

*

LA REVISTA ANALES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LA INDUSTRIA (1876-1890)

García García, Isabel María

Sáenz Sanz, Amaya

Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo (CEHOPU). CEDEX, Ministerio de Fomento. Madrid, España.

En el marco de estas Segundas Jornadas de Investigación en Construcción, en particular en la sección de Revistas técnicas: Historia y evolución queremos dar a conocer el proyecto que, desde CEHOPU, se está realizando en relación con la revista *Anales de la Construcción y de la Industria*. Se trata de utilizar las posibilidades que nos ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), para hacer efectivos los principios del CEHOPU de conservar y difundir el patrimonio histórico de las obras públicas, en este caso, el patrimonio bibliográfico.

Básicamente, el proyecto está constituido por la digitalización completa de la revista y la creación de una base de datos relacionada, todo ello recogido en una publicación precedida de un estudio histórico, que se presentará este año 2008, como parte del programa editorial de CEHOPU, dentro de la Colección de Fuentes y Documentos para la Historia de la Ingeniería, de reciente aparición. Esta colección, cuyo primer número, *Obras públicas de España 1878* -que reúne una serie de álbumes enviados a la Exposición Universal de París de ese año- ha visto la luz a finales de 2007, tiene por objetivo contribuir a la divulgación del rico patrimonio de las obras públicas españolas, a través de la edición digital de fuentes y documentos históricos relevantes y, en su mayoría, poco difundidos hasta la fecha. Se trata de una colección de pequeño formato, que incluye un DVD con los documentos digitalizados, y un cuaderno, donde se recoge un estudio introductorio sobre los mismos, a manera de presentación.

LAS REVISTAS CIENTÍFICAS ESPAÑOLAS EN EL SIGLO XIX

En el siglo XIX, particularmente en su segunda mitad, dentro de la eclosión que vive el periodismo escrito y no poco al compás de los vaivenes políticos, económicos y sociales, se asiste al despegue en España de las publicaciones periódicas de contenido científico y técnico.

Tras el período ilustrado, en el que asoman las primeras publicaciones de índole científico, con predominio de las de divulgación general y un apunte específico en el campo de la ciencia médica, es, una vez superado el reinado de Fernando VII, cuando al hilo de la paulatina apertura y del renacer de la actividad académica, científica y editorial, empiezan a emerger en número creciente las revistas especializadas.

Sin entrar al detalle de las cifras, que es campo abierto de estudio¹, durante el reinado de Isabel II se percibe un notable frenesí editorial, con la aparición de numerosas publicaciones, a menudo de periodicidad semanal o mensual, y en su gran mayoría de vida efímera. Las diferentes instituciones, agrupaciones y colectivos, y los individuos de distintas especialidades encuentran en la prensa escrita una plataforma para la expresión, intercambio, discusión y divulgación de sus saberes e intereses, al tiempo que un vehículo de aprendizaje e información sobre todo tipo de avances y novedades – en particular las foráneas- en las diferentes ramas de la ciencia, la industria y el conocimiento. La propia especialización del conocimiento a lo largo del siglo – la aparición de centros educativos, agrupaciones académicas y profesionales, nuevas disciplinas y técnicas...- tiene su reflejo en el mundo editorial.

Si las primeras revistas científicas son, con algunas excepciones, en su mayoría de carácter generalista, nuevas y más concretas temáticas se abren paso desde los años 30, con Madrid y Barcelona como principales centros editoriales. En 1833 aparece en Barcelona *El Tecnológico. Periódico de artes, ciencias y literatura, bajo los auspicios de la Real Junta de Comercio de Cataluña*, de expresivo título y amplio matiz, y en la década siguiente verán la luz las primeras revistas especializadas en arquitectura, ingeniería y construcción. Así, en 1843, aparece en la capital el *Boletín Oficial de Caminos, Canales y Puertos*, órgano de información de esta Dirección General, precursor en contenidos de la *Revista de Obras Públicas*, fundada en Madrid en 1853; órgano de expresión de los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos² que, frente al carácter efímero de tantas de las publicaciones del momento, tiene en su haber el ser la decana de la prensa española no diaria. En 1846, se da a la imprenta en Barcelona el *Boletín Enciclopédico de Nobles Artes, redactado por una Reunión de Arquitectos*, y en Madrid el *Boletín Español de Arquitectura, periódico quincenal dedicado a la*

¹ En este tema encontramos, entre otros, los estudios de Algaba, Antonio. "La difusión de la innovación. Las revistas científicas en España 1760-1936". En: *Scripta Nova* (2000) nº 69 [fecha de acceso 10 marzo 2008]. Disponible en: <http://www.ub.es/geocrit/sn-69-27.htm> y Fernández Clemente, Eloy. "Las revistas de los ingenieros". [fecha de acceso 10 marzo 2008]. Disponible en: <http://www.unizar.es/eheep/eloy9.pdf>

² Si en los primeros tiempos de la publicación, el subtítulo de la misma hace alusión a los contenidos: "Carreteras y caminos vecinales, puentes, ferro-carriles, canales ríos, riegos, desecamientos, puertos de mar, alumbrado marítimo, telégrafos, máquinas, arquitectura y abastecimiento de aguas", desde 1896 figuran otros tan expresivos como: "Fundada y sostenida por el Cuerpo Nacional de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos", "Órgano de los ingenieros de caminos, canales y puertos, editado por la Escuela Especial del Cuerpo" hasta el actual "Órgano profesional de los ingenieros de caminos, canales y puertos".

propagación de las buenas doctrinas y a la defensa de los derechos y prerrogativas de tan noble arte, según reza su subtítulo. Desde 1846 se publica también, en esta línea de revistas profesionales, el *Memorial de Ingenieros*, en esta caso los militares, con cabida para *Memorias, artículos y noticias interesantes al arte de la guerra en general y a la profesión del ingeniero en particular*.

La creciente especialización da lugar en los años centrales del siglo a la aparición de numerosas publicaciones, cuyos títulos hablan por sí solos: el *Semanario Industrial* (1841), *El Agricultor español* (1850), la *Revista Minera* (1850), la *Revista de los Progresos de las Ciencias Exactas Físicas y Naturales* (1849), la *Gaceta de los Caminos de Hierro* (Madrid, 1856), la *Revista de Caminos Vecinales, Canales y Construcciones Civiles* (Madrid, 1863), etc.

Dentro de esta progresiva especificidad, en el último tercio del siglo XIX se crean nuevas revistas en las que “prima la carga técnica como argumento principal”³. Los inventos e innovaciones tecnológicas del período encuentran eco en la prensa escrita, incluso de forma monográfica, lo que denota cuando menos capacidad de respuesta frente a las innovaciones de la época y el afán por estar al día de los técnicos y profesionales españoles. Así, en estos años aparecen publicaciones como *El Petróleo* (1873), *El Telégrafo* (1874), *La electricidad* (1883), *La Fotografía* (1886), *La Automoción* (1899) o *La Ciencia Eléctrica* (1890).

Al tiempo, el interés por el progreso y la cultura técnica en general propicia la aparición de otro tipo de publicaciones, de más amplio espectro, que dentro de la atención a los avances técnicos y a los progresos en las distintas ramas de la ciencia, se ofrecen a un público más amplio, antes que a los profesionales exclusivos de un determinado campo, aunque éste sea el de la construcción. En esta tónica, que apunta a lo interdisciplinar, preconizada por publicaciones extranjeras, como la *Révue Général d'Architecture et des Travaux Publics* (1840) de César Dály o como *The builder* (1842), cabe situar en los años 70 del siglo la aparición de los *Anales de la Construcción y de la Industria*.

³ Torán Hurtado, Eva. *Desde otra voluntad de permanencia. Las publicaciones periódicas de Arquitectura. España. 1897-1937*. Universidad Politécnica de Madrid. Tesis doctoral, 2001.

NACIMIENTO DE LOS ANALES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LA INDUSTRIA

La vida de los *Anales* se inscribe de pleno en el período de la Restauración Borbónica, y en concreto en la monarquía de Alfonso XII y la Regencia de su segunda esposa, María Cristina de Habsburgo, que dio comienzo a finales de 1885, un período de mayor estabilidad política e institucional tras el llamado Sexenio revolucionario. El primer número de los *Anales* salió a la calle el 10 de abril de 1876. A finales de febrero el pretendiente carlista había cruzado la frontera, finalizando así, la tercera guerra carlista, y en junio se promulgaba la Constitución de 1876, sobre la que se asentó la legitimidad del nuevo régimen.

Periódico científico, artístico y comercial, según reza su subtítulo, nació como iniciativa de “unos cuantos amigos, llenos del deseo de contribuir al mayor progreso de su patria difundiendo el conocimiento de los adelantos relativos a las artes de la construcción y de la industria”⁴ y con la intención –expresada en sus hojitas de divulgación- de “dar a conocer a los ingenieros, arquitectos, empresarios e industriales de toda clase las obras, descubrimientos y adelantes más importantes de nuestro país y del extranjero”⁵.

El equipo inicial en la Redacción de los *Anales* lo encabezaba, como director, el ingeniero de caminos y arquitecto Eduardo Saavedra, que, a sus cuarenta y cinco años, contaba con un más que sólido bagaje académico y profesional a las espaldas: como docente en la Escuela de Caminos, donde había impartido diversas asignaturas (entre ellas Mecánica, Construcción, Geodesia, Arquitectura y Carreteras); como proyectista, tras su paso –entre otros destinos- por la Oficina de Obras Públicas de Soria y sus trabajos para la Compañía de Ferrocarriles del Noroeste; en la administración, como Jefe del Negociado de Ferrocarriles y después Director General de Obras Públicas durante el Ministerio de Echegaray; y como arqueólogo, historiador y científico de amplias miras, a través de numerosos trabajos y publicaciones, que le valieron en 1861 el ingreso en la Real Academia de la Historia y en la de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, en 1868.

⁴ Redacción, La – “La Despedida”. 1890, año XV (24); págs. 369-370

⁵ Mañas Martínez, José. *Eduardo Saavedra. Ingeniero y humanista*. Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1983; págs. 194-195. José Mañas incluye un primer apunte sobre los *Anales*, en su conocida biografía de este sabio ingeniero. La revista ha sido también objeto de dedicación en las páginas, entre otros de: Isac, Ángel. *Eclecticismo y pensamiento arquitectónico en España. Discursos, revistas y congresos. 1846-1919*. Granada, Diputación Provincial, 1987; Aguilar Civera, Inmaculada. “La crítica de la arquitectura y de la ingeniería entre 1876 y 1890. M. Carderera, J.A. Rebolledo, E.Mª Repullés, E. Saavedra y Los Anales de la Construcción y de la Industria”. En: *Ars Longa* (1995) nº 6 ; págs. 25-40. Torán Hurtado, Eva. *Op. cit.*, 2001

Junto a él, formaban la Redacción⁶ otros destacados profesionales, que alcanzaron renombre en sus respectivos campos. Así, los ingenieros de caminos José Antonio Rebolledo Palma, Enrique Fernández-Villaverde, Mariano Carderera y Ponzán –que como Saavedra tenía también la titulación de arquitecto, y Recaredo de Uhagón, que ejerció como secretario; el ingeniero de minas Daniel de Cortázar y el arquitecto Enrique María Repullés y Vargas⁷.

La composición del grupo ilustra el carácter abierto y multidisciplinar de la publicación, que en unos años marcados por las polémicas en torno al deslinde de atribuciones profesionales⁸, se desmarca de los intereses corporativos, con el deseo de “propagar los conocimientos relativos a los variados asuntos que nos ofrece el ancho campo de la construcción y de la industria”⁹ entre “las numerosas clases de personas que profesan estos ramos del saber en todas las escalas, sin distinción de carreras, grados o profesiones”:

“Igual merecimiento alcanzan, y son dignos de estima en el mismo grado- se exhiba la Redacción en su primer editorial- los afanes y desvelos de quien con sutil ingenio dispone una habitación sencilla y cómoda, y de quien alza la sublime bóveda del templo con un rayo de inspiración que parece robado a la luz del cielo; igual saber y perseverancia son necesarios en quien baja a lo profundo de la tierra en busca de ricos veneros y en quien abate montes y

⁶ Mañas Martínez, José. *Op. cit.*, 1983

⁷ Recogemos aquí, a modo de apunte, una breve reseña sobre los miembros del equipo de los *Anales*, que ampliaremos en el curso del trabajo que ahora se presenta.

José Antonio Rebolledo Palma (1833-1895), ingeniero de la promoción de 1858, fue profesor de la Escuela de Caminos, y autor de un *Manual del constructor práctico* (1869) y un tratado de *Construcción General* (1875), de los que se hicieron numerosas reediciones hasta bien entrado el siglo XX, entre otros escritos: *Casas para obreros u económicas* (1872), *Los héroes de la civilización: ensayo histórico-crítico* (1879).

Enrique Fernández-Villaverde, ingeniero de caminos de la promoción de 1873, fue profesor de la Escuela General Preparatoria de Ingenieros y Arquitectos, creada en 1886, e intervino en política, siendo elegido diputado a Cortes en tres ocasiones, y senador por la provincia de Cuenca en 1903.

Mariano Carderera y Ponzán (1846-1916), nº 1 de la promoción de 1870, sumó a la de ingeniero de caminos la titulación de arquitecto. En la Escuela de Caminos, fue Bibliotecario, además de profesor de Arquitectura y Dibujo y Director del centro en sus últimos años. Como ingeniero, trabajó en el ramo de los ferrocarriles, entre otros proyectando el de Zafra a Huelva, y a comienzos del siglo XX ocupó brevemente la presidencia del Consejo de Obras Públicas. Como arquitecto, intervino en el la fachada del Casón del Buen Retiro, y en diversos edificios de viviendas en Madrid, siendo acaso su obra más conocida la antigua Escuela de Caminos del Retiro. Entre sus escritos, cuenta con un libro sobre *Taquimetría* (1877).

Recaredo de Uhagón (1848-1912). Compañero de promoción de Carderera, fue profesor del 2º curso de Máquinas en la Escuela de Caminos, y un técnico destacado en el campo de la ingeniería sanitaria, como autor, entre otros, del proyecto de alcantarillado de Valladolid (1890) y del saneamiento de Bilbao (1892).

Daniel de Cortázar (1845-1927), ingeniero de minas y licenciado en derecho, fue presidente del Consejo de Minería, director de la Comisión del mapa geológico de España y presidente de la Sociedad Española de Historia Natural, así como miembro de diferentes sociedades, científicas y literarias, nacionales y extranjeras. Ingresó como individuo de número en la Real Academia Española, y asimismo en la de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de la que sería luego Vicepresidente.

Enrique María Repullés y Vargas (1845-1922). Destacado arquitecto del siglo XIX español, fue miembro de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, y secretario de la corporación. Entre sus obras más conocidas figuran la Basílica de Santa Teresa en Alba de Tormes, la Bolsa de Madrid, cuyo concurso ganó en 1884, la también madrileña iglesia de Santa Cristina (1904) o el edificio del Ayuntamiento de Valladolid, inaugurado en 1908. Intervino además en diferentes proyectos de restauración de monumentos – las murallas de Avila, la Iglesia de los Jerónimos en Madrid- y fue un más que notable crítico de arquitectura.

⁸ Bonet Correa, Antonio; Lorenzo Fornies, Soledad; Miranda Regojo, Fátima. *La polémica ingenieros-arquitectos en España: siglo XIX*. Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1985

⁹ Redacción, La – “A nuestros lectores”. 1877, año II (1); pág. 1

rellena barrancos para dar paso franco al transporte de los objetos y con ellos a la propagación de las ideas; lo mismo tiende a aliviar al hombre del pesado yugo de la naturaleza quien compone un nuevo barniz para las tejas del alto campanario, que quien recoge la fuerza de la vibración solar o de la ola embravecida para poner en movimiento la pesada máquina que consumiera en tiempos antiguos la salud y la vida del mísero siervo”¹⁰

Los *Anales* gozaron, según parece, en el momento de su aparición de una buena acogida, como refleja orgullosa y agradecida La Redacción al iniciarse el segundo año de la publicación: “Abrigábamos la esperanza de que cuantos practican el noble arte de construir nos favorecerían, y hemos conseguido el apoyo que deseábamos, por lo cual quedamos reconocidos, no sólo a la aceptación que nuestro periódico ha tenido entre todas las clases de nuestra sociedad, sino a los ilustres autores que nos han honrado con sus trabajos”... “Reciban también nuestros compañeros en la prensa la expresión de nuestro agradecimiento por la consideración que les hemos merecido y que procuraremos no perder”¹¹.

No hemos encontrado, con todo, alusión a la aparición de los *Anales* en una publicación en principio próxima, como era la *Revista de Obras Públicas (ROP)*¹², de cuyo equipo inicial, muy vinculado a la Escuela de Caminos, había formado parte Saavedra junto a otros entonces jóvenes prometedores, como José Echegaray o Gabriel Rodríguez. De hecho, en los primeros años, integra a menudo la Redacción, que se renovaba anualmente, y sus colaboraciones hasta 1875¹³ se cifran en torno al medio centenar, entre artículos, reseñas bibliográficas... de tema científico, histórico, técnico, corporativo o profesional, etc.

Sin ánimo de profundizar en el tema, acaso tenga ello que ver con el alejamiento de Saavedra por esos años de la *ROP*, y en cierto modo de la profesión, pues el hecho es que, para cuando tiene lugar la fundación de los *Anales*, tras su dimisión de la Dirección de Obras Públicas en 1871 y el abandono definitivo unos meses más tarde de su labor como profesor en la Escuela, Saavedra se hallaba excedente del Cuerpo. En 1873, pasó a la situación de supernumerario, tras su nombramiento como vocal en la recién creada Junta Consultiva de la Armada, dependiente del Ministerio de Marina,

¹⁰ Redacción, La – “Introducción”. 1876, año I (1); pág. 1

¹¹ Redacción, La – “A nuestros lectores”. 1877, año II (1); pág. 1

¹² En el año mismo de la aparición de los *Anales*, se hace referencia, en cambio, a otras novedades editoriales. Con posterioridad, si aparece con frecuencia en la sección de Noticias de la *ROP* la recepción de los *Anales* y la referencia a sus contenidos.

¹³ La consulta de la *ROP* digital arroja entre 1853 y 1875 en torno cuarenta y cinco artículos de Saavedra, identificables por la firma, de los que sólo uno apareció en el último lustro. En los años 90 el ingeniero retoma, aunque más esporádicamente, su participación en la Revista, que, sin duda en los años anteriormente citados acusó su marcha y desligamiento del Cuerpo.

donde permanecería hasta su supresión en 1889. Siguiendo a su biógrafo José Mañas, esta actividad “bien fuera asumida libremente por él, bien fuera consecuencia de alguna tensión corporativa, le permitió, de hecho, tener tiempo para desarrollar un conjunto de interesantísimas actividades extra-ingenieriles que aumentaron su prestigio como humanista y polígrafo”. Entre otras cosas, volcarse en sus trabajos históricos y científicos, en su labor como arabista, en su estrenada profesión de arquitecto (obtuvo el título en mayo de 1870) y en la nueva revista fundada en 1876.

En 1878, Eduardo Saavedra hizo envío de los dos primeros volúmenes de los *Anales* para su presentación en la Exposición Universal de París de ese año, evento en el que obtuvo una medalla de oro¹⁴.

En 1883, en esta línea de buena aceptación, recibió la Revista una nueva medalla de oro, esta vez en el marco de la Exposición de Minería, celebrada en Madrid en el Palacio de Velázquez del Retiro, el pabellón levantado para la ocasión por el arquitecto Ricardo Velázquez Bosco. Desde 1884, la mención a ambas medallas se incorpora con orgullo en la portada anual de la publicación, y desde el 85, también en los cuadernos quincenales.

DESCRIPCIÓN DE LA PUBLICACIÓN

La estructura y desarrollo de la revista es muy uniforme en sus quince años de vida (1876-1890). La periodicidad es quincenal por lo que, a excepción del primer año que se editan dieciocho cuadernillos –el primer número aparece a principios de abril- al año hay veinticuatro, numerados del uno al veinte y con la paginación continuada. Contando, en total, se hicieron 354 entregas. El último número apareció el 24 de diciembre de 1890.

La encuadernación de los ejemplares estudiados es de época y los tomos son anuales. Cada uno cuenta con una portada impresa a color, en la que aparece el título y subtítulo: *Anales de la construcción y de la industria: periódico científico, artístico y comercial*, el tomo, en números romanos, el año, un escudo y la dirección de la redacción y administración, sitas en Madrid, que cambia de sede en varias ocasiones¹⁵. Al finalizar el año se entregaban los índices: generales ordenados por

¹⁴ Gaceta de Madrid. 6 de marzo de 1878, nº 65; pág. 549

¹⁵ La redacción y administración tuvo su sede en la calles de la Bolsa nº 14 segundo, San Gregorio nº 4 bajo, Gravina nº 19 bajo y al final de sus días en el paseo de Luchana, nº 39, 2º dcha.

números, alfabéticos por materias –que no es más que los títulos de los artículos-, alfabéticos por autores.

Los cuadernillos constan de dieciséis páginas con el texto a dos columnas y gráficos, dibujos, tabla, fórmulas, etc. intercalados. Al comienzo hay un pequeño encabezado con el título abreviado, el año de la publicación (tomo), en números romanos, el lugar y fecha de la emisión y el número. Al finalizar el cuadernillo aparece la imprenta que es, hasta su desaparición, Fortanet. El contenido de las entregas es similar. Se comienza con los artículos científicos, que varía el número entre cuatro a ocho, siendo los primeros los de mayor longitud y firmados. Sigue, según los casos, varios artículos de menor longitud, generalmente no firmados, firmados por iniciales o extractados de otras revistas, la crítica bibliográfica, etc. Después se encuentran las noticias, de extensión variada, unas veces encabezadas por un breve título y otras no. La sección oficial con títulos de artículos de la Gaceta ordenados por Ministerios, subastas de construcción u obra pública, anuncios oficiales y, a veces, vacantes laborales de arquitectos o ingenieros y mercados y precios de los metales y materiales.

Muchos artículos son extractos, resúmenes o traslaciones de artículos de otras revistas tanto españolas como extranjeras¹⁶. Una parte de la riqueza de esta revista es la actualidad de sus artículos, el interés de su directiva por estar al día en las novedades tecnológicas. Los lectores de la época tenían en ella un medio de conocer los adelantos, los inventos que se producían en Europa y América del Norte con rapidez, no olvidemos que la revista tuvo durante sus quince años de existencia una periodicidad quincenal.

La excelente edición de esta revista decimonónica hace que las láminas contengan un extremado valor tanto técnico como artístico. Su impresión es de gran delicadeza y detalle. En los ejemplares que hemos manejado las láminas están encuadernadas anualmente y separadas del texto. Predominan los grabados en blanco y negro para los dibujos técnicos, detalles de obras de construcción y se añaden colores en las que se representan edificios notorios como el Palacio Juan de Anglada y Ruiz¹⁷. La cuidada edición llega a tal punto que, en artículo sobre la reproducción de dibujos y planos en un tipo especial de papel, el marión, de color azul, la lámina correspondiente sea en ese papel¹⁸. Todas están referenciadas con el tomo y número al que

¹⁶ Algunos de los títulos que se encuentran son: *Anales des Ponts et Chaussées*, *Engineering*, *Giornale del Genio Civile*, *Iron*, *Revista de la Sociedad Central de Arquitectos*, *Revista Minera*, *El Porvenir de la Industria*, etc.

¹⁷ Repullés y Vargas, Enrique María. "Palacio del señor Anglada en el paseo de la Fuente Castellana de Madrid". 1878, año III (18) y (20). Lám. 18

¹⁸ "Reproducción de dibujos y planos con el papel marión". 1876, año I (15); págs. 236-237. Lám. 23

pertenecen, título que, en ocasiones no coincide con el título del artículo, y firmadas por el dibujante y grabador (J. Méndez A. de O. Públicas).

Las Noticias, aunque de reducida extensión, y nunca firmadas, son de gran interés ya que, durante el periodo de vida de la revista, reflejan no sólo los últimos avances técnicos o descubrimientos tanto nacionales como extranjeros, sino también la relación con otras publicaciones de la época, acontecimientos relativos a los profesionales, eventos institucionales, etc. De hecho, abarcan un número importante de páginas de cada número. Citemos como curiosidad la noticia, en 1882, de la iluminación de las ciudades más importantes entre Chicago a Boston mediante los dos millones de caballos de vapor producidos las cataratas del Niágara¹⁹, o la publicación en 1883 de la noticia de la invitación del Congreso de los Estados Unidos a todos los gobiernos a ponerse de acuerdo en la adopción de un meridiano inicial y único.²⁰

La sección de Bibliografía, generalmente, no se limita a describir técnicamente el libro sino analizan o critican su contenido. Su importancia en el grueso de la revista viene indicado por la firma de sus principales colaboradores: Mariano Carderera y Ponzán, Enrique M^a Repullés y Vargas o, incluso, por el director, Eduardo Saavedra. Los libros reseñados son los “best-sellers” en ingeniería, arquitectura o minería de la época y se describen tratados teóricos, manuales, guías, memorias, diccionarios, muchos de ellos escritos por los mismos colaboradores de la revista²¹. Predominan las publicaciones nacionales aunque les llega bibliografía extranjera, especialmente desde Francia. En algunos casos, como el artículo sobre la “Historia del tratamiento metalúrgico del azogue en España” de Luis de la Escosura y Morrogh y, publicado en 1878, ocupa diez páginas²². Otra fuente de información bibliográfica es la sección de noticias donde se mencionan las publicaciones que se reciben en la revista. En ella se detalla su contenido a través del índice e, incluso, se recomienda su lectura²³.

La parte final de cada cuadernillo ocupa un par de páginas y revela la política de la revista de estar al día procurando dar información actualizada en semejanza a los noticieros. En ella se encuentran las secciones referentes a los mercados y precios:

¹⁹ “Las cataratas del Niágara alumbrando cien ciudades”. 1882, año VII (18); pág. 285

²⁰ “Meridiano único y hora universal”. 1883, año VIII (6); pág. 94. Se adoptó meridiano de Greenwich o meridiano cero en una conferencia internacional al año siguiente en Washington

²¹ Saavedra, Eduardo. “Construcción general por José Antonio Rebolledo”. 1876, año I (5); pág. 76. Cortázar, Daniel de. “Tratado de aguas y riego por Andrés de Llauro”. 1878, año III (2); págs.30-31. “Diccionario general de arquitectura e ingeniería por Pelayo Clairac”. 1876, año I (16); págs. 252-253. Carderera y Ponzán, Mariano. “Guía de Madrid, manual del madrileño y forastero por A. Fernández de los Ríos”. 1876, año I (16); págs. 253-254

²² 1878, año III (21); págs. 324-333

²³ “Hemos recibido los tres primeros números de la revista quincenal *Anales de la Agricultura*, órgano de la Asociación de Ingenieros Agrónomos. Dedicada, como su nombre indica, a propagar los adelantos de la Agricultura, principal fuente de riqueza en España, recomendamos su lectura a todos nuestros suscriptores y deseamos al nuevo colega larga y feliz existencia” 1877, año II (10); pág. 159

españoles, extranjeros, de metales o de materiales, que no aparecen siempre ni con la misma denominación; la sección oficial, los concursos, las subastas, las vacantes y las noticias oficiales cierran la entrega.

FIN DE LA PUBLICACIÓN

Los *Anales* dejaron de editarse al finalizar 1890. Si se revisa la revista en su conjunto, los últimos años parecen acusar una pérdida de vitalidad en la publicación. Los artículos de autor pierden protagonismo y proliferan los sueltos, firmados o no – a menudo con tan solo siglas o con la inicial-, muchos de los cuales, antes que material original, son eco de noticias y acaecidos: nuevas máquinas, procedimientos industriales, inventos o experimentos, inauguraciones... Esto sí, con el interés siempre de acercar al público las novedades, en buena medida cosechadas en el extranjero, en los campos de la industria y la construcción.

Al igual que ocurre en la *Revista de Obras Públicas* -que por la época en que aparecen los *Anales* y, en general durante la Restauración, atraviesa momentos difíciles-, la escasez de original se suple con la reproducción por entregas de escritos generados con otra intención, como son las Memorias de los puertos; en particular, las que Evaristo de Churruca realiza del puerto y ría Bilbao, también recogidas por esos años en la *ROP* ²⁴.

Con todo, la revista no pierde el interés. Por esta época final, Lucas Mallada, cuya colaboración con la publicación se inicia el año 1887, publica por entregas su escrito sobre *Los males de la patria*²⁵, título homónimo de la primera parte del libro que el mismo año de 1890 se imprime en Madrid, en la Tipografía de Manuel Ginés Hernández, y que será uno de los textos de referencia del regeneracionismo español.

Junto a los artículos, apartados como el de Noticias o la Sección oficial se adelgazan sensiblemente en los años finales, y otros apenas afloran, como el de Bibliografía, con apenas diez referencias así encabezadas en los últimos cinco años de vida de la publicación, frente a las doce del primer año²⁶. Las últimas contribuciones firmadas por Eduardo Saavedra en la Revista lo son precisamente en este campo; así, las reseñas

²⁴ Sáenz Ridruejo, Fernando. "Un siglo y medio de la Revista de Obras Públicas". En: *Revista de Obras Públicas*. (2003) nº 3.434; págs. 7-15. Fernando Sáenz alude precisamente a la "hipertrofia" con que, desde un punto de vista cuantitativo, aparece Churruca como colaborador de la *ROP*, por esta tendencia a la reproducción de memorias de los puertos en épocas de escaso original.

²⁵ Mallada, Lucas. "Los males de la patria". 1889 (año XIV); nº 18-24; Otros artículos de Mallada en esos años son de tema urbanístico, como "Reformas urbanas" 1887, año XII (3); 1889, año XIV (10); 1889, año XIV (11); y "Una Gran Vía barata". 1887, año XII (10)

²⁶ Nos referimos aquí a los artículos y notas específicas de esta sección de la revista, por más que las referencias bibliográficas sean abundantes también en la sección de noticias, y aparezcan también en el cuerpo de artículos.

del *Tratado de las construcciones en el mar*, del profesor y bibliotecario de la Escuela de Caminos, Pedro Pérez de la Sala, en 1887. Y en 1888, la del *Tratado de álgebra* del matemático pamplonico, entonces catedrático del Instituto de Toledo, Zoel García de Galdeano, que un año después de la desaparición de los *Anales* fundaría *El Progreso Matemático*, primera revista científica española dedicada exclusivamente a las Matemáticas. Por su parte, las reseñas de Precios de materiales y de metales dejan de aparecer ya en el año 1885.

En 1890 la publicación entona el canto del cisne, que finalmente expira agónico en el último mes del año. El último número consta de tan solo tres páginas, y se abre con un escueto editorial, titulado *La despedida*, en el que la Redacción expone los motivos del cierre, ante la pérdida del ímpetu inicial de la empresa.

“...los años no pasan en balde, es preciso confesar que al cabo de los transcurridos el público ha desertado de nuestras oficinas, y nosotros evidentemente no somos ya merecedores de su aplauso. La edad ha amortiguado, cuando menos, la actividad de nuestra fibra, y si algo nos queda, los lectores a quienes nos dirigimos, o no son ya los mismos, o con el tiempo han variado de gusto, y al encontrarnos en tan palmaria discordancia, distraídos unos y otros del pensamientos común que nos enlazaba, es el mejor acuerdo cesar en nuestro empeño y dejar que los que vienen detrás de refresco emprendan nuevos derroteros, más en consonancia con las necesidades y aspiraciones del momento”.

En *El Arte Industrial en España*, publicado en 1892, Pablo de Alzola y Minondo se hace eco de la desaparición de la publicación, de la que no era colaborador²⁷, y de la de otras revistas del ramo, como *La Gaceta Industrial* o *La Semana Industrial* – de las que los *Anales* a menudo publicaban extractos o noticias- y que, dice, “hemos visto sucumbir en pocos años”.

En los mismos párrafos, denuncia Alzola la supresión “de una plumada” de los *Anales de Obras Públicas*, que publicaba el Ministerio de Fomento, recogiendo los trabajos más notables de la profesión del ingeniero de caminos, y se queja de que “cuando el Estado desatiende en absoluto las enseñanzas industriales, ya se comprende que hará lo mismo con las revistas de carácter científico, que tiendan a levantar el nivel intelectual del país”.

²⁷ Alzola y Minondo, Pablo.: *El arte industrial en España*. Bilbao, Imp. de la Casa de la Misericordia, 1892; pág. 416

Al margen de las dificultades propias o internas en el caso de los *Anales*, y aunque el tema de las publicaciones técnicas españolas merece un análisis en profundidad, es interesante rescatar la opinión de Alzola, para quien, sin olvidar que escasean los escritores técnicos y los lectores, “el mal procede, en parte, del abandono general del Estado en todo lo que atañe a la cultura intelectual, a la que dedica recursos insignificantes”, y que sugiere que “debía costear o subvencionar algunas publicaciones técnicas, como se hace en otras naciones, y si las direcciones generales que están al frente de los Cuerpos de Ingenieros, ofreciesen algunos estímulos o recompensas a los que se distinguen por sus estudios científicos o profesionales, se conseguirían resultados positivos, a menos que el favoritismo los desvirtuase”.

PROYECTO DE DIGITALIZACIÓN DE LA REVISTA

El primer proyecto de digitalización de fondos históricos acometido por el CEHOPU tuvo por objeto la *Revista de Obras Públicas*, publicación decana de las revistas científicas cuyo primer número vio la luz en mayo de 1853 y que continúa viva. Su consulta es esencial en cualquier investigación que se precie sobre la ingeniería del último siglo y medio.

En el año 1999 se comenzó la recopilación y revisión de fondos. Se acudió a las bibliotecas propias, las del CEDEX, en concreto la del Laboratorio Central de Estructuras y Materiales y la del CEHOPU. Como en ambas las colecciones no eran completas se solicitaron los números restantes a la Escuela y al Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. El proceso se extendió durante varios años, dada la envergadura del proyecto -más de 150 años de una revista que durante la mayor parte de su existencia tiene una periodicidad semanal o quincenal- y la escasa experiencia que en este sentido existía.

La ocasión se aprovechó para no sólo digitalizar la revista sino también las colecciones que ella editó a lo largo de su historia como los boletines de anuncios, las colecciones de leyes, o la *Colección de memorias y documentos relativos al arte del ingeniero*. Estos últimos son artículos de temas monográficos que, por su extensión, no tenían cabida en la revista. Por su afinidad en su temática se digitalizó otra publicación de título similar, esta vez editada por el Ministerio de Fomento, titulada *Anales de obras públicas: memorias y documentos referentes a la ciencia del ingeniero y al arte de las construcciones (1876-1884)*.

Utilizando únicamente el material que compone la *Revista de Obras Públicas* y una base de datos con el vaciado de los artículos que se había elaborado desde la Escuela de Ingenieros de Caminos, el CINDOC, junto con el Colegio, actual editor de la revista, acometieron en el año 2004 su implantación en internet. En la actualidad está accesible a texto completo con un embargo de los tres últimos años.

Con esta experiencia el CEHOPU ha pensado en la digitalización de la revista *Anales de la Construcción y de la Industria*, un proyecto abarcable en un plazo breve, dada la vida corta de la misma, y en la creación de una base de datos relacionada que contenga el vaciado de los artículos.

Se ha comenzado por diseñar una base de datos sencilla, en la que son recuperables los documentos tanto por autor, título del artículo, fecha, como por descriptores. En el proceso técnico de la digitalización se ha contemplado el paso de OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres) por lo que la búsqueda se podrá realizar a texto completo en todo el documento.

Se ha confeccionado una lista con los autores que han publicado en la revista. Para la elaboración de esta lista se ha investigado en otras fuentes: catálogos de bibliotecas, bibliografías, etc. Se ha tratado de averiguar la completa identificación de los nombres de los articulistas (nombre y dos apellidos) ya que su denominación varía, apareciendo unas veces con el nombre y dos apellidos, iniciales, un solo apellido. En ocasiones se ha mantenido las iniciales, tanto porque es arriesgado el asignar el autor como por la filosofía de la revista de no desvelarlo. Así se encuentran las iniciales "U.", "M." firmando artículos, o "R. y V." y "D. de C." que bien pudieran ser Enrique M^a Repullés y Vargas y Daniel de Cortázar, respectivamente.

Para la elaboración de un catálogo de palabras clave y en aras de estudiar con más detenimiento los campos temáticos en los que se movió la publicación, se ha confeccionado una lista de descriptores. Las fuentes utilizadas para ello han sido las propias que se utilizan en CEHOPU y, en algunos casos, la *Revista de Obras Públicas*.

El vaciado de los artículos ha sido sistemático: artículos, noticias, bibliografía, noticias oficiales, etc. Muchos de los artículos técnicos se publican por entregas, para facilitar la localización de cada una de ellas se ha optado por mantener los artículos "partidos" conforme fueron publicándose en la revista. No se ha querido perder la información relativa a los artículos que proceden de otros periódicos o revistas y se han recogido

los títulos de la prensa de donde proceden tanto si aparece expresamente al final del mismo como en el texto.

Las noticias y, en menor medida la bibliografía, en muchas ocasiones no poseen título. Se ha creído conveniente, para no perder esta información, redactar una breve frase, entre corchetada, que resuma su contenido. Para terminar, se ha pensado que puede resultar útil, además de, relacionar cada lámina o conjunto de ellas, con su artículo correspondiente, incluir un registro por cada una ya que éstas contienen información interesante, en incluso distinta del artículo al que pertenecen, que de otra forma se perdería.

La edición de todo este material pondrá al alcance del público el rico legado documental de los *Anales de la Construcción y de la Industria*, brindándole las herramientas precisas para su fácil consulta y estudio. Por nuestra parte, esta comunicación pretende dar a conocer el proyecto, y se plantea como un avance del estudio más detallado que acompañará a la publicación de CEHOPU.

*

García García, I.M. , Sáenz Sanz, A.: La revista "Anales de la Construcción y de la industria" (1876-1890). - En: *II Jornadas de Investigación en Construcción : Madrid, 22, 23 y 24 de mayo de 2008.* -- Madrid : Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja , D. L. 2008. - 318 p. ; 30 cm + 1 CD-ROM
En la cub.: 60 años "Informes de la construcción"
ISBN 978-84-7292-367-6