

Construir la España contemporánea: el ingeniero de minas y empresario Valentín Vallhonrat Gómez (1884-1965)

Building contemporary Spain: the mining engineer and businessman Valentín Vallhonrat Gómez (1884-1965)

Sara del HOYO MAZA

Universidad de Oviedo

Facultad de Filosofía y Letras, Campus del Milán

Calle Amparo Pedregal s/n. 33011 Oviedo

saradelhoyomaza@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1942-9790>

Fecha de envío: 26/08/2019. Aceptado: 21/10/2019

Referencia: *Santander. Estudios de Patrimonio*, 2 (2019), pp. 147-190

DOI: <https://doi.org/10.22429/Euc2019.sep.02.04>

ISSN 2605-4450 (ed. impresa) / ISSN 2605-5317 (digital)



Resumen: Abanderado de la sociedad constructora que fundara en 1914, junto a un equipo de arquitectos y técnicos de diferentes especialidades, el ingeniero de minas Valentín Vallhonrat intervino en un número considerable de proyectos que constituyen el fiel reflejo del devenir político, económico y social de la España de la primera mitad del siglo XX. Considerando la importancia de su labor, y en vista del tímido interés que ha despertado su figura, este texto presenta un esforzado acercamiento a su retrato, que puede seguirse en dos niveles: el del actor y el de la escena.

Palabras clave: Arquitectura; construcción; contratista de obras; hormigón armado; ingeniería; obras públicas; siglo XX.

Abstract: The mining engineer Valentín Vallhonrat was standard bearer of the construction company that he founded in 1914, together with a team of architects and technicians of different specialities. He intervened in a considerable number of projects that constitute the true reflection of the political, economic and social future of Spain from the first half of the twentieth century. Considering the importance of his work and the timid interest that his figure has aroused, this text presents a detailed approach to his portrait, which is shown in two levels: the actor and the scene.

Keywords: Architecture; building; contractor; reinforced concrete; engineering; public works; twentieth century.

Resulta certero afirmar que las obras de arquitectura e ingeniería se presentan como un sincero reflejo de las sociedades en las que se gestan. De hecho, proyectistas, constructores y, en general, toda la nómina de técnicos que participaron en la ejecución de talleres, almacenes, hoteles, canales, presas, puentes, etc., se erigen como los verdaderos artífices de una y múltiples realidades vividas; es decir, son los materializadores de los paisajes

en los que, gracias a su labor, se ha desenvuelto la existencia de muchas personas. Este es uno de los motivos principales por los que la figura de Valentín Vallhonrat resulta indiscutiblemente interesante y, ello, a pesar de que su presencia, en esta compleja trama, se adivine, hasta el momento, un tanto velada.

Refutar el desconocimiento sobrellevado por esta personalidad es el principal objeto del texto que sigue a continuación. Sin embargo, antes de sumergirse en citado y arduo cometido, cabe mencionar los dos trabajos que han servido de punto de partida para la composición de este artículo y que son los dos únicos escritos que, hasta la fecha, examinan la vida y la obra del ingeniero de minas. En primer lugar, se encuentran las líneas que José María de Urrutia y Llano dedicó a Valentín Vallhonrat, en la publicación que se ocupó de destacar los nombres de los ingenieros de minas vascos más reputados¹. Muchos años después, en 2005, los doctores Octavio Puche Riart y Enrique Orche García publicaron un ensayo que se corresponde con la biografía conocida más completa sobre el ingeniero de minas². Esta última presenta, además, un valor añadido, por cuanto incorpora el testimonio directo de uno de los hijos de Valentín Vallhonrat: el también ingeniero de minas Enrique Vallhonrat Astorquia (1922-2014). En ambos casos, es decir, tanto en un texto como en otro, y pese a que se trata de breves aproximaciones, hay que estimar la espléndida percepción de los autores, quienes han sabido ver en la figura del ingeniero un tema de vital relevancia para la historia de la ingeniería y de la arquitectura españolas, de entre otras muchas disciplinas y materias vinculadas.

Muy recientemente, los ciudadrealeños y aficionados a la historia de su tierra Jacinto Ruiz García-Minguillán, Patricia Ruiz Carmona y Jacinto Ruiz Carmona siguieron la pista de una referencia publicada en la página web del ayuntamiento de Almodóvar del Campo, que situaba a Valentín Vallhonrat como uno de sus personajes ilustres³. El resultado tomó forma de dos entradas en su blog⁴, titulado *Aperos*, en las que, con el objetivo de poner de relieve

1 URRUTIA Y LLANO, José María, "Los ingenieros de minas vascongados ilustres", *Industria Minera*, 208 (mayo de 1981), pp. 10-11.

2 PUCHE RIART, Octavio y ORCHE GARCÍA, Enrique, "Valentín Vallhonrat y Gómez (Almodóvar del Campo, Ciudad Real, 1884 – Plencia, Vizcaya, 1965)", *Llull. Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, 62 (2005), pp. 545-550. El mismo texto se puede consultar en PUCHE RIART, Octavio y ORCHE GARCÍA, Enrique, "Valentín Vallhonrat y Gómez (Almodóvar del Campo, Ciudad Real, 1884 – Plencia, Vizcaya, 1965)", *Industria y Minería*, 366 (2006), pp. 39-41.

3 Personajes ilustres, Ayuntamiento de Almodóvar del Campo (Ciudad Real), [consulta: 22 de agosto de 2019], disponible: <https://www.almodovardelcampo.es/historia/personajes-ilustres/>

4 Valentín Vallhonrat y Gómez, ingeniero y constructor. Parte 1: de la Mancha a Bilbao, [consulta: 22 de agosto de 2019], disponible: <http://www.aperos.es/2018/11/valentin-vallhon->

la actividad de su paisano, han esbozado los acontecimientos más relevantes de su vida personal y profesional.

En vista de esta evidente discreción historiográfica, no así dentro del panorama constructivo de la España de la primera mitad del siglo XX, se ha logrado reunir una cantidad considerable de referencias y datos, gracias a la consulta de fuentes heterogéneas. Por su interés y número, cabe señalar las relativas a la prensa periódica, entre las que se incluyen anuarios, revistas y periódicos, de tirada tanto local como nacional. La metodología que se ha utilizado para la confección de este trabajo se perfecciona con una labor propiamente de archivo, merced a la cual ha sido posible ampliar, contrastar y complementar muchas de las informaciones recogidas en la fuente antes mencionada. El resultado es un discurso que se vertebra en tres apartados fundamentales: semblanza, participación y estructura empresarial y, por último, relación y breve comentario de las actuaciones en las que Valentín Vallhonrat se vio implicado, ya fuera como autor del proyecto o como constructor incluso, en ocasiones, en ambas facetas. Por consiguiente, no se trata de un texto focalizado en una cuestión meramente biográfica, sino al contrario, pues los materiales que lo componen permiten descubrir múltiples lecturas transversales; se refieren, entre otros temas, la materialización de la realidad industrial o el desarrollo e imagen de la vida urbana (abastecimiento de agua, arquitecturas para el ocio y el comercio, etc.), en España, durante el periodo ya aludido.

1. EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN HORMIGÓN ARMADO EN ESPAÑA

El hormigón es un material compuesto por piedras y mortero que, a su vez, está hecho, salvo excepciones, de arena, cemento y agua. Se llama armado cuando posee una armadura interior, de hierro o acero, con la cual hace cuerpo común y que le permite paliar la falta de resistencia a la tracción a que queda sometido. Además de su capacidad para soportar todo tipo de sollicitaciones, su coste económico y su facilidad de puesta en obra explican el gran éxito del que ha disfrutado, desde que se realizaran los primeros ensayos a mediados del siglo XIX. En esencia, no puede afirmarse que el hormigón armado fuera, entonces, un nuevo material, por cuanto el hierro y el hormigón ya eran utilizados, de manera independiente, desde hacía muchos siglos⁵.

rat-y-gomez-ingeniero-y.html y Valentín Vallhonrat y Gómez, ingeniero y constructor. Parte 2: la década prodigiosa y el declive, [consulta: 22 de agosto de 2019], disponible: <http://www.aperos.es/2018/12/valentin-vallhonrat-y-gomez-ingeniero-y.html>

5 ROSELL COLOMINA, Jaume y CÁRCAMO MARTÍNEZ, Joaquín, *La fábrica Ceres de Bilbao. Los orígenes del hormigón armado y su introducción en Bizkaia*, Bilbao, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Vizcaya, 1995, pp. 16-25.

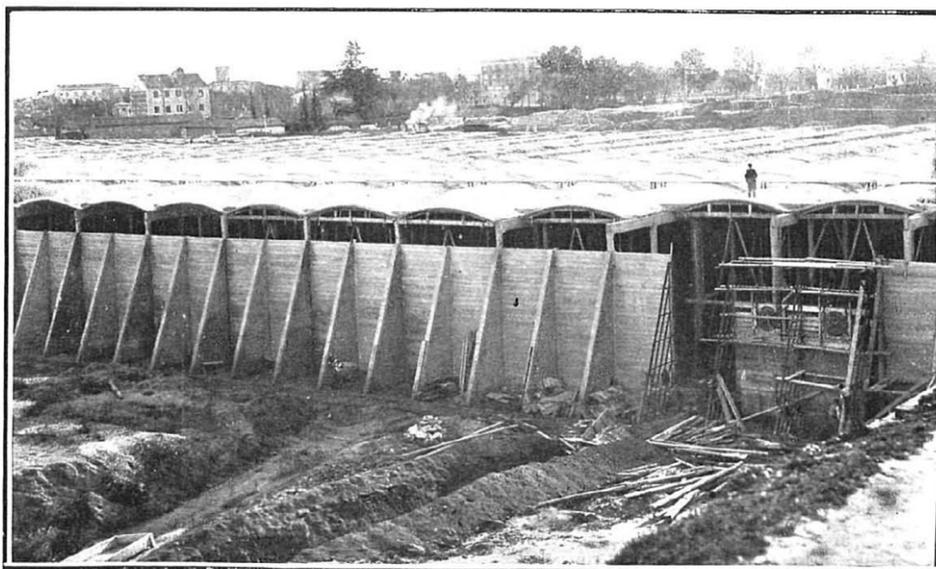


Fig. 1. Vista general del tercer depósito de aguas del Canal de Isabel II (Madrid), pocas horas antes de ocurrir el hundimiento. Fotógrafo H. Jalvo. 1907. *Nuevo Mundo*, 588 (13 de abril de 1905)

Al principio, el hormigón armado hubo de vencer grandes dificultades, no generalizándose su uso por toda Europa hasta finales del siglo XIX. En España, tras un impulso inicial de manos extranjeras, tomaron la iniciativa técnicos españoles, entre los que se encontraban arquitectos e ingenieros de diferentes ramas (de caminos, militares o de minas, entre otros)⁶. El ritmo marcado por la necesidad de generar grandes y numerosas estructuras, con una serie de especificaciones técnicas muy concretas y donde dar acomodo a las nuevas demandas de la sociedad, provocó el aumento del número de

6 Véanse BURGOS NÚÑEZ, Antonio, *Los orígenes del hormigón armado en España*, Madrid, Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, 2009; DOMOUSO DE ALBA, Francisco José, *La introducción del hormigón armado en España: razón constructiva de su evolución*, 2 vol., Madrid, Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas (Escuela Técnica Superior de Arquitectura), 2015; PÁEZ BALACA, Alfredo, "Cincuenta años de hormigón armado en España", *Revista de Obras Públicas*, 2892 (1956), pp. 201-209; PEÑA BOEUF, Alfonso, "Un siglo de hormigón armado en España", *Revista de Obras Públicas*, 2857 (1953), pp. 23-32 y MARTÍN NIEVA, Helena, "La introducción del hormigón armado en España: las primeras patentes registradas en este país", en GRACIANI GARCÍA, Amparo; HUERTA FERNÁNDEZ, Santiago; RABASA DÍAZ, Enrique y TABALES RODRÍGUEZ, Miguel Ángel (eds.), *Actas del Tercer Congreso Nacional de Historia de la Construcción (Sevilla, 26-28 de octubre de 2000)*, Madrid, Instituto Juan de Herrera – SedHc – Universidad de Sevilla – Junta de Andalucía – COAT Granada – CEHOPU, 2000, pp. 673-680.

inventos y licencias, procedimientos, estudios y métodos de cálculo relacionados con el hormigón armado, símbolo de la modernidad constructiva. Así, rápidamente, aquellas patentes relativas a los sistemas más importantes y sus concesionarios, como Joseph Monier (1823-1906), François Hennebique (1842-1921), François Coignet (1814-1888), Paul Cottancin (1865-1928), José Eugenio Ribera (1864-1936), Juan Manuel de Zafra (1869-1923), Francesc Macià (1859-1933) y Ernest Leslie Ransome (1852-1917), entre otras, terminaron registrándose en España, provocando un incremento considerable de la actividad constructiva⁷. Sin embargo, el hundimiento de la cubierta del tercer depósito de aguas del Canal de Isabel II en Madrid, el 7 de abril de 1905, causando varias víctimas (Fig. 1), amenazó el desarrollo del hormigón armado en España y, aunque no paralizó del todo su implantación, sí que ralentizó su generalización durante algo más de una década.

Fue, a partir de ese momento, cuando se empezó a escribir la historia de las firmas constructoras españolas más importantes del siglo, como Durán, Marial, Sociedad General de Obras y Construcciones S.A., Cubiertas y Tejados S.A., Construcciones y Pavimentos S.A., Material y Obras S.A., Agromán y Huarte y Compañía S.A., por ejemplo⁸. Este proceso, aunque se inició con la Primera Guerra Mundial, aglutinó la mayor parte de fundaciones en los últimos años veinte y primeros treinta y, tras la Guerra Civil, en la primera mitad de los años cuarenta. Tal y como sugiere Eugenio Torres⁹, las oportunidades de negocio que estimularon la creación de estas empresas debieron estar estrechamente relacionadas con la política de obras públicas puesta en marcha a partir de 1926, durante el periodo del Directorio Civil de la dictadura de Miguel Primo de Rivera (1870-1930), y con la reconstrucción y

7 Véanse ALONSO PEREIRA, José Ramón, "Los orígenes del hormigón armado en la arquitectura española", *Labor & Engenho*, 2 (2013), pp. 5-16, [consulta: 22 de agosto de 2019], disponible: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/labore/article/view/171/pdf_84; BASSEGODA NONELL, Juan, "El hormigón armado", en MORALES MARÍN, José Luis (ed.), *Historia de la arquitectura española*, vol. V, Zaragoza, Exclusivas de Ediciones - Planeta, 1987, pp. 1802-1807 y SAGARNA ARANBURU, Maialen, "Si el huevo o la gallina fue primero. La evolución de las técnicas constructivas del hormigón armado y la transformación del lenguaje arquitectónico", en HUERTA FERNÁNDEZ, Santiago (coord.), *Actas del Sexto Congreso Nacional de Historia de la Construcción (Valencia, 21-24 de octubre de 2009)*, Madrid, Instituto Juan de Herrera, 2009, pp. 1285-1296.

8 En relación a Cataluña, véase GRAUS ROVIRA, Ramón; MARTÍN NIEVA, Helena y ROSSELL AMIGO, Juan Ramón, "El hormigón armado en Cataluña (1898-1929): cuatro empresas y su relación con la arquitectura", *Informes de la construcción*, 546 (2017), pp. 1-13, [consulta: 22 de agosto de 2019], disponible: <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/5845/6814>

9 TORRES VILLANUEVA, Eugenio, "Las grandes empresas constructoras españolas. Crecimiento e internacionalización en la segunda mitad del siglo XX", *Información Comercial Española (ICE). Revista de economía*, 849 (2009), pp. 113-127.

los planes de industrialización autárquica desarrollados por el Franquismo. Porque la experimentación en la técnica del hormigón armado en la primera mitad del siglo XX en España recorrió un camino paralelo al propio del crecimiento del país, singularizado por los altibajos. Pese a soportar una crisis económica en los años treinta, un conflicto armado y una larga posguerra, marcada por la penuria y la insuficiencia de materiales, acontecimientos que truncaron la continuación de muchas iniciativas, el hilo narrativo de esta aventura culminó con la recuperación y la conquista del pleno dominio en las artes del hormigón armado, lo que llevaría a su crecimiento e internacionalización ya durante la segunda mitad del siglo XX.

El nacimiento de estas compañías constructoras se caracterizó por la presencia de capitales muy modestos y por su elección de Madrid como sede social o como ciudad donde establecer una delegación permanente; no en vano, un gran número de los contratos de construcción de obra civil y de edificación no residencial se resolvía en la capital, asiento de los órganos de la administración del Estado y de la mayoría de las grandes empresas industriales. Como sucedió con la sociedad capitaneada por Valentín Vallhonrat, estas firmas, por lo general, no fueron creadas con la intención de especializarse en las dos secciones mencionadas aunque, con el paso del tiempo, y fruto de los acontecimientos políticos y económicos, alcanzaron una elevada diversificación, participando en casi todos los ámbitos del sector.

Otro de los rasgos comunes fue que, a consecuencia de los continuos y mayores requerimientos técnicos de la construcción, debieron dotarse de plantillas formadas por ingenieros y técnicos cualificados. Esta circunstancia, sumada a los nuevos métodos de gestión empresarial, que permitieron el acceso de los especialistas a altos puestos decisorios, propiciaron la aparición de la figura del técnico-empresario, ingenieros entre la técnica y la actividad empresarial¹⁰ que, en muchos casos, asumieron con sus iniciativas el papel de promotores empresariales. Es decir, en el contexto de la primera mitad del siglo XX, caracterizado por la irrupción de las nuevas técnicas arquitectónicas, el desarrollo de las grandes infraestructuras y el florecimiento de la industria, se impuso el temperamento del ingeniero como personalidad clave para desenvolver la actividad constructiva. A esto cabe sumar el hecho de que el sólido prestigio de las ingenierías técnicas superiores españolas propició que sus escuelas fueran consideradas un filón de élites. Estos expertos, baluartes de la modernización económica del país, fueron los encargados de fomentar y materializar el vertiginoso incremento de proyectos y construc-

10 BERNAL RODRÍGUEZ, Antonio Miguel, "Ingenieros-empresarios en el desarrollo del sector eléctrico español. Mengemor, 1904-1951", *Revista de Historia Industrial*, 3 (1993), pp. 93-126, [consulta: 22 de agosto de 2019], disponible: <https://www.raco.cat/index.php/HistoriaIndustrial/article/view/62480/84793>

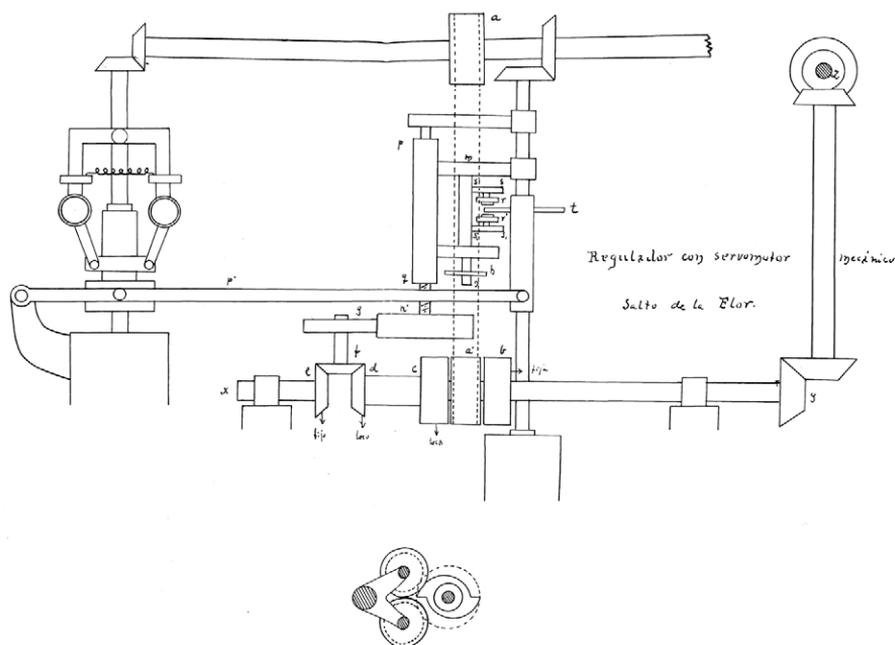


Fig. 2. Plano del regulador con servomotor mecánico en el salto de La Flor. Valentín Vallhonrat Gómez. 1906. VALLHONRAT GÓMEZ, Valentín, *Viajes de instrucción...*, p. 37

ciones que habría de desarrollarse a lo largo de esas décadas, cuyos hitos jalonan la historia de la arquitectura y de la ingeniería en España.

2. INGENIERO DE MINAS

Valentín Jesús Cándido Vallhonrat Gómez nació el 4 de septiembre de 1884, en Almodóvar del Campo (Ciudad Real), siendo bautizado dos días después, en la iglesia parroquial de Nuestra Señora de la Asunción de la localidad. El padre, Pablo Vallhonrat Costa, era natural de Sabadell (Barcelona), ciudad que abandonó junto a su hermano José, padrino de Valentín, para censarse como almodoveño y establecer una tienda de ultramarinos, una tahona y una fábrica de jabones. Allí conoció a quien sería su esposa, Pascasia Gómez, y madre de sus siete hijos: Valentín, Emiliano, Pablo, Santiago († 1929), Natividad, Felisa y Ana. La familia Vallhonrat Gómez disfrutó de una situación económica holgada, fruto de la buena marcha de los negocios, lo que favoreció que los vástagos varones pudieran formarse y recibir una educación superior avanzada¹¹.

11 Pablo, Santiago y Emiliano se titularon en ingeniería industrial, en Madrid, especializán-

Madrid y Septiembre 1906

Valentín Vallhonrat



Fig. 3. Firma autógrafa. Valentín Vallhonrat Gómez. 1906. VALLHONRAT GÓMEZ, Valentín, *Viajes de instrucción...*, p. 35

El primogénito fue alumno del Instituto de Segunda Enseñanza de Ciudad Real, en donde obtuvo el título de bachiller en bellas artes, en el mes de octubre del año 1899¹². Posteriormente, se trasladó a Madrid para cursar los estudios de ingeniería de minas, enseñanza instaurada en España mediante la Real Orden de 14 de julio de 1777, en la Escuela Especial de Ingenieros de Minas o Escuela Central de Minas¹³. Durante este periodo fueron de vital trascendencia para su instrucción y posterior desarrollo profesional los viajes de instrucción. Estos, establecida su obligatoriedad en el currículo, eran, sin duda, un pretexto para que los jóvenes alumnos conocieran de primera mano cómo se estaba materializando el ansiado progreso del país y crearan contactos a los que recurrir en el futuro más inmediato. Así fue como Valentín, durante los cursos 1904-1905 y 1905-1906, hizo un recorrido por diferentes puntos del País Vasco, Castilla y León y de la entonces provincia de Santander. Concretamente, en el último, visitó varias instalaciones pertenecientes a la Sociedad Hidroeléctrica Ibérica, como las centrales hidroeléctricas de Fontecha (Álava), Quintana (Burgos) y Larrasquitu (Vizcaya); además, estudió las aplicaciones de la electricidad en los talleres de la Sociedad Anónima Basconia (Vizcaya), la Sociedad Anónima Talleres de Zorroza y Altos Hornos de Vizcaya (Vizcaya), así como en la elevación de aguas en la Isla de San Cristóbal en Bilbao (Vizcaya). En Santander, se detuvo en los tinglados que la Real Compañía Asturiana de Minas explotaba en Reocín y

dose cada uno de ellos en un sector. Mientras el primero lo hizo en el de los tranvías eléctricos, el segundo trabajó como técnico en la empresa de su hermano Valentín, recordándose, entre sus obras más destacadas, el palacio municipal de su localidad de nacimiento. Emiliano, por su parte, desarrolló su carrera profesional en el municipio vizcaíno de Bermeo, donde casó con la hija del cacique local, el médico director del manicomio provincial, Robustiano Eloorrieta Olazábal († 1930); a lo largo de su vida, ostentó el cargo de director de compañías tan importantes como la Sociedad Hidroeléctrica Ibérica, Iberduero S.A. y la Sociedad Eléctrica Irurak-Bat S.A.

12 Archivo Histórico Nacional (en adelante AHN). Referencia Universidades, legajo 7366, expediente 29.

13 VV.AA., *II Centenario de la Escuela de Minas de España (1877-1977)*, Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Minas, 1979.

Udías, describiendo detalladamente las centrales hidroeléctricas de La Flor (Fig. 2) y de El Pavón, sin olvidar la interesante fábrica siderúrgica Sociedad Anónima del Hierro y del Acero de Santander Nueva Montaña (Fig. 3)¹⁴.

Después de superar las consiguientes evaluaciones con buenas calificaciones, el flamante ingeniero de minas estrenó su título, como número uno de la promoción del año 1906, en un contexto de precariedad y de mercado de trabajo deprimido, caracterizado por el estancamiento económico y un clima de tensionales sociales, derivado de los conflictos coloniales y la derrota ante los norteamericanos en 1898. Sin embargo, apenas concluida la carrera, el 30 de noviembre de 1906, Valentín se incorporó como ingeniero en, la ya conocida por él, Sociedad Hidroeléctrica Ibérica, con sede social en Bilbao. Establecido en esta ciudad, de la que partía en sus frecuentes viajes, se especializaría además de en las obras públicas y el funcionamiento de las centrales hidroeléctricas, en las construcciones de hormigón armado.

Poco a poco, los compromisos laborales de Valentín fueron en aumento, pese a lo cual nunca perdió sus vínculos familiares con Almodóvar del Campo, a donde se trasladaba siempre que le era posible. Centrado a partir de 1914 y hasta 1950, en la creación y perfección de su propia empresa, compaginó su ocupación profesional en el ámbito privado con el servicio en la Administración Pública. En primer lugar, se debe señalar la elección como ingeniero oficial segundo de Administración, en 1911. Dentro del Cuerpo Nacional de Ingenieros de Minas, además de su reingreso como ingeniero de minas primero, en 1932, fue ascendido en la escala, en calidad de ingeniero jefe de segunda clase, en el año 1936. Ya como ingeniero jefe de primera clase, y a propuesta del Ministro de Industria y Comercio, entonces Juan Antonio Suanzes y Fernández (1891-1977), fue nombrado inspector general del Cuerpo, alcanzando una retribución anual de 19 500 pesetas y una antigüedad desde el día 26 de enero del mismo año¹⁵. En ascenso de escala, fue designado presidente de sección¹⁶, y vicepresidente del Consejo de Minería¹⁷. La presidencia la alcanzaría dos años después, por Decreto de

14 VALLHONRAT GÓMEZ, Valentín, *Viajes de instrucción, curso de 1905-1906. Aplicaciones de la electricidad en el norte de España*, Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de Madrid, 1906.

15 Decreto de 20 de febrero de 1948, *Gaceta de Madrid*, 68 (9 de marzo de 1948), p. 936.

16 Decreto de 22 de diciembre de 1950, *Gaceta de Madrid*, 10 (10 de enero de 1951), p. 130.

17 "Vengo en nombrar Vicepresidente del Consejo de Minería, con el sueldo de treinta y dos mil novecientas pesetas, más una paga extraordinaria (Ley de quince de marzo de mil novecientos cincuenta y uno), al Inspector general, Presidente de Sección del Cuerpo Nacional de Ingenieros de Minas, don Valentín Vallhonrat y Gómez". Decreto de 21 de julio de 1952, *Gaceta de Madrid*, 221 (8 de agosto de 1952), p. 3694.

5 de febrero de 1954¹⁸, ostentándola durante apenas diez meses, hasta septiembre del mismo año.

Su incansable labor en el plano público se completa con una actividad profesional paralela y con diversos reconocimientos. En ese orden y entre las muchas distinciones recibidas, cabría lugar referir que, en torno a 1934 y 1935, fue designado socio de número de la Sociedad Geográfica Nacional, entidad a la que estuvo muy ligado a lo largo de toda su vida. Fruto de esta relación, fue seleccionado, en 1934, para formar parte de la división primera (Física del Suelo), de la nueva sección instaurada por la misma sociedad, denominada Ciencia del Suelo. De igual modo, fue reconocido consejero de la Sociedad Construcción Triangular Española Compañía desde 1927, vicepresidente de la Asociación Nacional de Contratistas de Obras Públicas (ANCOP), en la junta general ordinaria y extraordinaria de la misma del año 1931, y, a su vez, presidente de la empresa Minas de Almagrera S.A., perteneciente al Instituto Nacional de Industria, en algún momento entre 1954 y 1958¹⁹.

Valentín Vallhonrat también desarrolló una importante carrera en el plano académico. El comienzo se produjo en el año 1914, cuando se incorporó al cuadro de profesores de la nueva Escuela de Capataces de Minas y Fábricas Siderúrgicas de Bilbao. Con anterioridad al año 1924²⁰, ejerció como profesor en el mismo centro en el que obtuvo su título, la Escuela Especial de Ingenieros de Minas en Madrid, labor que retomaría tiempo después y que, además, le llevaría a representar a la institución en el V Congreso Nacional de Riegos celebrado en Valladolid, en septiembre de 1934. En 1935, figuraba como catedrático y responsable de la asignatura de Hidráulica y Neumáticas Generales y Aplicadas y de la de Máquinas Hidráulicas, ambas impartidas en primer y segundo curso. Fiel defensor de los derechos y obligaciones de los ingenieros de minas, así como de su importante papel en la sociedad, abogaba por la imperiosa necesidad de que “salga de nuestra Escuela el mayor número posible de ingenieros capacitados para mejorar la situación económica del país”²¹. Asimismo, participó en numerosos tribunales calificadoros

18 “Vengo en nombrar Presidente del Consejo de Minería, con antigüedad a todos los efectos del día primero de febrero del año en curso y el sueldo anual de treinta y cinco mil pesetas, más dos pagas extraordinarias, al Inspector General del Cuerpo Nacional de Ingenieros de Minas, Vicepresidente del Consejo de Minería, don Valentín Vallhonrat Gómez”, *Gaceta de Madrid*, 54 (23 de febrero de 1954), p. 1006.

19 PUCHE RIART, Octavio y ORCHE GARCÍA, Enrique, “Valentín Vallhonrat y Gómez...”, p. 548.

20 “Ha sido admitida al ingeniero D. Valentín Vallhonrat la dimisión del cargo de profesor de la Escuela de Minas, continuando en su situación de *supernumerario*”, *Revista Industrial-Minera Asturiana*, 227 (16 de octubre de 1924), p. 320.

21 *ABC (Madrid)*, sin número (19 de febrero de 1954), p. 17.

y demás actos académicos vinculados a diferentes universidades nacionales, como la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid²².

Hombre inquieto y ávido de conocer el exacto comportamiento de los materiales y las estructuras, de comprender la mineralogía y la hidrología, entre otras cuestiones, dedicó largos y provechosos periodos de su vida a estampar, en el papel, sus reflexiones y divagaciones. Entre las obras que se deben a su letra, se han localizado un único artículo²³ y dos libros²⁴, cuyos expresivos títulos son reveladores de las materias por cuyo estudio sentía una mayor inclinación. Igualmente, se tiene noticia de que redactó la biografía del también ingeniero de minas Ramón de Urrutia y Llano († 1920), que fue leída “en la solemne sesión de homenaje celebrada en aquella Escuela [de Ayudantes de Minas de Bilbao, o lo que es lo mismo, Escuela de Capataces de Minas y Fábricas Siderúrgicas de Bilbao, *sic*], al reanudarse las clases, después de las vacaciones de fin de año”²⁵.

De los proyectos iniciales de obra hidráulica, Valentín Vallhonrat pasó a los de edificación, emprendiendo un esforzado estudio de los procedimientos; optimizar los procesos y las propuestas arquitectónicas, para reducir los tiempos de ejecución y los costes, era su objetivo. De esta modificación de intereses dan buena cuenta las dos patentes de invención que, por una duración de veinte años, solicitó a lo largo de las décadas: la primera, aceptada el 27 de marzo de 1911, denominada “Una resistencia líquida Vallhonrat-Espinosa” y puesta en práctica el 17 de julio de 1913²⁶; y, la segunda, concedida el 21 de enero de 1925, con el nombre de “Un piso sencillo o doble de hormigón armado con molde y cielo raso de rasilla, construidos *in situ*”²⁷. Esta última,

22 “ORDEN de 4 de mayo de 1945 por la que se acepta la renuncia presentada por el Ingeniero de Minas don Valentín Vallhonrat y Gómez a su cargo de Vocal del Tribunal que ha de juzgar el concurso-oposición a la cátedra de ‘Materiales de construcción [y Trabajos de Laboratorio, *sic*], etc.’, de la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid”, *Gaceta de Madrid*, 168 (17 de junio de 1945), p. 5020.

23 VALLHONRAT GÓMEZ, Valentín, “Las centrales de reserva como compensadoras de fase”, *Revista minera, metalúrgica y de ingeniería*, 2116 (1907), pp. 298-300.

24 VALLHONRAT GÓMEZ, Valentín, *Apuntes de hormigón armado*, Madrid, Litografía de F. Villagrasa, 1924 y VALLHONRAT GÓMEZ, Valentín, *Curso de resistencia de materiales corregido en 1950 por D. Jesús Langreo*, 3 vol., Madrid, Escuela Especial de Ingenieros de Minas de Madrid, 1950.

25 *Revista Industrial-Minera Asturiana*, 154 (1 de octubre de 1921), p. 294. Además de la referencia, se reproducen algunos de los párrafos de la composición.

26 Archivo Histórico de la Oficina Española de Patentes y Marcas (en adelante AHOEPM). Fondo de invenciones: privilegios y patentes, número de patente 50 065, registro 63 162.

27 AHOEPM., Fondo de invenciones: privilegios y patentes, número de patente 91 862, registro 115 023. Una explicación detallada del sistema, así como la transcripción de la memoria descriptiva que acompañaba la solicitud de la patente *El Constructor (Barcelona)*, 20 (junio de

EL CONSTRUCTOR 853

Nuevo sistema de pisos de hormigón y rasillas

Publicamos en el número 20 (Junio); páginas 464 y 466 una nota con este mismo título, explicando el sistema original de pisos de hormigón y rasilla; y como quiera que un gran número de nuestros lectores han solicitado aclaraciones al sistema y otros se han interesado por su aplicación práctica, nos hemos dirigido al distinguido ingeniero don Valentín Vallhonrat, buen amigo nuestro, para que tuviera a bien darnos dichas explicaciones para que lleguen a conocimiento de los interesados.

Amablemente ha accedido a ello el señor Vallhonrat, director gerente de la importante firma "Valentín Vallhonrat, S. A.", de Bilbao, y copiamos a continuación el documento que sirvió para la obtención de la patente nacional otorgada a dicho señor, a quien damos las más expresivas gracias desde estas columnas.

MEMORIA

DESCRIPTIVA QUE SE ACOMPAÑA A LA SOLICITUD DE UNA PATENTE DE INVENCIÓN POR VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA, POR UN PISO SENCILLO O DOBLE DE HORMIGÓN ARMADO, CON MOLDE Y CIELORRASO DE RASILLA CONSTRUÍDOS "IN SITU", A PATENTE DE DON VALENTÍN VALLHONRAT Y GÓMEZ, DOMICILIADO EN GUSCRO (VIZCAYA).

Un suelo doble de los corrientemente empleados en la construcción urbana se compone de:

- 1.º Una serie de viguetas convenientemente espaciadas según la luz del piso y sobrecargas.
- 2.º De un forjado o suelo resistente que une las viguetas por la parte superior.
- 3.º De un cielorraso que tiene por objeto ocultar las viguetas y formar una superficie continua.

Cuando el cielorraso no existe, los elementos integrantes del piso se reducen a las viguetas y forjado y entonces el piso o suelo se llama sencillo.

En los pisos dobles de hormigón armado con este material todos los elementos citados, es decir: viguetas, cielorraso y forjado.

La construcción del cielorraso en hormigón armado es cara y lenta por la necesidad de emplear encofrado, y hace penosa la construcción del forjado superior por la dificultad de extraer los nuevos moldes de madera que son necesarios para su ejecución.

Por otra parte, la mano de obra de carpintería que exige todo encofrado de hormigón resulta cara, produciendo una lentitud en el trabajo característica del hormigón armado y un gasto por la madera de moldes que se destruye al final de obra.

A evitar estos inconvenientes tiende el sistema que deseo patentar, aplicable a un suelo sencillo o doble y que consiste en emplear en sustituir el cielorraso de hormigón armado por otro de rasilla (ladrillos huecos de 2 a 3 cm. de espesor) y en substituir los encofrados de las viguetas y del forjado por paredes de rasilla que quedan incorporadas en obra.

Las ventajas conseguidas son:

- 1.º Eliminación casi absoluta de la mano de obra de carpintería, substituyéndola por la de albanilería, más barata y abundante.
- 2.º Dar mayor rapidez a las obras.
- 3.º Reducir su coste.
- 4.º Ahorro de capital de instalación por supresión de la partida de adquisición de madera, pues el coste del metro cuadrado de tablero de rasilla (materiales y mano de obra comprendidos) es inferior al coste de la mano de obra del encofrado o moldeado en madera.

La disposición de conjunto del presente suelo doble mixto aparece en el plano adjunto (fig. 1); en el caso de suelo sencillo basta suprimir el cielorraso de rasilla. El piso, después de construído, está formado por:

- 1.º Las viguetas *a* de hormigón armado;
- 2.º Por las paredes *a'* de rasilla que forman su encofrado;
- 3.º Por el forjado de hormigón ligeramente abovedado *c*, que podrá llevar o no armadura, según las cargas;
- 4.º Por la capa de rasilla *b* que sirvió de cimbra para construir el forjado *c*, que refuerza su resistencia al quedar incorporada en la obra; y
- 5.º Del cielorraso de rasilla *d*.

La construcción de este suelo (fig. 2 del plano adjunto) sigue el orden siguiente:

- 1.º Se empieza por colocar tableros A de anchura suficiente para formar los fondos de las viguetas *a* y sostener el peso del piso durante el período de construcción; los tableros descansan sobre púntales B, provistos de cuñas de descimbramiento C. Estos elementos de madera son los únicos que exige la construcción del piso.
- Después se hacen los tableros *d* de rasilla (que, como es sabido, no necesitan cimbra), que se apoyan sobre los tableros A, y a continuación las paredes *a'*, que montan sobre los tableros *d* a fin de que éstos queden sujetos por adherencia de costado con las viguetas de hormigón *a*.
- Construídos los tabiques *a'*, se coloca la armadura de las viguetas y se rellenan de hormigón hasta el nivel D E; se coloca entonces la bóveda de rasilla *b*, finalizando el piso con el relleno del forjado, que según los casos será de mortero, hormigón en masa u hormigón armado.
- Cuando el piso es sencillo basta suprimir el cielorraso de rasilla *d*.

NOTA.—Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de veinte años son los siguientes:

- 1.º Un sistema de construcción de piso sencillo o doble de hormigón armado con molde y cielorraso de rasilla, caracterizado por el hecho de:
 - a) Substituir en el suelo sencillo el encofrado de madera por encofrado de rasilla, que queda incorporado a la obra.
- 2.º Un piso sencillo o doble de hormigón armado con molde y cielorraso de forjados y viguetas por rasilla, el cielorraso de hormigón armado por rasilla, de modo que se construya *in situ* y de este material la forma de conjunto que se dibuja forjado por el cielorraso, costados de viguetas y cimbra del forjado.

Fig. 4. Descripción de la patente solicitada por Valentín Vallhonrat, titulada "Un piso sencillo o doble de hormigón armado con molde y cielo raso de rasilla, construídos in situ". Valentín Vallhonrat Gómez. 1925. *El Constructor* (Barcelona), 25 (noviembre de 1925), p. 853

puesta en práctica en los llamados "hotels meublés", como se mencionará posteriormente, consistía en lo siguiente (Fig. 4):

"Un suelo doble de los corrientemente empleados en la construcción urbana se compone de:

1925), pp. 464 y 466; *El Constructor* (Barcelona), 25 (noviembre de 1925), p. 853 y *La construcción moderna*, 16 (30 de agosto de 1924), p. 63.

1º Una serie de viguetas convenientemente espaciadas según la luz del piso y sobrecargas.

2º De un forjado o suelo resistente que une las viguetas por la parte superior.

3º De un cielorraso que tiene por objeto ocultar viguetas y formar una superficie continua.

Cuando el cielorraso no existe, los elementos integrantes del piso se reducen a las viguetas y forjado y entonces el piso o suelo se llama sencillo.

En los pisos dobles de hormigón armado son de este material todos los elementos citados, es decir: viguetas, cielorraso y forjado.

La construcción del cielorraso en hormigón armado es cara y lenta por la necesidad de emplear encofrado, y hace penosa la construcción del forjado superior por la dificultad de extraer los nuevos moldes de madera que son necesarios para su ejecución.

Por otra parte, la mano de obra de carpintería que exige todo encofrado de hormigón resulta cara, produciendo una lentitud en el trabajo característica del hormigón armado y un gasto por la madera de moldes que se destruye al final de obra.

A evitar estos inconvenientes tiende el sistema que deseo patentar, aplicable a un suelo sencillo o doble y que consiste en esencia en substituir el cielorraso de hormigón armado por otro de rasilla (ladrillos huecos de 2 a 3 cm. de espesor) y en substituir los encofrados por las viguetas y del forjado por paredes de rasilla que quedan incorporadas en obra.

Las ventajas conseguidas son:

1ª Eliminación casi absoluta de la mano de obra de carpintería, substituyéndola por la de albañilería, más barata y abundante.

2ª Dar mayor rapidez a las obras.

3ª Reducir su coste.

4ª Ahorro de capital de instalación por supresión de la partida de adquisición de madera, pues el coste del metro cuadrado de tablero de rasilla (materiales y mano de obra comprendidos) es inferior al coste de la mano de obra del encofrado o moldeado en madera.

La disposición de conjunto del presente suelo doble mixto aparece en el plano adjunto (fig. 1); en el caso de suelo sencillo basta suprimir el cielorraso de rasilla.

El piso, después de construido, está formado por:

1º Las viguetas a de hormigón armado.

2º Por las paredes a' de rasilla que formaron su encofrado.

3º Por el forjado de hormigón ligeramente abovedado c, que podrá llevar o no armadura, según las cargas.

4º Por la capa de rasilla b que sirvió de cimbra para construir el forjado c, que refuerza su resistencia al quedar incorporada en la obra; y

5º Del cielorraso de rasilla d.

La construcción de este suelo (fig. 2 del plano adjunto) sigue el orden siguiente:

Se empieza por colocar tablonas A de anchura suficiente para formar los fondos de las viguetas a y sostener el peso del piso durante el periodo de construcción; los tablonas descansan sobre puntales B, provistos de cuñas de descimbramiento C. Estos elementos de madera son los únicos que exige la construcción del piso.

Después se hacen los tableros a' de rasilla (que, como es sabido, no necesitan cimbra), que se apoyan sobre los tablonas A, y a continuación las paredes a', que montan sobre los tableros a' a fin de que estos queden sujetos por adherencia de costado con las viguetas de hormigón a.

Construidos los tabiques a', se coloca la armadura de las viguetas y se rellenan de hormigón hasta el nivel D E; voltéase entonces la bóveda de rasilla b, finalizando el piso con el relleno del forjado, que según los casos será de mortero, hormigón en masa u hormigón armado.

Cuando el piso es sencillo basta suprimir el cielorraso de rasilla d.

Nota. Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sea objeto de esta patente de veinte años son los siguientes:

1º Un sistema de construcción de piso sencillo o doble de hormigón armado con molde y cielorraso de rasilla, caracterizado por el hecho de:

a) Substituir en el suelo sencillo el encofrado de madera por encofrado de rasilla, que queda incorporado a la obra.

b) Substituir en el suelo doble, además del encofrado de forjados y viguetas por rasilla, el cielorraso de hormigón armado por rasilla, de modo que se construya *in situ* y de este material la forma de conjunto que se dibuja integrada por el cielorraso, costados de viguetas y cimbra del forjado.

2º Un piso sencillo o doble de hormigón armado con molde y cielorraso de rasilla construidos *in situ*"²⁸.

Con esta patente, y en palabras del catedrático en Historia de la Arquitectura y del Urbanismo de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de La Coruña, el doctor José Ramón Alonso, "Vallhonrat practicaba un procedimiento especial que difería de Hennebique y proponía sistemas novedosos de producción y puesta en obra, con soluciones constructivas que mejoraban las proyectadas por los arquitectos"²⁹. Porque es cierto que estos últimos se disputaban su colaboración en los proyectos, al considerársele como uno de los mayores expertos en diseño y ejecución en hormigón armado del país.

Como se puede comprobar por lo anteriormente reseñado, Valentín Vallhonrat gozó de una vida rebotante de actividad. Finalmente, causó baja en el servicio activo del Cuerpo de Ingenieros de Minas el día 4 de septiembre

28 Memoria descriptiva que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años, en España, por un piso sencillo o doble de hormigón armado, con molde y cielorraso de rasilla construidos *in situ*, a favor de don Valentín Vallhonrat Gómez, *El Constructor (Barcelona)*, 25 (noviembre de 1925), p. 853.

29 ALONSO PEREIRA, José Ramón, "Los orígenes del...", p. 11.

de 1954, fecha en la que cumplía la edad reglamentaria para la jubilación³⁰ y apenas unos meses después de su nombramiento como presidente del cuerpo. Su muerte se produjo el 1 de agosto de 1965, en Plencia (Vizcaya), junto a su esposa, María Teresa Astorquia Landabaso (1892-1974), e hijos, Valentín († 2004), Carmen († 1983), Enrique y María de los Ángeles († 2009). El 24 de mayo de 1927, aún varias décadas antes de morir, el periodista Fernando Gil Cala escribía lo que podría recordarse como un peculiar obituario, en el que dejaba constancia de varias predicciones acerca de la vida y obra del ingeniero de la siguiente manera.

“Valentín Vallhonrat, manchego de nacimiento, es uno de esos hombres águilas nacidos para volar por las cumbres, no para acogerse al terruño. Desde joven mostró su predilección por la ciencia a que se dedicó con aprovechamiento tal, que siendo el número uno de los estudios en toda su carrera, fue profesor a la par que compañero, pues con frecuencia actuaba de tal. Este era el joven estudiante que, locuaz, vivaracho y activo supo elevarse, honrar su nombre y salir de las aulas para ocupar puesto tan elevado como la Dirección de la Hidroeléctrica Ibérica en Bilbao, donde goza de grandes simpatías, donde en unión de amigos y colegas más tarde, al cabo de algunos años, fundó y dirigió la Sociedad de Estudios y Construcciones que posteriormente en la corte habría de trocarse en la empresa que es hoy y que lleva el nombre de su fundador.

He aquí en síntesis el desarrollo de una carrera brillante, he aquí el mago de los números, el calculista notabilísimo que lo mismo labora en el tendido de vía férreas, en las construcciones de notables pantanos, en la de palacios cortesanos que en el trazado de líneas eléctricas.

El cemento armado, que es una de las especialidades de esa casa le ha dado ocasión de lucirse en obras estupendas que no citamos por numerosas.

Esto en cuanto a la técnica. En lo particular, Valentín Vallhonrat es hombre moderno de su siglo.

Su trato muestra pronto al hombre culto, dominador y nacido para dirigir, no obstante lo que su llaneza y afabilidad son características suyas, peculiares.

[...] He aquí a uno de los muchos españoles que tras la mesa de gabinete, entre planos y cálculos, laboran por el bien de la Patria. He aquí a un ingeniero modesto, pero ilustre”³¹.

3. EMPRESARIO

En enero de 1914, varias revistas de tirada nacional se hacían eco de la constitución de una sociedad anónima de nombre Sociedad de Estudios y Construcciones de Ingeniería. Con un capital de 120 000 pesetas, la empresa estableció su domicilio social en la Alameda de Mazarredo número 1, Bilbao. El objeto de la nueva entidad, como su nombre indicaba, era llevar a cabo

30 *Gaceta de Madrid*, 257 (14 de septiembre de 1954), p. 6191.

31 *El Guadalete*, 23 767 (24 de mayo de 1927), p. 1.

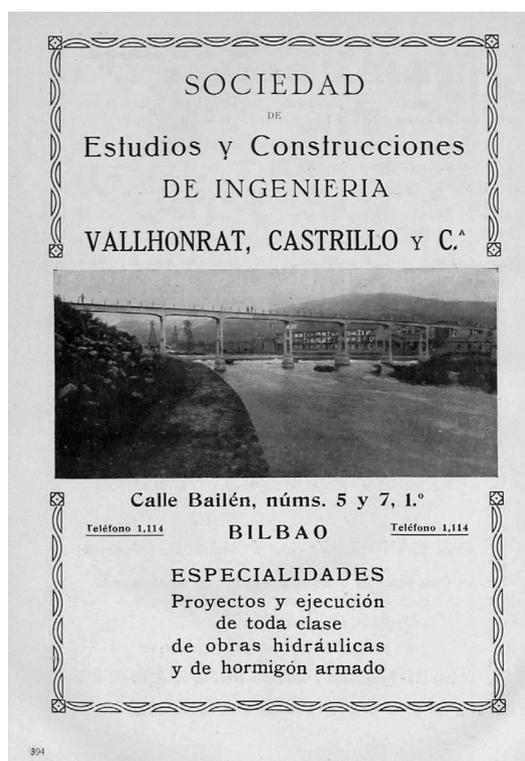


Fig. 4. Anuncio publicitario. Autor desconocido. 1917. *Arquitectura y construcción*, (1917), p. 394

estudios y construcciones de obras por contrata, dando preferencia a las de hormigón armado. La escritura fue firmada por el médico José Araluce y cinco ingenieros de diferentes especialidades: Alberto Corral (nombrado ingeniero consultor), Antonio Eguidazu, Carlos Prado, Carmelo Castrillo y Valentín Vallhonrat, estos dos últimos encargados de la dirección técnica y administrativa, mancomunadamente. Desde la prensa, se anunciaba y celebraba la constitución de esta firma ya que “tratándose de personas tan conocidas y competentes en esta clase de asuntos, puede desde luego asegurarse un buen porvenir a la nueva Sociedad bilbaína, la que parece nacer rodeada de los mejores auspicios”³².

Muy pronto, la empresa comenzó a disfrutar de un más que notable éxito, lo que llevó a trasladar la sede social al primer piso de la calle Bailén, números 5 y 7, de Bilbao. Al menos desde 1917, el nombre de la misma se había modificado ligeramente, transformándose en Sociedad de Estudios y

³² *Revista ilustrada de banca, ferrocarriles, industria y seguros*, sin número (25 de enero de 1914), p. 51.

Construcciones de Ingeniería Vallhonrat, Castrillo y Compañía. Entonces, los trabajos de la firma se anunciaban en numerosos anuarios de tirada nacional, en las secciones relativas a cemento armado, hormigón armado, contratistas de obras, ingeniería y obras hidráulicas; sus especialidades eran los “proyectos y ejecución de toda clase de obras hidráulicas y de hormigón armado”³³ (Fig. 5).

En noviembre de 1918, “La Construcción Moderna” refería la constitución, en Bilbao, de una sociedad anónima “continuada de la Sociedad civil particular de *Estudios y Construcciones de Ingeniería*, fundada por los ingenieros Sres. Vallhonrat y Castillo [Castrillo, *sic*], que ha llevado a cabo construcciones de importancia, muchas de ellas de cemento armado”³⁴. Pese a que el domicilio de la misma quedaba establecido en la calle anteriormente referida, existían una serie de particularidades que diferían de las disposiciones ratificadas en la constitución del año 1914. El nombre de la sociedad, por ejemplo, quedó fijado, nuevamente, en Sociedad de Estudios y Construcciones de Ingeniería. Asimismo, entre las novedades, estaba la inclusión del ingeniero Alonso de la Puente, en cuyo nombre, y también en el de Alberto Corral, actuaría Valentín Vallhonrat; la nómina de fundadores se completaba con los señores ya mencionados (Antonio Eguidazu, Carlos Prado, Carmelo Castrillo y José Araluce). El capital social de la nueva sociedad, ahora anónima en vez de civil, fue mucho más elevado, ascendiendo a 500 000 pesetas, que quedaban representadas por 1000 acciones de 500 pesetas nominales cada una. Y, por último, lo concerniente al objeto de la nueva sociedad que era el “estudio y redacción de los proyectos, con vista a la ejecución de los mismos, bien por cuenta propia o por un tercero, de todas las ramas de la ingeniería, y especialmente de obras hidráulicas y de hormigón armado”³⁵. Así, el primer consejo de administración quedó compuesto por Carlos Prado, como presidente; los vocales José Araluce y Antonio Eguidazu, este último también secretario, y Valentín Vallhonrat, como consejero delegado y director técnico de la sociedad, “determinándose que este cargo se le confíe de un modo permanente mientras subsista la Sociedad”³⁶.

Los cambios habrían de continuar en lo sucesivo puesto que, en junio de 1921, la Sociedad de Estudios y Construcciones de Ingeniería decidió modificar, nuevamente, su razón social, denominándose, en adelante, Valentín Vallhonrat S.A., Estudios y Construcciones de Ingeniería. La escritura fue otorgada por el notario bilbaíno Celestino María del Arenal, con el objeto

33 *Arquitectura y construcción*, sin número (1917), p. 394.

34 *La construcción moderna*, 21 (15 de noviembre de 1918), p. 161.

35 *La construcción moderna*, 21 (15 de noviembre de 1918), p. 161.

36 *Madrid científico*, 972 (1918), p. 561.

de evitar las frecuentes confusiones que, con otras sociedades dedicadas al sector de la construcción, se venían produciendo.

Pese a que los estatutos de constitución localizaban el domicilio de la sociedad en Bilbao, tal y como se ha referido, lo cierto es que, al menos desde enero de 1919, las oficinas de la misma estaban instaladas en Madrid. A la Plaza de la Lealtad número 3, debían dirigirse aquellos maestros de albañilería que, doctos en el oficio, hubieran leído los anuncios publicados en el “ABC (Madrid)” y “El Heraldo de Madrid” donde, entre otros noticieros, la Valentín Vallhonrat S.A. publicitaba sus ofertas de empleo³⁷. Oficialmente, el traslado de las oficinas centrales a la madrileña Plaza de la Lealtad número 3, principal derecha, se celebró en el mes de enero de 1923. Al frente de la sucursal bilbaína, que se mantendría operativa en el primer piso del número 1 de la Alameda de Recalde y, posteriormente, de nuevo en el del número 7 de la calle Bailén, quedó el entonces consejero de la sociedad, el ingeniero Antonio de Eguidazu³⁸.

La empresa inauguraba la década de 1920 otorgando escritura ante el notario de Bilbao, Celestino María del Arenal; el 18 de junio de 1921, “y con objeto de evitar las frecuentes confusiones con otras sociedades, que dedicándose a la construcción, tienen una razón social parecida a la que sirve de título a estas líneas, ha sido modificada, y en adelante se denominará ‘Valentín Vallhonrat, S.A., Estudios y Construcciones de Ingeniería’³⁹. A su vez, la firma gozaba de un renombre sin parangón, que iba *in crescendo* y que le reportaba, en el plano económico, pingües beneficios y una suculenta hacienda⁴⁰. Así las cosas, no parece extraño que la prensa reconociera que “es por su dirección técnica y por la cantidad y calidad de obra que lleva ejecutada una de las más importantes de España de las que se dedican a la

37 “Maestro de albañilería, dominando el oficio, necesita la Sociedad VALENTÍN VALLHONRAT, S.A. – ESTUDIOS Y CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA. Plaza de la Lealtad 3, pral, derecha. Los concursantes pueden presentarse en las oficinas, de cinco a seis de la tarde, con escrito, en el que se indiquen hoja de servicios y referencias [sic]”, *ABC (Madrid)*, sin número (27 de enero de 1919), p. 33.

38 *Ingeniería. Revista industrial, minas, electricidad, obras públicas, arquitectura, cultivos, ciencias, etc.*, 650 (20 de abril de 1923), p. 107. Para el año 1930, se anunciaba como contratista de obras de nuevo en la Alameda de Recalde número 46, primera planta. Véase VICIOLA Y GARAMENDI, Juan Luis de, *Anuario del comercio, industria, profesiones y tributación del País Vasco*, Bilbao, Centro de Turismo y Fomento de Vizcaya, 1930, p. 437.

39 *La construcción moderna*, 12 (30 de junio de 1921), p. 88 y *La construcción moderna*, 16 (30 de agosto de 1921), p. 1.

40 “Esta empresa, dedicada al negocio de construcciones, ha obtenido en 1922 un total de beneficios en las obras ejecutadas de 321 335 pesetas, que sumadas al remanente de 1921, que era de 1404 pesetas, da un total de 322 739 pesetas. De esta suma 236 107 pesetas lo absorben los gastos generales, quedando un remanente de 86 632 pesetas como beneficio líquido”, *Revista minera, metalúrgica y de ingeniería*, 2872 (16 de marzo de 1923), pp. 152-153.

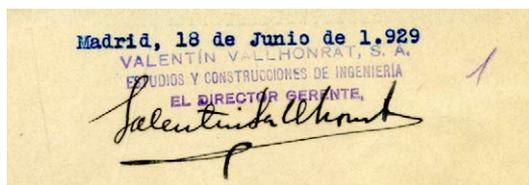


Fig. 6. Firma autógrafa. Valentín Vallhonrat Gómez. 1929. Archivo del Patronato de la Alhambra y Generalife. Identificador 002000/023

construcción en cemento armado”⁴¹. En 1923, tan sólo nueve años después de su constitución, el total de lo construido ascendía a una cantidad de veinte millones de pesetas, aproximadamente, siendo su administrador Francisco Badía Carrera. Ese mismo año, Valentín Vallhonrat ejercía como gerente de la sociedad, trabajando junto al arquitecto José María Arribas y los ingenieros José Mayo, Ricardo Astorquia y Santiago Vallhonrat, su cuñado y su hermano menor, respectivamente.

Una vez más, la empresa habría de trasladar su domicilio social madrileño, de la Plaza de la Lealtad número 3, a la calle Fernanflor número 2, hacia octubre del año 1926. A medida que transcurría la década, se fueron incorporando nuevos empleados, como fue el caso del ingeniero agrónomo José María Marcheró Sociats, en marzo de 1928, y del ingeniero industrial Mariano Herrán, en julio de 1929, que hasta entonces ocupaba el cargo de director de la Sociedad Echevarría (Fig. 6).

La casa constructora liderada por Valentín Vallhonrat fue, asimismo, protagonista de pequeñas notas recogidas en la prensa nacional; indicios, todos ellos, de la frenética actividad que la ocupó, especialmente, a partir de esa década de 1920. Entre aquellas comunicaciones que le eran provechosas para publicitar el buen nombre de su empresa, se encontraban, por ejemplo, las que anunciaban la estrecha relación establecida con la Academia Mercantil Julián Vélez, situada en la calle Valentín Calderón número 32 (Madrid). Los alumnos matriculados en esta recibían, a lo largo de tres o seis meses, enseñanzas teóricas y prácticas en contabilidad, teneduría de libros, cálculos mercantiles y correspondencia, pudiendo llevar a cabo una parte de las mismas en las oficinas de la constructora⁴². En manifiesta oposición, fue también habitual que los periódicos informaran a sus lectores de la celebración de señalamientos en el tribunal industrial; en varias ocasiones, la firma Vallhonrat fue requerida en los mismos, a consecuencia de las denuncias, por reclamación de salarios o accidentes de trabajo, de algunos de sus operarios⁴³.

41 *La acción*, sin número (1 de noviembre de 1923), p. 3.

42 Véase *El día de Palencia, defensor de los intereses de Castilla*, 11 325 (24 de octubre de 1925), p. 5.

43 Véanse *La libertad*, sin número (12 de abril de 1924), p. 6; *La Vanguardia*, 19 970 (23 de febrero de 1928), p. 26; *La Vanguardia*, 19 972 (25 de febrero de 1925), p. 11; *La Vanguardia*, 20 013 (14 de abril de 1928), p. 8 y *El eco patronal*, 237 (1 de mayo de 1932), p. 14.



Fig. 7. Anuncios publicitarios. 1926. *El Constructor* (Barcelona), 18 (abril de 1925), p. 285 y *El Constructor* (Barcelona), 26 (diciembre de 1925), p. 893

Para bien o para mal, lo cierto es que todos los asuntos relativos a la Valentín Vallhonrat S.A. eran considerados de actualidad y, por tanto, susceptibles de aparecer plasmados en la prensa (Fig. 7).

Los primeros años de la década de 1930 estuvieron marcados por una ralentización del trabajo, ocasionada por una accidental reducción de encargos y proyectos⁴⁴; de igual forma, la guerra civil supuso para la empresa un paréntesis de importancia. La falta de construcción general durante la contienda civil se prolongó durante los años de la posguerra, problema que se sumaba a las numerosas destrucciones sufridas a consecuencia de la misma y al paulatino y alarmante crecimiento de la población; la insuficiencia de materiales fue tal que, aún en 1955, los estrangulamientos en el sector seguían siendo importantes⁴⁵.

La fuerte demanda interna de construcción, tanto pública como privada, desde el final de la Guerra Civil, dirigió la actividad constructiva de la Valentín Vallhonrat S.A. hacia nuevos derroteros, si bien sin modificar, en esencia, el rumbo que conducía a la empresa desde su constitución. Cabe señalar que, en estos años, como se ha mencionado, el ingeniero de minas y cabeza de la sociedad se hallaba alejado de la actividad constructora, labor que retomaría en contadas ocasiones. Fuera porque el ambiente era radicalmente diferente

44 El saldo deudor de la cuenta de pérdidas y ganancias, en 1932, era de 81 135,51 pesetas. El mismo, según el balance a 31 de diciembre de 1933, era de 459 878,85 pesetas. Véanse *El sol*, sin número (1 de junio de 1933), p. 9 y *El sol*, sin número (2 de junio de 1934), p. 6.

45 TAMAMES GÓMEZ, Ramón, *Introducción a la economía española*, Madrid, Alianza Editorial, 1972, pp. 280-286.

al que existía en los primeros años de la década de los veinte, periodo de máximo esplendor para la empresa, o porque el propio Valentín Vallhonrat se encontraba más cercano a los círculos de la Administración Pública y, especialmente, a los académicos, donde parece haber desarrollado una ocupación más sosegada y placentera, lo cierto es que la firma fue disuelta en el año 1950, sin que se haya localizado referencia alguna que permita confirmar los verdaderos motivos que causaron el cese oficial, más allá de ligeras elucubraciones acerca del enorme peso de las deudas contraídas.

Por último, resulta interesante observar la participación de la empresa capitaneada por Valentín Vallhonrat en reuniones y asociaciones de referencia dentro del ámbito de la construcción y la ingeniería, en la España de la primera mitad del siglo XX. Es el caso, por ejemplo, de la Conferencia Nacional de la Edificación, celebrada en mayo de 1923, en Madrid, en la que la Valentín Vallhonrat S.A. ocupó la mesa de la segunda sección. Más interesante aún, si cabe, fue su implicación en la Federación de Industrias Nacionales, cuya constitución se celebró el 19 de marzo de 1924, en el Hotel Palace de Madrid⁴⁶. El objetivo principal de la misma era “el fomento de las obras públicas y coadyuvar a la realización de las más necesarias para el progreso nacional, prestando la cooperación organizada de las principales entidades económicas del país; y procurar la propulsión de la riqueza del mismo”⁴⁷. En ella, quedó representado lo más granado de la industria nacional, es decir, más de cincuenta sociedades fueron las encargadas de componer el consejo de la federación⁴⁸; por ejemplo, Altos Hornos de Vizcaya, La Maquinista Terrestre, la Sociedad Hidroeléctrica Ibérica o la Sociedad Española de Construcción Naval, entre otras.

4. CONSTRUCTOR Y PROYECTISTA

A lo largo de los cerca de cuarenta años de actividad de la sociedad constructora, entre 1914 y 1950, fueron muchos los proyectos en los que Valentín Vallhonrat se vio inmiscuido. Ya fuera participando en la concepción de tra-

46 La nueva fundación fue ratificada el 10 de abril del mismo año. Más información al respecto, así como la reproducción de algunos de sus estatutos y los nombres de los representantes institucionales y de aquellos que formaban parte del consejo superior, pueden consultarse en *Ingeniería y construcción*, 16 (abril de 1924), pp. 145-146 y *Revista ilustrada de banca, ferrocarriles, industria y seguros*, sin número (25 de abril de 1924), pp. 189-190.

47 *El globo*, 16 324 (20 de marzo de 1924), p. 3.

48 “los elementos que componen hasta ahora la Federación [19 de marzo de 1924, sic] representan más de 1500 millones de capital y tienen empleados en sus fábricas y talleres un número de obreros que pasa de 200 000, constituyendo, por consiguiente, la fuerza más poderosa de trabajo y de capital organizados dentro de nuestra economía patria”, *El globo*, 16 324 (20 de marzo de 1924), p. 3.

zados, planos y bocetos, aplicándose sólo en la parte material, es decir, en la de la construcción propiamente dicha o, según los casos, en ambos procesos en la misma obra, lo cierto es que todos estos trabajos tuvieron, es cierto que unos más que otros, cierta significación en el momento. A continuación, se van a presentar algunos de los más sobresalientes, encuadrados en tres grupos diferentes en función de los puntos comunes que revela la naturaleza de cada uno, junto a un breve comentario, con el que se pretende contextualizar su ejecución y poner de relieve los aspectos más señalados de las mismas.

4. 1. Fábricas, astilleros y líneas ferroviarias

Mientras el siglo XIX se clausuró para España con un indudable fracaso en el plano de la actividad industrial, si se compara con otros países europeos como Alemania y Gran Bretaña, desde principios del siglo XX hasta el año 1936 el proceso de desarrollo de la misma registró un notable avance. Entre las causas del cambio de trayectoria, se pueden destacar la entrada de capitales procedentes de la repatriación colonial y de las remesas de emigrantes, las moderadas transformaciones de la agricultura mediterránea, el impacto positivo de la Primera Guerra Mundial, la difusión del empleo de nuevas energías, la diversificación de las producciones o, entre otros, la adaptación de un papel más activo del Estado. El fin de la Guerra Civil, a su vez, acusó un cambio de tendencia: frente al proteccionismo tradicional defendido por la burguesía de la Restauración, que tanto constriñó el definitivo despegue, se implantó la asignación y racionalización de los recursos y la fijación de los precios por el Estado, favoreciendo la competencia interior y el estraperlo generalizado, así como la protección a determinados sectores⁴⁹.

Dos de las regiones más fuertemente industrializadas en este periodo fueron Cataluña y País Vasco. En esta última se concentraron, en un alto grado, las construcciones y estructuras que, ya fuera como contratista, como constructor o como calculista responsable, llevan la impronta de Valentín Vallhonrat y su empresa. Lo cierto es que unas y otras constituyen ejemplos materiales de la actividad industrial de la época que, en su mayor parte, se encuentran aún en pie, aunque algunas gravemente amenazadas.

Una de las obras iniciales, si no la primera, es la de las naves y demás tinglados de los nuevos astilleros pertenecientes a la Sociedad Española de Construcción Naval, emplazados en Sestao (Vizcaya), y que fueron inaugurados, con gran solemnidad, el 27 de abril de 1916. El total de las instalaciones ocupaba una extensión de cerca de 100 000 m² y, en su construcción, que

49 CATALÁN VIDAL, Jordi, "Economía e industria: la ruptura de posguerra en perspectiva comparada", *Revista de Historia Industrial*, 4 (1993), pp. 111-143.

se dilató un año (desde mayo de 1915), intervinieron muchos contratistas⁵⁰, entre los que se encontraba la Sociedad de Estudios y Construcciones de Ingeniería Vallhonrat, Castrillo y Compañía. El conjunto comprendía cuatro gradas, de entre 130 y 200 metros; un puente de hormigón armado sobre la vía del ferrocarril de Bilbao a Portugalete, de 25 metros de largo por tres de ancho; naves para ubicar los talleres de botes y carpintería de grada, de herreros de ribera, de maquinaria y monturas a flote, etc. La central eléctrica, la fragua, la sala de gálivos y carpintería completaban el emplazamiento, así como toda una serie de edificios auxiliares tales que oficinas generales, portería y casa del guarda, almacén general (donde se ubicaría la enfermería), entre otros. En todos estos bloques, dotados con la maquinaria más puntera del momento, habrían de trabajar entre 1600 y 2000 obreros. De todo el complejo, destacaba la sala de gálivos, cuya cubierta, de 20 metros de luz, se salvaba con ligeras armaduras de hormigón armado que, según la prensa, eran “acaso las de mayor luz que hasta la fecha se han construido en España con este material”⁵¹. Asimismo, de las obras ejecutadas por Valentín Vallhonrat y su entidad, llamaba la atención que

“A pesar de su carácter industrial, la Sociedad Constructora se ha preocupado de la estética en este edificio y en los similares que construye, consiguiendo un agradable aspecto, con sólo acusar en el exterior los elementos resistentes en hormigón armado debidamente proporcionados y hacer variar el tono de los enlucidos de estos elementos y de los entrepaños de las fachadas”⁵².

También en ese año de 1916, se emplazó la construcción de las instalaciones de la sociedad Talleres de Guernica (Vizcaya). Esta empresa se constituyó el 12 de mayo de 1916, con un capital social de 500 000 pesetas representado por 1000 acciones de 500 pesetas cada una; su objetivo era fabricar maquinaria y herramientas diversas, como prensas, tornos, etc. El nuevo edificio fue proyectado por el arquitecto bilbaíno Ricardo Bastida (1878-1953), mientras su construcción corrió a cargo de la entonces denominada Sociedad de Estudios de Ingeniería Vallhonrat, Castrillo y Compañía. Este bloque fue inaugurado el 30 de octubre de ese mismo año de 1916 y constaba de dos pisos, “en forma que se pueda ampliar si se desea en lo futuro. Mide unos 50 metros de largo por 13 de ancho, y tiene grandes ventanales para que no falte la luz”⁵³.

50 Entre otros, Chávarri, Petrement y Compañía, Talleres de Zorroza, La Basconia, Constructora Bilbaína, Compañía de Cementos, Pablo de Arregui, Bilbao, Torrónategui, San Salvador y Compañía, Pedro Llona e Hijos de Agustín Cortadi. Véase *La construcción moderna*, 9 (15 de mayo de 1916), pp. 65-66.

51 *La construcción moderna*, 9 (15 de mayo de 1916), pp. 65-66.

52 *La construcción moderna*, 9 (15 de mayo de 1916), pp. 65-66.

53 *La construcción moderna*, 21 (15 de noviembre de 1916), p. 162.

El año 1917 traería consigo una funesta noticia para la empresa. Al anochecer del 16 de enero, se derrumbó uno de los dos cuerpos que componían el edificio destinado a fábrica de construcciones metálicas para la sociedad Pradera y Compañía, en el barrio de Zorrozaurre de Bilbao, un edificio de 70 metros de largo por 12 de luz y unos 12,50 de altura, de forma rectangular que remataba en un copete de la misma forma. La desgracia se saldó con tres obreros muertos y seis heridos graves, atribuyéndose las causas a la lluvia y al temporal de hielo que resquebrajó las columnas de cemento, en palabras del encargado de las obras Clemente Ruiz, o a la defectuosa composición del material, según las declaraciones del contratista, la Sociedad de Estudios de Ingeniería Vallhonrat, Castrillo y Compañía⁵⁴.

Sin duda alguna, una de las actuaciones más señaladas de Valentín Vallhonrat y su empresa, en este campo, fue la construcción de los talleres de la Sociedad Española Babcock & Wilcox, en Sestao (Vizcaya). Constituida el 1 de mayo de 1917, en base a la compañía inglesa del mismo nombre, con un capital de veinte millones de pesetas, se ocupó en la fabricación de bienes de equipo. Para la edificación de sus instalaciones, se celebró un concurso de proyectos, eligiéndose la proposición de la constructora liderada por Valentín Vallhonrat, por un presupuesto de 2 350 000 pesetas. Los trabajos consistieron en edificar “diez grandes naves, de 100 metros por 20, con altura de 12 metros; una nave de 200 metros por 20 por 12, y cuatro de 100 por 20 por 10, todas para destinarlas a talleres”⁵⁵. Las fundaciones, pilares y vigas, así como los soportes de las vías de grúa, serían de hormigón armado, mientras las cubiertas se instalarían metálicas; el fin no era otro que acelerar la ejecución de la obra y, especialmente, aligerar el peso de las armaduras. Entre las particularidades, se encontraba el hecho de que las cimentaciones habían de hacerse en terreno fangoso y que las vigas de grúa debían soportar grandes cargas. Las labores dieron comienzo el 14 de noviembre de ese año de 1918 y estaban terminadas entre 1920 y 1921.

A mediados de 1920, la sociedad constructora procedió al levantamiento de los almacenes para el Consorcio del Depósito Franco, en Bilbao. Este se

54 “Llevamos construidas más de 70 obras, y, hasta ahora, no nos ha ocurrido accidente de esta naturaleza. El personal director y técnico de que disponemos, es muy práctico, y nadie puede atribuirle la causa del hundimiento. El cemento lo traemos de una Sociedad muy acreditada de Madrid, y las barras de hierro son de los Altos Hornos. Decir que ahora los cementos no se fabrican como antes, y que las barras no son de igual consistencia que las de otros tiempos, para atribuir a los materiales la causa del hundimiento, sería una ligereza. Lo que sí puedo asegurar a usted es que en una desgracia de esta naturaleza pueden estar las causas en muchas cosas que, por el momento, no se pueden precisar. Por tanto – terminó diciendo el contratista de las obras – hay que esperar a que se estudie el verdadero origen de esta desgracia, que somos los primeros en lamentar”, *La Rioja*, 8934 (18 de enero de 1917), p. 1.

55 *Crónica e información*, 21 (15 de noviembre de 1918), p. 1.

había constituido por Real Decreto el 30 de julio de 1918, como instrumento auxiliar en el comercio internacional sin ánimo de lucro. Formado por la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Bilbao, la Excelentísima Diputación Foral de Bizkaia y la Autoridad Portuaria de Bilbao, estableció sus instalaciones principales en el área de Santurtzi, donde se edificaron una serie de naves de discreta sencillez, con apoyos en hormigón armado, como venía siendo habitual en este tipo de trabajos acometidos por la sociedad constructora.

Asimismo, con anterioridad al año 1923, había construido las instalaciones de la fábrica de cemento de la Sociedad Anónima Ziurrena, en Galindo (Vizcaya), y los talleres y vivienda para Manuel López, en la madrileña calle del General Porlier. En esa época, se encontraban en periodo de edificación los nuevos talleres de ajuste de la fábrica de armas de Placencia de las Armas (Guipúzcoa) y las naves y muelles en El Ferrol, encargados por la Constructora Naval, para lo cual se adquirieron cerca de 60 toneladas de hormigones de rápido endurecimiento que emplear en la construcción de pilotes sumergidos. En enero del año 1928, la Valentín Vallhonrat S.A. concurrió al concurso celebrado en la Junta de Obras del Puerto de Gijón, con el fin de adquirir e instalar los medios auxiliares para intensificar la carga de carbón en el puerto del Musel. La sociedad constructora presentó dos proposiciones, una por 4 725 000 pesetas y, otra, por 5 350 000 pesetas, comprometiéndose a ejecutar las obras en el plazo de ocho meses. Se desconoce si, finalmente, le fueron asignadas.

Una de las obras de mayor trascendencia ejecutadas por la Valentín Vallhonrat S.A., además de la última de gran envergadura, fue la de las dependencias fabriles de la SNIACE, en Torrelavega (Cantabria). La Sociedad Nacional Industrias Aplicaciones Celulosa Española fue constituida en Madrid, en diciembre de 1939, con el objeto de producir celulosa, rayón, fibra cortada y demás materias primas para la fabricación de tejidos, tanto naturales como artificiales⁵⁶. Con una participación importante de capital extranjero, y arropada por el Ministerio de Industria y Comercio, fue declarada industria de interés nacional, por Decreto de 26 de abril de 1940. El inicio de las obras se celebró el 12 de octubre de 1941, con un acto multitudinario al que asistieron, entre otras personalidades, los ministros de industria y comercio y de trabajo, así como el embajador de Italia. Del total de los 500 000 m² de terreno que ocuparían las instalaciones, se reservaron cerca de 70 000 m² para los edificios fabriles propiamente dichos, entre los que se incluía una central termoe-

56 HOYO MAZA, Sara del, "Vínculos industriales entre España e Italia: creación y primeros pasos de la SNIACE (1938-1946)", *Diacronie. Studi di Storia Contemporanea*, 22 (junio de 2015), pp. 1-20, [consulta: 22 de agosto de 2019], disponible: https://www.studistorici.com/2015/06/29/delhoyo-maza_numero_22/

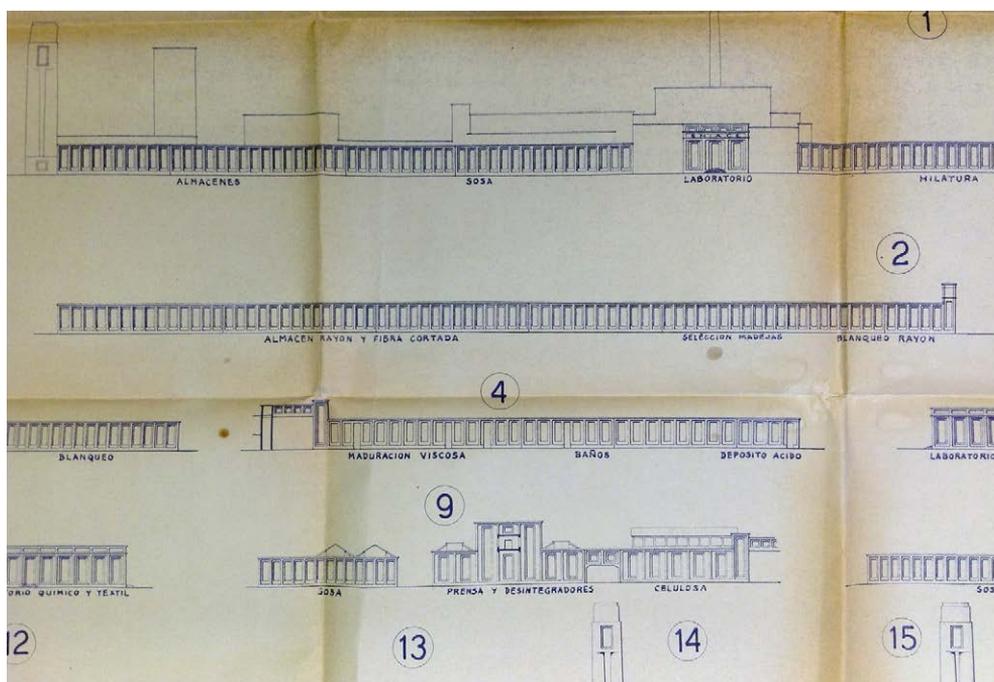


Fig. 8. Alzados exteriores de las instalaciones de la SNIACE, en Torrelavega. Anónimo. 1940. Archivo Municipal de Torrelavega, legajo H208; 01, 12, 26

léctrica. La utilización del hormigón armado y la apariencia exterior de los bloques son ejemplos de la racionalidad y megalomanía que caracterizaron a las obras de los primeros años del Franquismo. En ese sentido, la búsqueda de la funcionalidad más rigurosa en el conjunto lo entronca, directamente, con las instalaciones de la Snia Viscosa de Milán, una de las grandes colaboradoras de la SNIACE que entró en producción en agosto de 1944, cuando se hiló, por primera vez, fibra cortada (Fig. 8).

La expansión del tendido ferroviario fue un factor clave en la modernización del país. La participación de la constructora en este sector estuvo concentrada, fundamentalmente, en dos actuaciones de cierta relevancia en la época, a pesar de que una de ellas, como se referirá, fue transferida. Por Real Orden de 5 de marzo de 1927, la Valentín Vallhonrat S.A. resultó concesionaria de la construcción de las obras comprendidas en el plan preferente de explanación, fábrica y edificios del ferrocarril de Arcos de la Frontera a Olvera, así como de los de la línea de Jerez a Villamartín, todas ellas a ejecutar en la provincia de Cádiz⁵⁷. La empresa se comprometió a construir el conjunto subastado en el tiempo de tres años y por una rebaja de un 18,85% del tipo señalado, que era de 38 357 665 pesetas, para materializar el que fue uno

⁵⁷ *El orzán*, 2715 (20 de febrero de 1927), p. 4.

de los proyectos políticos del nuevo régimen personalizado en el jerezano Miguel Primo de Rivera. El propio Valentín, como rematante del concurso, recorrió las diferentes localizaciones del trazado en varias ocasiones para organizar los trabajos *in situ* y hacer su seguimiento, contando con la ayuda de su hermano Santiago.

Un año después, mediante concurso público al que se presentaron seis aspirantes, le fueron adjudicadas las obras de la sección cuarta del ferrocarril de Baeza a Utiel, entre Albacete y Utiel⁵⁸. Estas consistían en llevar a cabo la explanación, fábrica, edificios, túneles y demás accesorios de la línea, en un plazo de tres años y medio, proponiendo la Valentín Vallhonrat S.A. una baja del 23,55% del precio de contrata, es decir, que se comprometía a ejecutarlas por 40 620 464 pesetas. Sin embargo, causas desconocidas obligaron a la empresa a proponer la cesión de la contrata, siendo esta aprobada en noviembre de 1930, en beneficio de Manuel Díaz Hidalgo⁵⁹.

En estrecha relación con el sector ferroviario, se debe señalar la construcción de varios puentes de ferrocarril para el empresario y terrateniente Luis Núñez Arceche, en Bilbao, durante la década de los años veinte⁶⁰. En ese mismo periodo, y según los autores Octavio Puche y Enrique Orche, se erigió el puente del barrio de Burceña, en Baracaldo (Vizcaya), “de traza muy difícil y perfectamente resuelto, con el mérito de ser el primer puente colgante español”⁶¹.

4. 2. *El agua, la energía y las obras de ingeniería*

Valentín Vallhonrat, en nombre de la sociedad constructora que lideraba, estuvo muy vinculado a un número considerable de actuaciones relacionadas con las políticas hidráulicas, es decir, con la generación, conducción y abastecimiento tanto de energía como de agua. Por ejemplo, se tiene constancia de que, el 2 de enero de 1912, firmó un proyecto en Bilbao por encargo de

58 *La libertad*, sin número (20 de diciembre de 1928), p. 5.

59 *Ingeniería y construcción*, 95 (noviembre de 1930), p. 637.

60 *La acción*, sin número (1 de noviembre de 1923), p. 3.

61 Véase PUCHE RIART, Octavio y ORCHE GARCÍA, Enrique, “Valentín Vallhonrat y Gómez...”, p. 547. En el resumen del artículo, los autores recogen lo siguiente: “El ingeniero de minas español Valentín Vallhonrat y Gómez diseñaría el primer puente colgante español, en Baracaldo (Vizcaya)”. Tras múltiples búsquedas, el único puente de Burceña que se ha localizado data del año 1822, obra del arquitecto bermeano Antonio de Goicoechea, tendido sobre el río Cadagua y que unía Abando y Baracaldo. Por otro lado, el puente que es considerado el primer colgante de España es el llamado Puente de Vizcaya, proyectado por el arquitecto Alberto Palacio y Elissague (1856-1939) para unir Las Arenas con Portugalete, y que fue inaugurado en 1893. Ni en uno ni en otro tuvo la empresa de Valentín Vallhonrat participación alguna.

Elpidio Bartolomé, quien solicitaría ante la Dirección general de Obras públicas el aprovechamiento de aguas en el término de Vega de Liébana, provincia de Santander⁶². También desde tiempo antes al mes de abril de 1915, era concesionario, junto a Antonio Eguidazu y el mismo Elpidio Bartolomé, de tres saltos de agua, situados en el macizo montañoso de los Picos de Europa, en el norte de España. Los referidos saltos sumaban, en conjunto, una potencia media de 30 000 caballos, “representando el manantial de energía más importante de la zona cantábrica y permitiendo considerar provistas para un largo periodo las necesidades industriales futuras de las regiones que queden dentro de su radio de acción y singularmente de las provincias de Vizcaya y Santander”⁶³. En esa fecha de abril de 1915, los tres saltos fueron comprados por Enrique de Ocharán, en representación de la Sociedad Anónima Electra de Viesgo.

Cerca de dos años después, el 23 de mayo de 1917, a Valentín Vallhonrat le fue concedido, junto a José Costi, el aprovechamiento de 8000 litros por segundo de aguas del río Guadiana, en el término municipal de Luciana (Ciudad Real)⁶⁴. Meses después, José Costi, Valentín Vallhonrat y Carlos Padrós solicitaron la ampliación del aprovechamiento que tenían aprobado los dos primeros respecto al río Guadiana pero, esta vez, respecto al tramo de cauce que discurría por el término municipal de Puebla de Don Rodrigo (Ciudad Real). Con fecha de 5 de febrero de 1919, se les concedieron 10 000 litros de agua por segundo, con el fin de destinarlo a usos industriales⁶⁵. Posteriormente, Valentín Vallhonrat redactó un nuevo proyecto para el embalse del agua del mismo río y, de esta forma, obtener un salto de 5000 caballos de fuerza, también en el término de Puebla de Don Rodrigo. El expediente fue aprobado en la sesión ordinaria del Consejo Provincial de Fomento, celebrada el 15 de septiembre de 1921, quedando encargado de redactar el informe correspondiente para elevarlo a la superioridad el ingeniero Carlos Morales⁶⁶. Gracias a este, Valentín Vallhonrat no recibió más que elogios de sus paisanos, que consideraban que “se trata de una obra de Ingenieros en verdad notable, y que pone a gran altura el nombre de su autor y de la Ingeniería española”⁶⁷.

Ese año de 1917, Sebastián Merino Gutiérrez, Carlos Prado Mathurin y Valentín Vallhonrat Gómez presentaron un proyecto, redactado por este úl-

62 *Boletín Oficial de la Provincia de Santander*, 101 (24 de agosto de 1914), pp. 3-4.

63 *Madrid científico*, 844 (1915), p. 249.

64 *Gaceta de Madrid*, 149 (29 de mayo de 1917), p. 539.

65 *Gaceta de Madrid*, 44 (13 de febrero de 1919), pp. 557-558.

66 *El pueblo manchego*, 3202 (17 de septiembre de 1921), p. 1.

67 *El pueblo manchego*, 3202 (17 de septiembre de 1921), p. 1.

timo, en la Sección de Fomento del Gobierno Civil de Burgos, solicitando la concesión administrativa de un aprovechamiento de 2000 litros de agua por segundo del río Munilla, en el término municipal de Hoz de Arriba (Burgos), con un salto útil de casi 89 metros. El plan incluía, además, el establecimiento de un embalse de 11 543 388 m³, para utilizarlo con otro salto medio de 41,25 metros; la construcción de una presa de 54 metros de altura, en el cauce del mismo río, y una central hidroeléctrica aguas abajo de la presa completaban el conjunto. El objeto principal del estudio era obtener energía eléctrica, con el fin de transportarla a Bilbao y poder aplicarla en el alumbrado y demás usos industriales. La Dirección General de Obras Públicas, con fechas de 21 y 22 de julio de 1919, autorizó la concesión y la ejecución de los trabajos declarándolos, también, de utilidad pública a efecto de las expropiaciones⁶⁸.

Muy estrechamente vinculado con este proyecto, se encuentra el de la intervención sobre el río Rudrón y afluentes, que discurren entre los términos de Tubilla del Agua y Valdelateja (Burgos). La diligencia fue firmada por Sebastián Merino Gutiérrez, Carlos Prado Mathurin, el propio Valentín Vallhonrat y la Sociedad El Porvenir de Burgos, con ellos copartícipe. En ella, los solicitantes aspiraban a obtener, para usos industriales, un aprovechamiento de 7500 litros de agua por segundo de los cursos citados, con un salto útil de 64,25 metros. Sin embargo, la resolución de la Dirección General de Obras Públicas resolvió el 22 de julio de 1919, entre otras condiciones, que la autorización facultaba para derivar 4000 litros de agua por segundo, y no los 7500 litros demandados⁶⁹.

Aún restan por referir una serie de concesiones más, en las que se ha localizado la participación directa de Valentín Vallhonrat, como autor de los proyectos, gracias a los cuales le fue posible generar una serie de beneficios que invirtió en la empresa dirigida por él mismo. Por un lado, se encuentra la concerniente al río Ebro, a su paso por los términos municipales de Pesquera de Ebro, los Altos Dobros y el Valle de Hoz de Arriba (Burgos). En esta ocasión, Sebastián Merino Gutiérrez, Carlos Prado Mathurin y Valentín Vallhonrat Gómez pretendían la concesión de un caudal de 15 000 litros de agua por segundo, para aprovecharlo con un salto de casi 30 metros, en la producción de energía eléctrica. El proyecto, firmado el 26 de septiembre de 1917 por el ingeniero de minas, fue aprobado el 2 de agosto de 1919⁷⁰. La resolución dictaminaba que obtenían, de igual forma, el derecho a la expropiación forzosa de terrenos ocupados por las obras y el remanso y de los molinos existentes; la facultad de ocupar las parcelas de dominio público ne-

68 *Gaceta de Madrid*, 210 (29 de julio de 1919), pp. 348-352.

69 *Gaceta de Madrid*, 210 (29 de julio de 1919), pp. 351-352.

70 *Gaceta de Madrid*, 217 (5 de agosto de 1919), pp. 447-448.

cesarias para instalar la presa y la casa de máquinas, así como la imposición de servidumbre de estribo de presa y acueducto sobre fincas de propiedad particular afectadas por las expresadas obras.

Por otro lado, y en último lugar dentro del conjunto de los aprovechamientos de agua, se encuentran los trabajos que Valentín Vallhonrat redactó por encargo de Elpidio Bartolomé, afectando, todos ellos, a diversas localidades de Palencia. En concreto, fueron cinco. El primero estaba firmado el 7 de junio de 1917 y consideraba el aprovechamiento de 14 000 litros de agua por segundo procedentes del curso del río Carrión, a su paso por varios términos del municipio de Velilla del Río Carrión, en un salto útil de 8,53 metros⁷¹. El segundo, suscrito el 1 de julio de 1917, interesaba la utilización de 6000 litros de agua por segundo del mismo curso, a su paso entre los municipios de Velilla y Guardo⁷²; el caudal, después de servir para alimentar un salto de, aproximadamente, 120 metros, se devolvería al río en el remanso de la presa propiedad de la Sociedad Minera San Luis de Guardo. El tercero, del 2 de julio de 1917, y concebido, también, para la producción y transporte de energía a los sitios cercanos de consumo, consistía en la derivación de 1500 litros por segundo del río Aruz, y de 2500 litros del río Carrión, en el término municipal de Resoba, e incluía un salto de cerca de 110 metros, gracias a la confluencia de ambos ríos en el sitio llamado La Curtina⁷³. Gracias al cuarto, autorizado por Valentín Vallhonrat el 15 de diciembre de 1917, Elpidio Bartolomé, vecino de Bilbao, se apropió de un caudal de 16 000 litros de agua por segundo para dedicar su fuerza a usos industriales, en el término municipal de Guardo⁷⁴. El quinto y último, fechado el 4 de febrero de 1918, refería el aprovechamiento de un caudal máximo de 17 000 litros por segundo del río Carrión, a su paso por el término municipal de Pino del Río⁷⁵.

Como se ha señalado anteriormente, además de promover la dotación de energía eléctrica a diversos núcleos de población, la empresa de Valentín Vallhonrat trabajó en favor de asegurar las estructuras necesarias para la distribución de agua a las mismas. En este sentido, se podrían citar una serie de trabajos, todos llevados a cabo antes de 1923 y concentrados en el área de Bilbao. Por ejemplo, se señalan la tubería de hormigón armado, de un metro de diámetro, para el aprovisionamiento de agua de los Altos Hornos de Vizcaya; el tubo de tres kilómetros y un metro de diámetro, también en hormigón armado, que discurría desde Venta Alta al barrio de Larrasquitu,

71 *Boletín Oficial de la Provincia de Palencia*, 53 (2 de mayo de 1919), pp. 1-2.

72 *Boletín Oficial de la Provincia de Palencia*, 22 (19 de febrero de 1919), p. 2.

73 *Boletín Oficial de la Provincia de Palencia*, 42 (7 de abril de 1919), pp. 1-2.

74 *Boletín Oficial de la Provincia de Palencia*, 54 (5 de mayo de 1919), pp. 1-2.

75 *Boletín Oficial de la Provincia de Palencia*, 55 (7 de mayo de 1919), p. 3.

para ampliar la traída de aguas a la ciudad, o el depósito de agua para el Ayuntamiento de Sestao.

Fuertemente vinculada con las obras de nueva conducción y abastecimiento de agua a Bilbao, se encuentra la construcción del pantano de Ordunte, en el Valle de Mena (Burgos); proyectado para recoger las aguas de los ríos Cadagua y Cerneja, sobre las que el Ayuntamiento de Bilbao había obtenido una concesión a perpetuidad, se inserta dentro de las políticas desarrolladas por Miguel Primo de Rivera con la constitución de las Confederaciones Hidrográficas por Real Decreto Ley, en 1926. Los trabajos, iniciados en 1932, consideraron la utilización de cerca de 60 000 toneladas de cemento y de 220 000 m³ de hormigón, cuya preparación exigía un tratamiento especial, en cuanto a materiales que debían manejarse y colocación en obra⁷⁶. El conjunto se componía, por un lado, de un canal de desviación del río Cerneja, del que partía un túnel capaz para 6000 litros de agua por segundo, y el pantano. Este, inaugurado el 21 de marzo de 1933, se proyectó con una longitud de 3400 metros y una anchura máxima de 770 metros, siendo la superficie cubierta por el agua de unos 1 361 300 m². De la presa, con 60 metros de altura, partía la conducción de agua a Bilbao, por medio de una tubería de hormigón de forma ovoide, de 39 kilómetros de longitud; además, en el kilómetro 16, se aprovechaba un desnivel para producir la energía eléctrica que pudiera servir al municipio en el alumbrado y demás servicios útiles⁷⁷.

Por último, no se deben olvidar otras obras de carácter heterogéneo. Como ejemplo, se encuentra la participación de Valentín Vallhonrat y su equipo en la construcción de una gabarra, de nombre Catalina, para la Compañía Marítima de Zorroza, la primera fabricada en España con hormigón armado, en el año 1917⁷⁸. También, el acueducto sobre el río Júcar, mandado construir por la Sociedad Hidroeléctrica Española, en el salto de Cortes de Pallás (Valencia). La estructura, de 43 metros de luz y 40 metros de altura sobre el lecho del río, aprovechó los estribos de la presa cuya construcción se había iniciado un tiempo antes. El montaje del acueducto se llevó a cabo con anterioridad al año 1923, durante un periodo de tres meses, continuándose los trabajos varios años después. Y es que la compañía confió a Valentín Va-

76 En el transcurso de las mismas, ocurrió un accidente mortal que sesgó la vida de un operario, Federico Muñoz Ruiz, de 24 años. "En consecuencia, la Caja Nacional donde el patrono estaba asegurado, entrega la suma de 15 235,25 pesetas necesaria para satisfacer a la viuda la renta anual de 684,68 pesetas, vitalicia si no matrimonio nuevamente y que equivale al 25 por 100 del jornal que percibía el finado", *El luchador*, 6928 (15 de junio de 1933), p. 1.

77 *Ingeniería y construcción*, 125 (mayo de 1933), pp. 233-234.

78 Véase VILLAR IBÁÑEZ, José Eugenio, "Embarcaciones portuarias y tráfico marítimo en los puertos de Bilbao y Pasajes", *Itsas Memoria. Revista de Estudios Marítimos del País Vasco*, 2 (1998), pp. 407-416.

Ilhonrat y su equipo la construcción de un salto de agua, en el punto exacto denominado La Rambla Seca, lugar en el que ocurrió un accidente mortal el 10 de abril de 1930.

4. 3. *Arquitectura urbana: el pulso de la modernidad*

En España, la verdadera introducción del hormigón armado en la arquitectura se encontró vinculada con una valoración vanguardista y la intención de mudar la expresión arquitectónica en símbolo de modernidad. Estilísticamente, muchos de estos inmuebles que, como cabría de esperar, se localizaron en las grandes ciudades, pueden englobarse dentro de la corriente de la arquitectura racionalista, seguidora del movimiento europeo y partidaria de acometer la construcción de los bloques desde un punto de vista práctico, funcional y libre de elementos superfluos.

En este sentido, cabe señalar que el siglo XX trajo aparejados cambios en todos los órdenes de la vida y, entre ellos, tomaron una especial relevancia los relacionados con el ocio y el tiempo libre de los habitantes de las urbes. Entre los edificios destinados a satisfacer estas demandas y que, poco a poco, fueron conquistando las ciudades, se descubrieron cines, teatros, plazas de toros y, sobre todo, comercios, almacenes y hoteles. Con una gran dedicación, Valentín Vallhonrat y su equipo concurren en la construcción de algunos de los ejemplos más señalados de este tipo de edificaciones en la época.

En la década de 1920, se inauguraron, en Madrid, dos cines, en cuya edificación intervino la ya por entonces afamada sociedad dirigida por Valentín Vallhonrat. Por un lado, el teatro-cinema situado en la confluencia entre el paseo del Cisne y la plaza de Chamberí, propiedad de Luis Rubio Amoedo, y cuyo arquitecto fue el vasco Teodoro de Anasagasti y Algán (1880-1938). El Cisne o Chueca fue inaugurado en 1924, contando con Luis Garrido como contratista general de la obra y a la Valentín Vallhonrat S.A. como encargada de construir la estructura en hormigón armado⁷⁹. La misma empresa obtuvo la concesión de un nuevo cine y salón de espectáculos situado en la plaza del Callao, que abrió sus puertas el 11 de diciembre del año 1926, con la película "Luis Candelas, el bandido de Madrid"⁸⁰. La construcción ascendió a 1 800 000 pesetas, según la prensa de la época⁸¹, y es considerada la primera obra del arquitecto madrileño Luis Gutiérrez Soto (1900-1977).

79 Cinema El Cisne o Chueca (1924-1973), [consulta: 26 de agosto de 2019], disponible: <https://cinesdemadrid.blogspot.com/2012/05/cinema-el-cisne-o-chueca-1924-1973.html>

80 El Cine del Callao (El primer cine de Luis Gutiérrez Soto), [consulta: 26 de agosto de 2019], disponible: <https://cinesdemadrid.blogspot.com/2010/02/el-cine-del-callaoel-primer-cine-de.html>

81 *La construcción moderna*, 23 (15 de diciembre de 1926), p. 365.

De igual forma, en Bilbao, la casa constructora sería la encargada de ejecutar las obras en hormigón armado del edificio Coliseo Albia o Teatro Coliseo, entre julio y septiembre de 1916, según el proyecto del arquitecto Pedro de Asúa y Mendía (1890-1936)⁸², así como las de reconstrucción del Teatro Arriaga. Estas últimas estuvieron motivadas por el incendio que asoló las instalaciones, el 22 de diciembre de 1914, y se desarrollaron bajo la supervisión del arquitecto vizcaíno Federico de Ugalde Echevarría (1874-1968), hasta su culminación en junio de 1919⁸³.

La plaza de toros de Logroño es otro ejemplo de arquitectura del ocio, diferente a lo que, hasta el momento, se ha considerado. La Manzanera, erigida a consecuencia de un incendio ocasionado el 9 de julio de 1914, que destruyó por completo la existente, fue inaugurada el 21 de septiembre de 1915. La redacción del proyecto y la supervisión de los trabajos corrieron a cargo del arquitecto riojano Fermín Álamo Ferrer (1885-1937), mientras que la materialización de la obra se contrató con la Valentín Vallhonrat S.A.⁸⁴. De estilo neomudéjar, contaba con un aforo de casi 10 500 localidades, un ruedo de 50 metros de diámetro, cuatro corrales con dos apartaderos y ocho chiqueros, capilla y enfermería, sala de curas, sala de diestros y retretes.

En relación con la tipología comercial, la constructora llevó a cabo, antes del año 1923, los almacenes de coloniales y tostadero que, para Crótido Simón Martínez, proyectó el arquitecto Luis Sainz de los Terreros (1876-1936). Situados en la calle Cerro de la Plata, en Madrid, tenían una sola nave de 60 por 22 metros y ofrecían “la particularidad de ser de hormigón armado desde los cimientos hasta la cubierta, sobre la cual se ha colocado la teja plana. Los pisos están calculados para 2000 kilogramos de carga por metro cuadrado, entrando los vagones de la línea de M. Z. y A. [Compañía de los Ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y Alicante, *sic*] en el mismo almacén”⁸⁵. También en similares fechas, se procedió a efectuar la ampliación de los locales de la Perfumería Gal, en el madrileño paseo de San Bernardino, proyectada por el arquitecto Amós Salvador Carreras (1879-1963), y los Almacenes Rodríguez Hermanos, en la calle del General Porlier, también en Madrid.

82 Archivo Histórico Foral de Bizkaia (en adelante AHFB). Referencia UNDÉCIMA BIS 0001/002.

83 Archivo Municipal de Bilbao (en adelante AMB). Fondo Ayuntamiento de Bilbao, referencia 15-272.

84 “Verdaderamente es increíble que en 104 días se haya construido la plaza con todas las condiciones de comodidad y elegancia como reúne; pero teniendo en cuenta que la Sociedad ha hecho muchas obras de gran importancia, era verdaderamente aventurado suponer que nuestra nueva plaza adoleciera de defecto tan capital como la falta de resistencia”, *La Rioja*, 8442 (17 de septiembre de 1915), p. 2.

85 *La construcción moderna*, 1 (15 de enero de 1923), p. 2.



Fig. 9. Fachada principal del Hotel Savoy, en Madrid. Arquitecto Luis Sainz de los Terreros. 1922. *La construcción moderna*, 24 (30 de diciembre de 1923), p. 407

Dentro de la frenética actividad que caracterizó a las grandes metrópolis españolas, como Bilbao y Madrid, tuvieron un papel destacado los hoteles. La sociedad constructora de Valentín Vallhonrat participó, activamente, en la introducción en España de una nueva tipología, de origen europeo, que consistía en el establecimiento de los llamados hoteles amueblados, “hotels meublés” o “maison meublée”. Hasta la fecha, en Madrid no existía inmueble alguno de este tipo, donde “el transeúnte o el viajero encuentra alojamiento adecuado para su estancia, buscando en los restaurantes, cafés, etc., más próximos al punto de sus obligaciones el hacer las comidas diarias”⁸⁶. En ello, tuvo una vital importancia la invención de un nuevo sistema de pisos de hormigón y rasilla, el mismo que se mencionó líneas atrás, en relación a las solicitudes de patentes por parte de Valentín Vallhonrat.

Así, durante los primeros cinco años de la década de 1920, la firma intervino en la cimentación y levantamiento del inmueble propiedad de los señores Carnicer y consocios, proyectado por el arquitecto Modesto López Otero (1885-1962), en la Gran Vía madrileña. En el Hotel Savoy, la casa constructora se ocupó de la estructura, esto es, entramado vertical de hormigón armado y cielos rasos de rasilla; ideado por el arquitecto Luis Sainz de los

86 *La construcción moderna*, 3 (15 de febrero de 1922), p. 42.

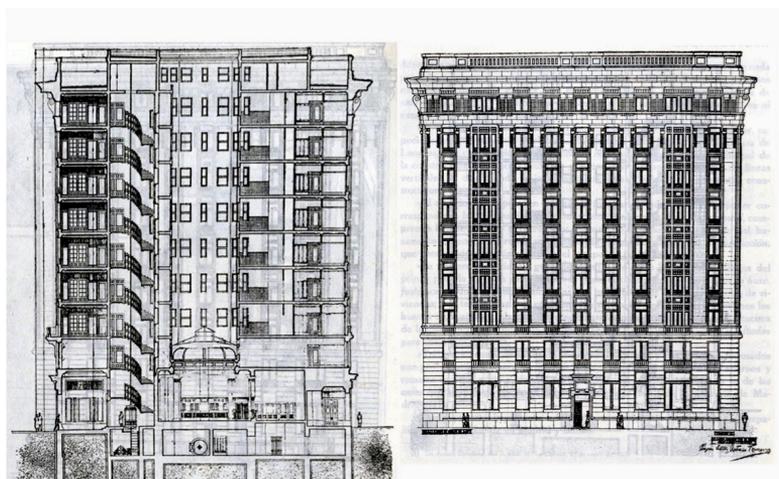


Fig. 10. Sección y alzado de la fachada lateral del Banco Pastor, en La Coruña. Arquitectos Antonio Tenreiro Rodríguez y Peregrín Estellés Planells. 1922. *Revista de Arquitectura*, 37 (mayo de 1922), pp. 217-218

Terrerros, en el terreno ocupado entre la plaza de Platería de Martínez y el Paseo del Prado⁸⁷, se abrió al público en diciembre de 1923 (Fig. 9). Similares trabajos se llevaron a cabo en el edificio de once plantas de altura donde se instaló el nuevo Hotel Nacional, en la intersección del Paseo del Prado y la calle de Atocha, y que fue inaugurado en octubre de 1924 según los planos de Modesto López Otero. A esta nómina, y en esta misma tendencia tipológica, habría que añadir el Gran Hotel Carlton, en Bilbao, una de las obras más significativas del arquitecto bilbaíno Manuel María Smith Ibarra (1879-1956)⁸⁸; ejemplo tardío de la aplicación del estilo Segundo Imperio, abrió sus puertas en el año 1926.

Igualmente relevante fue, durante este periodo, la arquitectura bancaria. En este sentido, se trae a colación uno de los edificios más emblemáticos de la ciudad en la que se asentó y símbolo indiscutible de la sociedad que lo vio erigirse. Se trata del edificio de la Banca Pastor o Palacio Pastor, en La Coruña, que fue, durante mucho tiempo, el más alto de la ciudad (Figs. 10 y 11)⁸⁹. La casa de banca coruñesa Sobrinos de José Pastor acometió su construcción hacia 1922, encargándose de la redacción del proyecto el arquitecto coruñés Antonio Tenreiro Rodríguez (1893-1972) y el valenciano Peregrín Estellés Planells (1891-1981), y de toda la estructura resistente y cimentación

87 Véase *La construcción moderna*, 24 (30 de diciembre de 1923), pp. 405-408.

88 AHFB. Referencia FOMENTO 0032/367 y FOMENTO 0050/382.

89 "Percibís desde lo alto la ciudad de Coruña, destacándose la Banca Pastor a modo de rascacielos, monumento de hormigón armado construido por mis buenos amigos Vallhonrat", *El Constructor (Barcelona)*, 23 (septiembre de 1925), p. 686.

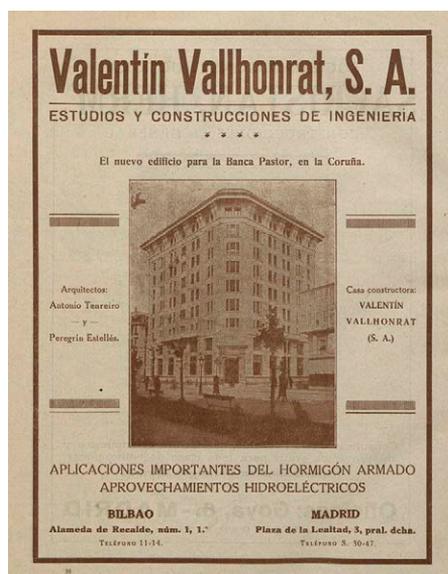


Fig. 11. Anuncio publicitario. Autor desconocido. 1926. *Revista de Arquitectura*, 83 (marzo de 1926)

del mismo la Valentín Vallhonrat S.A. para lo cual, esta última, había nombrado a Clemente Ruiz Maza († 1923) como representante en la ciudad. Las dificultades venían ocasionadas por el lugar de emplazamiento, en la calle Cantón Pequeño, que se encontraba muy próxima al muelle; así, las cimentaciones y estructura se construyeron en nueve meses, obligando al empleo de una potente placa de hormigón armado para la sustentación general, con disposiciones especiales para evitar corrimientos. Por su altura, diez pisos y ático, se le consideraba, según la prensa de la época, “con carácter de verdadero *Titanic*”⁹⁰.

Gran expectación generó, asimismo, la inauguración de la sede de la compañía de seguros La Unión y El Fénix Español, entre las madrileñas calles de Alcalá y Peligros. Esta nueva colaboración con el entonces director de la Escuela de Arquitectura, Modesto López Otero, redactor del proyecto, dio lugar a la construcción de uno de los primeros rascacielos de la capital del país. Claramente influido por el estilo art-decó, y por la expresividad arquitectónica de la Escuela de Chicago, el inmueble, de doce plantas, se levantó entre 1928 y 1931, en el solar resultante del derribo de la vieja casa del Marquesado de la Torrecilla. De entre todos sus elementos compositivos, llamaba la atención la estructura, de hormigón armado, que “fue bien construida por la Sociedad Valentín Vallhonrat. Aunque no tiene nada de extraordinario, es, sin embargo, interesante, por la importancia de la acción

⁹⁰ *La construcción moderna*, 3 (15 de febrero de 1923), p. 42. Para más información acerca del edificio, véase SORALUCE BLOND, José Ramón (et. al.), *El Banco Pastor*, La Coruña, Banco Pastor, 1994.



Fig. 12. *Membrete de carta comercial.* Valentín Vallhonrat S.A. Estudios y construcciones de ingeniería. 1929. En Archivo del Patronato de la Alhambra y Generalife. Identificador 002000/023

del viento sobre el cuerpo elevado y la necesidad de disminuir los espesores buscando diafanidad en espacio tan reducido⁹¹.

La arquitectura asistencial fue, en estas primeras décadas del siglo XX, conquistando las zonas más céntricas de las urbes. La vida en el Madrid de los años finales de los veinte tuvo, también, entre sus escenarios existenciales, los hospitales, consultorios, clínicas, asilos, residencias y los centros de beneficencia, es decir, inmuebles en los que encontrar respuesta a las necesidades sanitarias y de auxilio. En este contexto, se inserta la construcción del Real Dispensario Antituberculoso Victoria Eugenia, en la madrileña calle de Fernando el Católico esquina con Andrés Mellado, cuyo fin fue el de trasladar el antiguo, con sede en la calle del Tutor. La obra, promovida por el Real Patronato de la Lucha Antituberculosa en España y que supuso un coste total de 350 000 pesetas, fue proyectada por el arquitecto logroñés Amós Salvador Carreras y construida por la Valentín Vallhonrat S.A., a la que se le adjudicó por concurso. En la colocación de la primera piedra, oficializada el 10 de junio de 1926, estuvo presente Su Majestad la Reina doña Victoria (1887-1969), entre otras personalidades. La inauguración se celebró el 30 de mayo de 1927, con la asistencia, de nuevo, de Sus Majestades los Reyes don Alfonso (1886-1941) y doña Victoria. La crónica de la época, publicada en el “ABC (Madrid)”, el 1 de junio de 1927, dice así:

“Sus Majestades visitaron todas las dependencias del nuevo edificio, que consta de planta baja y tres pisos, en los que están distribuidas magníficas salas de consulta, rayos X, laboratorios, salón de actos, comedor, cocina, enfermería, etc., y una hermosa terraza para baños de sol.

[...] Tiene instalaciones de calefacción central, agua fría y caliente, lavabos, lavadero mecánico, teléfonos, ascensores, montacargas y motor para aspiración del polvo por el vacío, que acaso sea la primera vez que funcione en España⁹².

En último lugar, se cita uno de los trabajos más singulares de cuantos realizó la Valentín Vallhonrat S.A., si se analiza desde el punto de vista de la protección y conservación del patrimonio cultural. Entre julio de 1928 y octubre de 1930, el ingeniero de minas se mantuvo en comunicación directa

91 *Revista de Arquitectura*, 176 (diciembre de 1933), p. 331.

92 *ABC (Madrid)*, sin número (1 de junio de 1927), p. 19.

con Leopoldo Torres Balbás (1888-1960), entonces arquitecto restaurador de la ciudad palatina andalusí de la Alhambra, en Granada. Y es que fue este último el encargado de confeccionar un nuevo proyecto destinado a la recuperación del palacio de Carlos V, una singular obra civil renacentista del siglo XVI que no se vería completamente culminada hasta 1958, cuando ocupó el inmueble el Museo de Bellas Artes de la ciudad. Para la intervención mencionada, Leopoldo Torres encargó directamente a la empresa fundada por Vallhonrat la ejecución de una estructura de hormigón armado para cubierta y pisos, así como la subcontratación de la decoración, interviniendo como ingeniero José Marchesi Buhigas, el administrador Francisco Badía y los aparejadores José y Pepe Salvador de la firma constructora (Fig. 12)⁹³.

4. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

La herencia de Valentín Vallhonrat es aún palpable, afortunadamente, en muchas ciudades españolas. Algunas de ellas, como es el caso de Bilbao o Madrid, le deben a este ingeniero de minas y a su empresa, entre una larga nómina de artífices protagonistas, la materialización de su progreso; ya fuera en forma de obras de ingeniería que facilitaban la conducción de agua potable y la generación de electricidad, de talleres en los que encontrar faena, almacenes donde hacer compras o, por ejemplo, de hoteles en los que alojar a los mismos viajeros que, de una manera directa o indirecta, contribuían con su peculio al crecimiento de las urbes. Lo cierto es que el temperamento del ingeniero constructor y su andadura profesional no pueden entenderse, entonces, si no son insertas dentro del marco de la historia política, arquitectónica y técnica del país. En este sentido, se debe señalar, qué duda cabe, que el ámbito de la edificación y el sector de las obras públicas y de la ingeniería civil, considerados tradicionalmente independientes, incidieron de manera directa en la economía nacional española de la primera mitad del siglo XX.

En la trayectoria de la sociedad constructora fundada por Valentín Vallhonrat se adivinan dos etapas fundamentales, en cierto modo antagónicas, si se atiende al volumen de trabajo, o al menos así resulta de los datos manejados para este estudio. Una primera, que va desde su constitución en 1914 hasta, aproximadamente, el año 1928, un periodo brillante en el que se desplegó una variedad de tipologías ingenieriles y arquitectónicas considerable y que interesó todo lo representativo de la firma. La segunda y última de las etapas se corresponde con los años treinta y cuarenta, hasta su disolución, y se caracteriza por ser un momento que acusó una desaceleración importante del dinamismo experimentado en las décadas anteriores; la constructora se

93 Archivo del Patronato de la Alhambra y del Generalife (en adelante APAG). Colección de Planos, identificadores P-000960, P-000961, P-000966, P-000967, P-000970, P-000971, P-008485.

aplicó en pocos pero grandes proyectos, como el del pantano de Ordunte, surgido de las políticas económicas de Miguel Primo de Rivera, y la factoría de la SNIACE, una de las compañías españolas de mayor impronta franquista de cuantas llegaron a fundarse tras el fin de la Guerra Civil. De igual forma, atendiendo de manera generalizada a la localización de las obras, fue frecuente que las de ingeniería hidráulica se localizaran en el País Vasco, o zonas próximas, como ocurrió también en el caso de las instalaciones fabriles, mientras que las de arquitectura propiamente urbana (hoteles, comercios, etc.) se asentaron en la capital del país.

Aunque fueron inusuales los encargos recibidos directamente de la Administración Pública, desarrollándose su mayor labor dentro del sector privado, Valentín Vallhonrat se descubre como un hombre animoso, tenido en cuenta en los círculos influyentes de la época. Precisamente, es interesante resaltar que, por un motivo u otro, la empresa constructora estuvo, en mayor medida a partir de la década de 1920, cerca de los arquitectos más señalados del momento. Así, se debe aceptar que sería complicado comprender estas obras sin la imbricación de profesionales como los arquitectos y los ingenieros y, de igual forma, sin la presencia de materiales innovadores en el momento, como el hormigón armado, cuyos estudios y análisis facilitaron la mejora y desarrollo de los procedimientos en el sector de la construcción.

En conclusión, el estudio de una personalidad tan sumamente atrayente como la de Valentín Vallhonrat concede la posibilidad de acercarse a la historia de la ingeniería y, asimismo, a la de la arquitectura y demás ámbitos de la técnica, que tanta importancia tuvieron en el desarrollo de España. Además, su trayectoria vital se enmarca dentro de un periodo de fuertes cambios y de grandes avances. Desde estas líneas, se pone de relieve la perentoria necesidad de impulsar los estudios y aproximaciones a las biografías de técnicos y empresarios, como el caso de este ingeniero de minas, para avanzar en el conocimiento de la historia de las ciudades y, en general, de todas las facetas que se relacionan con la materialización del progreso, entendido como sinónimo de avances, adelantos y perfeccionamientos en todos los ámbitos posibles de la vida, durante los años de la primera mitad del siglo XX en España.

APÉNDICE DOCUMENTAL

1

1906, septiembre, 7

Madrid

Descripción de las aplicaciones de electricidad en las instalaciones de la Real Compañía Asturiana de Minas (Reocín y Udías) y la Sociedad Anónima del Hierro

y del Acero de Santander Nueva Montaña (Santander), así como de las centrales de La Flor (Reocín) y El Pavón (Reocín).

Biblioteca de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía (Universidad Politécnica de Madrid). VALLHONRAT GÓMEZ, Valentín, *Viajes de instrucción, curso de 1905-1906. Aplicaciones de la electricidad en el norte de España*, Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de Madrid, 1906, pp. 24-34.

Reocín.

Los diversos motores eléctricos existentes en este bien montado taller de preparación mecánica son puestos en acción por corrientes trifásicas y difásicas que proceden de los saltos de La Flor y Pavón de que luego nos ocuparemos.

Las corrientes antedichas llegan bajo una tensión de 5000 y 3000 V. [voltios] respectivamente siendo rebajadas en dos transformadores a 120 V.

Un motor difásico de 15 ca. [corriente alterna] para el taller de construcción de cribas y reparación; otro de 48 ca. mueve el taller de blendas plomizas estando accionada la otra sección (blendas dolomíticas) por uno de 50 ca.

Para elevar el agua destinada al lavado existen bombas centrífugas que conducen motores eléctricos de 50 y 35 c.v. [caballos de vapor] que funcionan a 120 V. produciendo 195 H [caballos de fuerza] y girando a 730 v.; las bombas elevan 8 m³.

La energía necesaria a los aparatos Siemens y Kessler de la separación magnética es proporcionada por un grupo motor trifásico-dinamo.

Esta suministra la energía a 50 V. gastando 8 v A [voltios amperios] y girando a 1450 v.; el motor tiene su arrollamiento en jaula de ardilla y su potencia es de 15 ca.

Para la descripción del taller de preparación mecánica nos referimos a las memorias que en el curso anterior presentamos, así como a las de nuestros compañeros; solamente haremos mención de una novedad introducida.

Nos referimos a la moderna mesa Buss para el tratamiento de finos, de funcionamiento análogo a la Wilfley aunque según los encargados de su manejo de mejores resultados; trata 1 ½ Ton. [toneladas] por hora.

Nueva Montaña.

En esta interesante y moderna fábrica siderúrgica, donde acaso por primera vez en España se ha aplicado el gas de altos hornos, convenientemente depurado, al movimiento de motores, pueden estudiarse variadas aplicaciones de la electricidad.

El gas después de atravesar un completo y bien estudiado sistema de aparatos de depuración (descrito por nosotros en nuestra memoria del curso pasado) pone en juego tres motores sistema Letombe, de disposición monotriplex, de 200 c.v., que accionan a su vez dinamos de 127 Kw. [kilovatios] produciendo 250 v. 508 Amp. y girando a 155 v.

Esta energía se aprovecha para el alumbrado y para el movimiento de motores que accionan diversos aparatos tales como el monta-cargas, cono y tolva (aparato de carga), etc.

Un motor de corriente continua mueve un alternador difásico de tres hilos, pomo-polar y de carrete magnetizante único; funciona a 5000 V. entre dos hilos de línea y proporciona energía para el alumbrado de diversos puntos; su potencia es de 100 KW.

Existe otro grupo motor-dinamo de 200 KW. que funciona como transformador elevador de 250 V. a 600 V. que es la tensión que se aplica a los motores del tranvía de Camargo, cuyo recorrido es de 7 Km. [kilómetros] y tiene su línea alimentada por dos feeders. También puede verse una batería de acumuladores sistema Tudor cuya capacidad es de 500 Amp.-hora.

Las locomotoras eléctricas que no han dado resultado, por su escasa potencia, están provistas cada una de dos motores de 40 c.v. auto-excitados en serie; como freno eléctrico envían la corriente a las resistencias de arranque.

Central de La Flor.

Situada a unos cinco kilómetros de Torrelavega tiene tres grupos de turbina alternador.

Aquellas son Voith, una de 265 c.v. y las otras dos de 120 c.v. dando respectivamente 172 v. y 210 v.; funcionan sumergidas teniendo el tubo de descarga de hormigón.

El regulador de las turbinas es de servomotor mecánico; por su ingeniosa disposición lo describimos a continuación.

El eje de la turbina que mueve el regulador de bolas (véase la figura) transmite su movimiento por medio de la correa dibujada de trazos en la figura a la rueda a que es loca; la correa puede pasar por la acción de una horquilla h a las poleas b o e; las cuales como se indica convenientemente hacen girar en sentido contrario al eje y que a su vez mueve el z que es el que por transmisión adecuada arrastra el platillo a donde van colocados los álabes [álaves] del distribuidor.

El movimiento de la horquilla es producido por el eje mn sujeto por dos traviesas al pq, moviendo a su vez el primero cuando lo hacen uno de los platillos rr unidos a él por las piezas ss y ss.

Finalmente, estos platillos se mueven cuando son chocados por las camas e animadas de un movimiento constante de giro y de otro de traslación que le comunica la palanca f unida al manguito donde ellas están implantadas, palanca que como lo indica la figura está enlazada con el regulador.

El mecanismo para evitar la hiperregulación es ingenioso y aprovecha de una manera sencilla los elementos necesarios al regulador, ya descritos; está formado por el piñón g, la rueda h y el eje pq que es tuerca del de la rueda h.

Para explicar su funcionamiento supongamos que por una variación de su velocidad se rompe el equilibrio y el regulador accionando del modo explicado la cama hace que por su choque con el platillo superior el eje gire de tal manera que la correa venza sobre la rueda b; este acciona al distribuidor en el sentido conveniente, pero al mover la rueda e hace que esta mueva la q por la transmisión que se ve, esta la h y que finalmente el eje-tuerca pq se eleve cesando el contacto con la cama y volviendo a la posición de equilibrio.

Si por el contrario la cama hubiera accionado el disco inferior y la correa hubiera venido sobre la rueda e que es loca, esta arrastra al piñón d loco también, pero que moviendo piñón f hace que se mueva el e y con este el eje xy, que acciona el distribuidor; pero también acciona y de una manera inversa al caso primero la rueda h y su eje que al hacer descender el eje pq restablece el equilibrio.

Estas turbinas están directamente unidas por embrague elástico a su respectivo alternador; son estas de inductor móvil y de inducido fijo trifásico devanado en estrella y han sido construidos por la A.E.G.; funcionan a 5000 V. dan 500 v., su frecuencia es de 50 y $\cos \varnothing$ [coseno] = 0.9; las excitatrices funcionan a 110 V.

Una derivación del río Saja que puede llegar a 3000 ls. [litros] hecha 500 m. [metros] aguas arriba de la central alimenta, por un canal de esta longitud, que arranca de la presa correspondiente; tiene 2,20 m. de anchura y 8 m. de altura. La energía es conducida a Torrelavega, a Reocín y a Udías.

La Central del Pavón, situada también sobre el río Saja y más próxima de Torrelavega, tiene dos turbinas Voith de 150 c.v. que hacen marchar dos alternadores difásicos de Schuckert; una línea para alumbrado llega hasta Comillas (12 Km) y otra suministra la energía a varios motores del lavadero de Mercadal.

Udías.

La R.C.A. explota este criadero de la misma naturaleza que el de Reocín y situado a 15 Km de Torrelavega.

Del último nivel de trabajo se eleva el mineral por medio de un motor trifásico de 125 V. y 40 Amp. con transmisión por eje intermedio hasta el tambor cilíndrico donde se enrolla el cable. Otro motor de 125 V. y 20 Amp. mueve el taller de preparación mecánica y un tercero de 125 V. y 60 Amp. una bomba Weisse y Monski de tres émbolos y gran velocidad que eleva el agua, desde el valle a 90 m. de altura, necesaria para el lavadero.

El alumbrado interior de las galerías, el de los hornos de calcinación y los de otros servicios son eléctricos y de incandescencia.

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO PEREIRA, José Ramón, "Los orígenes del hormigón armado en la arquitectura española", *Labor & Engenho*, 2 (2013), pp. 5-16, [consulta: 22 de agosto de 2019], disponible: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/labore/article/view/171/pdf_84
- BASSEGODA NONELL, Juan, "El hormigón armado", en MORALES MARÍN, José Luis (ed.), *Historia de la arquitectura española*, vol. V, Zaragoza, Exclusivas de Ediciones – Planeta, 1987, pp. 1802-1807.
- BERNAL RODRÍGUEZ, Antonio Miguel, "Ingenieros-empresarios en el desarrollo del sector eléctrico español. Mengemor, 1904-1951", *Revista de Historia Industrial*, 3 (1993), pp. 93-126, [consulta: 22 de agosto de 2019], disponible: <https://www.raco.cat/index.php/HistoriaIndustrial/article/view/62480/84793>
- BURGOS NÚÑEZ, Antonio, *Los orígenes del hormigón armado en España*, Madrid, Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, 2009.
- CATALÁN VIDAL, Jordi, "Economía e industria: la ruptura de posguerra en perspectiva comparada", *Revista de Historia Industrial*, 4 (1993), pp. 111-143.
- Cinema El Cisne o Chueca (1924-1973), [consulta: 26 de agosto de 2019], disponible: <https://cinesdemadrid.blogspot.com/2012/05/cinema-el-cisne-o-chueca-1924-1973.html>
- DOMOUSO DE ALBA, Francisco José, *La introducción del hormigón armado en España:*

- razón constructiva de su evolución*, 2 vol., Madrid, Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas (Escuela Técnica Superior de Arquitectura), 2015.
- El Cine del Callao (El primer cine de Luis Gutiérrez Soto), [consulta: 26 de agosto de 2019], disponible: <https://cinesdemadrid.blogspot.com/2010/02/el-cine-del-callaoel-primer-cine-de.html>
- GRAUS ROVIRA, Ramón; MARTÍN NIEVA, Helena y ROSELL AMIGO, Juan Ramón, “El hormigón armado en Cataluña (1898-1929): cuatro empresas y su relación con la arquitectura”, *Informes de la construcción*, 546 (2017), pp. 1-13, [consulta: 22 de agosto de 2019], disponible: <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/5845/6814>
- HOYO MAZA, Sara del, “Vínculos industriales entre España e Italia: creación y primeros pasos de la SNIACE (1938-1946)”, *Diacronie. Studi di Storia Contemporanea*, 22 (junio de 2015), pp. 1-20, [consulta: 22 de agosto de 2019], disponible: https://www.studistorici.com/2015/06/29/delhoyo-maza_numero_22/
- MARTÍN NIEVA, Helena, “La introducción del hormigón armado en España: las primeras patentes registradas en este país”, en GRACIANI GARCÍA, Amparo; HUERTA FERNÁNDEZ, Santiago; RABASA DÍAZ, Enrique y TABALES RODRÍGUEZ, Miguel Ángel (eds.), *Actas del Tercer Congreso Nacional de Historia de la Construcción (Sevilla, 26-28 de octubre de 2000)*, Madrid, Instituto Juan de Herrera – SedHc – Universidad de Sevilla – Junta de Andalucía – COAT Granada – CEHOPU, 2000, pp. 673-680.
- PÁEZ BALACA, Alfredo, “Cincuenta años de hormigón armado en España”, *Revista de Obras Públicas*, 2892 (1956), pp. 201-209.
- PEÑA BOEUF, Alfonso, “Un siglo de hormigón armado en España”, *Revista de Obras Públicas*, 2857 (1953), pp. 23-32.
- Personajes ilustres*, Ayuntamiento de Almodóvar del Campo (Ciudad Real), [consulta: 22 de agosto de 2019], disponible: <https://www.almodovardelcampo.es/historia/personajes-ilustres/>
- PUCHE RIART, Octavio y ORCHE GARCÍA, Enrique, “Valentín Vallhonrat y Gómez (Almodóvar del Campo, Ciudad Real, 1884 – Plencia, Vizcaya, 1965)”, *Llu-ll. Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, 62 (2005), pp. 545-550.
- PUCHE RIART, Octavio y ORCHE GARCÍA, Enrique, “Valentín Vallhonrat y Gómez (Almodóvar del Campo, Ciudad Real, 1884 – Plencia, Vizcaya, 1965)”, *Industria y Minería*, 366 (2006), pp. 39-41.
- ROSELL COLOMINA, Jaume y CÁRCAMO MARTÍNEZ, Joaquín, *La fábrica Ceres de Bilbao. Los orígenes del hormigón armado y su introducción en Bizkaia*, Bilbao, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Vizcaya, 1995.
- SAGARNA ARANBURU, Maialen, “Si el huevo o la gallina fue primero. La evolución de las técnicas constructivas del hormigón armado y la transformación del lenguaje arquitectónico”, en HUERTA FERNÁNDEZ, Santiago (coord.), *Actas del Sexto Congreso Nacional de Historia de la Construcción (Valencia, 21-24 de octubre de 2009)*, Madrid, Instituto Juan de Herrera, 2009, pp. 1285-1296.
- SORALUCE BLOND, José Ramón (et. al.), *El Banco Pastor*, La Coruña, Banco Pastor, 1994.

- TAMAMES GÓMEZ, Ramón, *Introducción a la economía española*, Madrid, Alianza Editorial, 1972.
- TORRES VILLANUEVA, Eugenio, "Las grandes empresas constructoras españolas. Crecimiento e internacionalización en la segunda mitad del siglo XX", *Información Comercial Española (ICE). Revista de economía*, 849 (2009), pp. 113-127.
- URRUTIA Y LLANO, José María, "Los ingenieros de minas vascongados ilustres", *Industria Minera*, 208 (mayo de 1981), pp. 10-11.
- VALLHONRAT GÓMEZ, Valentín, *Apuntes de hormigón armado*, Madrid, Litografía de F. Villagrasa, 1924.
- VALLHONRAT GÓMEZ, Valentín, *Curso de resistencia de materiales corregido en 1950 por D. Jesús Langreo*, 3 vol., Madrid, Escuela Especial de Ingenieros de Minas de Madrid, 1950.
- Valentín Vallhonrat y Gómez, ingeniero y constructor. Parte 1: de la Mancha a Bilbao, [consulta: 22 de agosto de 2019], disponible: <http://www.aperos.es/2018/11/valentin-vallhonrat-y-gomez-ingeniero-y.html>
- Valentín Vallhonrat y Gómez, ingeniero y constructor. Parte 2: la década prodigiosa y el declive, [consulta: 22 de agosto de 2019], disponible: <http://www.aperos.es/2018/12/valentin-vallhonrat-y-gomez-ingeniero-y.html>
- VALLHONRAT GÓMEZ, Valentín, "Las centrales de reserva como compensadoras de fase", *Revista minera, metalúrgica y de ingeniería*, 2116 (1907), pp. 298-300.
- VALLHONRAT GÓMEZ, Valentín, *Viajes de instrucción, curso de 1905-1906. Aplicaciones de la electricidad en el norte de España*, Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de Madrid, 1906.
- VICIOLA Y GARAMENDI, Juan Luis de, *Anuario del comercio, industria, profesiones y tributación del País Vasco*, Bilbao, Centro de Turismo y Fomento de Vizcaya, 1930.
- VILLAR IBÁÑEZ, José Eugenio, "Embarcaciones portuarias y tráfico marítimo en los puertos de Bilbao y Pasajes", *Itsas Memoria. Revista de Estudios Marítimos del País Vasco*, 2 (1998), pp. 407-416.
- VV.AA., *II Centenario de la Escuela de Minas de España (1877-1977)*, Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Minas, 1979.