LA REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS ENTRE 1939 Y 1959: DESDE LA AUTARQUÍA AL PLAN DE ESTABILIZACIÓN

THE “REVISTA DE OBRAS PUBLICAS” REVIEW BETWEEN 1939 AND 1959: FROM AUTARCHY TO THE ECONOMIC STABILIZATION PLAN

JUAN MARÍA SONGEL GONZÁLEZ. Arquitecto
Profesor de Arte y Estética de la Ingeniería. E.T.S.I.C.C. y P. Valencia. jsongel@cpa.upv.es

RESUMEN: Durante todo el periodo de la postguerra española la Revista de Obras Públicas jugó un papel fundamental como medio para paliar las consecuencias de la situación de aislamiento internacional y escasez de medios, difundiendo los logros de la ingeniería civil española y manteniendo al colectivo profesional a tanto de los avances y realizaciones que se iban produciendo en el extranjero. Destaca el material publicado como consecuencia de la labor investigadora realizada en los Laboratorios de la Escuela de Ingenieros de Caminos, entre los que se distingue por su prestigio internacional el Laboratorio Central, dirigido por Eduardo Teruel. También se resaltan a modo de breve síntesis de este periodo las más importantes aportaciones de Ramón Iribarren y Carlos Fernández Casado.

PALABRAS CLAVE: REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS, HISTORIA, 1939-1959, AUTARQUÍA, POSTGUERRA

ABSTRACT: The Revista de Obras Públicas review played a key role during the Spanish post-war years, as a means to counteract the consequences of international isolation and shortage of resources. It helped to spread the major achievements of Spanish civil engineering, whereas keeping Spanish civil engineers up to date concerning progress and pioneering works going on within the profession abroad. Outstanding material published in the review resulted from research carried out in the laboratories of the School of Civil Engineering, of which the “Laboratorio Central” reached international renown under the directorship of Eduardo Teruel. The article also highlights the important contributions within this period of engineers like Ramón Iribarren and Carlos Fernández Casado.

KEYWORDS: REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS, HISTORY, 1939-1959, AUTARCHY, SPANISH POST-WAR

I. INTRODUCCIÓN

En repetidas ocasiones se ha señalado el valor de la Revista de Obras Públicas como una fuente documental de primera mano insustituible para el estudio y el conocimiento no ya solamente de la historia de la ingeniería civil española de los últimos 150 años, sino también de la propia historia de España en ese periodo [1]. Si la influencia de las obras públicas en la política y la economía del país es bien evidente, no lo es menos el hecho de que el devenir político y económico condiciona también a su vez el curso de la ingeniería civil del país. Esto se hace todavía más patente cuando las circunstancias históricas son especialmente singulares y duras, como ocurrió en el periodo de la postguerra española comprendido entre 1939 y 1959. La Revista de Obras Públicas durante este periodo continuó siendo un reflejo de la historia del país, mientras que mantuvo al mismo tiempo su enfoque y filosofía propias como órgano del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, dando cuenta de los medios técnicos y la reflexión disciplinar que suscitó la resolución de los problemas que se plantearon.

Nuestro repaso a la Revista en este periodo tendrá pues como trasfondo esa mutua influencia, sin por otra parte pretender dar una visión completa que abarque todos los campos, sino más bien resenar algunos aspectos que hemos considerado interesante destacar.
II. CONTEXTO HISTÓRICO

Después de la guerra los primeros años van a estar caracterizados, junto a la necesidad imperiosa de reconstruir las infraestructuras, por la autarquía, el intervencionismo y la escasez de medios materiales y recursos humanos. Después del final de la Segunda Guerra Mundial se produce el aislamiento internacional del régimen con el veto a la entrada de España en la ONU y la retirada de embajadores. Pero será la evolución de la guerra fría la que propicie una cierta tolerancia con el régimen, de manera que se vaya produciendo a lo largo de los 50 la normalización de las relaciones internacionales, la concesión de los primeros créditos del exterior y la progresiva liberalización de la economía hasta culminar en 1959 con el llamado Plan de Estabilización que sentó las bases para el crecimiento de los 60.

Las obras públicas constituyeron en la postguerra uno de los pilares fundamentales para la reconstrucción del país. El Cuerpo de Ingenieros de Caminos fue así uno de los apoyos más firmes de la política del nuevo régimen (2). La profesión sufrió también durante este periodo una importante transformación con la Ley de Reforma de las Enseñanzas Técnicas de 1957. La Escuela dejaba de pertenecer al Ministerio de Obras Públicas y pasaba a depender del Ministerio de Educación, mientras que sus titulados ya no serían funcionarios del Ministerio de Obras Públicas, por lo que la entrada en el Cuerpo de Ingenieros de Caminos se tenía que hacer por oposición. Por otro lado en 1953 se autorizó la constitución del Colegio de Ingenieros de Caminos (3).

III. FORMATO, SECCIONES Y ORIENTACIÓN DE LA REVISTA

Desde el acuerdo que se estableció en 1923 con la Asociación de Ingenieros de Caminos, la publicación de la Revista corria a cargo de la Escuela Especial del Cuerpo (4), de manera que el Director de la Revista coincidía con el Director de la Escuela, estando el Comité editorial integrado por profesores de la misma. Al terminar la guerra inmediatamente se iniciaron las gestiones para reanudar la publicación de la Revista, que había dejado de publicarse desde el 1 de noviembre de 1936. Hasta el 1 de marzo de 1940 no pudo llevarse a cabo esta reanudación, a pesar de las intensas gestiones realizadas, debido a las fuer-
tes restricciones impuestas. Se renovó el Comité editorial, que quedó presidido por Manuel Aguilar, recientemente nombrado Director de la Escuela, y en él figuraban José Mª Aguirre, Pedro José Lucía, Eduardo Torroja y José Soto, asumiendo Salvador Canals el cargo de Redactor jefe, y José de Granda el de Administrador. El Director se mantuvo hasta 1952, año en el que pasó a ocupar el cargo Luis Martín de Vidales, hasta 1961.

Los primeros tiempos no fueron nada fáciles, tal como relata Manuel Aguilar (5), “pues la imprenta carecía de muchos materiales y la escasez de papel obligó a múltiples gestiones para conseguirlo, teniendo que renunciar algo a la calidad excelente de antes de la guerra”.

Pronto se inició la sección “Revista de Revistas”, a pesar del aislamiento internacional, teniendo que recurrir a las Embajadas para conseguir revistas extranjeras, y en ocasiones a pagar primas muy elevadas. Todo ello demuestra el especial interés que puso el Comité en que la R.O.P. fuera un instrumento que ayudara al colectivo profesional a mantenérse al tanto de las innovaciones que se iban produciendo en el exterior, paliando así en alguna medida los efectos de las enormes dificultades para la adquisición de publicaciones extranjeras. En esta sección tuvieron cabida recensiones, resúmenes y traducciones de artículos de las principales revistas europeas y americanas dentro del campo de la profesión (6), abarcando los más variados temas, desde el primer artículo reseñado, publicado en la R.O.P. de diciembre de 1940, de la revista Bulletin Technique de la Suisse Romande, dedicado a la enseñanza de la ingeniería, hasta uno de los reseñados en el último número de la R.O.P. de 1959, de la revista Travaux, dedicado al palacio de exposiciones del C.N.I.T. de París. A través de esta sección la Revista fue dando cuenta, entre otros muchos aspectos, de los avances que se iban produciendo en el extranjero con relación al hormigón prestensado, de las teorías plásticas para el cálculo del hormigón armado, de obras relevantes construidas en otros países, así como de acontecimientos de resonancia internacional en la ingeniería, como el colapso del puente Tacoma Narrows.

La sección de Fichas Bibliográficas, que también se inició pronto, realizó una labor paralela a la de Revista de Revistas, con relación a los libros que se iban publicando. El desarrollo que alcanzaron estas secciones fue debido en gran medida a la creación del Centro Bibliográfico en la Escuela (7), que bajo la dirección de José Soto, fue suministrando el material para ambas, y ejerció una importante y cuidada labor de apoyo documental entre el colectivo profesional en aquellos años de penuria y restricciones.

Otra de las secciones fijas de la Revista fue la de Necrológica, que daba cuenta de la vida profesional no sólo de los miembros del Cuerpo, sino también de otros insig-
Este desarrollo de los laboratorios fue el reflejo de la voluntad, insistentemente manifestada desde finales del siglo XIX, de compensar la fuerte componente teórica y abstracta que tradicionalmente había tenido la enseñanza técnica en la Escuela con un decidido impulso de la experimentalidad y la investigación. Constituyó por otro lado un aspecto brillante de nuestra ingeniería civil dentro del panorama ensombrecido por la precariedad material de aquella época.

Los epígrafes de los índices anuales de la Revista dan un indicio de los temas que dieron contenido a los artículos: Bibliografía, Carreteras, Construcción general, Electricidad, Enseñanza, Ferrocarriles, Transvías y Autobuses, Hidráulica, Ingenieros de Caminos, Necrologia, Puentes, Puertos, Varios. Los mismos epígrafes se mantuvieron durante prácticamente todo el periodo, lo cual también es indicativo del grado de homogeneidad del mismo en cuanto a áreas de interés. Si los comparamos con las áreas de especialidad de los laboratorios que se desarrollaron en la Escuela, impulsados desde el Ministerio, podremos encontrar los temas de mayor interés en la política de obras públicas de la época que tuvieron su eco en las páginas de la Revista.

Las carreteras eran uno de los tres pilares del Plan General de Obras Públicas, realizado bajo la dirección de Alfonso Peña Boeuf y aprobado en dos fases en 1939 y en 1941. Los contenidos de los artículos de la Revista en esta área temática abordaban el problema de la modernización de la red, al tiempo que trataban aspectos relativos a su economía y financiación, y a la organización de transportes y coordinación con el ferrocarril, así como aspectos técnicos...
más específicos de trazados, revestimientos, firmes y suelos. José Luis Escario y José María Pellico fueron los autores que con más asiduidad abordaron estos temas. Mención especial merece en esta área temática el artículo de Miguel Angel García Lomas y Angel del Campo Francés, titulado “El paisaje de la carretera” (10), publicado en marzo de 1952, que fue un resumen de una ponencia presentada por los autores a la I Asamblea de la Asociación Española de la Carretera con el título de “Estética de la carretera”. Constituye un notable precedente de temas que hoy son de actualidad en el campo de la ingeniería civil. El paisaje, la estética, el impacto ambiental, son conceptos hoy ya incorporados a la reflexión y a la actividad del ingeniero, gracias al desarrollo de una sensibilidad que complacen encontrar ya presente en este artículo, y que revela así una visión de la ingeniería en el contexto de un humanismo enriquecedor.

Los ferrocarriles también fueron objeto de un gran número de artículos, reflejando una de las cuestiones más candentes de la política de obras públicas en este periodo. Se había rescatado de las compañías concesionarias la red de vía ancha, y se había creado la RENFE en 1941. El análisis de la situación de los transportes ferroviarios y sus causas, la planificación y la electrificación de los ferrocarriles, y sus relaciones con la economía del país, fueron algunos de los temas más destacados de los artículos. Entre los autores dos figuras importantes que ocuparon la Presidencia y la Dirección General de RENFE, respectivamente: Rafael Benjumea (Conde de Guadalhorce), que escribió un artículo sobre el Plan de Reconstrucción de los Ferrocarriles Españoles y su desarrollo (11), y José María García Lomas.

Las obras hidráulicas eran otro de los tres sectores del Plan General de Obras Públicas. Las páginas de la Revista se hicieron eco del Plan en lo que a este sector se refiere de la mano de autores como Antonio S. Peralba (12). La planificación hidráulica, tanto desde el punto de vista de riegos como hidroeléctricos, fue objeto de diferentes artículos. De singular interés y oportunidad a este respecto es el testimonio de José Nicolau, uno de los principales impulsores de la política hidráulica desde sus inicios, recogido en dos artículos publicados en 1947 y 1948 en los que narra sus orígenes, su desarrollo y algunas de sus realizaciones (13). La investigación y experimentación en este campo de la obra hidráulica, y en especial en el del diseño de presas, también quedó reflejada en las páginas de la Revista. Con respecto al diseño de presas, cuya construcción iba adquiriendo cada vez mayor auge, cabría mencionar dos artículos por su enfoque morfológico y conceptual: uno de Enrique Becerril, director del Laboratorio de Hidráulica de la Escuela, publicado en 1941 bajo el título “La evolución de las formas en las presas-bóvedas” (14), y otro de Alfonso Perera Boeuf, titulado “Presas de embalse” (15). Por último, para concluir este apartado y como muestra de la aportación internacional en este campo, habría que destacar dos artículos del que llegara a ser Presidente del Comité Internacional de Grandes Presas, José Torán (16), que recogen una Ponencia general presentada en el IV Congreso Internacional de Grandes Presas, bajo el título “Recuperación de presas existentes y métodos para la construcción de presas por etapas sucesivas” (17).
En el capítulo de puertos y costas la aportación española en este período fue especialmente importante, tal como indiquémoslo anteriormente, con una clara repercusión internacional, situando a España a la cabeza de la ingeniería mundial en este campo. Ramón Iribarren [18] junto con su colaborador Casto Nogales fueron sus principales protagonistas, y la Revista de Obras Públicas el medio a través del cual buena parte de esta aportación se difundió. El "método de los planos de oleaje", concebido por Iribarren y pionero en el mundo para establecer unas bases científicas acerca de la propagación del oleaje sobre la base costera, se publicó por vez primera en 1941 en un artículo de la Revista titulado "Obras de abrigo de los puertos. Planos de oleaje" (19), que se tradujo posteriormente entre otros idiomas al inglés, en la revista The Dock and Harbour Authority (1942), y al francés, en la revista Annales des Ponts et Chaussées (1946).

A partir de una gran capacidad de observación de la naturaleza y de una sólida formación técnica, Iribarren va desarrollando diferentes aportaciones que forman un corpus coherente y ordenado y constituyen una respuesta global al problema del proyecto de los puertos. Son aportaciones en diferentes aspectos de ingeniería marítima, como la rotura del oleaje y sus efectos sobre el nivel del mar y el transporte de arena, el cálculo de diques rompeolas y verticales, o la realización de ensayos en modelos reducidos, que se van desgranando a lo largo de este período en una serie de artículos de la Revista [20]. Revelan en definitiva una mirada de la ingeniería cuyo objetivo último no es la consecución de
Eduardo Torroja es sin duda la figura que destaca en este campo. La Revista dio puntual cuenta de su actividad, sus logros y su reconocimiento internacional. De los artículos suyos que fueron publicados en esta época podemos mencionar, aparte de los referentes a obras concretas, que surgirán en el apartado siguiente, los dedicados a métodos de dimensionamiento de secciones de hormigón armado (22), los que se ocupan del cálculo de estructuras laminares (23) como las que proyectó para el Frontón Recoletos y para el Hipódromo de la Zarzuela, y los que hacen referencia más directa a las investigaciones del Laboratorio Central (24), del cual él ocupó el cargo de director desde 1940.
Los artículos con contenidos no estrictamente técnicos también ocuparon las páginas de la Revista con aportaciones interesantes desde distintos ámbitos temáticos. Vicente Machimbarrena, uno de los más prolíficos y asiduos autores de artículos de la Revista, escribió entre 1940 y 1942 una serie de artículos titulada Memorias de la Escuela de Caminos (25). Se trata de una fuente documental de primera mano sobre la historia de la Escuela desde finales del siglo XIX hasta la postguerra escrita por un testigo de excepción. Profesor de la asignatura Arquitectura (1908-1924) y Director de la Escuela (1924-1939), Machimbarrena refleja en estas páginas la labor de un hombre entregado a la docencia y a la mejora constante de la Escuela. La autonomía, la selección del profesorado por concurso de méritos buscando los mejores ingenieros en cada especialidad, el impulso a los Laboratorios para compensar la carga excesivamente teórica de la enseñanza, la preocupación por equilibrar el sesgo técnico de los estudios con una formación humana, la recuperación del prestigio y la calidad de la Revista de Obras Públicas desde que en 1923 la Escuela asumió su publicación, son algunos de los episodios de una historia en la que él asumió un papel fundamental. Su pensamiento sobre la enseñanza, la cultura y la profesión, el papel de la Universidad, y la relación que fomentó entre hombres de Ciencia como Rey Pastor o Gregorio Marañón y la Escuela dieron contenido a otros artículos y conferencias que fueron publicados también en la Revista durante este período (26).

La reflexión sobre la Ciencia y la Técnica está presente también en dos artículos (27) de Pedro José Lucía, profesor de la Escuela, haciéndose eco de reflexiones contadas entre filósofos como Ortega y Gasset o Martin Heidegger. Por otro lado, Carlos Fernández Casado planteaba en otros dos artículos suyo el papel relativo del cálculo con relación al proyecto y la construcción (28), y la relación del ingeniero con la Naturaleza o el paisaje, que subyace en el acto ingenieril a través de la técnica, en el que aparece el concepto de lo económico como “expresión de amor integral a la Naturaleza, con un sentido contrario al que corrientemente suele darse. Se le asigna al ingeniero lo económico como norma brutalmente utilitaria, que vemos adquiere un contenido más profundo y necesario al enraizarse en lo natural” (29).

En este artículo encontramos de nuevo otra idea clave en su pensamiento: “En ingeniería, la meta es llegar a lo estricto”.

El tema del paisaje y lo que hoy denominamos impacto ambiental ya lo hemos mencionado anteriormente con ocasión de un artículo de Miguel Angel García Lomas y Angel del Campo Francés con relación a las carreteras (ver nota 8). Anteriormente se había publicado otro artículo de Angel del Campo, titulado Paisaje y paisajismo (30), en el que éste aborda el tema desde un enfoque más general planteándose el concepto de paisaje y una cierta metodología para analizar sus elementos y sus alteraciones, así como su protección. La estética de la ingeniería, en íntima conexión con el tema anterior, es objeto de otro artículo del mismo autor, publicado en 1948 y titulado Consideraciones sobre el carácter estético de las Obras Públicas (31), que cabe señalar en este periodo.

V. OBRAS

Presentamos a continuación una selección de obras que fueron reseñadas en las páginas de la Revista.
CORRIENTES Y TRANSPORTES DE ARENA ORIGINADOS POR EL OLEAJE

COMPROBACIÓN FOTOGRAFICA EN LA BAHÍA DE FUENTERRABÍA
SERIE DE FOTOGRAFIAS TOMADAS DESDE EL MISMO PUNTO P

Núm. 1.- Enero 1943.

Núm. 2.- Octubre 1943.

Núm. 3.- Noviembre 1943.

Núm. 4.- Enero 1944.

Núm. 5.- Mayo 1944.

Núm. 6.- Julio 1944.

Compárese el extremo del delta A, con los puntos fijos A' y A''.
Obsérvese también el avance del delta con respecto a la roca R.

Figura 12. Corrientes y transportes de arena originados por el oleaje en la bahía de Fuenterrabía
Fuente: R.O.P. 1944.
Figura 13. Viaducto Martin Gil.


Figura 14.
Viaducto
Martin Gil.
Hormigonado
del gran arco.
Fuente:
R.O.P. 1942.

• Playa de Fuenerrabía. R.O.P. 1947 pp. 243-250
VI. TRES FIGURAS PARA UN EPÍLOGO

Terminamos este apurado repaso al período comprendido entre 1939 y 1959, y a modo de resumen o compendio, proponemos tres figuras destacadas en él, cada una con sus propias particularidades, que de algún modo recogen aspectos significativos o característicos de esta etapa.

Eduardo Torroja es la figura que mejor podría representar la conexión internacional de la ingeniería civil española en un período caracterizado por unas circunstancias políticas de aislamiento internacional del país. Si lo más sobresaliente en los años 30 anteriores a la guerra son las extraordinarias estructuras laminares que concibió, en el periodo de la postguerra será sobre todo la investigación que le llevó a alcanzar mayor prestigio internacional desde las instituciones y grupos de trabajo nacionales y extranjeros que presidió. El viaducto Martín Gil, en el que él tuvo una decisiva participación, también representó una importante repercusión internacional de la ingeniería civil española. De todo ello fue dando buena cuenta la Revista, contribuyendo en gran medida a su difusión.

En esta etapa Torroja elaboró y concretó su pensamiento. Su obra Razón y ser de los tipos estructurales, publicada en 1957 y reseñada en la Revista (32), es la expresión de una nueva estética que se había generado con las formas insólitas de sus estructuras laminares en los años 30. Una nueva reflexión estética en la que estructura y forma constituyen una síntesis indisoluble. La forma ya no es algo externo o añadido, sino algo que contribuye a la función resistente, que nace del propio proceso de concepción de la obra. La cuestión estética deja de ser un a priori, para pasar a ser una consecuencia de una síntesis entre los diferentes aspectos que inciden en la concepción de la obra.

Carlos Fernández Casado representa la lenta recuperación del sector marginado por el régimen en la postguerra. Contrastan la escasez de artículos suyos publicados en la Revista entre 1939 y 1957.
Fig. 4° — Plano de conjunto de la cubierta.

Figura 17. Basílica de San Pío X, en Lourdes.
con la abundancia en los períodos anterior y posterior a estos años. Mientras tanto su actividad en el campo de las estructuras no decía, desde el ámbito de la empresa privada. Podemos destacar en esta época sus puentes en arco, dada la escasez de materiales metálicos, como el de Mérida, así como sus realizaciones en el campo de la prefabricación de naves industriales, como la del taller de montaje del I.N.T.A., en Torrejón, que se publicó en la Revista (33).

Ya hacia el final de este período aparecen sus primeras obras pretensadas, como las vigas trianguladas del taller de laminación de ENSIDESA en Avilés, también publicadas en la Revista (34).

Su pensamiento teórico, que desarrolla desde su juventud, refleja una visión de la ingeniería desde el humanismo, la filosofía, la historia. En el artículo anteriormente reseñado (ver nota 27) encontramos esa concepción metafísica de la ingeniería con ese sentido de lo cósmico, del hombre unido a la Naturaleza, en el que la obra de ingeniería se considera dentro de un planteamiento integral, inserta en el mundo, en un proceso cosmológico. Es en definitiva una reflexión que concede todo su valor a los aspectos cualitativos y conceptuales de la ingeniería.

Finalmente Ramón Tribarren representa otra importante aportación española de esta época a la ingeniería civil internacional, dentro del ámbito de puertos y costas, también con una importante labor de investigación en la que tuvo un papel fundamental no sólo el Laboratorio de Puertos de la Escuela, sino también la atenta observación de los fenómenos naturales en los puertos de Guipúzcoa.

A través de estas tres figuras vemos cómo la Revista de Obras Públicas desarrolló entre 1939 y 1959 un gran esfuerzo por contrarrestar la tendencia al aislamiento internacional de la posguerra, difundiendo los logros de la ingeniería española, y dando cuenta de las realizaciones y los avances en el extranjero, al tiempo que fue reflejo de la im-
REFERENCIAS

-[2] En el primer gobierno de Burgos había dos Ministros de Ingenieros de Caminos: Alfonso Peña Boeuf (Obras Públicas) y Pedro González Bueno (Organización y Acción Sindical).
-[20] Haciendo una breve selección podríamos mencionar los siguientes:
Carlos Fernández Casado fue el introductor del método de Cross entre los ingenieros españoles con un artículo publicado en 1934 en la R.O.P., y con su obra fundamental Cálculo de estructuras rectilíneas, publicado por primera vez en ese mismo año.
LUCÍA, P.J.; Sobre la técnica y el hombre, en R.O.P. 1955 pp. 501-509.
Este artículo corresponde a la primera clase que dio Fernández Casado en el curso de Puentes de fábrica y hormigón armado de la Escuela, después de haber sido nombrado Profesor encargado.