Investigación y exposición divulgativa desarrollada desde el Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo del CEDEX

Ciencia y agua. Manuel Lorenzo Pardo, ingeniero hidráulico

Manuel Lorenzo Pardo en el nacimiento del río Ebro, junto a Reinosa (Cantabria).

El origen del Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo (CEHOPU) se remonta al año 1983 cuando, con motivo de la celebración del V Centenario del descubrimiento de América, nació como Comisión en el seno del entonces llamado Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (MOPU). El objetivo de esta Comisión era el estudio y asesoramiento en la conservación, rehabilitación y divulgación de la historia de la obra pública americana, un patrimonio histórico de indudable importancia cultural para ambas orillas del Atlántico. Este ambicioso proyecto constituyó una de las principales aportaciones de este Ministerio a dicha conmemoración histórica.

La creación de CEHOPU constituyó una iniciativa pionera en el ámbito de la investigación de la historia de la técnica y de la construcción, convirtiéndose en el único Centro que, desde la administración pública, se ocupaba de estudiar, poner en valor y divulgar el patrimonio de las obras públicas. Fundado con vocación americanista, a partir de su integración en 1986 en el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), pasa a llamarse Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo, manteniendo su acrónimo y ampliando su actividad paulatinamente hacia el estudio y la investigación de las obras públicas erigidas también en España.

• Texto: Alfonso Luján Díaz, CEDEX

Montaje de la exposición *Artifex. Ingeniería romana en España* (2002).

Desde entonces, CEHOPU

se ha ocupado de realizar trabajos de investigación, estudio, difusión de la historia de la técnica, de las obras públicas, del urbanismo o de las figuras más relevantes de estos ámbitos de actuación; trabajos que se dan a conocer a través de exposiciones, publicaciones, congresos, etc. Dentro de esta actividad de difusión de la historia de las obras públicas, desempeña un papel importante el programa de exposiciones itinerantes. Éstas dan a conocer gran parte de los trabajos de investigación histórica y son, en cierta medida, el "escaparate" de la actividad del CEHOPU, del CEDEX y del propio Ministerio de Fomento (hoy Mitma). Una finalidad a la que contribuye, sin duda, su propia naturaleza itinerante, lo que permite presentar esta actividad en diferentes ciudades de nuestra geografía. Ésta se lleva a cabo con el concurso de otras instituciones locales y museos dependientes de ayuntamientos o comunidades autónomas, cuya colaboración resulta fundamental para la organización de estas muestras.

Fruto de estas exposiciones, CEHOPU cuenta hoy con una magnífica colección de maquetas y modelos sobre la historia de las obras públicas, que viajan con sus exposiciones itinerantes o que son, a su vez, objeto de préstamo para las instituciones que así lo requieren. Esta colección de maquetas, accesible al público a través de la página web http://www.museovirtual.cedex.es/, está formada por más de 300 modelos que representan puentes, obras hidráulicas, ingenios y máquinas, sistemas constructivos, ciudades, puertos, fortificaciones o edificaciones. Un conjunto singular de maquetas que, con una marcada impronta plástica y formal, constituye la muestra más importante de la evolución de la historia de la ingeniería, el urbanismo y las obras públicas y de su legado patrimonial en nuestro país.

En esta línea, y fiel a su espíritu fundacional, desde hace unos meses CEHOPU viene desarrollando una profunda investigación en torno a la figura de Manuel Lorenzo Pardo, un destacado ingeniero y gestor público español de la primera mitad del siglo XX, con el objetivo de materializar sus resultados a través de una exposición temporal y de su correspondiente catálogo. Ésta tendrá lugar en la primavera de 2023, con sede en el pabellón Villanueva del Real Jardín Botánico de Madrid. Además, está previsto que una versión itinerante de esta exposición viaje a otros lugares de

Montaje de la exposición *Ars mechanicae: ingeniería medieval en España* (2008).

España, como Zaragoza, donde podrá contemplarse durante el último trimestre del año en las instalaciones del céntrico Palacio de Sástago de la capital aragonesa.

El ingeniero

Manuel Lorenzo Pardo (Madrid, 1881-Fuenterrabía, 1953) fue uno de los ingenieros de caminos españoles más reconocidos del siglo pasado debido, principalmente, a sus proyectos y trabajos de ejecución de grandes obras hidráulicas, como el embalse del Ebro en Reinosa (proyectado en 1916), a la concepción y desarrollo del actual modelo organizativo de confederaciones hidrográficas por cuencas (1926) y a la redacción del Plan Nacional de Obras Hidráulicas (1933), que, junto con la creación del Centro de Estudios Hidrográficos –del que fue su primer director–, supuso la principal base programática en materia de planificación y gestión de los recursos hídricos del país. En el último siglo, estos hitos han operado una significativa transformación física, socioeconómica y ambiental en buena parte del territorio nacional, especialmente sentida en amplias zonas de la cuenca del Ebro y del Levante.

Siempre interesado por la variedad de manifestaciones que el conocimiento teórico y técnico de su profesión comprendía, Lorenzo Pardo promovió la creación de espacios de discusión para el debate científico, participando de manera activa en ellos a través de conferencias, congresos y publicaciones varias. Mas allá de encargarse de la dirección técnica de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro desde su fundación (1926-1931), en Zaragoza, donde trabajó buena parte de su vida, estuvo fuertemente vinculado a numerosas instituciones de carácter científico-cultural, como la Academia de Ciencias, la Sociedad Fotográfica, la Sociedad Filarmónica o el Centro Mercantil, Industrial y Agrícola. Su vitalidad y temperamento le permitió tomar contacto con algunos de los personajes más destacados de la ciencia española y extranjera de las primeras décadas del siglo XX, como Leonardo Torres Quevedo, Santiago Ramón y Cajal o Albert Einstein, encontrando acomodo entre la llamada Generación de Sabios y la Edad de Plata de la cultura española.

En el ámbito de la ingeniería hidráulica, su legado técnico y de gestión es indiscutible. A pesar del convulso contexto histórico en el que se enmarcó su actividad, sus proyectos recibieron la confianza de la clase dirigente durante el reinado de Alfonso XIII y la dictadura de Primo de Rivera, así como el respaldo de ciertos sectores políticos de la II República. Asimismo, la política de obras públicas desarrollada durante el franquismo tomó como programa-guía para la sección de hidráulica parte de su Plan Nacional de Obras Hidráulicas, estando aún hoy vigentes muchos de sus contenidos. Por todo ello, Manuel Lorenzo Pardo se ha ganado el derecho a ser considerado como uno de los principales protagonistas de la reciente historia de la ingeniería hidráulica española.

Los hitos y reconocimientos alcanzados por Lorenzo Pardo se han fundamentado, principalmente, en los compromisos profesionales que adquirió a través de la observación y la experiencia continuada en el desempeño de su trabajo. Desarrollado éste en diferentes áreas y niveles de responsabilidad pública, adquirió así, su obra toda, tintes de programa o doctrina particularísima, capaz de metabolizar y singularizar una parte importante de las demandas de su época. Visto con perspectiva, podríamos afirmar que uno de sus principales logros fue la recuperación, toma en consideración y estudio pormenorizado de ciertos parámetros tradicionalmente vinculados a la práctica de la ingeniería que, a su juicio, habían sido desatendidos –o bien

DOLORES FRANCO SECORUN (Ca. 1955), *Busto de Manuel Lorenzo Pardo*. Escuela de Arte de Zaragoza.

MANUEL LORENZO PARDO (1930): ***La Confederación del Ebro. Nueva política hidráulica*****. Biblioteca del Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo (CEHOPU-CEDEX).**

eran poco conocidos, por falta de datos y medios para obtenerlos– desde hacía algún tiempo. Éstos se presentaban como elementos insoslayables de observación y análisis de trabajo, cuya influencia en el quehacer de la ingeniería resultaba decisiva. Así, Lorenzo Pardo procuró una especial atención a cuestiones como, entre otras, la validez y fiabilidad del conocimiento geológico y geográfico como realidades físicas determinantes para la práctica de su profesión; la optimización y regularización de los recursos hídricos del país (a la que dio un empaque y dimensión hasta entonces desconocidos); la naturaleza entendida como una entidad compleja cuyos recursos podían ser gestionados de una forma compatible con los intereses de la prosperidad nacional; las experiencias de colonización y ocupación territorial derivadas de un modelo experimental de explotación agropecuaria; o la higiene y las condiciones de salubridad como elementos indispensables de estudio en la planificación de las obras.

A todo ello habría que sumar un par de aspectos más: de un lado, la apasionada labor propagandística que desarrolló difundiendo estos y otros principios, tarea fundamental para la penetración de su ideario en diferentes colectivos sociales, ya fueran particulares demandantes de información, sectores políticos y económicos o colegas de profesión, académicos y afines; de otro, su participación en la creación de sociedades empresariales suministradoras de materiales de construcción para obras de ingeniería hidráulica, principalmente, sector beneficiado en las primeras décadas del siglo XX por el aumento del gasto público en infraestructuras de esta naturaleza.

La investigación y sus contextos

Durante el periodo de investigación dedicado a este personaje y su contexto histórico se ha desarrollado una profunda búsqueda de información de fuentes primarias que ha seguido, principalmente, tres vías: la consulta de fuentes documentales ubicadas en archivos y bibliotecas de organismos públicos y privados a los que Lorenzo Pardo estuvo vinculado; el conocimiento de fuentes materiales originales a través de la información transmitida por los familiares del ingeniero; y otras fuentes varias –bien históricas, bien contemporáneas a la vida del propio Lorenzo Pardo– que ayudan a contextualizar al personaje y dotar a la investigación de una enfoque más riguroso y concreto.

La investigación ofrece la oportunidad de revisar y actualizar la información que sobre Manuel Lorenzo Pardo se tenía, completando los contenidos de los principales textos que en los últimos tiempos han abordado la figura del ingeniero. En este sentido, cabe destacar, entre otras inves-

Los tres volúmenes originales del *Plan Nacional de Obras Hidráulicas* (1933). Biblioteca del Centro de Estudios Hidrográficos (CEH-CEDEX).

tigaciones recientes, la monografía que le dedicó José Ramón Marcuello en 1990, así como los numerosos artículos redactados por Fernando Sáenz Ridruejo, uno de los mejores conocedores de su vida y obra.

En paralelo, si no de manera exclusiva, la figura de Lorenzo Pardo ha venido siendo objeto de atención en la medida en que se han publicado algunos trabajos relativos a tres de sus principales "creaciones": las Confederaciones Hidrográficas, el Plan Nacional de Obras Hidráulicas y el Centro de Estudios Hidrográficos. De igual manera, todos aquellos estudios que se han acercado a la política hidráulica desarrollada en España a lo largo del siglo XX han tenido que acudir necesariamente a la obra realizada por Lorenzo Pardo. En este sentido, cabe destacar los trabajos elaborados por Nicolás Ortega Cantero y Antonio Gil Olcina, entre otros.

Por otro lado, uno de los aspectos más destacados de la personalidad de Manuel Lorenzo Pardo fue, sin duda, su vigilante curiosidad por asuntos relacionados tanto con el mundo científico-técnico, más cercanos a su oficio, como por otros más ligados a la esfera de la cultura y las artes. Indagar sobre su polifacético perfil ha permitido comprender aún mejor su figura, en la medida en que muchos de estos intereses artísticos –la música, la ópera o la literatura– operaron como verdaderos estímulos para la práctica su profesión. Un caso especial lo encontramos en la fotografía, técnica de la que Lorenzo Pardo hará uso en sus proyectos más importantes, siendo pionero, además, en el empleo de la naciente fotografía aérea. Esta técnica se reveló como una herramienta fundamental para el desempeño de los trabajos del ingeniero, pues ayudaba a comprender mejor la realidad física de las zonas objeto de estudio e intervención.

No podemos olvidar que Lorenzo Pardo se formó y estudió en la España de finales del siglo XIX y principios del XX, un contexto histórico de fuerte crisis de identidad nacional que acabaron por rematar los acontecimientos acaecidos tras el llamado Desastre del 98. Así, amplios sectores culturales y científicos de la época trataron de identificar la raíz de los problemas del país, los causantes de su permanente atraso, de su fatídico sino, desarrollándose varios movimientos culturales centrados en su recuperación y modernización, como los regeneracionistas, el Krausismo y la Institución Libre de Enseñanza, Ángel Ganivet y la Generación del 98, los regionalismos, etc. En este

Hojas de fotoplano encargadas por la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro a la Compañía Española de Trabajos Fotogramétricos Aéreos (C.E.T.F.A.) en 1927, con algunas de ellas ya entregadas hacia 1928-1929.

ambiente destaca la figura de Joaquín Costa, cuya política hidráulica supuso la expresión de una teoría de la modernización y desarrollo económico del país basada en la construcción de canales de regadío y en una activa política de implicación estatal. El empuje dado por Costa a las obras hidráulicas será recogido por Manuel Lorenzo Pardo, quien llegó a considerarse heredero y continuador de sus doctrinas.

Amplios sectores de la intelectualidad del momento apoyaron los postulados costistas y el nuevo mantra de la política hidráulica. Un papel destacado lo protagonizó la prensa periódica, desde donde se abogó por una responsable promoción y asunción de competencias estatales en este ámbito. Así, en 1902 se redactó el Plan General de Canales de Riego y Pantanos, conocido como "Plan Gasset", por ser Rafael Gasset, entonces ministro de Agricultura, Industria, Comercio y Obras Públicas, su principal impulsor. Manuel Lorenzo Pardo mostrará una acusada inclinación hacia algunos de los planteamientos desarrollados en esta atmósfera, incorporando a su ideario particular conceptos allí tratados (política hidráulica, regadíos, territorio, navegación fluvial, aprovechamiento energético, etc.)

La exposición y el catálogo

La muestra, que lleva por título *Ciencia y agua. Manuel Lorenzo Pardo, ingeniero hidráulico*, cuenta con la participación de cerca de 50 instituciones nacionales e internacionales de gran prestigio, entre las que se encuentran fondos provenientes de colecciones públicas como la Biblioteca Nacional, el Museo del Prado o el Instituto Geográfico Nacional, así como

Contenidos de la exposición

EL IMAGINARIO DE MANUEL LORENZO PARDO: CLAVES DEL PASADO, TRABAJO DE GABINETE, ESPACIOS DE INSPIRACIÓN

- **1.1 Laudes Hispaniae: elogio y uso histórico del suelo peninsular**
- **1.2 El ingeniero en su gabinete: biblioteca y objetos personales**
- **1.3 Intereses, pasiones, amistades, vida familiar…**

AGUA Y TERRITORIO: BASES Y FUNDAMENTOS DEL IDEARIO DE MANUEL LORENZO PARDO

- **2.1 "Pensar España": tierra, agua e ingeniería entre dos siglos**
- **2.2 Geología, topografía y fotografía: nuevas herramientas al servicio de la ingeniería**

MANUEL LORENZO PARDO, INGENIERO HIDRÁULICO

- **3.1 Primeros trabajos en la División Hidráulica del Ebro**
- **3.2 El "hiperembalse" regulador del Ebro: hacia un aprovechamiento integral del río**
- **3.3 Riegos, transportes y energía eléctrica: una Zaragoza posible y la navegación del Ebro**

PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL AGUA

- **4.1 La constitución de las Confederaciones Sindicales Hidrográficas (1926)**
- **4.2 El Plan Nacional de Obras Hidráulicas y la creación del Centro de Estudios Hidrográficos (1933)**

CIENCIA, TÉCNICA Y DIVULGACIÓN

- **5.1 Máquinas, mundo académico y fotografía**
- **5.2 Defensa, difusión e imagen de la obra de Manuel Lorenzo Pardo**
- **5.3 La promoción del Plan Nacional de Obras Hidráulicas**

REPERCUSIÓN, VIGENCIA Y FORTUNA CRÍTICA DE SU OBRA

- **6.1 El modelo de las Confederaciones Hidrográficas y del Plan Nacional de Obras Hidráulicas en el extranjero**
- **6.2 Evolución de los planes hidrológicos nacionales hasta la actualidad**
- **6.3 Reconocimiento y legado de Manuel Lorenzo Pardo**

otros muchos de colecciones privadas y particulares. La suma de todos ellos va a permitir exhibir alrededor de 200 piezas de variada naturaleza –muchas de ellas inéditas y originales que pertenecieron al propio ingeniero, conservadas por sus descendientes–, repartidas entre cuadros, esculturas, mapas y planos, maquetas, mobiliario, libros, instrumental científico y nuevas tecnologías, fotografías, etc. La exposición quedará distribuida en 6 áreas, a fin de poder abordar la obra toda e ideario del ingeniero.

Como corresponde a este tipo de exposiciones, se publicará un catálogo incluyendo los contenidos de la muestra, junto con artículos de fondo elaborados por los principales conocedores de la obra de Manuel Lorenzo Pardo y especialistas en la materia. Los textos, firmados por ingenieros de caminos, economistas, historiadores, geógrafos y académicos de prestigio, abordarán desde numerosas ópticas la influyente figura del ingeniero en la ingeniería hidráulica española del último siglo, su extraordinaria actividad y competencias profesionales, así como todas aquellas cuestiones objeto de su atención personal y que fue se integrando a su órbita profesional. Contaremos, también, con el testimonio de sus familiares más cercanos, quienes pondrán la nota más íntima y humana a este catálogo.

Por último, tanto en la exposición como a lo largo del catálogo, se presentará una selección de fotografías procedentes del archivo fotográfico de los familiares de Manuel Lorenzo Pardo, cuya consulta ha resultado fundamental para conocer tanto las costumbres familiares como los hábitos personales y profesionales de nuestro ingeniero. Así, la consulta de este archivo ha revelado unos contenidos muy heterogéneos, donde podemos encontrar fotografías de escenas familiares, recuerdos de sus viajes y excursiones con amigos o instantáneas que documentan los numerosos trabajos de ingeniería en los que participó.

Revista de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, año I, núm. 2, agosto de 1927. Ilustración del pantano del Ebro, principal obra proyectada por Manuel Lorenzo Pardo.

Manuel Lorenzo Pardo fue un verdadero renovador del campo de la ingeniería hidráulica –como "taumaturgo de las aguas" lo llegó a definir Azorín. Ideó y consolidó modélicas estructuras administrativas de gestión hidrológica que, en adelante, habrían de modificar sustancialmente el modo de afrontar los nuevos retos que la disciplina hidráulica reclama hoy a los países de nuestro entorno. Logró confeccionar un plan nacional de obras hidráulicas integrador, capaz de armonizar los desequilibrios hidrológicos que históricamente presentaban los diferentes territorios del país. Manifestó y llevó a la práctica buena parte de sus teorías de una manera diligente, pragmática y a todas luces competente, destacándose como un profesional con verdadera visión integradora, y redefiniendo como ningún otro la ingeniería hidráulica nacional de los últimos tiempos. Sirva esta exposición y catálogo para acercarse a este apasionante personaje y reconocer su trascendente obra. ■