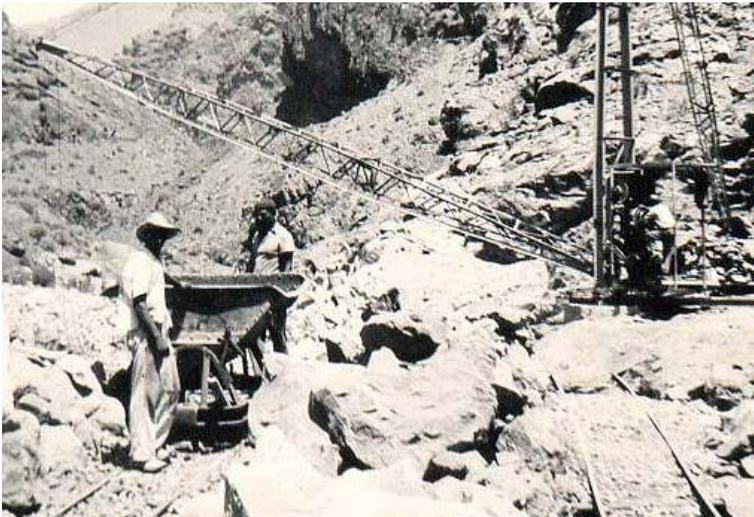


**JAIME J. GONZÁLEZ GONZÁLVEZ**  
geógrafo

---

*... eso del aplanamiento de los canarios:*  
**LAS GRANDES PRESAS DE GRAN CANARIA**  
Toponimia, propiedad, tipología y construcción  
**(agua, gofio y sal)**



**2007 - SEPARATA**

artículo publicado en **LA CULTURA DEL AGUA EN GRAN CANARIA**

Libro presentado en la Exposición Internacional Zaragoza 2008  
"Agua y Desarrollo Sostenible" Gobierno de Canarias

*... eso del aplanamiento de los canarios:*  
**LAS GRANDES PRESAS DE GRAN CANARIA**  
**Toponimia, propiedad, tipología y construcción**  
**(agua, gofio y sal)**

JAIME J. GONZÁLEZ GONZÁLVEZ

Patrocinadores

**Arquitectos**

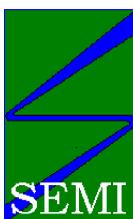
Eva Martínez Úbeda  
Juan A. Sánchez Hernández



**CONSULTING TÉCNICO DE MINAS**  
ESTUDIOS, INFORMES Y PROYECTOS



**GRAFCAN**



*Ingeniería y Gestión de  
Proyectos y Obras, S.L.*



**AUDITORÍAS  
AMBIENTALES  
CANARIAS**

Consultoría, Auditoría y Formación medioambiental



*Tengamos agua y lo tendremos todo*

---

*A la memoria del geógrafo Juan Antonio Betancor Brito*

*... eso del aplatanamiento de los canarios:*  
**LAS GRANDES PRESAS DE GRAN CANARIA**  
Toponimia, propiedad, tipología y construcción  
**(agua, gofio y sal)**

**Jaime J. González González**  
geógrafo (SASETTI Canarias)

*Más aún que la tierra, es el agua un espejo fiel de las condiciones concretas que dominan en cada época y en cada lugar.*

**Pietro Bonfante, 1926**



Presa de Chira

## **1. INTRODUCCIÓN**

El 1964, el Ingeniero de Vigilancia D. Manuel Alonso Franco señalaba en un Informe sobre el estado de las presas de embalse de la isla de Gran Canaria, que *el número de construcciones calificadas en la Instrucción como “grandes presas” es enorme dentro de Gran Canaria (...) y que todos estos embalses, a escala de la Península, podíamos calificarlos como “pequeñísimos”*. Pero a escala insular, Gran Canaria no sólo es *“la isla de las grandes presas de embalse por excelencia”*, sino que a través de sus numerosas presas de embalse, la isla es un magnífico ejemplo para poder observar en poco espacio y tiempo, la labor gigantesca del hombre frente a la Naturaleza para conseguir captar y almacenar el *“oro líquido”*, el agua.

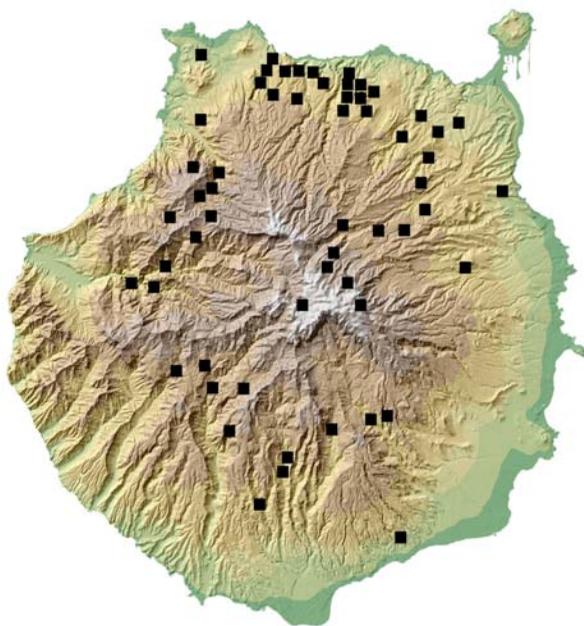
Existen en la isla más de 60 presas de embalse con una altura superior a los 15 m., casi todas ellas de altura muy grande en relación a su capacidad; pero junto a ellas también se construyeron una gran cantidad de presas de entre 10 y 15 m. de altura, algunas con Proyectos para grandes presas. La mayoría de las presas son de mampostería, construidas con materiales locales y morteros de cemento-arena. Las más modernas son de hormigón.

El elevado número de presas que hay en la isla no sólo se debe a la profusión de los cauces de agua que existen en Gran Canaria, sino al tesón, a la iniciativa y al esfuerzo continuado de los grancanarios por conseguir los dones de la Naturaleza. En consecuencia, la importancia de las Presas de Gran Canaria, tanto las grandes como las pequeñas, no está en su número, sino en el hecho de que de todas las infraestructuras hidráulicas construidas en la isla (estanques en cueva, de barrial, de mampostería y de hormigón, y los depósitos y las balsas modernas), las presas son, en su conjunto, el mejor ejemplo de que los dones de la Naturaleza no son fructíferos sin una encarnizada labor. En nuestra opinión, las características excepcionales que contienen en conjunto todas las presas que han sido construidas en Gran Canaria, independientemente de su altura, constituyen la circunstancia que permitiría calificarlas a todas como *grandes presas*.

## **2. LAS PRESAS EN EL RELIEVE INSULAR**

El relieve de Gran Canaria se caracteriza, a grandes rasgos, por su marcado contraste. De silueta circular, la isla alcanza los 1.949 m.s.n.m. en su centro geométrico, el Pico de las Nieves, y presenta una superficie de 1.558 km<sup>2</sup> dividida en dos claras mitades: la SW y la NE. La relación de aspecto, superficie y altura, hace que la isla se perciba como una gran montaña. En consecuencia, Gran Canaria es una isla de morfología cupuliforme que se encuentra profundamente excavada por una densa red de drenaje de disposición radial, con un relieve muy compartimentado (alternancias entre macizos, barrancos e interfluvios) y accidentado.

*La topografía actual de Gran Canaria se presenta en forma de cono, cuya base, definida por la línea de costa, es casi circular, con un diámetro de unos 45 kilómetros, y su vértice a 1.949 metros de altura coincide casi en la vertical del centro de esta circunferencia; su superficie lateral está surcada por profundos barrancos de dirección casi radial, con pendientes muy fuertes que se suavizan algo más en su tramo junto a la costa, salvo en los que desembocan en el sector occidental, donde éstas son en su mayor parte muy abruptas, formando grandes y altos acantilados casi verticales, algunos de los cuales sobrepasan el centenar de metros de altura. Estos barrancos, profundamente excavados en las rocosas formaciones de sus laderas, principalmente en la parte intermedia de su curso, nos hablan del avanzado grado de erosión a que han llegado, especialmente los de la vertiente sur y suroeste, cuyos cursos son los más antiguos por carecer esta zona de la Isla de manifestaciones volcánicas recientes que hayan podido rejuvenecer su relieve. **Federico Macau Vilar, 1957***

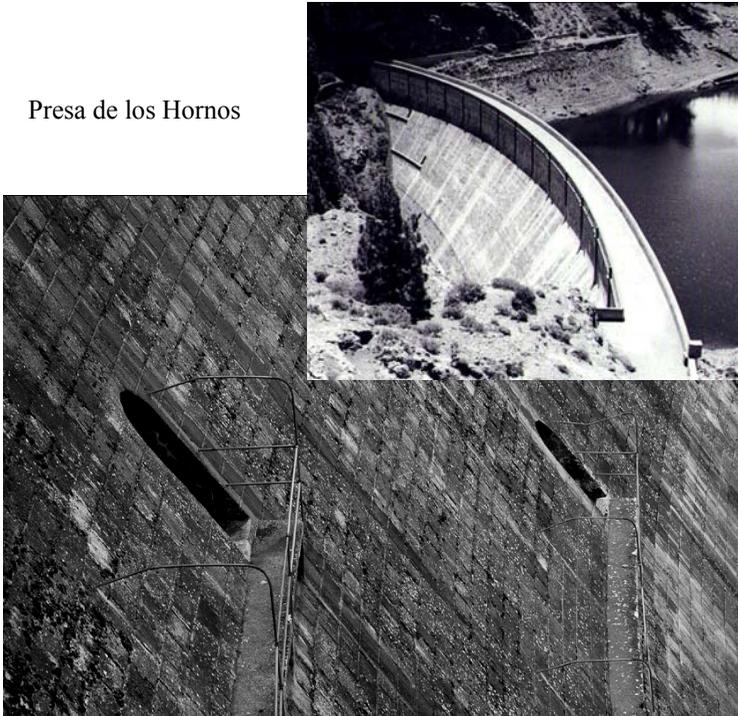


Mapa de localización de las presas de más de 15 m. de altura de Gran Canaria  
(Elaboración propia. Fuente de la imagen: Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria)

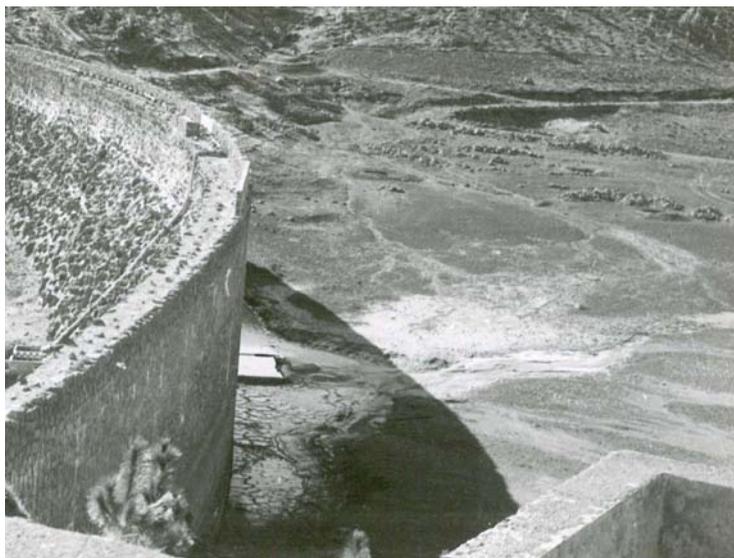
*Calificamos en cierta ocasión a Gran Canaria como la “Isla de los Contrastes”, basándonos en la infinidad de caracteres contrapuestos que en ella se observan desde los más variados puntos de vista. Federico Macau Vilar, 1957*

Una línea de dirección NW - SE (desde el Barranco de Agaete hasta el Barranco de Tirajana) divide la isla en dos vertientes: la SW (Paleocanaria), con materiales más antiguos (14,5-3,4 millones de años), de naturaleza fundamentalmente sálica, y la NE (Neocanaria), con materiales volcánicos más recientes (menos de 2,8 m.a.) de composición más básica. La mayoría de las presas se encuentran ubicadas en los barrancos de la vertiente NE, donde dominan los terrenos con permeabilidad “baja” y “media”, lo que obligó a revestir muchos vasos de forma parcial o total con mortero de cal y cemento; mientras que en la vertiente SW de la isla predominan los sustratos con permeabilidades “muy baja” y baja-muy baja”.

Presa de los Hornos



Teniendo en cuenta la individualidad que muestra la altiplanicie de la parte culminante de Gran Canaria, en la isla se pueden diferenciar hasta tres macrounidades morfológicas: **la Cumbre Central** (donde destacan la Presa de los Hornos o Presa de la Cumbre y la Presa de Cuevas Blancas); **la vertiente NE**, caracterizada por barrancos encajados de perfil transversal en uve e interfluvios alomados (donde destacan las presas posibilitadas por el tesón de la iniciativa privada de Heredades, Comunidades y particulares); y **la vertiente SW**, donde amplios barrancos de perfil transversal en “U” alternan con macizos, rampas e interfluvios afilados que denominamos “cuchillos” (donde tanto destacan las grandes presas del Cabildo Insular de Gran Canaria como las abundantes presas pequeñas de iniciativa particular). Sin lugar a dudas, las 15 presas de menos de 15 m. de altura que existen en la zona baja del Sur de la isla constituyen, junto a las grandes presas del Sur, una característica excepcional de las Presas de Gran Canaria. La concepción y el nacimiento de estas pequeñas grandes presas se debió a la existencia de los vastos campos productivos del pasado en los desiertos páramos del Sur.



Presa de Cuevas Blancas (1964). La tradición oral recoge que el hormigón inyectado a esta presa salía por los manantiales de Tirajana.

### **3. CARACTERÍSTICAS EXCEPCIONALES DE LAS PRESAS DE GRAN CANARIA**

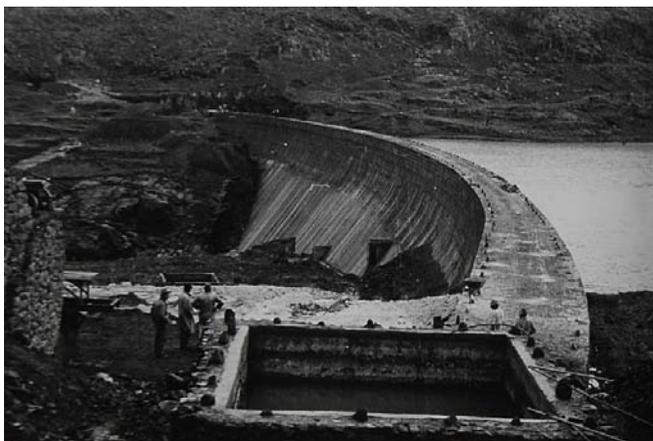
*En Canarias el agua es la dicha suprema, es la vida. Por esto el procurarse el agua es el deseo, la obsesión de todos, ya que vale más que el oro mismo. J. Maluquer y Viladot, 1906*

**TOPONIMIA.** Dicen las geógrafas Ángela Castellano y Soledad Ojeda en el magnífico libro *La Toponimia de Gran Canaria*, que *los topónimos son los nombres que las personas otorgan a los lugares y aparecen cuando surge la necesidad de usar el territorio y de orientarse sobre él. Pero, además, muestran que el hombre tiene necesidad de comunicarse, y expresar mediante las palabras aquellas cosas que percibe, seleccionando un aspecto o circunstancia que, por su atractivo o notoriedad, interese destacar, ya sea propia de los puntos de la naturaleza, de las actividades que el hombre ejerce en el espacio o de su particular percepción del paisaje.*

En la isla existe un amplio conjunto de términos que vienen relacionados con el recurso agua. Su origen, explotación y aprovechamiento han evocado e inspirado el nombre de muchos lugares. En Gran Canaria los hidrotopónimos se dividen en nacientes (p.e., fuente, goteras, chorro), cauces de agua (p.e., barrancos, barranquillos, cañadas), elementos de un cauce de agua (p.e., salto, caidero o caiderillo), embalse de agua (p.e., charca, charco, charquillo), canalización de agua (p.e., canales), extracción de agua (p.e., mina, galería, pozo), y en el almacenamiento de agua (p.e. estanque, albercón, maretá, presa, balsa). Por lo tanto, y como característica excepcional, en Gran Canaria la palabra embalse no se usa para designar la presa y el embalse, sino que se denomina y conoce al embalse por la obra constructiva (Presa de las Niñas, Presa de la Siberia, Presa de la Candelaria, Presa de Soria, Presas del Pinto, Presa del Conde, etc.).

En Gran Canaria la mayoría de las presas reciben el nombre del cauce de agua donde se localizan. La mayor parte de las presas se ubican en barrancos, como p.e., Presa de Chira (Barranco de Chira), Presa de Tirajana (Barranco de Tirajana), Presa de Siberio (Barranco de Siberio), Presa del Cortijo (Barranco del Cortijo), Presa de Tamaraceite

(Barranco de Tamaraceite), Presa de la Negra (Barranco de la Negra) etc.; mientras que unas pocas lo hacen en barranquillos (Presas del Barranquillo de Tenoya, Presa del Toronjo, Presa de la Siberia y la Presa de Cabo Verde) y cañadas (Presa de Piletas y la Presa del Salto del Perro de Mogán). Por otro lado, también existen dos infraestructuras con el nombre Presa de Barranco Hondo, ambas en el Norte de la isla, aunque una de ellas presenta la variante toponímica Presa de los Molina.



Presa de Chira

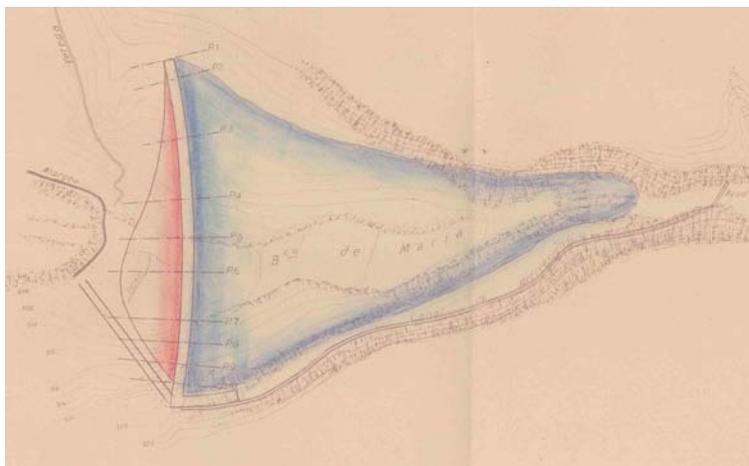
(Fotografías realizadas por D. Manuel Alonso Franco en 1964)

Son varias las presas que tienen el nombre de un elemento del cauce de agua principal o de algún tributario cercano, como p.e., Presa de las Cuevas de las Niñas, Presa del Caidero de la Niña, Presa de los Caiderillos o la Presa de Escusabarajas, cuya variante toponímica es Presa del Caidero de los Saltos (un cambio fuerte de pendiente en la topografía del cauce se le llama *salto*, *caidero* o *caiderillo*); mientras que otras hacen referencia a la cerrada donde se ubican (Presa del Embudo variante Presa de Tauro y la Presa de la Angostura variante Presa de Ayagaures), o bien, a la depresión del terreno, ya sea una cabecera de cuenca (Presa de las Hoyas variante Presa de la Lechucilla) o en una pequeña hoya del Macizo de Tamadaba, donde se localiza la Presa de la Hoya (Presa de Tamadaba) junto a la Montaña de las Presas.



Presa de Tamadaba

Respecto a la Montaña de las Presas, hay que señalar que es uno de los pocos morfotopónimos de toda la isla que hace alusión a las presas. Está claro que su origen se debe a que en una pequeña cuenca de Tamadaba, en el Cortijo de Samsó, se localizan junto a la gran Presa de Tamadaba las pequeñas presas de los Rajones, la Nueva y las Lajas. El otro morfotopónimo interesante de la isla es el Lomo de la Presa, como recuerdo de la presa de arco – gravedad de 17 metros de altura y 19.715 m<sup>3</sup> de capacidad de embalse que se iba a construir en los años 50 del siglo XX en el Barranco de María (Valle de Agaete).



Algunas presas tienen el nombre del espacio circundante, como p.e., Presa de Tamadaba (Presa de la Hoya), Presa de Majada Alta (Presa de las Niñas), Presa de Vasco López, Presa de Ariñez, Presa de Cabo Verde, etc.; y en otras presas coincide el cauce de agua con el espacio circundante (p.e., Presa de la Siberia, Presa de Escusabarajas, Presa de Pajonales, etc.).

Respecto a las variantes toponímicas, hay que señalar que muchas de las presas de Gran Canaria presentan dos nombres, mientras que unas pocas presas tienen hasta tres nombres distintos, como p.e. ocurre con la Presa de las Cuevas de las Niñas, que también se la conoce como Presa de las Niñas o Presa de Majada Alta. Ahora bien, también hay que destacar que en algunos inventarios muchas presas presentan una

denominación técnica heredada del Proyecto o de las publicaciones de las Administraciones, por lo que a veces una presa presenta distintos nombres que pueden llegar a despistar a los estudiosos o especialistas. En nuestra opinión, las denominaciones técnicas contienen diferencias apreciables y errores subsanables con respecto a la toponimia de Gran Canaria. Son ejemplos de diferencias y errores:

<b>TOPÓNIMO</b>	<b>DENOMINACIÓN TÉCNICA</b>
<b>Presas de Tenoya</b>	Presa de Lezcano I y Presa de Lezcano II
<b>Presas del Pinto</b>	Presa del Pinto I y Presa del Pinto II
<b>Presa del Conde</b>	Presa de la Monta
<b>Presa de la Umbría</b> (Presa de la Vistilla)	Presa de la Vistilla - Rosales
<b>Presas de Casablanca</b> (dos presas escalonadas)	Presa de Casa Blanca I
<b>Presa del Capitán</b> (Presa del Cardoso)	Presa del Conde (?)
<b>Presa de Escusabarañas</b>	Presa de Excusabarañas
<b>Presa de Salvia India</b>	Presa de Salvaindia
<b>Presa de Antona</b>	Presa de Gañanías
<b>Presa de Cueva Blanca</b>	Presa de Bco. Hondo y Cuevas Blancas
<b>Presa de Barranco Hondo</b>	Presa de Bco. Hondo – Parrales
<b>Presa del Don Paco Guerra</b>	Presa de los Dolores – Casablanca

Nota: la Presa del Conde está aguas abajo de la Presa del Capitán

En Gran Canaria destacan las presas con nombres de personas o familias (Presa de la Marquesa, Presa de Mister Leacock, Presa del Conde, Presa de Don Paco Guerra, Presa de Don Bruno, Presa de los Betancores, Presa de los Duarte, etc.), aunque existen más ejemplos de presas pequeñas con el nombre de una persona o familia que en las grandes presas. Esto es así porque la gran mayoría de las presas pequeñas son de propiedad particular, mientras que en las grandes presas de embalse la propiedad se divide entre las Heredades, la Comunidades, las Administraciones (Cabildo Insular de Gran Canaria y Ayuntamientos) y los particulares.

***Tengamos agua y lo tendremos todo.*** Árboles, plantas, flores y frutos. Sin el agua nada habría ni pudiera prosperar. El agua es la vida, el sostenimiento de la naturaleza vegetal. La tierra madre fecunda, en todo su esplendor y lozanía. En Canarias no existen ríos, pero a veces llueve copiosamente, deslizándose al mar considerables masas de agua que son una riqueza incalculable... **Tengamos agua y lo tendremos todo.** **Antonio M<sup>a</sup> Manrique**, 1905

*En cambio, las aguas superficiales de invierno y gran parte de las subterráneas, se pierden estérilmente en el mar por falta de depósitos reguladores. Comprendiéndolo así los propietarios, ya desde hace algunos años vienen construyendo pequeños embalses, por esfuerzo particular o de las Heredades; pero estos embalses de presupuesto elevado, siempre resultan en las islas de un coste desproporcionado (desde el punto de vista peninsular) al volumen de agua que almacenan; y, sin embargo, su rendimiento económico es siempre considerable.* **Gavala y Goded**, 1930

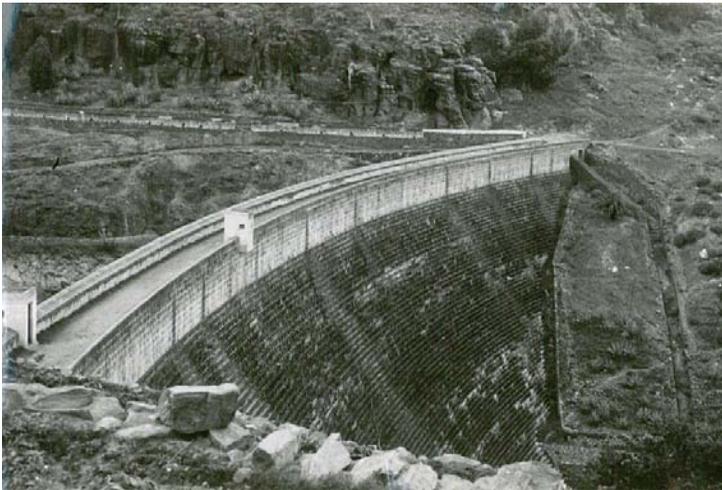
*El viajero que visita las fértiles zonas de Tafira y Telde o Arucas, saca la consecuencia equivocada de que se trata de un país de vida fácil y alegre donde basta alargar la mano para recoger sus óptimos frutos. En sus impresiones sólo siente la emotiva belleza del paisaje canario y la incomparable fertilidad de su suelo. Sin embargo, el suelo es fértil, cuando una mano amorosa entrega abonos en abundancia: es rico, si siente la fresca caricia de un caudal de agua. Es forzoso destacar los esfuerzos titánicos del agricultor en lucha constante con la Naturaleza, y referirnos al triunfo que conoce el esfuerzo y la fe, en combate tan desigual, consiguiendo crear aquella maravilla de fertilidad y riqueza que describe el turista que pasa por Canarias.* **Rafael Díaz-Llanos y Lecuona**, 1953

En estos magníficos párrafos encontramos los caracteres del escenario sobre el cual se construyeron todas las presas de Gran Canaria. En Canarias las cosas no son tan simples como parecen, por eso consideramos que todas las presas de Gran Canaria son grandes presas. Todas, independientemente de su altura y su volumen de almacenamiento, son ejemplos de la encarnizada y titánica labor que realizaron las Heredades, las Comunidades, los particulares y, en último lugar, la Administración, para conseguir los dones de la Naturaleza.

**PROPIEDAD.** En Gran Canaria destacan la Heredad de Las Palmas, Dragonal, Bucio y Briviesca, con las presas de Antona y La Siberia; la Heredad de Sardina y Aldea Blanca, con la Presa de Tirajana; y la Heredad de Aguas de Arucas y Firgas, propietaria de las dos presas escalonadas del Barranco del Pinto. Respecto a las Presas del Pinto, hay que resaltar que la presa conocida como la “*represa*” fue la primera gran presa de Canarias al finalizar su construcción en 1910, mientras que la presa “*moderna*” se terminó de construir en 1933.

*Por fin; heredad bien dotada de recursos hidráulicos, económicos y de iniciativa, como la de Arucas y Firgas, halló la solución de recoger en un amplio embalse, obtenido por muro de presa, en el Barranquillo de Pinto, a la cabecera de la zona regable, el caudal de sus aguas sobrantes de las crecidas invernales, que se malgastaba arrojándolo al mar. Fue un resonante éxito que le impulsó a repetir la obra sin tardanza, levantando nueva presa en la cola de la primera, con resultado no tan lisonjero... La antigua está casi siempre llena, la moderna casi siempre vacía.*

Simón Benítez Padilla, 1959



La presa *moderna* – Foto de D. Manuel Alonso, 1964

*La Heredad es una institución permanente que posibilita la división del agua en el tiempo y mantiene esta división permanente en los sucesivos periodos llamados dulas. Para esto precisa de todos esos elementos y por ello maneja la gruesa del caudal. El pleno dominio sobre el agua lo tiene el heredero y el exclusivo derecho a administrar la integridad del caudal, o sea la gruesa, hasta ir la dividiendo en el tiempo entre ellos, lo tiene la heredad... La Heredad no es una comunidad de bienes, ni es una sociedad, es sólo una institución encargada de mantener dividida en el tiempo una propiedad móvil, como es el agua... La facultad de la Heredad, como institución, queda concretada a la conservación del caudal y separación de los elementos comunes. **Nicolás Díaz-Saavedra, 1955***

*Se ha dicho, sin hipérbole, porque el concepto responde a la dura realidad, que el agua aquí es “oro líquido” por lo escasa y cara. Por eso se busca afanosamente en las entrañas de la isla, en algunas zonas a más de cien metros de profundidad, y se construyen grandes embalses y estanques para almacenar el caudal que regalan generosas las nubes en los buenos inviernos. **Jordé, 1955***

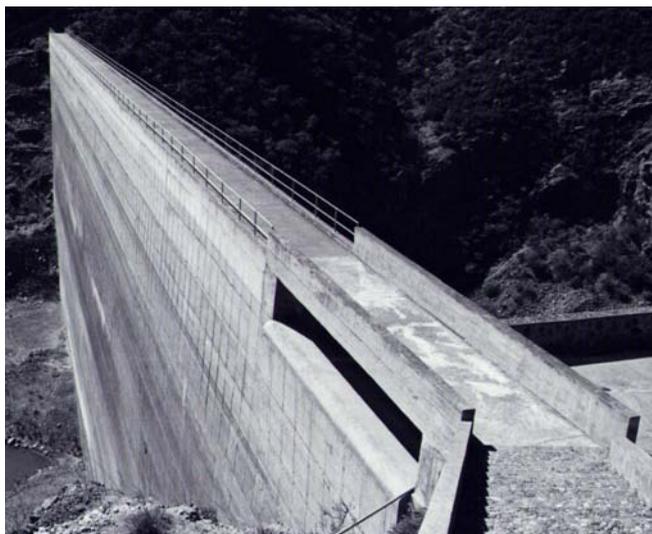


Presa de Piletas (Presa de los Artiles) - año 1964

Al fondo el valle de San Lorenzo – Tamaraceite, un valle repleto de **estanques de barro**, barriales construidos en el T.M. de San Lorenzo

(“charcas” según el T.M. de Las Palmas de Gran Canaria)

Entre las comunidades de agua sobresale la Comunidad de Regantes del Norte, con cuatro presas construidas. La primera, la Presa del Regante (variante Presa de las Garzas), está emplazada en la cabecera de la zona regable de la Vega de Gáldar, mientras que las presas escalonadas de los Pérez, Lugarejos y las Hoyas están situadas en la cabecera de cuenca del Barranco de Agaete, junto al Macizo de Tamadaba.



Presa de las Hoyas

*En la parte noroeste de la isla existen presas en el curso superior del Barranco de Agaete, al lado del macizo de Tamadaba, y las aguas se llevan para regar los alrededores de Guía de Gran Canaria. Hans M. Hausen, 1954*

El Canal de la Presa de los Pérez tiene aproximadamente unos 15 kilómetros de longitud. Se trata de un canal cubierto que, con varios tramos en túnel, parte desde la base de la Presa de los Pérez y finaliza en la Presa del Regante (Presa de las Garzas). Así pues, la Presa del Regante tiene como finalidad principal el embalse como depósito regulador de las aguas procedentes de las presas de los Pérez, Lugarejos y Las Hoyas.

*Gran Canaria carece totalmente de una red hidrográfica permanente de la que pudiera servirse para el suministro, traslado y reparto de sus recursos hidráulicos. En su sustitución existe, en cambio, una red de conducciones particulares que casi nos atreveríamos a llamar anárquica, que cruzando barrancos y empinadas laderas, a veces con trazados inverosímiles que a no ser por las tuberías que están allí colocadas nos parecerían del todo inaccesibles, se reparte el agua desde los puntos de su alumbramiento o embalse a los depósitos y estanques que hay en casi todas las fincas, y cuya principal misión no es más que la de almacenar el agua en las épocas en que se cotiza a bajo precio hasta el momento oportuno para su empleo según requieran las necesidades de los cultivos a que está destinada.*

**Federico Macau Vilar, 1957**

La importancia de los viejos canales y tuberías que están relacionadas con las presas de embalse quedó muy bien reflejada por D. Manuel Alonso Franco en el Informe de 1964, al señalar que en la isla *nos encontramos ante casos de auténticos trasvases.*

*En general las características en cuanto a tuberías, depende de la época de su tendido. Se puede considerar predominante la tubería de cemento, algunas redes disponen de tramos con tubería de hierro para salvar los sifones. Últimamente para diámetros hasta 350 o 400 mm se han realizado tendidos con fibrocemento y tubo galvanizado. Con respecto a los canales, ocurre un hecho similar, depende de la época de su construcción, hasta hace unos años se construían de mampostería, actualmente se emplea o bien el hormigón o una solución mixta de mampostería hormigonada. En general todos los tramos de canales se encuentran cubiertos. Jaime González Pérez, 1972*

En el año 1972 se realizó una investigación sobre los canales y las tuberías principales de la isla de Gran Canaria, a fin de tener una idea general del movimiento de las aguas entre las diferentes cuencas vertientes de la isla. Según se recoge en el estudio, hasta la fecha de 1972 se habían construido en Gran Canaria unos 152,7 kilómetros de canales y unos 534 kilómetros de tuberías. Mientras que los canales viejos eran de mampostería, los más recientes en el tiempo eran de hormigón o mampostería hormigonada. La red estaba bien mantenida y

las pérdidas no eran muy grandes. La sección de los canales principales iba de 100 l/s a 1.000 l/s. Respecto a las tuberías, las había de cemento, de fibrocemento y de tubo galvanizado, así como tramos de tubería de hierro. La red de tuberías también estaba bien mantenida y las pérdidas no eran muy grandes, pero las tuberías iban al máximo para no tener pérdidas. La sección más empleada era la siguiente:  $\varnothing$  250. En definitiva, *nos encontramos ante casos de auténticos trasvases.*

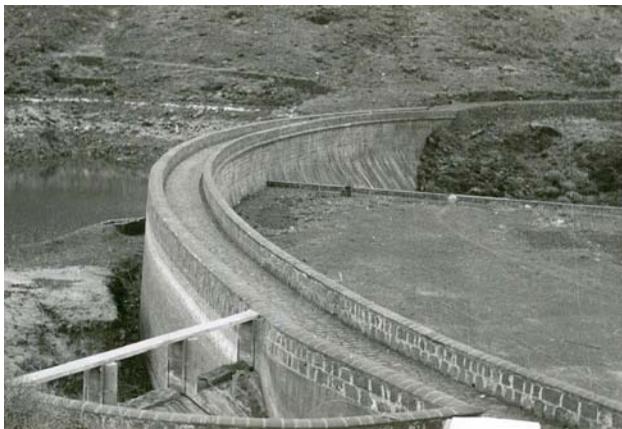
*Entre heredamiento y comunidad, como dice Marcos Guimerá, aparte de los siglos de antigüedad de los primeros y de su distinto origen – repartimiento real y mero pacto, respectivamente – no hay más diferencia sino la de que los heredamientos son posteriores al agua misma, mientras que las modernas comunidades nacieron – y nacen – antes de que esta exista, precisamente para tratar de alumbrarlas. Una vez alumbrada el agua y practicado el adulamiento, lo que eran diferencias más o menos sustanciales, se convierten en analogías, cuando no en identidad. Leopoldo de la Rosa, 1969*

En Gran Canaria también son muy relevantes la Comunidad de Regantes de la Presa de la Cumbre (con la Presa de los Hornos y la pequeña Presa del Piquillo), la Comunidad de la Lumbre (con la gran Presa de Soria y la pequeña Presa de la Lumbre), y la Comunidad de Regantes de La Aldea, que gestiona las presas de Siberio, Parralillo y Caidero de la Niña; así como otras muchas comunidades con una o dos presas, como p.e. Cueva de las Niñas, Chamoriscán, Presas de Casablanca, Regantes de Escusabarajas, Regantes de Gáldar, etc..

Respecto a las grandes presas del Cabildo de Gran Canaria, todas están emplazadas en el Sur y en el Oeste de la isla. La Presa del Vaquero se localiza en el Macizo de Tamadaba, mientras que la Presa de Candelaria está ubicada entre Tamadaba y la mesa volcánica de Acusa. Las otras cuatro grandes presas del Cabildo, la Presa de Fataga, la Presa de Chira y las presas escalonadas de la Angostura (Presa de Ayagaures) y la Gambuesa, están emplazadas en los barrancos del Sur de la isla, entre macizos, rampas y cuchillos. La Presa de Ayagaures, que se terminó de construir en el año 1952, cuarenta y dos años después de la “*represa*” del Pinto (Heredad de Aguas de Arucas y Firgas), presenta una cerrada con una configuración topográfica angosta y encajada,

entre espigones rocosos de morfología redondeada de nombre La Angostura.

En el Informe sobre el estado de las presas de embalse de la isla de Gran Canaria, con fecha de 1964, puede leerse lo siguiente sobre la Presa de Ayagaures: *de gravedad y planta curva tiene una altura de 40 metros sobre el cauce. Su fábrica es de mampostería y sus paramentos de sillares (roca riolita) (...) Dada la forma curva en planta de la presa creemos (en referencia a D. Manuel Alonso Franco y a D. José Luis Fernández Casado) que con su sección está asegurada la estabilidad de la estructura a pesar de la carencia total de drenaje.*



Presa de Ayagaures  
(Fotografías realizadas por D. Manuel Alonso Franco en 1964)

Respecto a los ayuntamientos, la Presa de las Tierras de Manuel (Presa de Agaete) es propiedad del Ayuntamiento de Agaete, pero es el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria el que posee cinco grandes presas de embalse. En la cumbre se localiza la Presa de Cuevas Blancas, mientras que las presas de la Umbría (Presa de Sintés), Ariñez, Satautejo y la Lechucilla (Presa de las Hoyas) se localizan en la vertiente NE de Gran Canaria, en dirección a la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria. Por último, el resto de las presas de Gran Canaria son de propiedad particular, como p.e., la Presa del Hormiguero (Presa de los Duarte), la Presa de Mister Leacock (en referencia a D. David J. Leacock), la Presa de los Caiderrillos (de D. Juan González Romero) o la Presa de Don Paco Guerra (en referencia a D. Francisco Guerra Navarro).

**TIPOLOGÍA y CONSTRUCCIÓN.** La primera descripción de las características generales de las presas de Gran Canaria tiene fecha de 1964, y aparece en el Informe sobre el estado de las presas de embalse de la isla de Gran Canaria que fue redactado por los Ingenieros D. Manuel Alonso Franco y D. José Luis Fernández Casado. Las presas visitadas fueron 17: Tamaraceite, Martínón, Pintor, Piletas, Marquesa, la *represa* del Pinto, la *moderna* del Pinto, Ayagaures, Chira, Cueva de las Niñas, Cuevas Blancas, las dos Presas de Tenoya, Soria, Caidero de la Niña, El Parralillo y una que denominan Cazadores (?).

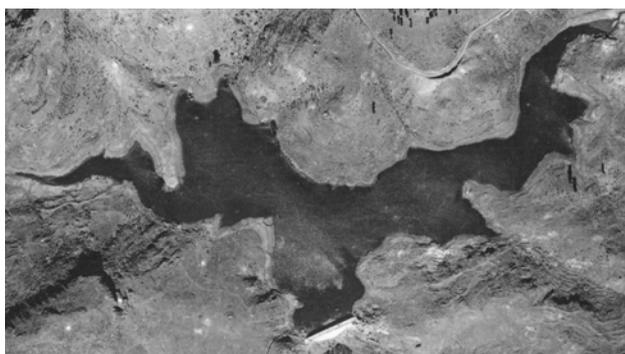
Tras destacar que *el número de construcciones calificadas en la Instrucción como “grandes presas” es enorme dentro de Gran Canaria*, los dos ingenieros señalan que *todas las presas responden a las siguientes características: tipo de presa Gravedad (excepto Soria); forma en planta Curva (excepto muy pocas); naturaleza de la fábrica Mampostería (excepto Soria y Caidero de la Niña); altura de la presa de 15 a 40 m (excepto Soria 135); y capacidad del embalse de 0,150 a 0,500 Hm<sup>3</sup> (lo normal en casi todas ellas).*

En síntesis, destacamos a continuación los *comentarios o impresiones de tipo general* que presenta el Informe: *todos estos embalses, a escala de la Península, podíamos calificarlos de “pequeñísimos”;* *destacan de entre ellos únicamente los siguientes: Ayagaures, Caidero de la Niña, Chira, Cueva de las Niñas y Soria;* *es frecuente que estos embalses, con una cuenca receptora muy pequeña, se ayuden para su*

*alimentación de agua conducida de puntos lejanos, nos encontramos ante casos de auténticos trasvases; muchas de estas presas no tienen aliviadero, otras muchas hace las veces del mismo un sencillo orificio en la ladera o una ventana abierta a través de la fábrica, los menos disponen de un aliviadero vertedero que suele ser lateral de labio fijo y con canal de descarga; y abundan los embalses cuyos vasos no han resultado impermeables, si las filtraciones son en zonas muy localizadas se ha procedido a su impermeabilización revistiendo dichas zonas con mortero de cal y cemento.*



1964



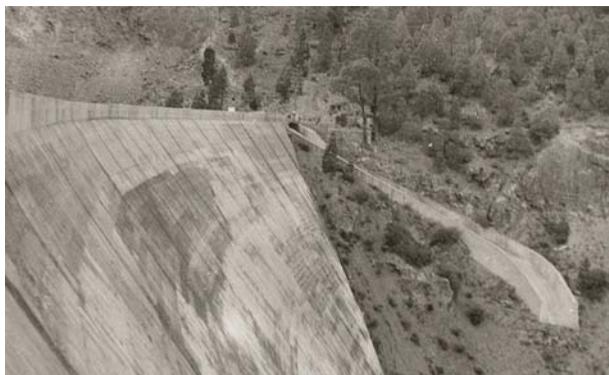
1954

Presa de las Niñas (1964 y 1954)

La segunda descripción de las características generales de las presas de Gran Canaria tiene fecha de 1972, y aparece en el Inventario de Grandes Presas del Proyecto Canarias SPA-15. Este inventario, realizado por los técnicos D. Ángel Lara Domínguez, D. Jaime González Pérez y D. José Luis Díaz Díaz, aporta unas interesantes consideraciones y características generales de las grandes presas de la isla de Gran Canaria.

Así pues, y tras destacar en las consideraciones iniciales de que en Gran Canaria hay *un elevado número de grandes presas*, y de que *existen en la isla un buen número de cerradas adecuadas, desde los puntos de vista geológico y geotécnico, para la construcción de grandes presas*, por eso se han construido *numerosos embalses de regulación para tratar de aprovechar al máximo los recursos superficiales discontinuos de los que se dispone*; los técnicos mencionados resaltan la principal característica de las presas de Gran Canaria: *la reducida relación capacidad/altura que unida a la escasez y necesidad de agua determina un reajuste del concepto de rentabilidad de los embalses de esta Isla con relación a los de la Península.*

En síntesis, destacamos a continuación las características generales de las presas de Gran Canaria que presenta el Inventario de 1972: *tipo de presa Gravedad; planta Curva; clase de fábrica Mampostería con mortero de cal o bastardo y áridos volcánicos; altura sobre el cauce de 15 a 40 mts.; ancho de coronación de 3 a 5 mts.; longitud de coronación aproximadamente 90 mts. de media; volumen de embalse de 100.000 a 5.000.000 m<sup>3</sup> sobrepasando raramente el millón de mts. cúbicos.* Respecto a los aliviaderos, los técnicos señalan que la mayoría de las presas, *o bien carecen de aliviadero o disponen de una abertura en coronación, y que continúa mediante un canal en rampa de fábrica o excavado en la roca para desaguar finalmente en el risco.* También destacan que son muy pocas las presas, *en general las más modernas, las que disponen de aliviadero lateral con canal de descarga o central con perfil hidráulico, pero sin compuertas.*



(Fotos de 1972)

Canal en rampa Presa de Lugarejos y aliviadero Presa del Capitán

Los inventarios de las Presas de Gran Canaria posteriores a 1972, el Inventario de Presas Españolas del M.O.P.U. (1986); el inventario *Tengamos agua y lo tendremos todo. Las grandes presas de Gran Canaria* (2004); y el inventario *Presas de Gran Canaria* del Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria (2005), no incluyen en sus contenidos comentarios o características generales de las presas de la isla. En cambio, la comunicación presentada en 2005 en el II Congreso Nacional de Historia de las Presas, con el título *Tengamos agua y lo tendremos todo. Las grandes presas de Gran Canaria*, aporta un

contenido de síntesis sobre las principales características de las presas de Gran Canaria. Por lo tanto, y partiendo de la base de dicha comunicación, presentamos a continuación una nueva visión de las características generales y excepcionales de las Presas de la isla de Gran Canaria:

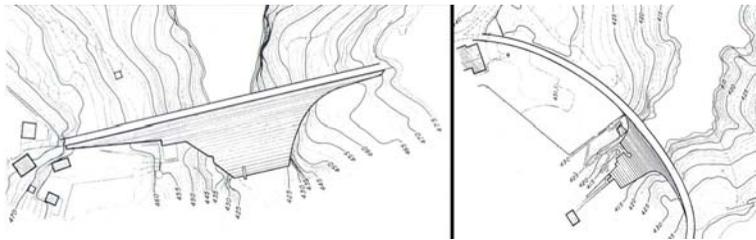
*En Canarias existe una gran tradición en la construcción de presas de mampostería; así son todas las construidas hasta la última década. Se siguen construyendo en la actualidad alternando con las de hormigón ciclópeo. El comportamiento ha sido bueno en la mayor parte de ellas (...) Es cierto que en la actualidad y por diversas razones ha caído en desuso el empleo de este tipo de fábrica (...) sin embargo en las Islas Canarias parece ser que aún sigue siendo competitivo esta clase de construcciones. Manuel Alonso Franco, 1968*

De las 65 grandes presas construidas en Gran Canaria, la fábrica empleada en más de 50 presas es la de mampostería ordinaria con mortero mixto de cal y cemento, mientras que sólo tres presas son de escollera y 9 de hormigón. La fábrica empleada en la gran mayoría de las pequeñas presas de la isla, más de 60, es la de mampostería con mortero de cal y cemento. Por lo tanto, a la característica principal de las presas de Gran Canaria, que *la reducida relación capacidad/altura que unida a la escasez y necesidad de agua determina un reajuste del concepto de rentabilidad de los embalses de esta Isla con relación a los de la Península*, nos encontramos con el hecho de que en Gran Canaria se han construido más de 100 presas de mampostería ordinaria con mortero mixto de cal y cemento, frente a un número muy reducido de presas de hormigón o de materiales sueltos.

Una respuesta a la existencia de una *gran tradición en la construcción de presas de mampostería* en Canarias, la hemos encontramos en las explicaciones que el Ingeniero de Caminos D. Julio Alonso Urquijo añade en la Memoria del Proyecto de Embalse en el Barranco de María del año 1950, cuando señala que *las condiciones particulares del país y el modesto cubo del muro de presa proyectado, aconsejan prescindir de los medios económicos de fabricación de estas estructuras, tan en boga en países extranjeros, donde hay que manipular en cortos meses útiles para el trabajo, enormes cantidades de hormigón de cemento. No es este nuestro caso, y optamos por la fabricación de mampostería, de*

*ejecución más lenta, pero más adaptada a los hábitos constructivos de la Isla, ofreciendo además la ventaja de ser menos expuesta a la formación de grietas, lo cual nos permite prescindir de proyectar juntas de dilatación, no siempre tan eficaces como se quisiera. Ofrece, en cambio, el inconveniente de ser de ejecución más lenta, lo cual no es un gran obstáculo en un clima tan templado como el nuestro, que consiente trabajar sin interrupción verano e invierno.*

Respecto a la planta, la mayor parte de las presas de la isla son de tipo gravedad con planta curva (con más de 30 grandes presas construidas), mientras que el número de presas de tipo gravedad con planta recta es menor (más de 20 grandes presas construidas). También en las presas de menos de 15 metros nos encontramos con un dominio claro de la planta curva frente a la planta recta.



Plantas de las presas escalonadas de Ayagaures (curva) y Gambuesa (recta)

Los aliviaderos de las Presas de Gran Canaria, con sus tipologías, sus ubicaciones y sus dispositivos ingeniosos aplicados para reducir la energía del agua, es la otra gran infraestructura de las presas. A los comentarios de los años 1964 y 1972 sobre los aliviaderos, sólo podemos añadir que han sido varios los que se han construido tras unas fuertes lluvias que originaron caudales sobrantes que destruyeron fincas (Presa de los Calderillos) o generaron graves destrozos en el aliviadero del Proyecto (Presa de los Pérez); o señalar que son muchos los aliviaderos que presentan acumulaciones caóticas de materiales en los canales excavados en la roca o en los canales de fábrica, como ocurre p.e., con el trampolín de la Presa de los Pérez. Pero también debemos destacar que tras unas fuertes lluvias los aliviaderos de algunas presas no llegan a ser suficientes, por lo que la presa se convierte entonces en el aliviadero principal. Por último, existen muchos canales o

dispositivos diseñados de cara a evitar la destrucción de las tuberías o canales que, saliendo desde los pies de las presas, llevan el agua a las zonas regables. De todas las presas de la isla, el mantenimiento *in situ* de la piedra localizada en el tramo final del canal de descarga de la Presa de Tamadaba, sólo se puede entender como una auténtica *creación autónoma* cuando se ha bajado hasta allí.



La piedra del canal de descarga de la Presa de Tamadaba

### ***Tramo final del CANAL DE DESCARGA***

***(se aseguraron, por si acaso, de que la piedra fuera parte del canal)***

Al listado de presas que fueron destacadas por su capacidad en 1964 por los Ingenieros D. Manuel Alonso Franco y D. José Luis Fernández Casado, *Ayagaures, Caidero de la Niña, Chira, Cueva de las Niñas y Soria*, habría que añadir en 2007 las presas de Tirajana, Siberio, Parralillo, Gambuesa, Chamoriscán, los Hornos y las presas escalonadas de las Hoyas, Lugarejos y los Pérez. Ahora bien, de cara a realizar una visita completa por las presas de la isla, también deberíamos añadir a este listado las presas del Mulato, la Umbria (Sintes), Tamadaba, la presa inferior de Casablanca, las dos presas del Pinto, Granillar y, por último, la cerrada del Salto del Perro. Hasta que tenga lugar la visita, les mostramos el por qué de este nuevo listado en los siguientes párrafos y fotografías.

*En todos los embalses que se construyen en Canarias, precisa impermeabilizar en todo o en parte los vasos, que casi se puede decir son artificiales. Gavalá y Goded, 1930*

En Gran Canaria existen muchas presas con revestimiento de fábrica en el vaso (Presa de Piletas, Presa de La Siberia, Presa de Mister Leacock, Presa de los Molina, Presa de Salvia India, Presa de la Umbría, etc.), pero de entre todas las presas destacan los revestimientos de los vasos de las Presas de Casablanca (Barranco del Tarajal), especialmente los de la presa inferior.

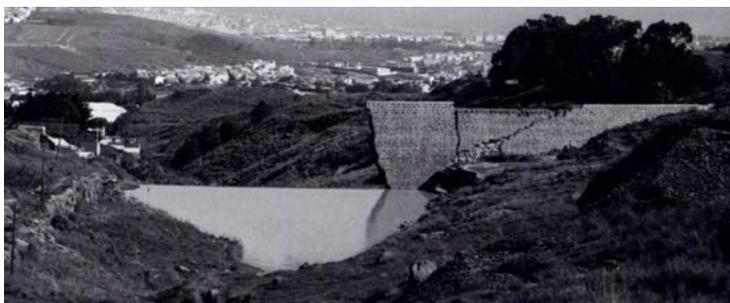
*..en el mismo barranco se ubican otras cuatro presas, las dos de la mitad casi unidas con revestimiento de fábrica en el vaso y que destacan por una orla blanca (Presas de Casablanca). Simón Benítez Padilla, 1959*

En la “*isla de las presas*” existen algunas presas inacabadas de altura superior e inferior a 15 m., como p.e., la Presa de Escusabarajas, la Presa de los Caiderillos, la Presa de Santa Brígida, la Presa de Cabo Verde, la Presa del Cortijo, la Presa de Tamadaba, la Presa de Las Palmas, etc. También hay que resaltar que existen varias presas con recrecimientos, como p.e., la Presa de los Hornos o la Presa de Sintés, pero el caso más significativo es la Presa del Mulato (Presa de las Vinagreras), ya que una vez iniciada la construcción de la misma ésta se detuvo a los 20 m. de altura, quedando la presa incompleta durante cerca de 30 años hasta su recrecimiento posterior hasta los 40 m. La presa antigua es de mampostería con mortero de cal y cemento, la presa moderna es de hormigón ciclópeo.

Presa del Mulato



En Gran Canaria existen varios ejemplos de presas que han sido abandonadas (San José, Nuestra Señora del Rosario I y II y Martínón) y una presa que fue destruida por el agua (Presa de Granillar). Ésta última presa se construyó con 20 metros de muro y se derrumbó al llenarse por primera vez en Febrero de 1934, causando la muerte de 8 personas. En la actualidad queda como testimonio de la rotura una gran parte del muro de la ladera derecha, de una obra inicial de fábrica de mampostería de tipo gravedad con planta curva que tenía un volumen de almacenamiento de 110.300 m<sup>3</sup>.



Presa del Granillar

*Lugares hay en que la Naturaleza parece mostrar al hombre caminos que éste se obstina en no seguir.* **Lucas Fernández Navarro**, 1925

Dice D. Francisco Suárez Moreno en su magnífico libro Ingenierías Históricas de La Aldea, que la tradición oral recoge una vaga referencia sobre un proyecto de los propietarios de la Hacienda Aldea, de principios del siglo XX, para construir una presa en la cerrada de El Salto del Perro del Barranco de la Aldea, desechándose según parece por encontrar problemas en el terreno; y que posteriormente se elaboró en los años 30 un primer proyecto de la presa por parte del aldeano y maestro de obras D. Simeón Rodríguez. Por otro lado, también se elaboró otro proyecto a finales del siglo XX para construir una gran presa en la cerrada más famosa de Gran Canaria. La Presa del Salto del Perro en el Barranco de la Aldea jamás se ha construido, pero la isla sigue esperándola, ya que una presa en la cerrada del Salto del Perro tendría como principal finalidad el embalse temporal de las aportaciones irregulares del Barranquillo de los Hoyetes y de los

barrancos de Pino Gordo, del Salado y de Tifaracás, que son barrancos que drenan las escorrentías de importantes cuencas de recepción de los macizos en bloque traquifonolíticos de Inagua - Pajonales y Altavista - Tamadaba.

*Por mucho que se intensifique racionalmente la explotación de las aguas subterráneas queda todavía una importante cantidad de agua que, como ya hemos dicho, escurriéndose primero por las laderas, y por los barrancos después, se pierde en pocas horas (...), no hay más remedio que conseguir la detención de estas aguas mediante la construcción de presas y embalses que retengan todos estos caudales susceptibles de ser convertidos en importantes fuentes de riqueza, y esto puede también conseguirse por dos procedimientos. Uno, con la construcción de presas y embalses en aquellos sitios en los que por la topografía del suelo y la geología del subsuelo sea aconsejable la construcción de esta clase de obras (...). Pero, además, resulta de sumo interés el estudio y establecimiento de muros de presa aun en lugares en los que el vaso, de subsuelo permeable, no sea indicado para utilizarlos como depósitos del agua que a ellos llegue, pero sí, en cambio, de comportarse como una esponja capaz de retener gran parte de esta agua, la cual al estar en contacto con el terreno durante mucho más tiempo circulando a través del mismo muy lentamente, en lugar de precipitarse rápidamente hacia abajo por su superficie, se aumentan en grado superlativo las posibilidades de poder ser utilizada ... **Federico Macau Vilar**, 1957*

La primera gran presa de Gran Canaria –“la represa” del Barranco del Pinto– se terminó de construir en 1910, la ejecución final de la última presa –Siberio– fue en 1984. A la espera de que algún día se construya por fin la Presa del Salto del Perro en el Barranco de La Aldea, aunque sólo sea un muro tipo “*esponja*”, no parece que vayan a construirse más presas en Gran Canaria. Pero hay que señalar que en la isla de las presas todavía existen muchos barrancos que presentan cerradas con posibilidades para construir presas de embalse, aunque éstas se comporten como *esponjas*. No sólo existe un plano donde se llegaron a dibujar algunas cerradas como posibles emplazamientos de nuevas presas, sino que también existen muchos proyectos de grandes presas que nunca llegaron a ejecutarse, como p.e., la presa del Barranco de

María en Agaete o la presa número 2 en el Cortijo de Samsó (la *Presa de la Zanja*).



Estado actual de la zanja de cimientos de la presa número 2 en el Cortijo de Samsó, Tamadaba. La zanja y los depósitos de rocas que se prepararon para construir la presa llevan en el terreno más de 60 años.



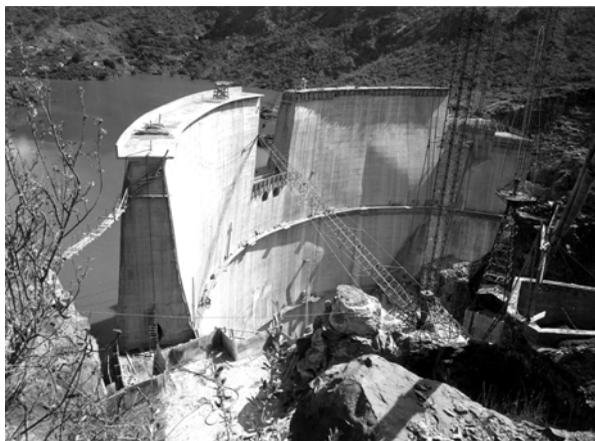
Los depósitos de rocas del Cortijo de Samsó forman parte del paisaje

*El agua es en cualquier parte de la tierra uno de los factores esencialmente vitales; su abundancia o su escasez definen formas determinadas de vivir y de carácter, no sólo hace variar el paisaje, sino también el nivel de vida, el tipo y desarrollo de los métodos de la Agricultura y de la Industria, e incluso la manera de ser y de pensar de los hombres. Federico Macau Vilar, 1960*

*... e incluso la manera de ser y de pensar de los hombres*

Respecto a las presas de hormigón, destaca por encima de todas la gran Presa de Soria, de tipología arco con doble curvatura y que se empezó (1962) y terminó (1972) *BAJO EL SIGNO DE FRANCO Y LA DIRECCIÓN DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS*. Esta presa es la gran obra hidráulica de Canarias, ya que con sus 132 metros de altura sobre cimientos se sitúa entre las 36 presas españolas que superan el centenar de metros. Dice el informe geológico del *maestro de presas* el Ingeniero de Caminos D. José Luis Fernández Casado, uno de los mejores presistas españoles del siglo XX, que *respecto a la cerrada, por su configuración topográfica y el aspecto de la roca en las laderas, cabe decir que pocos lugares se encontrarán más apropiados para construir una presa bóveda de gran altura.*

La Presa de Soria, que está ejecutada en hormigón vibrado con un volumen de su cuerpo de presa de 212.000 m<sup>3</sup>, tiene una capacidad de almacenamiento de 32.300.000 m<sup>3</sup>. Recientemente algunos ingenieros han señalado que su capacidad de embalse *pierde importancia en relación con los embalses de las presas peninsulares*, lo que significa que la Presa de Soria también sirve como ejemplo de lo que descubrieron Gavala y Goded en 1930 con las presas de mampostería, que *estos embalses de presupuesto elevado, siempre resultan en las islas de un coste desproporcionado (desde el punto de vista peninsular) al volumen de agua que almacenan; y, sin embargo, su rendimiento económico es siempre considerable.*



Presa de Soria

La Presa de Soria es la única presa de bóveda de Canarias. Como bien señala el Doctor Ingeniero de Caminos D. Fernando Sáenz Ridruejo en su ponencia *Evolución de las bóvedas españolas. La década prodigiosa: recuerdos personales*, del II Congreso Nacional de Historia de las Presas, *la eclosión de las presas de bóveda durante la década de los sesenta del pasado siglo XX en España se debió a que en muy poco espacio de tiempo se produjeron importantes avances tecnológicos que acarrearón una floración de grandes presas de esta tipología.*

Cuando el mayor embalse de todas las islas Canarias sólo tiene un charco, la observación de la Presa de Soria desde la Mesa de Soria es suficiente para tener una adecuada interpretación geomorfológica de su cerrada y una bella vista de su estructura, sin necesidad de tener que convertirse en un “águila” en vuelo.



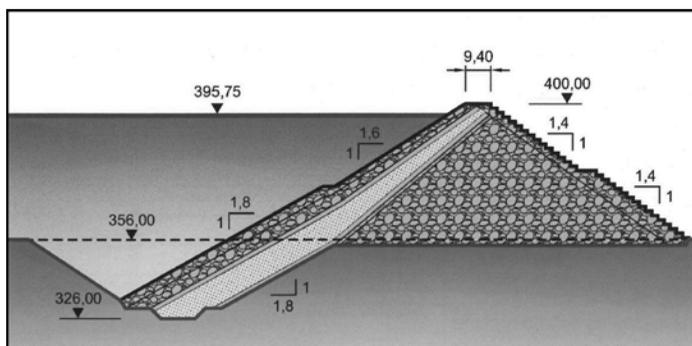
La Presa de Soria desde la Mesa de Soria

En Gran Canaria existen varias presas de materiales sueltos, tres grandes presas (Tamadaba, Tirajana y Siberio) y dos pequeñas (presas del Piquillo y Rajones). La tipología de la Presa de Tirajana corresponde a la de una presa de escollera con núcleo central inclinado (arcilla). Según el *maestro de presas* José Luis Fernández Casado, un *éxito*. Por otro lado, la Presa de Siberio es una presa con pantalla asfáltica externa. Su tipología de debió a su emplazamiento aguas arriba de la Presa del Caidero de la Niña. Pero en nuestra opinión, quizás sea la Presa de Tamadaba la más interesante de las tres en estos momentos, y no sólo porque todavía desconocemos el volumen de la presa y la capacidad de su embalse, cincuenta y tres años después de su construcción, o porque hemos descubierto en 2007 que la presa no tiene 15 metros de altura, sino 17,70 (16,50 hasta el aliviadero); sino también por la peculiar historia de su construcción y las características de su pantalla.

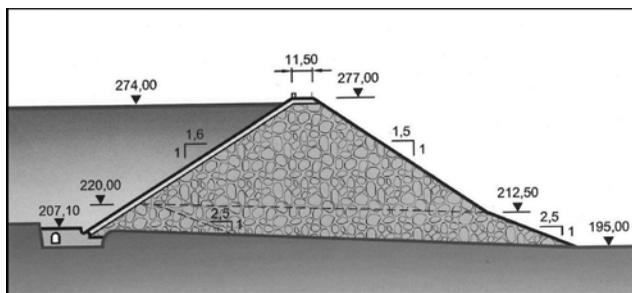
*El hombre puede además, por medio de su inteligencia, modificar su entorno según leyes que no son físicas, sino que constituyen creaciones autónomas.* H. Bobek y J. Schmithüsen, 1949



El macizo de la Presa de Tirajana y su aliviadero Morning Glory



Sección tipo de la Presa de Tirajana (Fuente: CIAGC)

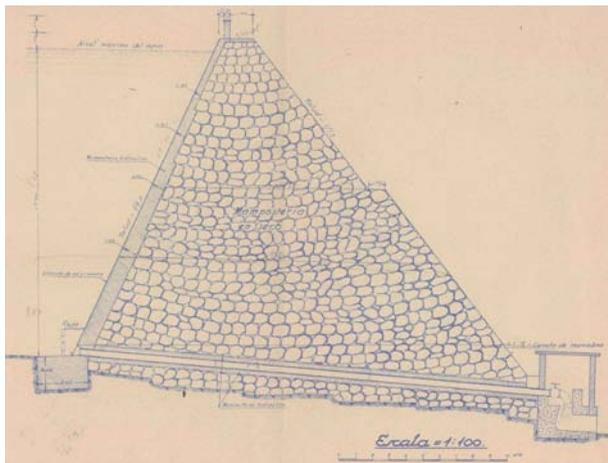


Sección tipo de la Presa de Siberio (Fuente: CIAGC)

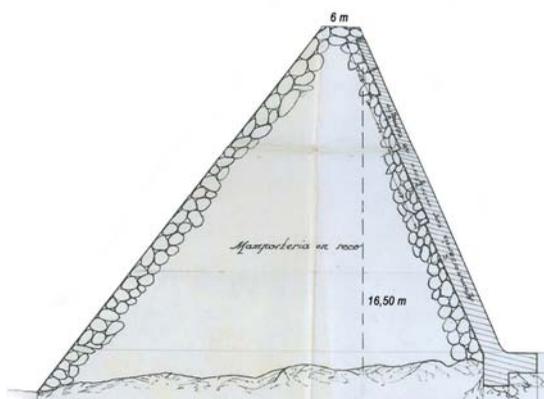
**PRESA DE TAMADABA.** En 1940, D. José Samsó Henríquez solicitó la autorización para ejecutar tres presas escalonadas con capacidad de 160.657 m<sup>3</sup> en el Barranco de las Lajas, en la meseta del macizo de Tamadaba. Al estar a más de 1.000 metros de altura y sin carreteras, se presenta en 1943 una modificación del Proyecto de 1940, *consistente en sustituir los embalses proyectados por otros del mismo emplazamiento, pero con perfil tipo escollera*. Los muros de presa del Proyecto de 1940 *estaban proyectados de mampostería ordinaria con mortero de cal, y el paramento mojado lo formaba una pantalla de mampostería hidráulica, todo ello para un perfil de gravedad*. Además, parece ser que las tres presas del Proyecto de 1940 fueron diseñadas con planta curva, tal y como hemos podido interpretar de la información recibida por los ingenieros Manuel Alonso Franco y José Luis Fernández Casado en 1964 por parte de la Comisaría de Aguas de Canarias.

La solución que aportó el Proyecto Modificado de los tres embalses fue la siguiente: *cuerpo del muro de mampostería en seco, con pantalla formada de mampostería hidráulica con espesores crecientes de la superficie al fondo y un enlucido con mortero bastardo de cal y cemento*. Por tratarse de una innovación, efectuaron un ensayo de este tipo de muro en 1942, por lo que construyeron en la cerrada de mayor altitud una pequeña presa de 9 metros de altura y 8.000 metros cúbicos de capacidad, la actual Presa de Los Rajones. El resultado fue tan satisfactorio durante el periodo de lluvias, que presentaron el proyecto modificado de 1943 para la construcción de las dos presas inferiores, con la altura de ambos muros de 18,70 metros. Tras recibir la

autorización, la construcción de la presa inferior -la Presa de Tamadaba- se prolongó hasta 1954, año en que se abandona su finalización a falta de 1 metro para su enrase. La presa superior jamás fue construida, pero desde 1943 se aprecia en su cerrada la existencia de su zanja de cimientos, así como los depósitos de rocas que se prepararon para su construcción. En 2007 la hemos denominado la *Presa de la Zanja*.



PROYECTO



CONSTRUCCIÓN

### Secciones tipo Presa de Tamadaba

## **AGUA, GOFIO Y SAL**

En el libro *Las Heredades de Aguas de Gran Canaria* (Madrid, 1954), D. Juan Hernández Ramos nos dijo que *Canarias, desde hace varios siglos, es solamente un país agrícola y comercial, muy típico y pintoresco, si se quiere, pero donde se viene trabajando y se trabaja en forma muy dura, y se lucha sin desmayo con el medio ambiente en cuanto le es adverso; y lo es en varios aspectos, si bien sus hijos saben aprovechar cuanto, también, venturosamente, les ha proporcionado el Cielo, que no es poco, pero no tanto, sin embargo, como la gente se imagina.*

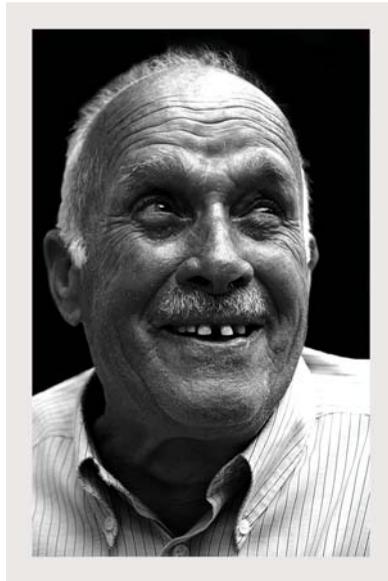
Ese antiguo *país agrícola y comercial* se construyó, como me dice *Antoñito* a sus 77 años cada vez que voy a verle a la residencia, a base de *gofio amasado con agua y sal, y lo comíamos con plátano y cebolla para mandarle para abajo. Antoñito*, que trabajó dos años en las obras de la Presa de Chira, entre 1948 y 1950, y los siguientes cuatro años en los estanques de barro de San Lorenzo (T.M. de San Lorenzo), machacando arcilla durante todo el día (*para que luego vengan algunos y digan que lo que hay allí son charcas, por Dios*), empezó a trabajar a los siete años de *forma muy dura y sin desmayo*, alimentándose cada dos horas de trabajo con un poco de agua, gofio y sal en un cacharro.

Los cinco mil estanques que hay en la isla y las presas de embalse de Gran Canaria fueron construidos con agua, gofio y sal, por lo que *eso del aplatanamiento de los canarios es una leyenda inventada por quienes no nos conocen, aunque nosotros, modestamente, la explotamos* (Joaquín Amigó, 1953).

**AGRADECIMIENTOS.** El autor quiere agradecer profundamente el apoyo recibido a la investigación a los siguientes patrocinadores: Arquitectos Eva Martínez Úbeda y Juan A. Sánchez Hernández, a las ingenierías Saseti Canarias, Consulting Técnico de Minas y 3G Ingeniería y Gestión de Proyectos y Obras, a las consultoras Auditorías Ambientales de Canarias y Genea Consultores, y a la Sociedad Española de Montajes Industriales (SEMI).

También tengo que expresar mi agradecimiento al Ingeniero de Caminos Diego Saldaña Arce (Universidad de Burgos), por su cesión del Informe original de 1964; a R. Miguel Gómez Martínez por ceder la magnífica foto de la portada (trabajos en la cerrada de la Presa del Caidero de la Niña); al Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria; y a la empresa Cartográfica de Canarias (GRAFCAN).

Y por último, y de manera muy especial, mi agradecimiento a mi buen amigo y maestro *de la vida del hambre*, Don Antonio Yáñez Herrera (*Antoñito*).



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Actas del I Congreso Nacional de Historia de las Presas. Mérida, 8 al 11 de Noviembre de 2000. Sociedad Española de Presas y Embalses (SEPREM), Badajoz, 2002

Actas del II Congreso Nacional de Historia de las Presas. Burgos, 20, 21 y 22 de Octubre de 2005. Sociedad Española de Presas y Embalses (SEPREM), Madrid, 2006

Actas del V Congreso Nacional de Historia de la Construcción. Burgos, 7 al 9 de Junio de 2007. Sociedad Española de Historia de la Construcción (SEHC) e Instituto Juan de Herrera de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Madrid, 2007

AMIGÓ, Joaquín. *El Agua es el oro del País*. Revista “Drago”, número 1, Santa Cruz de Tenerife, 1953

BRAVO, Telesforo. *El problema del agua subterránea en Canarias*. Estudio de Derecho Administrativo Especial Canario II, Santa Cruz de Tenerife, 1968

BENÍTEZ PADILLA, Simón. *Gran Canaria y sus Obras Hidráulicas. Bases geográficas y realizaciones técnicas*, Editado por el Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas, 1959

BENÍTEZ PADILLA, Simón. *Una breve excursión científica por Gran Canaria*. El Museo Canario, Las Palmas de Gran Canaria, 1963

BUENO HERNÁNDEZ, F. *Las presas españolas. Un importante patrimonio histórico y cultural*. Universidad de Burgos, 2004

COMUNIDAD DE AGUAS DEL NOROESTE. *Informe hidro-geológico sobre los alumbramientos del Barranco de Guayedra*. Memoria de 1946

CONSEJO INSULAR DE AGUAS DE GRAN CANARIA. *Presas de Gran Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria, 2005

DE ASCANIO Y LEÓN, Ramón. *Gran Canaria y sus aguas subterráneas*. La Laguna de Tenerife, 1926

DE LA NUEZ CABALLERO, A. *Límites humanos de una dimensión geográfica de D. Simón Benítez Padilla*. El Museo Canario, Las Palmas de Gran Canaria, 1960

DE LA ROSA, Leopoldo. *Antecedentes históricos de los heredamientos y comunidades de aguas en Canarias*. Estudios de Derecho Administrativo Especial Canario III, Editado por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, Aula de Cultura, 1969

DE PEDRAZA GILSANZ, Javier. *Geomorfología. Principios, Métodos y Aplicaciones*. Madrid, 1996

DÍAZ BELTRANA Federico. *Escrito que el Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria dirige al Excmo. Sr. Ministro de Obras Públicas*, Las Palmas de Gran Canaria, Junio de 1961

DÍAZ-LLANOS Y LECUONA, R. *Síntesis de la Economía de Canarias*, Ed. Roel, La Coruña, 1953

DÍAZ-SAAVEDRA, Nicolás. *La Heredad de aguas de riego o régimen del inmueble inmóvil*, Revista del Foro Canario n.11, 1955

DÍEZ-CASCÓN SAGRADO, J. Y BUENO HERNÁNDEZ, F. *Ingeniería de Presas. Presas de Fábrica*. Universidad de Cantabria. Santander, 2001

DORION SAGAN, *Biospheres. Metamorphosis of the Planet Earth*, 1990

FERNÁNDEZ NAVARRO, Lucas. *Problemas de Canarias*. Publicaciones de la Real Sociedad Geográfica. Madrid, 1925

GAVALA, Juan y GODED, Enrique. *Aprovechamiento de aguas en las Islas Canarias*, Boletín del Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 1930

GONZÁLEZ GONZÁLVEZ, Jaime J.. *Tengamos agua y lo tendremos todo. Las grandes presas de Gran Canaria*. Editado por 3G Ingeniería y Gestión de Proyectos y Obras, Las Palmas de Gran Canaria, 2004

GONZÁLEZ GONZÁLVEZ, Jaime. J. *Tengamos agua y lo tendremos todo. Las grandes presas de Gran Canaria*, comunicación presentada en el II CONGRESO NACIONAL DE HISTORIA DE LAS PRESAS. Sociedad Española de Presas y Embalses (SEPREM) y Ministerio de Medio Ambiente. Burgos, del 20 al 22 de octubre de 2005

GONZÁLEZ GONZÁLVEZ, Jaime. J. *Las Presas del Cortijo de Samsó en Tamadaba - Gran Canaria: Del Proyecto de presa de D. Policarpo Santana Jiménez en 1907 a las 5 presas construidas a partir de 1940 por D. José Samsó Henríquez*, comunicación presentada en el V Congreso Nacional de Historia de la Construcción. Burgos, 2007

GONZÁLEZ PÉREZ, J. *Inventario de Canales y Tuberías*. Investigación para el Estudio Científico de los Recursos del Agua de las Islas Canarias PROYECTO CANARIAS SPA-15, 1972

GONZÁLEZ PÉREZ, J., LARA DOMINGUEZ, A. y DIAZ DIAZ, J. L.. *Inventario de Grandes Presas de la Isla de Gran Canaria*. PROYECTO CANARIAS SPA-15, 1972

GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, J.M.. *Tecnología popular tradicional de los sistemas de riego en Canarias*. Anuario de Estudios Atlánticos, nº 37, pp. 467-497. Las Palmas de Gran Canaria, 1991

HERNÁNDEZ RAMOS, Juan. *Las Heredades de Aguas de Gran Canaria*. Madrid, 1954

HAUSEN, Hans M. *Hidrografía de las Islas Canarias. Rasgos generales y riego de los cultivos subtropicales*, La Laguna de Tenerife, 1954

HAUSEN, Hans M. *Las Calderas Canarias*. Anuario de Estudios Atlánticos 6, 1960

HAUSEN, Hans M. *Desprendimientos en las Islas Canarias*. Anuario de Estudios Atlánticos 16, 1970

ITGE. *Mapa geológico de España a escala 1:25.000., Gran Canaria*. Proyecto MAGNA. Instituto Tecnológico y Geominero de España, Madrid, 1990

ITGE. *Mapa geológico de España a escala 1:100.000., Gran Canaria*. Instituto Tecnológico y Geominero de España, Madrid; mapa y memoria, 1992

JORDÉ. *Visiones y hombres de la isla*. Las Palmas, 1955

LOMOSCHITZ, Alejandro. *La depresión del barranco de Tirajana, Gran Canaria*. Ediciones del Cabildo de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria, 1999

MACAU VILAR, Federico. *Estudio hidrológico de Gran Canaria*, Patronato de la Casa de Colón, Anuario de Estudios Atlánticos 3, 1957

MACAU VILAR, Federico. *El Problema Hidráulico Canario*. El Museo Canario. Las Palmas de Gran Canaria, 1960

MALUQUER Y VILADOT, J. *Recuerdos de un viaje a Canarias*, Barcelona, 1906

MANRIQUE, Antonio M.. *El progreso en Canarias*. “El Guiniguada”, Las Palmas de Gran Canaria, 10 de abril de 1905

M.O.P. DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS. *Estudio científico de los recursos de agua en las Islas Canarias (SPA/69/515)*, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, UNESCO, Madrid, España, 1975

M.O.P. DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS. *Estudio científico de los recursos de agua de las Islas Canarias (Informe General 2)*, Fondo Especial de Naciones Unidas, UNESCO, Madrid, 1972

M.O.P.T.M. DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS. *Selección de presas españolas 1973 - 1993*. Serie monografías. Edita la Secretaría General Técnica, Centro de Publicaciones, Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medioambiente, Madrid, 1994

M.O.P.U.. *Inventario de presas españolas, 1986*. Madrid, 1988

NIETO, Alejandro. *Heredamientos y Comunidades de Aguas en el siglo XIX*. Estudios de Derecho Administrativo Especial Canario, Editado por el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, Aula de Cultura, 1969

PERDOMO MOLINA, A. y DUPUIS IRÉNE. *Los nateros: un sistema de recolección de agua adaptado a las zonas áridas y montañosas de Canarias*. Revista de Cultura Popular Canaria Tenique, Num. 6, 2004

QUINTANA NAVARRO, F. y MÁRQUEZ QUEVEDO, J. *Una mirada crítica a la agricultura canaria: la obra periodística de José Mauricio Rodríguez, 1959 - 1989*. Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, 1996

RAMOS FERNÁNDEZ, A. *¿Por qué la conservación de la naturaleza?*, Real Academia de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Fundación Conde del Valle de Salazar, Madrid, 1993

SERVICIO HIDRÁULICO DE LAS PALMAS. *Informe Técnico sobre la obra en construcción de la Presa del Mulato*. 1963

SERVICIO HIDRÁULICO DE LAS PALMAS. *Nota informativa del reconocimiento efectuado en la Presa del Mulato (Gran Canaria)*. 1964

SERVICIO HIDRÁULICO DE LAS PALMAS. *Informe de la Comunidad de Regantes de Chamoriscán de 8 de mayo de 1973*

SERVICIO HIDRÁULICO DE LAS PALMAS. *Nota informativa acerca de la visita realizada a las presas de la Umbría - El Vaquero - Las Hoyas - El Mulato de la isla de*

*Gran Canaria durante los días 14 - 16 y 17 de junio de 1966.* Ingeniero de Vigilancia Manuel Alonso Franco. Sección de Vigilancia de Presas.

SERVICIO HIDRÁULICO DE LAS PALMAS. *Informe sobre el Proyecto de la Presa de la Umbría.* División de Vigilancia de Presas. 1966

SERVICIO HIDRÁULICO DE LAS PALMAS. *Informe sobre la posibilidad de recrecimiento de la presa que en la isla de Gran Canaria posee "Embalses Reunidos de los Regantes de Moya".* Ingeniero de Vigilancia Manuel Alonso Franco. Sección de Vigilancia de Presas. 1968

SERVICIO HIDRÁULICO DE LAS PALMAS. *Informe técnico del asunto de Auxilio Económico para el Proyecto Reformado de Embalse en el Barranco Jiménez.* 1964

SERVICIO HIDRÁULICO DE LAS PALMAS. *Informe al Proyecto Reformado del Embalse de Siberio (Gran Canaria).* 1974

SERVICIO HIDRÁULICO DE LAS PALMAS. *Fotograma 10720 - Pasada 7 del Vuelo Fotogramétrico de la Isla a E 1/16.000.* Proyecto Canarias – SPA 15

SUÁREZ MORENO, F. *Ingenierías Históricas de La Aldea,* Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, 1994

SUÁREZ MORENO, F. *Estrategias y arquitecturas del agua en Gran Canaria (Siglos XV – XX),* 51º Congreso Internacional de Americanistas, 14 – 18 de julio de 2003, Santiago - Chile

SUÁREZ, J., SANTANA FLEITAS, A. y TAVÍO, F. *Toponimia de Gran Canaria (E: 1/10.000),* Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria. (Inédita). Las Palmas de Gran Canaria, 1990

VALLARINO CÁNOVAS DEL CASTILLO, E. *Tratado básico de presas,* Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Editado por Paraninfo, Madrid, 1994

VERNEAU, R. *Cinco años de estancia en las Islas Canarias.* La Orotava. Tenerife, 1992

VV.AA. *El pensamiento geográfico. Estudio interpretativo y antología de textos (De Humboldt a las tendencias radicales).* Madrid, 1982

VV.AA. *La Toponimia de Gran Canaria. Codificación, Análisis y Teoría (Tomo I) y Corpus Toponymicum (Tomo II),* Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, 1997