que se trata de un río costero y el obstáculo se encuentra próximo a la desembocadura. También es considerable el impacto social que tuvo el embalse de Benínar, pues supuso la desaparición de un municipio, con el consiguiente traslado de los habitantes y el trastorno causado.

Antiguo pueblo de Beninar, antes de quedar anegado bajo la aguas del embalse

Propuesta de Ecologistas en Acción

Considerando la falta de utilidad del embalse de Benínar y los graves daños causados sobre el medio y las personas que lo habitan, se plantea en este informe el desmantelamiento de la presa, acompañada de un plan de restauración adecuado, como mejor opción para la recuperación del entorno.

6.14 Presa de El Catllar

Características del río y su entorno

En el municipio tarraconense de El Catllar se encuentra la presa homónima que recoge las aguas del río Gaià. La cuenca de este río es una de las cuencas internas catalanas, gestionadas por la Agencia Catalana del Agua (ACA). La aportación anual del Gaià asciende a 20 Hm^3.

Características técnicas del embalse

El dique que embalsa las aguas del río Gaià mide 79 metros de altura y presenta una longitud de coronación de 384. En total, 326 hectáreas quedan inundadas por las aguas desde 1978, cuando se terminaron las obras de construcción. Es una presa de materiales sueltos con núcleo de arcilla.

Objetivos y usos del embalse

El principal uso que motivó la existencia de este pantano son las instalaciones de Repsol Petróleo S.A. y su necesidad de agua para usos industriales. En 1974 le fue concedida una autorización, por la que podía extraerse un caudal de 500 L/s. La concesión que ostenta esta empresa expira en 2053. Con anterioridad, también era aprovechado el río por algunos regantes de la zona.

Efectos ambientales, sociales, culturales y económicos de la construcción del embalse

El Catllar es un embalse de grandes dimensiones localizado en un entorno privilegiado. El río Gaià disfruta de diversas figuras de protección entre las que destaca la Red Natura 2000. Se declaró Zona Especial de Conservación (ZEC) en 2014, entre otros factores, por la presencia de águila azor-perdicera (Aquila fasciata).

Desde finales del siglo XIX había intenciones de construir un embalse en el cauce del río Gaià pero no se hizo realidad hasta segunda mitad de la década de los 70, levantándose un dique de casi 80 metros de altura. A consecuencia de ello, el río quedó retenido tras el muro.

Embalse de El Catllar (Tarragona)

Los usos industriales por parte de Repsol Petróleo S.A. son los responsables de la existencia del pantano, junto con los regantes de la zona. La aportación media anual del río Gaià es de 20 Hm^3 y el pantano en cuestión se construyó sobre terreno permeable, por lo que difícilmente puede almacenar los 60 Hm^3 planeados. De hecho, el volumen promedio embalsado es de 5,6 Hm^3, menos de un 10% de su capacidad total. El máximo alcanzado se sitúa sobre los 21 Hm^3.

Tanto la presa como la gran presión de demanda sobre los recursos hídricos de ese río suponen tal obstáculo a su circulación que los caudales aguas abajo son muy escasos, existiendo un gran contraste entre la parte alta y la zona posterior al dique. Por ello, en el año 2010 se firmó un acuerdo entre Repsol Petróleo S.A. y la Agencia Catalana del Agua (ACA) para garantizar un mínimo caudal en el río. Este documento no modifica la concesión que ostenta esta empresa, pero obliga a que circulen 90 L/s en verano y 124 L/s el resto del año. En 2012 se modificó y los caudales ambientales pasaron a ser el 36% de la aportación de agua que entra al embalse.

La realidad es que las compuertas de esta presa se encuentran siempre abiertas, pues embalsa muy poca cantidad de agua y ha de cumplir con las condiciones anteriores para no dañar aún más el río Gaià y con los objetivos ambientales de la Directiva Marco del Agua. Las instalaciones se encuentran en desuso, siendo únicamente sometidas a operaciones de mantenimiento. Además, Repsol ha ido reduciendo el caudal que toma del embalse cada vez más.

La construcción del pantano de El Catllar ha supuesto un gran impacto sobre el río Gaià, afectando de manera importante al ecosistema fluvial, incluso tras la obligación de los caudales ecológicos. Se trata además, de un embalse totalmente ineficiente, ya que almacena menos del 10% del volumen de agua posible.

Propuesta de Ecologistas en Acción

Como consecuencia de los impactos ambientales que causa la presa de El Catllar y el limitado uso que se hace del agua almacenada, ya que esta también es escasa, se propone la eliminación del dique y las consecuentes medidas de restauración del ecosistema. La conservación del río Gaià y sus valores ambientales es un objetivo fundamental para la zona.

Vista aguas debajo de la presa de El Catllar

— 55 —

7/Conclusiones

La mayor parte de las infraestructuras revisadas tienen más de treinta años, pero también hay bastantes ejemplos de casos actuales, la mayoría de ellos situados en la demarcación del Ebro. Los usos más frecuentes que fueron planeados para estas obras se destinan, por un lado, a suplir la demanda de regadío, y por otra, a la regulación de avenidas.

Entre las causas principales para ser considerados "fracasos hidráulicos" está la elección errónea del suelo sobre el que se construyeron los embalses. En muchos casos el sustrato es muy permeable y, por lo tanto, el agua se filtra rápidamente, reduciendo en poco tiempo el volumen embalsado. A su vez, esta cuestión se suma al hecho de que los ríos que aportan el agua para los embalses tienen escaso caudal y, generalmente, la zona donde se ubican se suele caracterizar por la escasez de precipitaciones. En resumen, en la mitad de los casos observados, la infraestructura sólo almacena entre el 15 y el 50% del volumen de agua para el que fue construido. Los defectos en la construcción de las infraestructuras ha sido otra de las causas que impiden que el agua sea almacenada, tal y como el proyecto original planteaba o que frene adecuadamente las avenidas.

Embalse de Finisterre (Toledo)

Además de la inversión económica en su construcción, el coste de la obra ha ido aumentando para el caso de los embalses que reciben poco caudal del río tributario, ya que se ha intentado aumentar con trasvases desde otros ríos. El presupuesto también se ha podido incrementar en el caso de producirse una mala planificación que da lugar a defectos en la infraestructura, como es el caso de Montearagón (Huesca, Demarcación del Ebro). Si analizamos el impacto ambiental, todas las infraestructuras tuvieron como consecuencia un fuerte deterioro ecológico por la inundación de bosques de ribera de gran valor ecológico, la interrupción del flujo del río que ha dañado a la fauna y la reducción del caudal aguas debajo de las presas. En algunos casos, los embalses se sitúan o bien en zonas protegidas o en el límite de éstas como es el caso de Montearagón (Parque de la Sierra y Cañones de Guara), Molino de la Hoz, Aulencia (Parque Regional del Curso Medio del Guadarrama), El Catllar (Zona Especial de Conservación) y Mularroya (Zona

de Especial Conservación "Desfiladero del río Jalón"). En este último caso, también hay que señalar la destrucción del patrimonio histórico que conllevó la obra: se demolió la ermita de Los Palacios, un edificio del siglo XII-XIII, que es representante del arte mudéjar característico de Aragón.

La construcción de estos embalses no responde a una función mínimamente importante para la vida de las personas de la zona, únicamente atiende a intereses económicos relacionados con la construcción de obras o con la ampliación del regadío. Por todo ello, se ha contemplado como mejor solución para mejorar el estado ecológico de los ríos y revertir los efectos de estas infraestructuras, la eliminación de la presa en prácticamente todos los casos expuestos. A excepción de la presa Aulencia, que se encuentra protegida. Para ella se propone la apertura de la parte inferior de la presa para que no represente una barrera en el flujo del río. La deconstrucción de los embalses debe ir acompañada de un plan de restauración para recuperar los valores ambientales de la zona afectada por la presencia de la presa.

Presa de Irueña (Salamanca)

En política de agua se sigue sosteniendo la lógica de intentar favorecer a unos pocos en detrimento de la naturaleza, el patrimonio histórico, cultural, la historia y la vida de numerosos pueblos. El deterioro de los ecosistemas fluviales supone, además, reducir la capacidad de adaptación frente a los efectos del calentamiento global. Por eso, el presente informe pretende contribuir a visibilizar los fracasos de la geografía española y a reclamar su desmantelamiento. Este es un paso previo a la necesaria y urgente recuperación de nuestros ríos.

Referencias bibliográficas

- Sociedad española de presas y embalses (SEPREM): http://www.seprem.es/
- Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables-Inventario de Presas y Embalses: http://sig.mapama.es/snczi/
- Liberando ríos: propuestas de WWF para el desmantelamiento de presas en España: http://assets.wwf.es/downloads/presas_informe_completo.pdf
- Demolición de presas y otras obras hidráulicas: herramienta indispensable para la restauración de ríos y humedales (AEMS-Ríos con vida) http://www.riosconvida.es/pdfs/informes/Informe%20demolicion%20presas_0906.pdf
- Embalses.net
- Estudio de los materiales de la presa del río Aulencia. (2002).Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas .CEDEX.
- Seguridad de presas y embalses (MAPAMA): http://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/seguridad-de-presas-y-embalses/gestion-seguridad-presas/clasificacion.aspx
- Impacto Ambiental de las presas de Alcalá del Río y Cantillana sobre las comunidades acuáticas del Bajo Guadalquivir (AEMS-Ríos con vida)
- http://www.riosconvida.es/pdfs/informes/informeImpactoAlcala.PDF
- Coordinadora de Afectados por Grandes Embalses y Trasvases (COAGRET): http://www.coagret.com/
- Agencia Andaluza de la Energía: energía hidráulica: https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/es/energias-renovables/ciudadania/energia-hidraulica/energia-hidraulica-en-andalucia
- Agencia Catalana del Agua: http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca/
- Confederación Hidrográfica del Ebro: http://www.chebro.es/
- Confederación Hidrográfica del Duero: http://www.chduero.es/
- Confederación Hidrográfica del Guadalquivir: http://www.chguadalquivir.es/inicio
- Confederación Hidrográfica del Júcar: http://www.chj.es/es-es/Organismo/Paginas/Organismo.aspx
- Confederación Hidrográfica del Tajo: http://www.chtajo.es/Servicios/Tramitaciones/Paginas/default.aspx
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio: Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas: http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.f497978fb79f8c757163ed105510e1ca/?vgnextoid=dbe6fa43596d4310VgnVCM2000000624e50aRCRD
- Canal de Isabel II: el ciclo integral del agua: http://www.canalciclointegraldelagua.es/
- El Gaià: custòdia del territori http://www.riugaia.cat/info/
- Julio, D.; López, A.; Mercado, K.; Rovira, A. (2017): Clínica Jurídica Ambiental. El riu Gaià. Máster Universitario en Derecho Ambiental. Universitat Tarragona

Andalucía: 954 90 39 84
andalucia@ecologistasenaccion.org

Aragón: 629 13 96 09 - 629 13 96 80
aragon@ecologistasenaccion.org

Asturies: 985 36 52 24
asturias@ecologistasenaccion.org

Canarias: 928 36 22 33 - 922 31 54 75
canarias@ecologistasenaccion.org

Cantabria: 608 95 25 14
cantabria@ecologistasenaccion.org

Castilla y León: 983 21 09 70
castillayleon@ecologistasenaccion.org

Castilla-La Mancha: 608 82 31 10
castillalamancha@ecologistasenaccion.org

Catalunya: 648 76 11 99
catalunya@ecologistesenaccio.org

Ceuta: 956 50 32 64
ceuta@ecologistasenaccion.org

Comunidad de Madrid: 915 31 27 39
madrid@ecologistasenaccion.org

Euskal Herria: 944 79 01 19
euskalherria@ekologistakmartxan.org

Extremadura: 638 60 35 41
extremadura@ecologistasenaccion.org

La Rioja: 941 24 51 14 - 616 38 71 56
larioja@ecologistasenaccion.org

Melilla: 951 40 08 73
melilla@ecologistasenaccion.org

Navarra: 659 13 51 21
navarra@ecologistasenaccion.org

País Valencià: 965 25 52 70
paisvalencia@ecologistesenaccio.org

Región Murciana: 968 28 15 32 - 629 85 06 58
murcia@ecologistasenaccion.org

20 AÑOS en acción

ecologistas en acción

...asóciate • www.ecologistasenaccion.org