

## THE "SALTO DE LAS AGUJAS" HYDROELECTRIC PROJECT

Armero Martínez, Antonio; Sánchez Romero, Miguel Ángel; Capuz-Rizo, Salvador F.  
Universitat Politècnica de València

The process of initial electrification of Valencia suffers a qualitative leap with the exploitation of hydropower. The Júcar river has been and is the largest source of hydroelectric power in the province of Valencia. From 1882 on, electricity business begins to glimpse and different concessionaires shared all feasible waterfalls in its basin. One of the most important, due to the electrical power it could provide, was called "Salto de las Agujas" (Needles waterfall), located near the town of Millares. The "Sociedad Hidroeléctrica de Valencia" (Valencia Hydroelectric Company) acquired the concession in 1897 with the goal of developing the exploitation, but the project was delayed by the technical difficulties it presented and the financial inability of the concessionaire. Finally, the concession was handed to "Hidroeléctrica Española" (Spanish Hydroelectric Company). The latter presented a new project of unification with the previous upstream waterfall, known as "Dos Aguas", although the project was not technically feasible and retreated to the initial idea, dividing the work into two facilities. The final design was completed in 1921. This paper analyses the historical development of this flagship project and its impact on the early electrification of the province of Valencia.

**Keywords:** Electrification; electric power; industrial history

## EL PROYECTO HIDROELÉCTRICO DEL SALTO DE LAS AGUJAS

El proceso de electrificación inicial de la Comunidad Valenciana sufre un salto cualitativo con la explotación de la energía hidroeléctrica. El río Júcar ha supuesto y supone la mayor fuente de energía hidroeléctrica en la provincia de Valencia. A partir de 1882 se empieza a atisbar el negocio eléctrico y diferentes concesionarios se reparten los saltos aprovechables de la cuenca. Uno de los más relevantes, por la potencia eléctrica que podía suministrar, era el denominado Salto de las Agujas, próximo a la población de Millares. La Sociedad Hidroeléctrica de Valencia adquirió la concesión en 1897 con el objetivo de construir el aprovechamiento, pero el proyecto se demoró por las dificultades técnicas que presentaba y la incapacidad financiera del concesionario, y la concesión pasó a manos de Hidroeléctrica Española. Esta última presentó un nuevo proyecto de unificación con el salto anterior aguas arriba, conocido como Dos Aguas, aunque el proyecto tampoco resultó viable técnicamente y se retrocedió a la idea inicial, dividiendo la obra en dos actuaciones. El proyecto definitivo se finalizó en 1921. El presente trabajo analiza el devenir histórico de este emblemático proyecto y su repercusión en la electrificación temprana de la provincia de Valencia.

**Palabras clave:** Electrificación; energía eléctrica; historia industrial

## 1. Introducción y alcance

La electrificación inicial de la actual Comunidad Valenciana es todavía una materia poco conocida y sin embargo muy relacionada con el proceso de industrialización que ha recibido en su conjunto, mayor atención de los investigadores. La generación hidroeléctrica fue decisiva en la competencia con el gas para iluminación ya que permitía una política de precios contenida e independiente de las oscilaciones del mercado del carbón y del petróleo. La generación hidroeléctrica vino acompañada de los avances en la tecnología del transporte eléctrico que posibilitó la distribución de la electricidad a las zonas más pobladas y alejadas de los grandes centros de producción. En la provincia de Valencia, tanto el río Turia como el Júcar fueron los principales apoyos del mercado eléctrico a comienzos del siglo XX siendo este último por su especial orografía y caudal, el que tuvo una mayor relevancia.

La explotación de los saltos hidroeléctricos suponía grandes inversiones en obra civil e instalaciones y requería de una concesión administrativa otorgada por el Gobernador de la provincia. Así, las concesiones y en su caso las prórrogas a las mismas aparecen recogidas en el Archivo de la Diputación Provincial de Valencia (ADPV).

El presente artículo analiza el desarrollo de uno de los grandes saltos del Júcar conocido como Salto de las Agujas que actualmente se denomina Salto de Millares, por su proximidad a la población valenciana del mismo nombre.

El proceso para llevar a cabo su explotación involucró a una de las principales empresas eléctricas valencianas de finales del siglo XIX, la Sociedad Hidroeléctrica de Valencia, pero la fuerte inversión requerida y las dificultades para su construcción impidieron que esta mercantil pudiera culminar su proyecto que fue finalmente transferido a Hidroeléctrica Española, una empresa fundada posteriormente dentro de un mercado evolucionado y más maduro.

Este artículo da a conocer los diferentes agentes que intervinieron en el desarrollo del proyecto, el porqué de su puesta en marcha, y las dos grandes dificultades que debieron solventarse, en primer lugar, la financiera y en segundo lugar la constructiva.

La información que ha permitido la redacción del mismo se ha obtenido fundamentalmente del Archivo Histórico de Iberdrola en el Salto de Alcántara (AHISA) (García y Diego, 2005).

## 2. La Sociedad Hidroeléctrica de Valencia

La industria de la molturación se había desarrollado con éxito en la segunda mitad del siglo XIX, particularmente en la provincia de Valencia. Los tres hermanos Pons Forés, Manuel, Francisco y José, cuya familia poseía el Molino Grande de Silla o Molino de Forés (Serna y Pons, 2012), habían diversificado y orientado su actividad hacia el novedoso negocio eléctrico. Tras un primer comienzo como modesta “Sociedad en Comandita Pons y Forés” fundaron en 1894 la más ambiciosa “Sociedad Hidroeléctrica de Valencia”. El objeto social era la producción, explotación y distribución de energía eléctrica para alumbrado y fuerza motriz en los términos municipales de Gandía y Alcoy, pudiéndose dedicar a otros negocios relacionados con la electricidad. Para ello, previamente habían obtenido la concesión de un salto en el río Serpis, el Salto del Moro. Allí establecieron la central hidroeléctrica de Lorcha que podía proporcionar hasta 680 kW de potencia mediante tres turbinas. Esta sociedad contaba con importantes miembros de la burguesía valenciana de la época entre sus 25 accionistas iniciales. Su despliegue fue rápido y en 1896 la Sociedad Hidroeléctrica de Valencia ya había tendido dos líneas de media tensión necesarias para su plan de empresa,

la primera a Gandía y la segunda a Alcoy. La corriente generada era alterna monofásica a una tensión de 6.000 voltios (Trénor, 1900). La línea hasta Gandía bordeaba la plataforma del nuevo ferrocarril entre ambas poblaciones mencionadas.

El crecimiento a largo plazo no era sencillo. Las empresas eléctricas formaban un mercado segmentado y territorializado. En cada población de tipo mediano se había establecido un primer productor con un mercado cautivo. En Alcira y Carcagente se extendía la red eléctrica de José Vicente Pardo, en Játiva la de Serra y Ramírez, en Enguera operaba “La Electricista Enguerina” y así el patrón se repetía a lo largo de la Comunidad (Armero, 2016). Ante esta situación, la forma de crecimiento que además permitiera aplicar economías de escala, se basaba en la apertura de redes en nuevas poblaciones o en la adquisición de otras sociedades competidoras. Otra estrategia que se apuntaba a más largo plazo y que finalmente resultó decisiva, era la apuesta por gran generación hidroeléctrica (Bartolomé, 2007). Durante la última década del siglo XIX el transformador había evolucionado y al mismo tiempo, los aislamientos en el transporte también habían mejorado por lo que se podían alcanzar tensiones más altas en el punto de generación y así reducir las pérdidas en el transporte, dando así solución a uno de los grandes problemas que presentaba la distribución eléctrica a tensiones bajas. Los saltos potencialmente más valiosos pero alejados de las grandes poblaciones estaban alcanzando su umbral de explotación. Las empresas pioneras como la Sociedad Hidroeléctrica de Valencia, eran conscientes de la gran necesidad de capital que suponían las obras hidráulicas, empezando por las concesiones y siguiendo con la construcción de embalses, edificios anexos, la maquinaria eléctrica e instalaciones. Sobre esta inversión se debía añadir el coste del transporte eléctrico. Cuando mayor era la capacidad del salto y mayor la distancia al punto de consumo, mayor era la inversión.

El interés que despertaba el Júcar entre los primeros empresarios valencianos era grande por las enormes posibilidades que ofrecía (Arroyo, 2012). La estrategia de crecimiento de la Sociedad Hidroeléctrica de Valencia se basaba en aprovechar el Júcar para mejorar su capacidad de generación. La sociedad se había planteado adquirir un valioso salto en la parte alta de dicho río y mediante dos líneas principales, transportar el fluido generado a la ciudad de Valencia y a Gandía.

Todo ello era necesario para posicionarse en el mercado pues la generación térmica a gran escala, mecánicamente más sencilla, resultaba cara por el coste y la logística del combustible y no permitía competir en precio con la hidráulica, quedando relegada a suministros de apoyo para momentos de estiaje. Solamente aquellas empresas que ya producían gas como las de José Campo y Eugenio Lebón y que además estaban ubicadas en la ciudad de Valencia, podían permitirse producir electricidad de origen térmico a precios competitivos.

### **3. El Salto de las Agujas**

Uno de los saltos importantes identificados en el Júcar era el de las Agujas, en un valle estrecho rodeado de barrancos que en época de lluvias recogen abundante agua. Este salto se encontraba aguas abajo de Millares y poco antes de la actual presa de Tous, aproximadamente donde se ubica hoy el salto de Millares propiedad de Iberdrola (Armero, 2016).

En 1897, la Sociedad Hidroeléctrica de Valencia, adquirió de María del Pilar Andrés Casans, la concesión de este aprovechamiento en el término de Millares por un importe de 71.725,26 ptas., gastos incluidos. La concesión inicial a la Sra. Andrés databa del 13 de octubre de 1894. Con arreglo a ésta, el salto utilizable era de 13,82 metros, que con el caudal concedido de 25.000 litros por segundo produciría una potencia bruta de 3.386 kW,

comparativamente muy superior a los 680 kW que se generaban en Lorcha y con los que se había creado la sociedad.

Tras dos años de estudio, en 1899 Manuel Pons Forés solicita modificar el proyecto original de aprovechamiento y una prórroga de dos años pues no tenía el suficiente apoyo económico para iniciarlo.

La Sociedad Hidroeléctrica de Valencia concesionaria del aprovechamiento de aguas del Salto de las Agujas para producir energía eléctrica solicita se modifique el proyecto base de la concesión situando la presa un poco más arriba del emplazamiento aprobado contada una Altura de 9 metros a fin de que alcance el embalse hasta 100 metros antes del barranco de la Paredona, con lo cual el salto utilizable será de 17,45 metros. Solicita también prórroga de dos años. (Exp. 10372, Negociado: Aguas, 1899, ADPV)

Con esta modificación se obtenía una potencia bruta de 4.275 kW, un 20% superior. Pero era necesario construir un túnel de desagüe con una longitud de 728 metros, lo que complicaba la obra y requería una inversión más importante.

El salto estuvo unos años en el activo de la sociedad sin que se pudieran acometer las obras de construcción de la presa. Así, Manuel Pons se vio obligado a solicitar en 1903 una nueva prórroga de la concesión por 4 años (Expediente 10.436. Negociado de Aguas. ADPV). El Salto estaba valorado por la sociedad en 85.832.56 ptas. según el inventario de cierre de 1903. Aunque no ejecutaría la obra, tras esta última prórroga, sí mandó que se redactara el proyecto técnico para su construcción (Figura 1). El proyecto firmado en Septiembre de 1905 por el ingeniero de caminos J. Ignacio Despujols contemplaba la obtención de la energía mediante 4 turbinas de 2.300 CV (1.716 kW) cada una y dos pequeñas de 130 CV (96 kW) para el movimiento de las excitatrices. La generación estaba prevista a 5.000 V en corriente alterna trifásica y el transporte a 40.000 V. En el proyecto se hace mención a lo escarpado del terreno y a la necesidad de construir un camino para poder llevar las 4.000 toneladas de cemento necesarias para construir la presa. Puesto que entonces no había fábrica en Valencia, el cemento debía arribar por el puerto. La primera fábrica de cemento Portland en la provincia de Valencia promovida por Emilio Albiol, iniciaría su construcción en 1912 (Sánchez, 2009).

El material eléctrico necesario, alternadores, transformadores, etc, también sería de importación. En el proyecto se hace referencia a que se traería de Francia, Alemania o Suiza, descartando de inicio y por su ausencia, la tecnología española. (Proyecto de aprovechamiento del "Salto de las Agujas", 1905, AHISA)

El presupuesto del proyecto era de 2.946.840 ptas. descompuesto en los capítulos que se muestran en la Tabla 1.

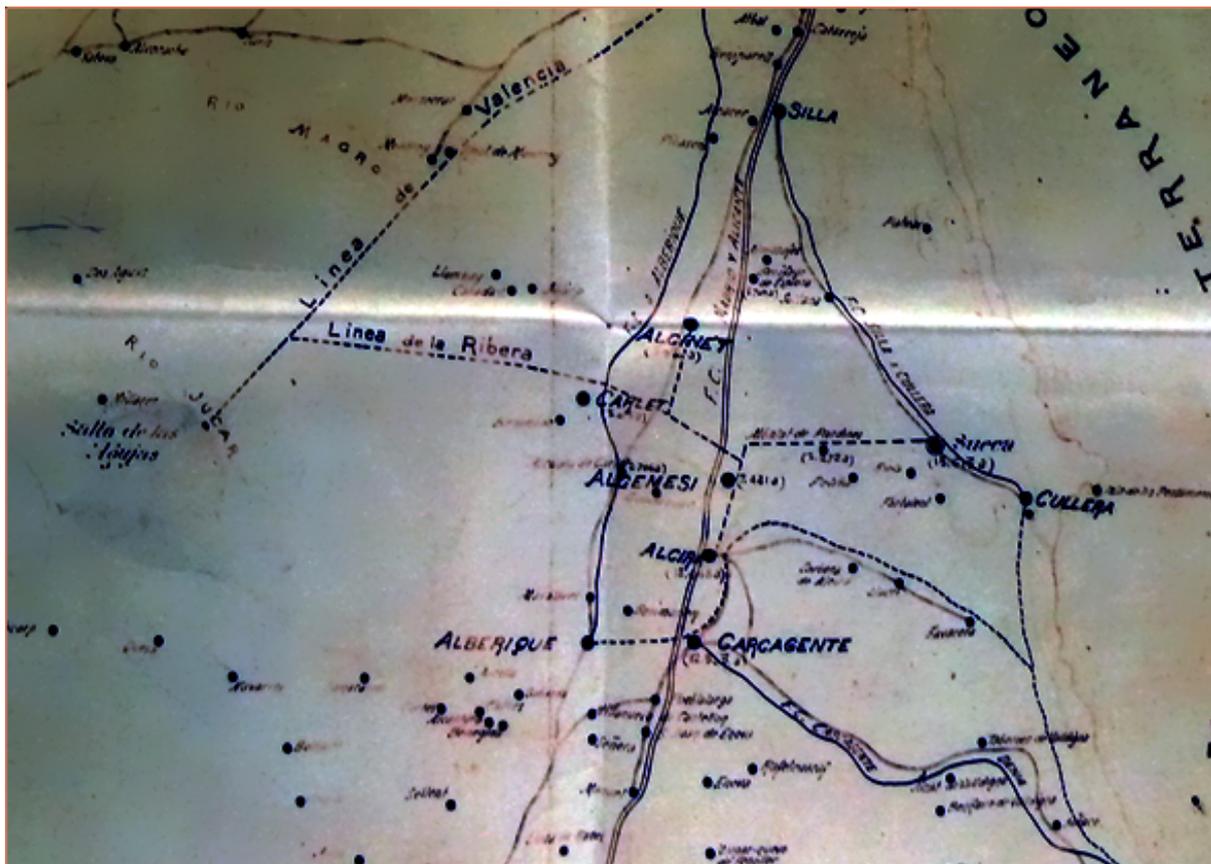
**Tabla 1. Presupuesto desglosado. Fuente: Proyecto del Salto de la Agujas, Despujols, 1905. AHISA.**

Concepto	Importe (ptas.)
Canal, presa y fábrica (obra civil)	1.317.496
Turbinas	224.200
Instalación eléctrica y línea de transporte	1.014.050
Presupuesto de ejecución material (PEM)	2.655.746

Concepto	Importe (ptas.)
Gastos de contrata, administración y dirección (11%)	291.094
Presupuesto de ejecución por contrata	2.946.840

En cuanto al transporte y distribución del fluido eléctrico, estaba previsto que la línea que partía del Salto de las Agujas se bifurcara al comienzo del trazado, de manera que un extremo se dirigiera a Valencia pasando por Montroy (Línea de Valencia) y el otro hacia Carlet (Línea de la Ribera). Esta segunda línea a su vez alcanzaba las poblaciones de Alginet, Algemés, Alcira, Alberique, Carcagente, Cullera, Sueca y finalmente Gandía. En todas las zonas que atravesaba la instalación entraba en competencia con los suministros locales, siendo el competidor más importante, Juan Vicente Pardo que dominaba la distribución eléctrica en Alcira, Carcagente y poblaciones próximas. La línea prevista aunque permitiría reforzar el suministro a Gandía, atravesaba de norte a sur el territorio dominado por Pardo, amenazando su mercado.

**Figura 1. Proyecto de aprovechamiento del salto. Líneas de alta tensión a Valencia y a la Ribera terminando en Gandía. Fuente: Proyecto del Salto de las Agujas, Despujols, 1905. AHISA**



Mientras intentaba reunir el capital necesario para construir el aprovechamiento adquirido, en 1903 se otorgó a D. Francisco Trilla la concesión de otro aprovechamiento conocido como "Salto de Dos Aguas", inmediatamente aguas arriba del de las Agujas (Dicenta, 1923).

Los Sres. Planas y Flaquer también habían presentado un proyecto para un aprovechamiento en la misma zona pero se no estimó aprobable por la Jefatura de Obras Públicas. El proyecto de Trilla aprobado en el negociado de aguas el 30 de mayo de 1899 estaba firmado por el ingeniero de Caminos Pedro García Faría. (Expediente 10.373. Negociado de Aguas. ADPV)

Estos años (1903-1913) fueron decisivos para el devenir de la Sociedad Hidroeléctrica de Valencia. Manuel Pons no conseguía reunir el capital necesario y una tercera prórroga no parecía viable. El proyecto previsto no se pudo llevar a cabo y la Sociedad Hidroeléctrica de Valencia se vio obligada a transferir la concesión. En 1909 Manuel Pons se aparta de la presidencia que recae en el empresario, arquitecto e ingeniero Luis Santonja Faus, cargo que ostentó hasta la disolución de la misma.

A partir del relevo en la presidencia, se pierde el rastro de los hermanos Pons y Forés que probablemente se mantienen como accionistas, pero sin ocupar cargos de responsabilidad. Al poco tiempo también venden el Molino de Silla.

La Sociedad pretendía alcanzar el mercado de la ciudad de Valencia con el objetivo probable de presentarse a la subasta del alumbrado eléctrico de 1908, que se adjudicaría finalmente Hidroeléctrica Española. La estrategia de crecimiento en el río Júcar era la misma que la de Pardo. Éste obtuvo autorización en junio de 1900 para aprovechar un salto hidráulico de 6,25 metros y 2.000 CV (1.470 kW), cerca de Cofrentes más arriba de la concesión otorgada a Trilla. Este salto tampoco se pudo llevar a término tal como estaba planificado. Ambas empresas fracasaron en este último paso al no conseguir reunir el capital necesario para llevar a cabo las obras. De haber conseguido culminar ambas sus proyectos en el Júcar, el panorama de distribución en la ciudad de Valencia y de generación, habría sido todavía más disputado.

#### **4. La aparición de Hidroeléctrica Española**

Hidroeléctrica Española (HE) se crea en Madrid en 1907 con un capital de 12 millones de pesetas (Inglada, 2012). Entre sus accionistas se encontraba, Hidroeléctrica Ibérica que aportaba a la nueva empresa la concesión del Salto del Molinar a unos 80 km de Valencia, y el Banco de Vizcaya, entidad que desde su fundación en 1901 se había orientado especialmente hacia el sector eléctrico (Valdaliso, 2006). El Salto del Molinar explotaba los rápidos fluviales cercanos a Villa de Vés y aprovechaba un gran desnivel. La obra resultó difícil por lo escarpado de los accesos, escasez de medios técnicos y el uso de herramientas rudimentarias. Los transportes de materias primas y maquinaria debieron hacerse con ayuda de ganadería (Arroyo, 2012). En 1908 se instalaron tres grupos iguales de turbina-alternador de 4.500 kW cada uno. En 1911 la central se amplió con otro grupo. En 1909 la primera línea de alta tensión con generación hidroeléctrica conectaba Valencia con el Molinar. En 1912, la Sociedad adquirió a Juan Casanova la concesión de Villora en el río Cabriel y dos años después entraría en funcionamiento con una potencia de 12.000 kW. Hidroeléctrica Española demostraba así que podía acometer obras hidráulicas de gran envergadura.

Por otra parte, los proyectos hidroeléctricos de las empresas valenciana seguían estancados por falta de apoyo financiero. Con esta situación, las hasta entonces inabordables concesiones del Salto de la Agujas y el de Dos Aguas fueron transferidas en 22 de diciembre de 1913 a la Sociedad Hidroeléctrica Española, que presentó en fecha 2 de enero de 1915 a la Dirección General de Obras Públicas, un proyecto para su unificación. Sería el tercer gran proyecto de HE y probablemente el más costoso.

El proyecto de unificación resultó tremendamente complejo. La Sociedad no consiguió la autorización administrativa para su primera propuesta y en el segundo intento surgieron

problemas con la estabilidad del terreno en el punto escogido para la realización de la presa por lo que hubo de abandonarse tras meses de trabajo invertidos. Dichos sondeos de cimentación de la presa se prolongaron tres años ya que hubo que desviar el río de su cauce natural y tras el tiempo invertido y el coste, no resultaron favorables. Por ello debió volverse sobre el proyecto original del Ingeniero García Faría y definirse una ampliación en el trazado del canal. En dicho proyecto se establecía una presa de derivación de 7,25 metros de altura situada aguas abajo de la confluencia de los ríos Júcar y Cabriel a unos 200 metros aguas abajo del antiguo puente metálico de la carretera de Almansa a Requena. El remanso producido por la presa obligaba a expropiar alguna instalación como el Molino de Pardo. Las dificultades de la obra retrasaron el proyecto hasta el 28 de noviembre de 1921, fecha en la que se finalizó la redacción del proyecto definitivo a cargo del ingeniero D. Cayetano Úbeda. La solución finalmente consistió en dividir la obra en dos actuaciones: Millares y Cortes de Pallás (Proyecto de unificación, 1915, AHISA). El Salto de las Agujas se transformó en el de Millares y el de Dos Aguas en el Salto de Cortes de Pallás o Rambla Seca por el lugar donde se vertía el agua. La explotación se mantuvo hasta 1988 fecha en la que se desmanteló para dar paso a la actual configuración de mayor envergadura. Sólo el proyecto de Cortes de Pallás que se abordó primero, podía proporcionar hasta 30.000 kW de potencia. En 1922 entraba en funcionamiento el primer grupo de la central de Cortes y poco después (julio de 1923) se ponía en marcha el segundo grupo.

**Figura 2. La construcción del Salto de Millares - Construcción de la rejilla, año 1932. Fuente: Iberdrola.**



A los pocos años de iniciar la actividad, tenía en explotación las centrales hidroeléctricas de Molinar, Villora, Tranco del Lobo y Cortes de Pallás; además de las centrales

termoeléctricas de Madrid, Valencia y Cartagena; las centrales de recepción y transformación de Madrid (Tranvías), Sagunto, Alcoy, Alcira y Alicante; así como varias líneas de transporte de energía eléctrica desde los saltos antes mencionados a los principales centros de consumo, como eran Madrid, Valencia, Alicante o Cartagena (García y Pérez, 2009).

El proyecto de Millares se abordó posteriormente. Se retomó cinco años después y tras otros cinco de construcción, en 1933 se inauguró la central dotada de dos grupos verticales, de 20.000 kW cada uno. En 1935 todavía se amplió con un tercer grupo (Hermosilla, 1999 y Los ingenieros del Júcar y los usuarios del agua, n.d.).

Durante todo ese proceso, la demanda energética siguió creciendo en parte asociada al aumento que supuso el inicio del de la guerra europea.

**Figura 3. Vista general del Salto de Millares. Fuente: Inmaculada Barberán.**



## 5. Conclusiones

El avance de la tecnología eléctrica a inicios del siglo XX permitió el aprovechamiento de saltos alejados de los centros de consumo. En la provincia de Valencia el río Júcar ofrecía elevados caudales, regulares y al mismo tiempo atravesaba gargantas con grandes desniveles lo que lo posicionaba a principios del siglo XX como de alto interés hidroeléctrico. Este hecho atrajo el interés de las primeras empresas eléctricas que solicitaron o adquirieron concesiones de los diferentes saltos del Júcar, siendo una de ellas la Sociedad Hidroeléctrica de Valencia.

La Sociedad Hidroeléctrica de Valencia era una de las pocas sociedades de origen valenciano que aspiraba a suministrar energía de origen hidroeléctrico a la ciudad de Valencia. Para ello, la sociedad había adquirido en 1897, la concesión del Salto de las

Agujas en el río Júcar, a la altura de Millares. Su objetivo era desarrollar un gran proyecto hidráulico.

Pero poseer la concesión de un salto, no significaba poder aprovecharlo. Las concesiones se adjudicaban para ejecutarse en un tiempo limitado y no era ésta la única dificultad. Empezar las obras requería de grandes recursos. En el caso del Salto de las Agujas, el capital preciso para llevar a cabo el proyecto era de casi 3.000.000 ptas. del año 1905. Este capital no lo pudo reunir su presidente, Manuel Pons y Forés por lo que el proyecto inicialmente fracasó. La falta de una gran entidad financiera detrás de la Sociedad Hidroeléctrica Valenciana supuso un freno a su expansión. Este hecho también denota una falta de visión estratégica o de capacidad económica en las entidades financieras valencianas.

Estudiando otros casos, comprobamos que ninguna de las sociedades valencianas fue capaz de dar el paso necesario a la generación intensiva. Este paso requería de una fuerte inversión para afrontar las grandes transformaciones hidráulicas que eran necesarias. La concesión finalmente recayó en otra sociedad eléctrica de más reciente fundación. La Sociedad Hidroeléctrica Española adquirió este salto en 1913 y fue la que, tras unas difíciles y costosas obras, lo llevó a término. Actualmente se conoce como Salto de Millares. Con este paso Hidroeléctrica Española se posicionaba a la cabeza del mercado eléctrico valenciano destacándose la importancia que tuvo el Júcar en la configuración posterior del mismo.

El caso de Hidroeléctrica Española es llamativo. Aunque su fundación fue tardía, su estrategia inicial de acometer la generación hidroeléctrica intensiva en el Júcar fue un éxito que se debió en buena parte a que, a diferencia de otras compañías valencianas, contaba con el necesario apoyo económico para poder desarrollar los grandes proyectos que los saltos requerían.

## 6. Referencias bibliográficas.

- Armero, A. (2016). El proceso de electrificación inicial en la provincia de Valencia (1882-1907). Tesis doctoral no publicada. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España.
- Arroyo, F. (2012). El sistema hidroeléctrico del Júcar y la electrificación madrileña. *Globalización financiera, innovación técnica y construcción de redes técnicas urbanas en América y Europa, 1890-1930. Brazilian Traction, Barcelona Traction y otros conglomerados financieros y técnicos. Simposio internacional Universidad de Barcelona.*
- Bartolomé, I. (2007). La Industria Eléctrica en España (1890-1936). Estudios de Historia Económica, 50. Banco de España.
- Dicenta, L. (1923). El salto de Dos Aguas. Revista de Obras Públicas, 111-112.
- García J. & Pérez C. (2009) Una aproximación a la fotografía histórica: Hidroeléctrica Española e Hidroeléctrica Ibérica en la década de 1920. Tst Transportes, Servicios y telecomunicaciones.
- García, J., & Diego, Y. (2005). El Archivo Histórico de Iberdrola y la industria eléctrica en España: Fondos para la investigación Histórica. Ponencia en Congreso de Historia Económica. Santiago de Compostela.
- Hermosilla, J. (1999). Bases para el plan estratégico del municipio de Cortes de Pallás. Universidad de Valencia.

- Inglada, E. (2012). Cien años de historia económica de una empresa eléctrica: Iberdrola. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Valladolid.
- Los ingenieros del Júcar y los usuarios del agua. (n.d.). Obtenido el 20 de marzo de 2016 ,desde <http://www.chj.es/es-es/Organismo/Historia/Paginas/LosingenierosdelJucarylosusuariosdelagua.aspx>
- Sánchez, M. A. (2009). *La Industria Valenciana en torno a la Exposición Regional de 1909*. Tesis doctoral no publicada. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España.
- Serna, A. J., & Pons, A. (2011). *Los triunfos del burgués: Estampas valencianas del Ochocientos*. Valencia: Tirant Humanidades.
- Trénor L. (1900). Central de Lorcha. *Revista La Pequeña Industria. Revista popular de electricidad. Nº 1*. (Hemeroteca municipal de Valencia)
- Valdaliso, J. M.: Los orígenes de Hidroeléctrica Ibérica, Hidroeléctrica Española y Saltos del Duero. En ANES, G. y otros: Un siglo de luz. Historia empresarial de Iberdrola Madrid. Iberdrola.2006.