

4

EMBALSES

“La gran presa de embalse es el más importante artefacto que el hombre instaura en el mundo físico. Tiene categoría intermedia entre la obra humana y la estructura montañosa. La modificación que se produce en las condiciones naturales es tan intensa que incluso puede llegar a modificar el clima de la región. Para que permanezca geográficamente tendrá que ajustarse con más fidelidad que ninguna otra obra a las leyes mecánicas e hidráulicas”

Carlos Fernández Casado, ingeniero, 1950

Los regadíos también se ampliaron gracias a la construcción de presas para el almacenamiento de agua y su distribución a través de canales. Durante los tiempos modernos, estas construcciones fueron una tarea larga y arriesgada, quizás como ninguna otra de las obras públicas. En el último siglo, las obras de regulación y almacenamiento han adquirido un gran protagonismo: los embalses, además de los riegos, atienden otras demandas -abastecimiento urbano o hidroelectricidad- y contribuyen a la laminación crecidas.

La construcción de las presas modernas

Las fotografías que abren esta serie muestra la búsqueda del lugar más apropiado para la futura localización de las presas; es el preludio de la titánica empresa. Tras la elección de la cerrada, los primeros pasos eran la elaboración de sucesivos proyectos redactados por ingenieros para convencer a los órganos colegiados del cuerpo y a la superioridad de las soluciones técnicas adoptadas. Solía ser un proceso dilatado, con modificaciones y reformados. Para acometer la construcción también se exigían otras variadas actuaciones (accesos, reconocimientos geológicos, suministro de agua y energía, poblados, etc.) No menos importantes eran las expropiaciones. Luego era preciso construir formidables instalaciones para la puesta en obra de hormigón, cintas transportadoras, canteras y una serie de talleres (muchos de los cuales aún se conservan en el poblado de Benagéber).

La obra propiamente dicha se iniciaba con el desvío del río y la construcción de la ataguía. Luego se procedía a la excavación y comprobación de las características geológicas del sustrato que venían a confirmar o no los informes realizados a partir de sondeos. En ocasiones, las características del terreno obligaban a un desplazamiento de la obra en aras de la máxima seguridad. A continuación se acometía la ejecución de la fábrica de la presa con momentos críticos si sobrevenía alguna gran avenida.

Las presas solían localizarse en apartadas cerradas, donde la vida no era fácil. Como dice Miguel Aguiló (2002), se necesitaba resolver el alojamiento de gran cantidad de trabajadores movilizados durante periodos de tiempo del orden de 6 o más años. Un poblado solía disponer de escuelas, iglesia, cantina, economato, almacenes, pabellones de solteros, etc. También había dependencias para los técnicos y la dirección. La vida del peculiar poblado se movilizaba especialmente con ocasión de las visitas de mayor rango.

Además del concurso simultáneo de muchas personas, la obra de una presa exigía muchas labores en vertical, con pendientes abruptas que dificultaban el movimiento de materiales y trabajadores. Estas condiciones laborales eran, en ocasiones, causa de accidentes mortales. La construcción de una presa es una obra colectiva y, al tiempo, suele haber un promotor y responsable de su desarrollo. En última instancia, todos

han sido necesarios para la culminación de estas grandes infraestructuras. A su vez, el almacenamiento de agua en el embalse ha anegado un congosto o un valle fluvial previamente habitado. Por ello, los antiguos pobladores del valle eran desplazados y ubicados en pueblos levantados *ex novo* (San Antonio de Benagéber, Loriguilla, el nuevo Tous, etc.). Este álbum muestra la fisonomía de alguna de las poblaciones anteriores al inicio de las obras; e incluso otras, como Gascas, ya sumergidas por las aguas.

Las presas y su proceso constructivo constituyen el tema de una parte sustancial del fondo fotográfico de la Confederación Hidrográfica del Júcar. El costoso proceso de construcción queda aquí ilustrado a través de la serie del pantano de Sitjar, donde se recogen algunas panorámicas entre los años 1951 y 1959 que permite seguir la evolución de la obra. Esta es una selección de alto contenido técnico, pero también documenta una forma de vida de los poblados en los tiempos de la autarquía y del desarrollismo. Un caso paradigmático es el del poblado del embalse de Benagéber, Alarcón y otros que incluían desde hospital hasta escuela y capilla.

Presas representativas

Ofrecemos aquí, por orden de antigüedad, algunas de las obras más significativas que aparecen en esta selección fotográfica.

El pantano de Almansa (1584) constituye la primera de un conjunto de embalses modernos (Tibi, Relleu, etc.) que conforman un interesante patrimonio hidráulico en la Confederación Hidrográfica. Es una presa de gravedad, con la planta curva más antigua del mundo que se encuentra en servicio. Inicialmente tuvo 15 metros de altura, con paramento de aguas arriba vertical, y de aguas abajo escalonado. Posteriormente se construyó un recrecimiento vertical de 7 metros y se abrió un aliviadero lateral. En 1911, con proyecto de Fausto Elío, se construyó la torre de toma circular.

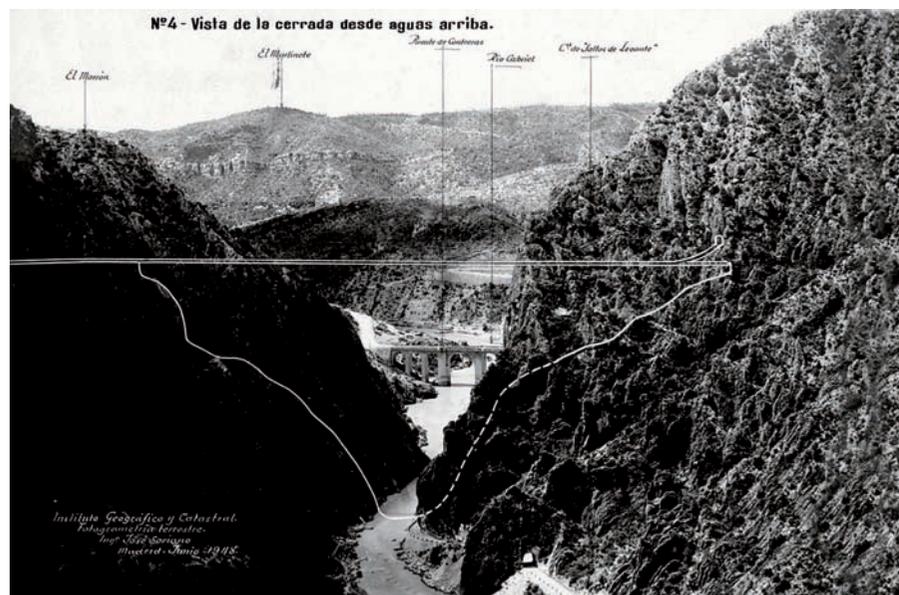
Buseo (1915) es una presa en arco de mampostería, de unos 40 m de altura, apoyada e interrumpida por un asomo rocoso central. La obra, dirigida por Enrique González Granda, introdujo innovaciones en las compuertas y los mecanismos para manejarlas. La solución del aliviadero es muy innovadora, construido a modo tradicional pero de forma muy cuidada. La coronación, rematada por una potente imposta y una gruesa barandiilla, otorga una armoniosa unidad al conjunto.

El embalse de Alarcón (1952), de unos 1.100 Hm³ y con solo 71 m de altura, regula la cabecera del Júcar. En su aprobación y construcción intervinieron sucesivamente los ingenieros Fausto Elío, Rafael Montiel y José Luís Elío Martínez. La obra anegó la carretera Madrid-Valencia. Para solucionar el cruce de la carretera sobre el Júcar, que exigía dos grandes viaductos, se optó por apoyarla sobre la coronación de la presa.

Por último, la presa de Benagéber (1952), además de la mejora de los riegos de la Huerta de Valencia y el abastecimiento de la ciudad, ha permitido la ampliación de la zona regada del bajo Túria. La presa de gravedad de 110 m de altura con aliviadero en *morning glory*, genera un embalse de 208 Hm³. En el complejo de Benagéber no se ha demolido ningún elemento auxiliar y se mantiene la estructura del poblado.

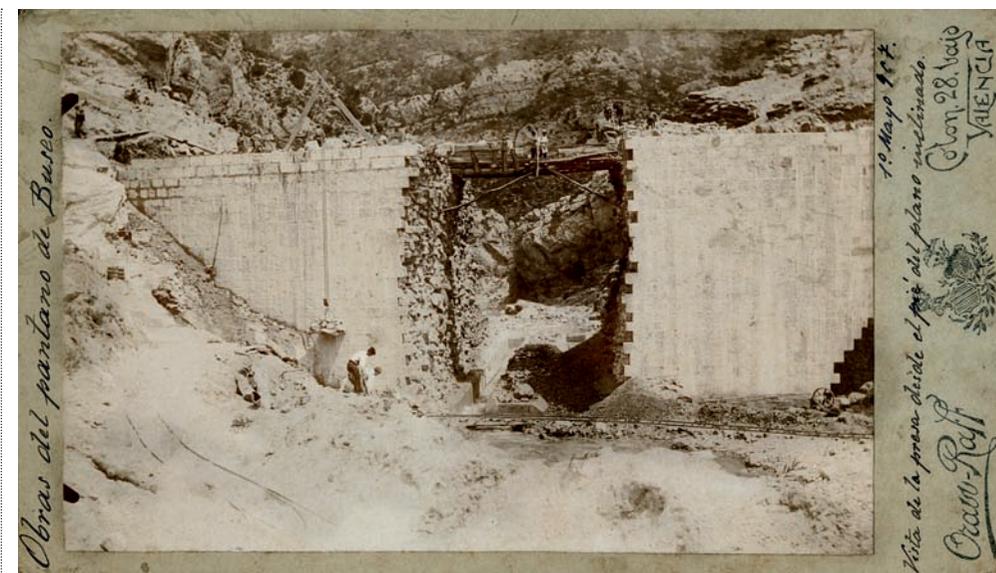


Cerrada de la presa de Alarcón (Cuenca). 1943
 Servicios auxiliares. A la izquierda, estado de la ataguía y compuerta



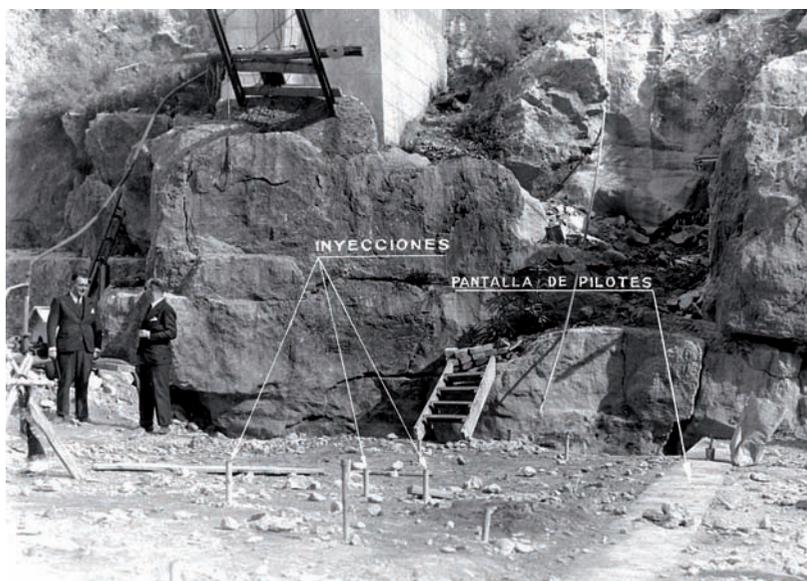
Cerrada de Contreras. 1948
 Vista desde aguas arriba. En el centro, puente del ingeniero Lucio del Valle

Obras del pantano de Buseo (Valencia)
 Postal remitida al Ingeniero Jefe de la División Hidráulica del Júcar. 1 de mayo de 1907

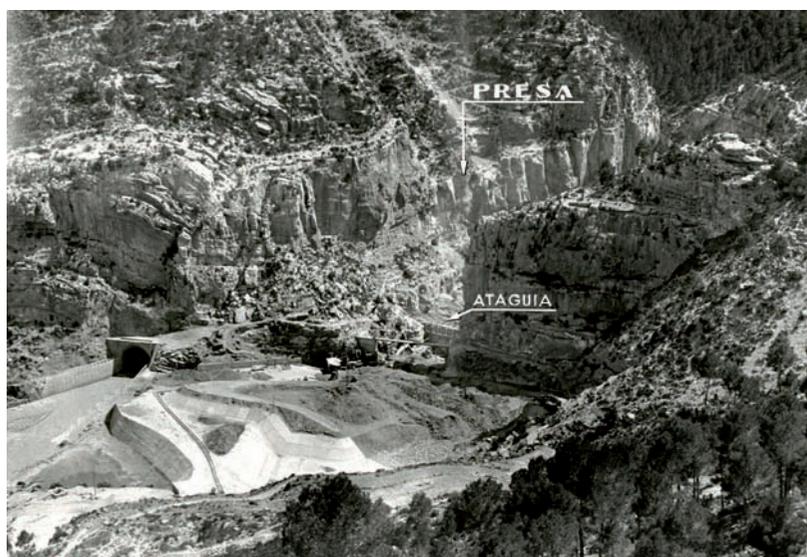


Doble cadena humana de transporte. 1910?





Pantallas de pilotes e inyecciones para desvío. 1935



Estado de las obras de la ataguía. 1936

Presa de Benagéber (Valencia). Trabajos preparatorios

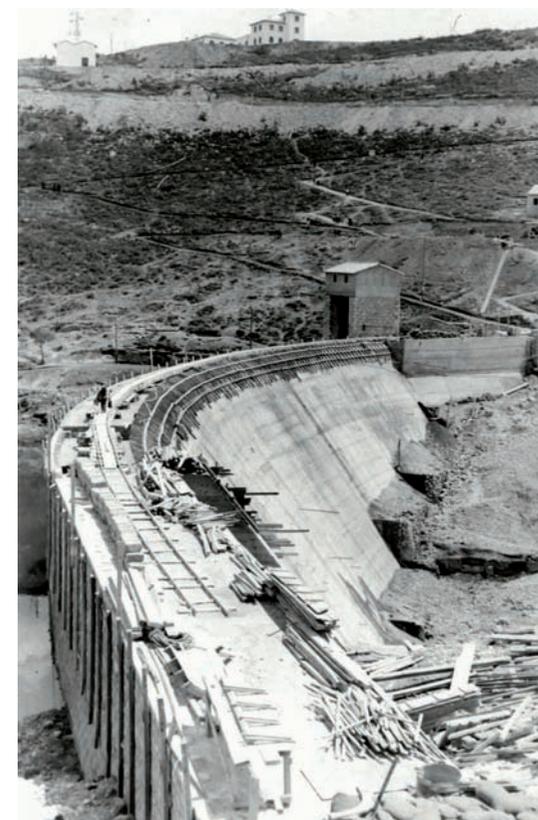
“En el año 1936, el 15 de enero, quedó terminada la excavación para la ataguía, y se comenzó el hormigonado de ella, llegando hasta el tercer anillo “Peña”, o sea 10 metros sobre el cauce. Así mismo quedaron ultimados ese año el camino de servicios, los edificios y alumbrado”

CHJ, Folleto de inauguración del embalse, 1952

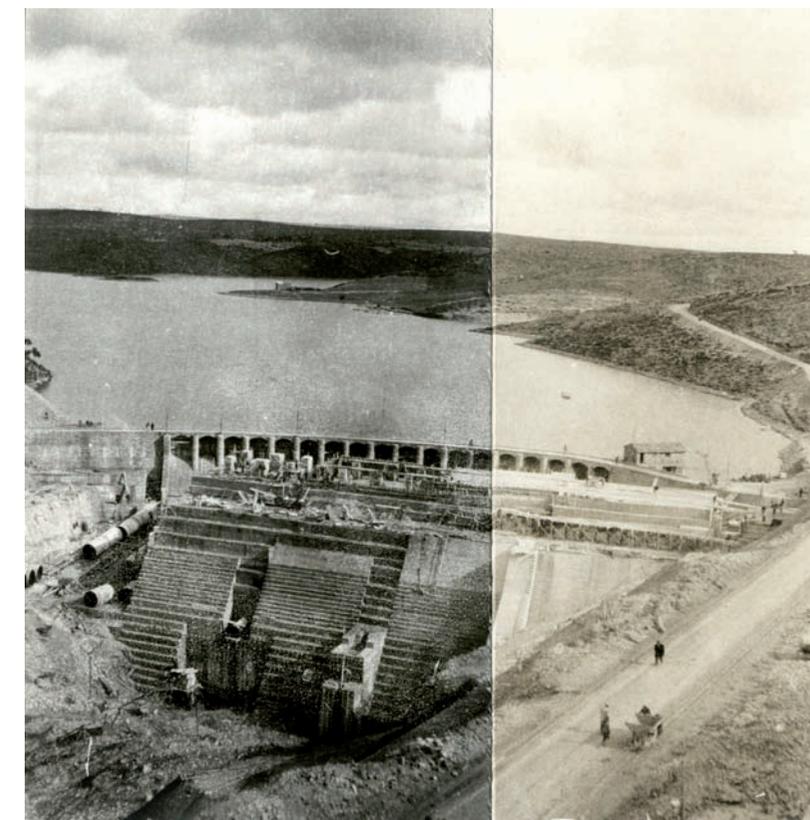
“El período de ejecución de la excavación de la ataguía y construcción de la misma, hasta fuera de los cimientos, fue el más peligroso que ha presentado la obra, ya que había que llegar con la cimentación a la misma profundidad que la presa, pero al abrigo contra avenidas de un desvío provisional que podía ser desbordado y destruido por ellas y ocasionar la anulación del trabajo realizado”

CHJ, Folleto de inauguración del embalse, 1952

Ataguía en el Pantano de Alarcón (Cuenca)



Construcción de la ataguía. 1943



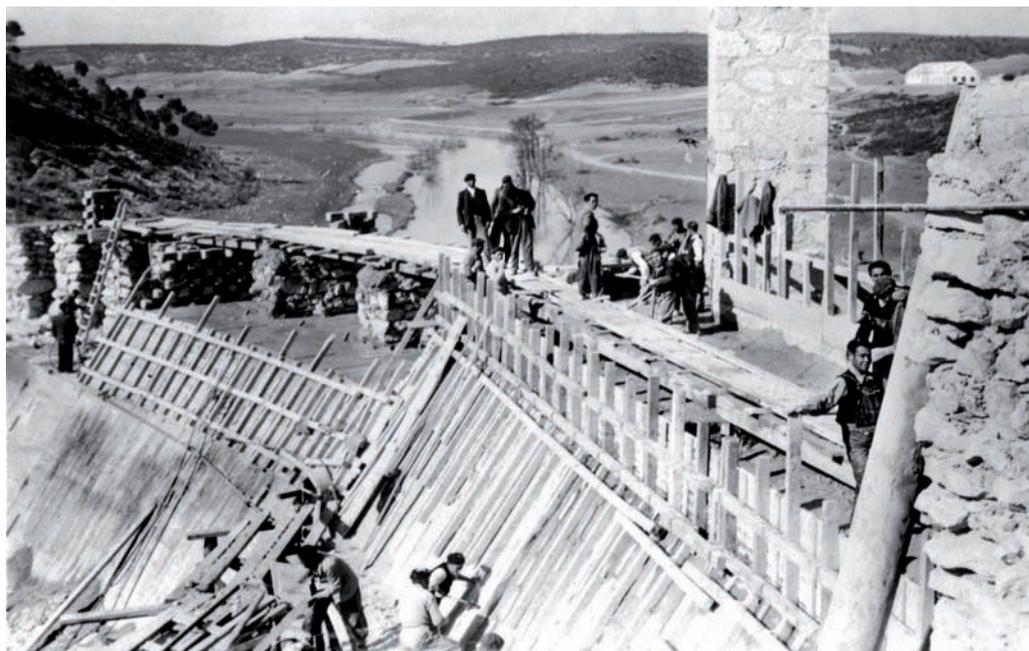
En primer término, presa en construcción. En segundo, ataguía terminada. 1947

“La explotación del Pantano de Alarcón se llevó al compás de la construcción de la ataguía, primero, y de la presa, a medida que su altura había permitido realizar embalses. Se comenzó a embalsar en el año 1945 y el total retenido hasta el 30 de abril del presente año ha sido de 1.058 millones de metros cúbicos, de los cuales se han desembalsado 748 millones, habiéndose aprovechado la totalidad en la producción de la energía eléctrica, y un 50 por 100 en riegos”

CHJ, Folleto de inauguración del embalse, 1952



Presa de Benagéber (Valencia). 1935
Construcción del desvío provisional



Presa de Alarcón (Cuenca). 1943
Trabajos en la ataguía



Presa de Sitjar (Castellón). 1957?
Obra en construcción

Secuencia cronológica de la construcción de la presa de Sitjar (Castellón)



1951



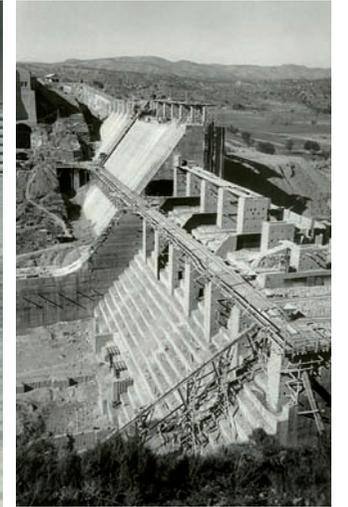
1951



1952



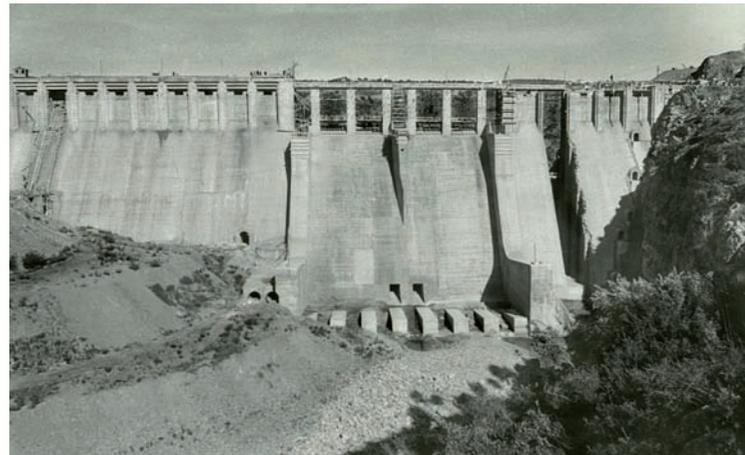
1954



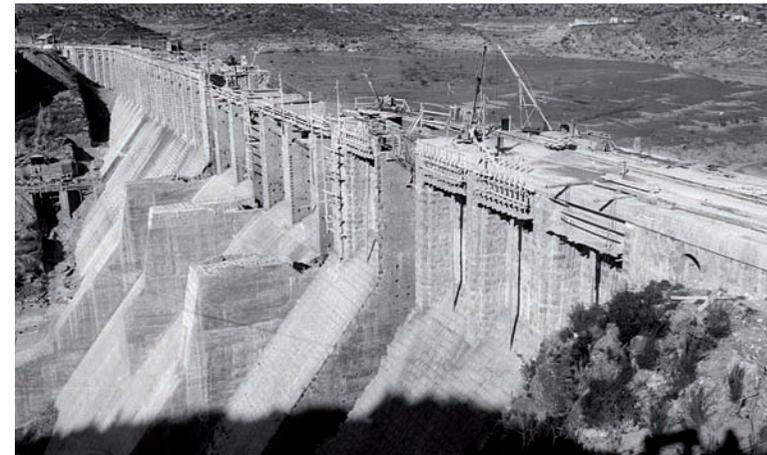
1955



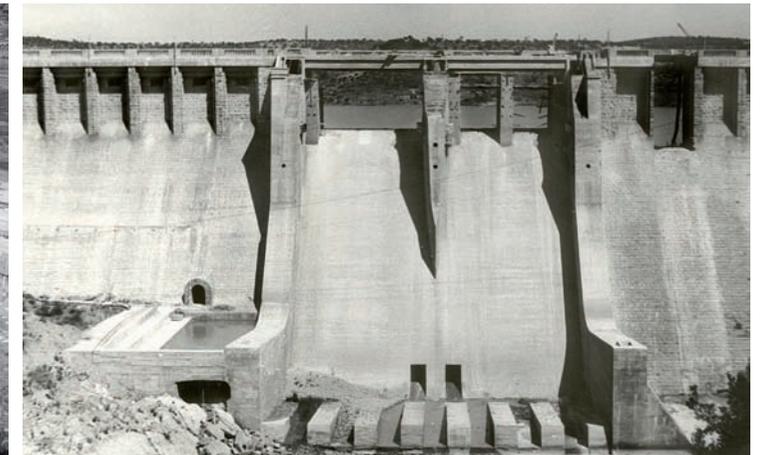
1955



1957



1958



1959

Poblado de Benagéber (Valencia). 1945

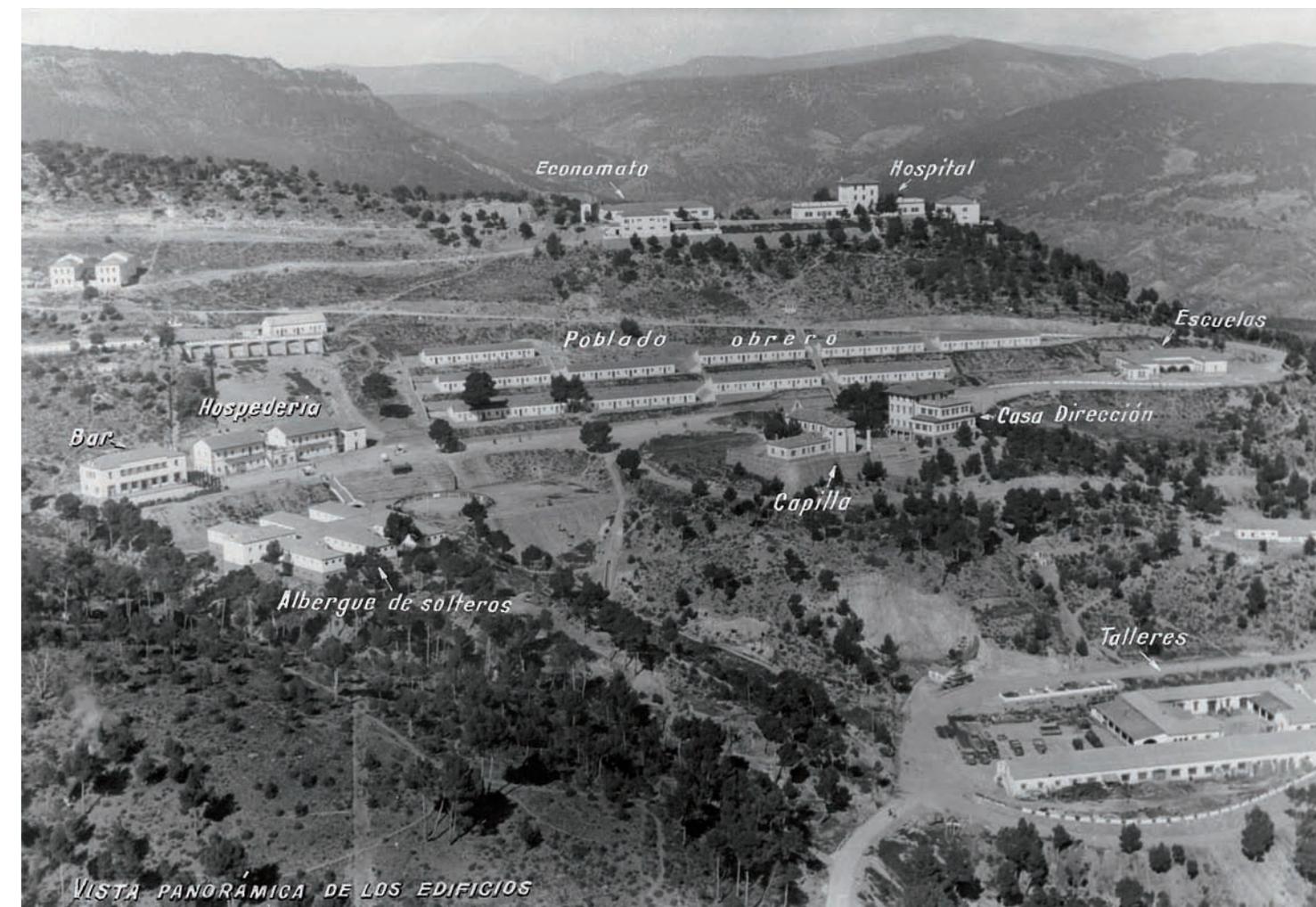


“Los edificios primeramente construidos se titulaban: Casa Dirección, Cuartel de la Guardia Civil, Hospital, Escuela, Hospedería, Albergue para 400 obreros solteros, Talleres y Almacenes. A estos se han aplicado modificaciones de distribución y destino y se les agregó 19 grupos con 170 viviendas familiares. El abastecimiento de aguas ha requerido una conducción de 6 Km”

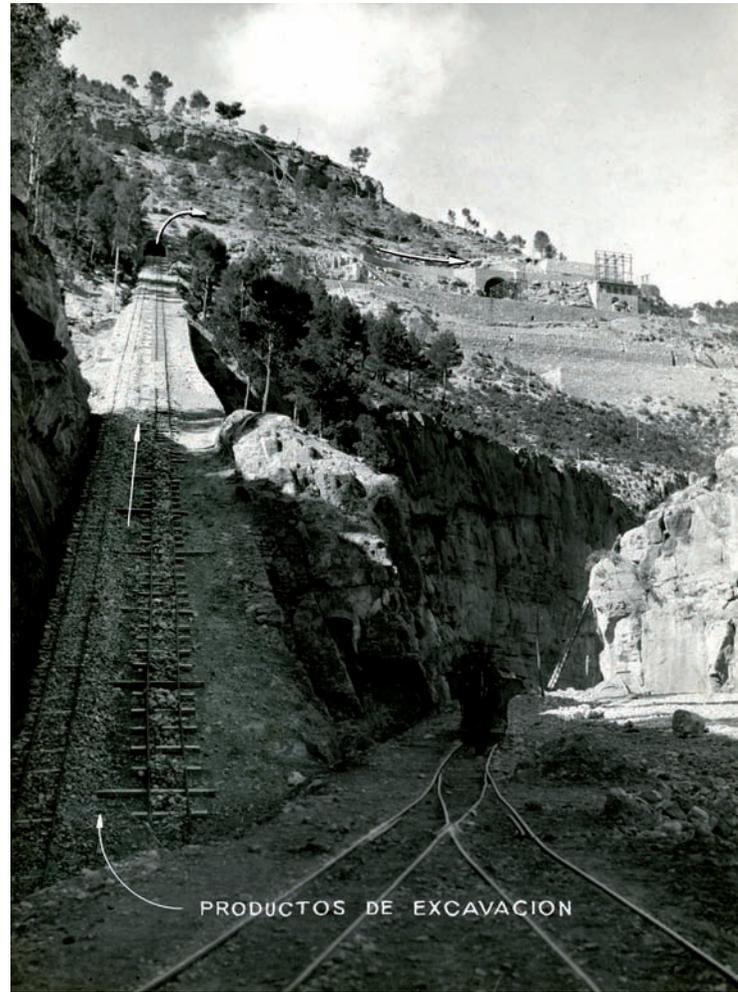
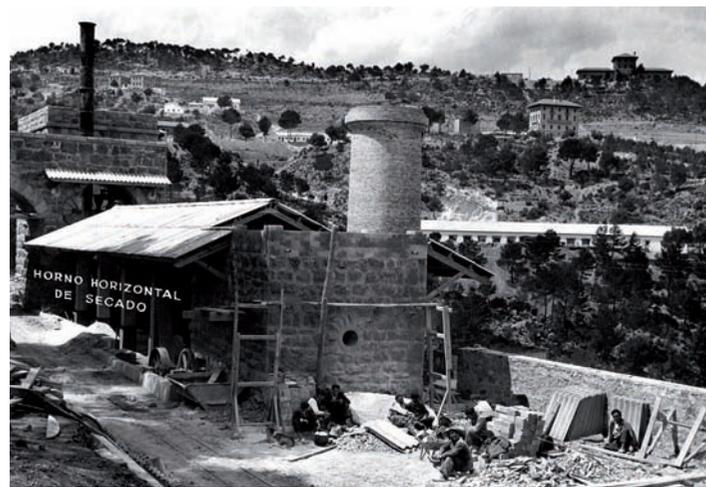
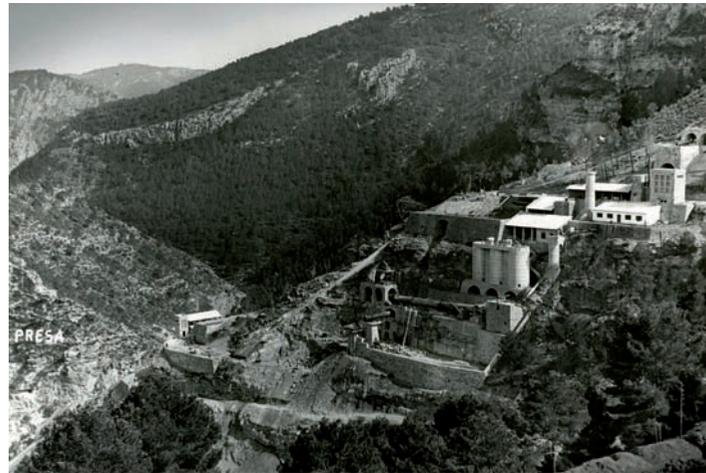
CHJ, Folleto de inauguración, 1952



Poblado de Benagéber (Valencia). 1945
Vista general de las instalaciones



Pantano de Benagéber (Valencia). 1943
Instalaciones complementarias



Villa de Tous (Valencia) 1955?
El casco urbano todavía domina el Júcar y las huertas arboladas
A la derecha la barca de Tous

“Tous está situado en un recodo del río de poco radio [...]. Asentado sobre una cuesta empinada que arranca junto a la corriente, sus calles son empinadísimas y más largas las que son perpendiculares a la primera [...]. Las calles, vistas a distancia, semejan enormes escalones por la pendiente en que están cimentadas; y de cerca faltas de balcones en su mayoría, sin más piso alto que el desván o porche, en su totalidad recuerdan el aspecto de los pueblos estadizos que aún no han experimentado la general transformación de las capitales y de la cual hay signos bien marcados en la Ribera.”

Eduardo Soler, Viaje por el Júcar, 1905



Pueblo de Benagéber (Valencia). 1945
Embalse y perfil urbano, al pie de laderas muy degradadas

“Las aguas embalsadas, con una altura máxima de presa de 70 m, ocuparán la hoya de Benagéber formando un lago de forma irregular, de unos 3 Km de longitud hacia el norte, por una anchura media, en la hoya de Benagéber de 1 Km; este lago se prolonga hacia el oeste por la rambla que proviene del pantano de Buseo [...]. Aumenta la irregularidad del lago un cerro que destacará en el centro, frente al sumergido pueblo de Benagéber, en forma de península de 800 m de largo por 250 de ancho unida por un estrecho istmo a la margen de poniente.”

Eduardo Hernández Pacheco, 1933.



Valverde del Júcar (Cuenca). 1960?
Tierras parcialmente anegadas por el embalse de Alarcón



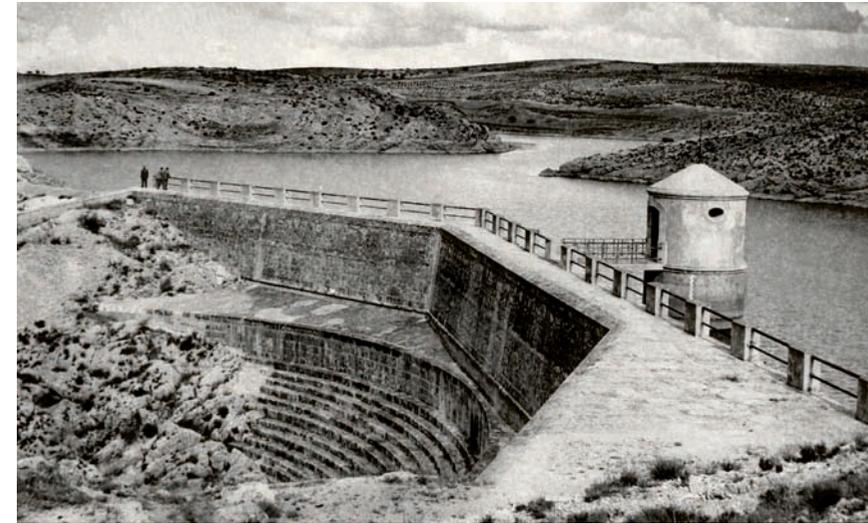
Gascas (Cuenca). 1950?
Localidad anegada por el embalse de Alarcón



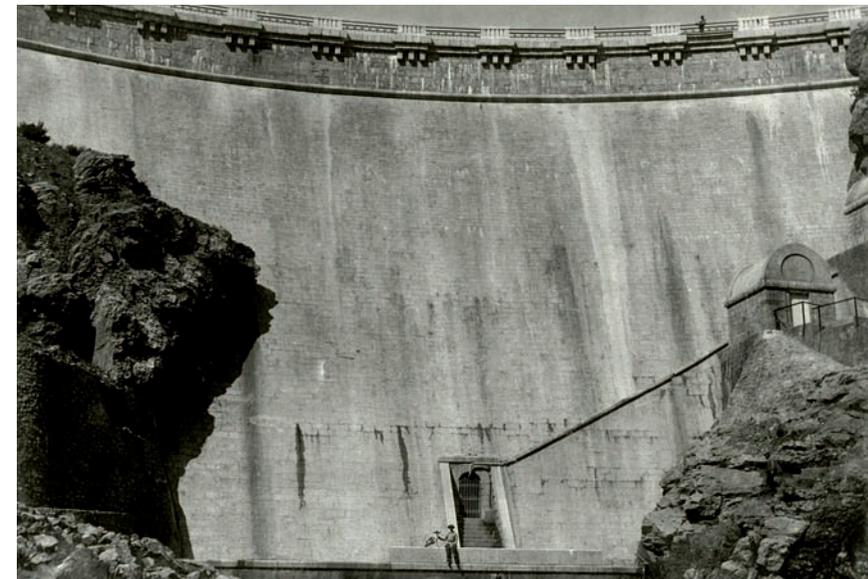
Valle del Gritos, Valverde del Júcar (Cuenca). 1960
El embalse inundó el viaducto de la carretera nacional de Valencia a Madrid

“El poco relieve del valle del Júcar inundado por las aguas del embalse proyectado, en cuyo fondo o ladera se asientan pueblos, hace que se inunden sus caseríos o sus huertas bajas, medios principales de su vida económica. Estos pueblos son Gascas que desaparecería totalmente, Olmedilla, Buenache, Ontecillas, y el más importante de todos, Valverde del Júcar, situado en la ladera derecha del valle del río Gritos, cortadura la más profunda e importante del valle... También es afectada por el embalse la carretera de Valencia a Madrid, inundada en su cruce del Júcar en Olivares, y del valle del río Gritos por Valverde. En fin la de Cuenca-La Roda...”

Dictamen del Consejo de Obras Públicas sobre el pantano de Alarcón, 1940



Pantano de Almansa. (Albacete). 1963
Presa en arco y recrecimiento poligonal. Sobre las aguas emerge la moderna torre de toma



Presa de Buseo (Valencia). 1920?
Presa de fábrica rematada por una potente imposta y gruesa barandilla

“Las presas de los siglos XVI y XVII (Almansa, Tibi, Rellou, etc.) inauguran una nueva etapa respecto a las simples albercas medievales [...] La admiración que producen es extraordinaria como verdaderas catedrales de la historia de la ingeniería y orgullo merecido, aunque casi olvidado, de la cultura que las levantó”

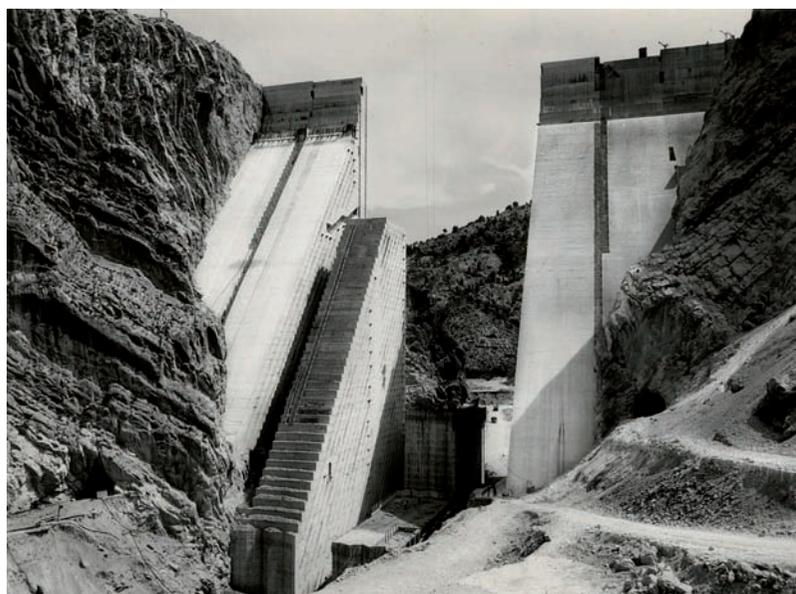
A. López Gómez, 1996

“Persiguese con la creación del pantano el fin de mejorar los riegos de la huerta del Turia, cuya extensión excede actualmente de 10.500 hectáreas, garantizando la recolección de muchas cosechas que hasta el presente venían siendo sacrificadas en años de sequía”

Memoria del pantano de Buseo, redactada con motivo de la Exposición Regional Valenciana, 1909



Presa de Beniarrés. 1963
Primera fase de construcción, a falta de los aliviaderos



Presa de Contreras. 1963
Bloques durante la construcción y emplazamiento de la futura central eléctrica



Embalse de Ulldecona. 1964?
Puente hacia a la Tinença y, al fondo, presa con la primera fase terminada

“En Contreras nos hallamos ante el aprovechamiento de los recursos hidráulicos de la importante cuenca del Cabriel, no sólo por su origen en la Muela de San Juan en los Montes Universales, sino por ser el afluente principal del Júcar de influencia tan destacada en la vida valenciana, sin olvidar los recursos hidroeléctricos que pueden ponerse en explotación y aumentando los ya instalados en dichas cuencas”

José Abollado, José M^a Valdés y Rodrigo Catena, Asesoría Geológica de OP, 1944

El pantano de Contreras forma parte de las obras necesarias para la regulación del Júcar y gobernará un caudal medio anual de 776 millones de m³ lo que puede permitir el aprovechamiento casi total de las aguas de aquél en riegos y producción de energía, ampliando —combinada la regulación del Júcar con la del Turia— los riegos existentes al doble, después de colmadas sus necesidades, y mejorando también al duplo la producción de energía, según el plan pendiente de aprobación.”

José Burguera, Ingeniero Director de la CHJ, 1950

Pantano de Alarcón. 1963
Presa en explotación. Desagües en funcionamiento

“(...) El proyectado Pantano de Alarcón, que tan útil ha de ser para fomentar grandes riquezas agrícolas ya creadas y hacer surgir otras nuevas...”

Indalecio Prieto, 21 de julio 1932 (Gaceta del 23)

“Entre las obras más interesantes para el resurgimiento nacional figura en lugar preeminente el pantano de Alarcón”

P.M.Sagasta, 13 de octubre 1941 (B.O.E. del 5 de noviembre)

