

DIFUSIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN MODERNA A TRAVÉS DE INFORMES DE LA CONSTRUCCIÓN

(INFORMES DE LA CONSTRUCCIÓN, DISSEMINATION VEHICLE FOR MODERN CONSTRUCTION)

Mercedes Ponce Ortiz de Insagurbe, Dr. Arquitecto. Departamento de Construcciones Arquitectónicas I. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla

José Sánchez Sánchez, Dr. Arquitecto. Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla

Fecha de recepción: 13-XII-05

ESPAÑA

970-1

RESUMEN

Constituye el presente artículo una breve descripción de lo que hasta el día de hoy ha sido la revista Informes de la Construcción, las características esenciales de sus contenidos y las posibilidades que ofrece al lector su consulta.

SUMMARY

The present article contains a brief description of what the journal Informes de la Construcción has been to date, the essential characteristics of its contents and its utility as reference material for its readership.

Pocas revistas españolas del ámbito específico de la construcción han tenido la continuidad de la que ahora se publica el número 500. En sus páginas se recogen más de cuatro mil artículos, casi cinco mil, a los que debemos añadir la importante documentación publicitaria de los productos más novedosos o de nueva incorporación al mercado de la construcción.

No es la primera vez que celebramos un aniversario de la edición de Informes de la Construcción, pero sí la primera vez que consigue alcanzar este número con continuidad. Sucesivamente, cada cien números (Figura 1) o cada diez años, la editorial ha venido significando este hecho de forma especial. Con motivo de cada onomástica se han editado números monográficos (Figuras 2 y 3), en los que se

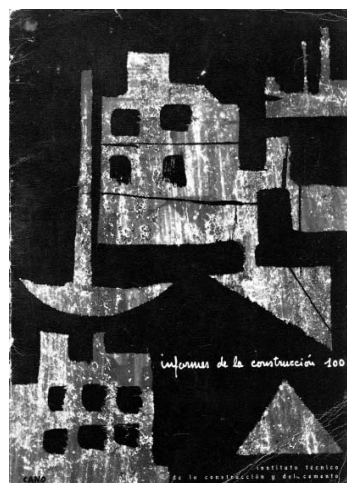


Figura 1.- Portada Informes de la Construcción, n° 100.



Figura 2.- Portada Informes de la Construcción, n° 398.



Figura 3.- Portada Informes de la Construcción, n° 456-457.



Figura 4.- Portada Informes de la Construcción, nº 99 de 1958 con motivo de la inauguración del emplazamiento definitivo del Instituto.



Figura 5.- Primer número de la Revista.

recordaba la evolución de la revista, o los acontecimientos más significativos recogidos hasta entonces, y cinco décadas cumplidas y un cambio de siglo no podían ser menos.

Somos conscientes que 58 años de emisión dan mucho de sí; que el periodo vivido, medio siglo XX, ha sido de los más fructíferos en la historia de la construcción española, y todo ello fue recogido con rigor en las páginas de esta revista. Pero aún cabría decir más; en sus comienzos, y dada la situación política, social, económica y cultural, en la que se encontraba España, el reflejo de lo que ocurría más allá de sus fronteras queda recogido en sus contenidos como crónica de la sociedad más ávida de información y actualización tecnológica que entonces revitalizaría la España de posguerra. Puestos a plantear un número monográfico, como aniversario, número 500, o excelencias de una publicación que desde 1948 viene editándose,

nos parece oportuno realizarlo con todo mimo y la máxima difusión que este acontecimiento se merece.

Cuando en 1934 Eduardo Torroja funda una asociación de carácter privado junto a Sánchez Arcas, Aguirre López, Petricena y López Otero, entre otros, El Instituto de la Construcción y Edificación¹ (Figura 4), nada hacía sospechar la repercusión que éste tendría sobre la publicación. De ser Instituto adherido al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC, en su fundación, a partir de 1946, y por invitación del Patronato “Juan de la Cierva”, pasa a formar parte del mismo como Instituto propio². Tras esta incorporación la revista sería el medio de difusión por excelencia de las innovaciones técnicas al campo de la construcción en él realizadas³.

Ya en sus inicios editoriales, el Patronato Juan de la Cierva de Investigación Técnica difundía aquellas publicaciones periódicas de carácter técnico afines al mundo de la arquitectura e ingeniería que paralelamente se estaban editando en otros países y cuya consulta era posible en los fondos de la biblioteca del Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento, hasta un total de 421. De todas ellas se publicaba regularmente en la revista un listado actualizado de adquisiciones para consulta de técnicos e investigadores interesados en el ejercicio dentro y fuera de nuestras fronteras. A pesar de que de este listado 102 publicaciones son españolas, como refería Luis Moya, los artículos técnicos sobre obras proyectadas tenían su sitio más adecuado en la revista “Informes de la Construcción” del Instituto Torroja⁴.

En mayo de 1948 ve la luz el primer número (Figura 5), y lo hace con una presentación discreta en vestimenta pero intensa de contenidos, centrandó la temática en las prioridades de todo el sector: por un lado, el conocimiento sobre diversos aspectos del hormigón armado, productos y materiales derivados del hormigón, terrazos y prefabricados varios. Por otra parte, las experiencias construidas tanto de arquitectura como de ingeniería, construcciones escolares o puentes flotantes; y la técnica constructiva de las soluciones más novedosas, muros, pilotes y piezas huecas.

En los primeros seis números, los estudios, ensayos y experimentación con nuevos materiales aplicados a la construcción de bajo coste son la línea prioritaria de difusión para un país que comienza a recuperarse de los trastornos ocasionados por la última guerra. Como ejemplos más inmediatos recoge las realizaciones cercanas de los portugueses, además de actuaciones en Brasil (Figura 6), Holanda o Estados Unidos, y aunque firmados con siglas, pueden reconocerse la aportaciones de Blas Gómez (Figura 7) en Construcción prefabricada «in situ», las de Netter sobre pistas de hormigón pretensado, las de Dietz (Figuras 8 y 9) con cúpulas laminares cargadas excéntricamente, o García Monje (Figura 10) con ábacos



Figura 6.- Proyecto del Estadio Olímpico de Río de Janeiro por Niemeyer recogido en el nº 3 de 1948.



Figura 7.- La prefabricación vista por Blas Gómez.



Figuras 8 y 9.- portada del artículo sobre Cúpulas laminares de Dietz.

para el cálculo de secciones rectangulares con armadura simétrica solicitadas a flexión combinada con compresión y tracción.

Al fusionarse en 1949 con el Instituto del Cemento, se consolida el Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento⁵. Desde entonces comienzan las relaciones con 39 centros de investigación de todo el mundo que sucesivamente se ha ido incrementando. Esta actividad demanda desde sus comienzos una difusión y participación de otras corporaciones vinculadas a la construcción y no necesariamente a la investigación. De hecho, en los últimos años de la década de los cuarenta se recogen importantes obras de infraestructura realizadas en Estados Unidos, Holanda o Brasil en las que el hormigón pretensado destaca por la optimización que supone en las soluciones estructurales, a la vez que permite desarrollar nuevos equipamientos con estructuras singulares: la ejecución de

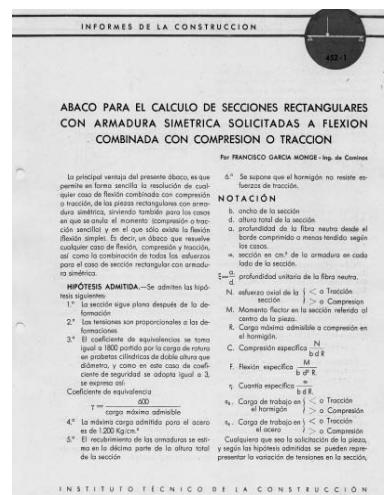
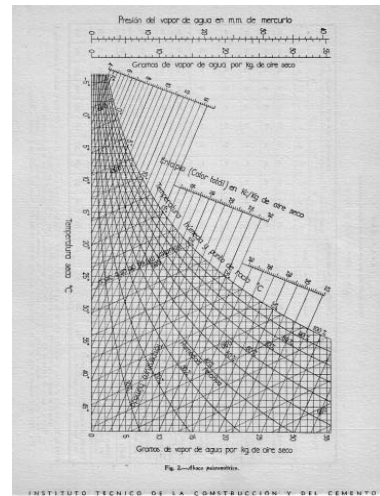
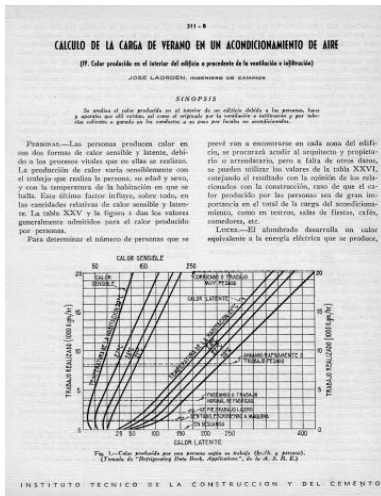


Figura 10.- Ábacos para el cálculo de secciones de hormigón por García Monje.



Figuras 11 y 12.- Cálculo de la carga de verano en un acondicionamiento de aire. nº 52 de 1953.



Figura 13.- La imagen de la revista modifica su portada y celebra las primeras navidades de una publicación consolidada.



Figura 14.- Hangar de aleación de aluminio recogido en el nº 56 de 1953.

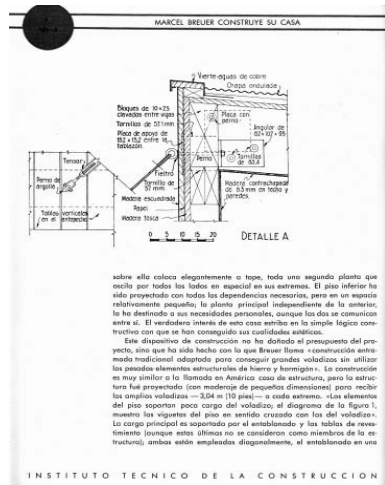
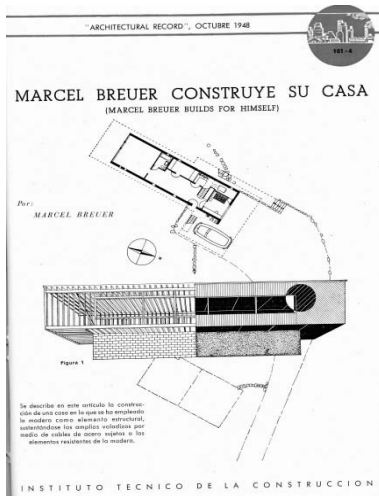
líneas de ferrocarril, y, con ellas, puentes, viaductos y túneles de gran envergadura, para los que la normalización del hormigón y del acero son fundamentales⁶.

Igualmente, se recoge la realización de presas y redes de infraestructura de abastecimiento y saneamiento a la población como medida prioritaria en la mejora de la calidad de vida y restauración de la actividad industrial. Las condiciones higiénico-sanitarias de las viviendas y el confort de sus ocupantes (Figuras 11 y 12) son valorados a través del establecimiento de condiciones de ventilación, iluminación, aislamiento térmico y acústico, y con ellas la optimización del consumo energético.

El último número de ese año, el número 16, inicia una nueva década y una nueva presentación de la revista (Figura 13). Con una producción de diez números anuales, la diversidad de sus contenidos es muy amplia e intensa pues llegarían a editarse hasta un máximo de doscientos cuarenta y cuatro artículos en 1952.

En esta segunda década de la revista, las redes de transporte terrestre, con la definición del trazado y ejecución de carreteras o ferrocarriles, tendrán un serio competidor en las instalaciones portuarias, embarcaderos, muelles y contenciones marítimas, así como en la promoción del transporte aéreo, pistas de aterrizaje, hangares y edificios vinculados al uso. Mientras se publican actuaciones fuera de España, como el hangar de aleación de aluminio para el «Comet» del número 56 de 1953 (Figura 14), o la construcción de un hangar soldado de 91 m de luz en Estados Unidos, García de Paredes, escribe sobre el agua del mar y los aglomerantes hidráulicos en el número 44, más preocupados por la escasez de materiales y la repercusión de una industria cementera que comienza a dar sus mejores frutos.

Todo ello no puede realizarse sin la maquinaria adecuada y, durante esta década, podremos encontrar nuevas aportaciones para la colocación de pilotes, la excavación de túneles, o la realización de encofrados, así como una am-



Figuras 15 y 16.- Vivienda de Marcel Breuer.

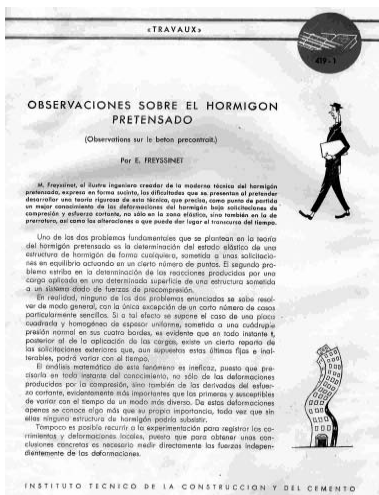


Figura 17.- Observaciones sobre hormigón pretensado por Freyssinet.

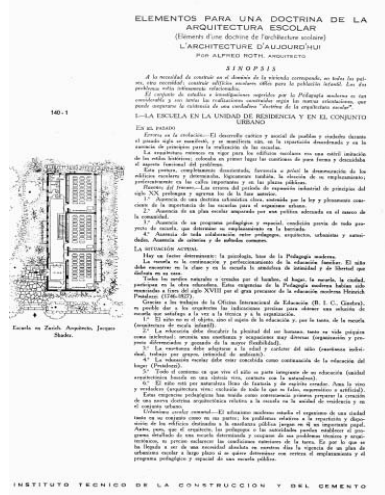


Figura 18.- Primeras reflexiones sobre arquitectura escolar aparecidas en el nº 40 de 1952.

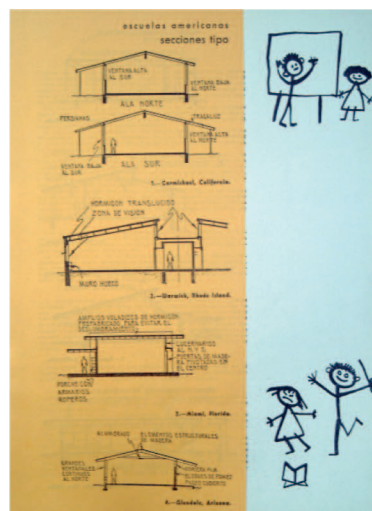
plia difusión publicitaria de las novedades del mercado en este campo.

La mejora de nuevas arterias de comunicación supondrá un avance, a su vez, de lo medios de transporte y, en consecuencia, nuevos tipos funcionales. Cada vez es más fácil acceder a la compra de un vehículo y por tanto el parque automovilístico se multiplica; es necesario disponer gasolineras, talleres de reparación, garajes, estaciones de autobuses, incluso refinerías y estaciones de tratamiento de combustibles.

La arquitectura residencial, los materiales y técnicas constructivas con que se resuelven, van a acaparar la información a exponer: desde las posibles tipologías arquitectóni-

cas, a la obra de autor, Wright, Breuer (Figuras 15 y 16), Saarinen, Jacobsen, o el estudio S.O.M serán admirados a través de su obra, mientras Freyssinet (Figura 17), o Polensky y Zöner estudian un nuevo principio para la construcción de viviendas, el sistema cascarón, y Nervi publica el sistema holandés de encofrados plegables en el número 47 de 1953.

Uno de los pilares de la recuperación de posguerra será la formación y educación de su población y por ello el necesario equipamiento donde realizarla. Los centros docentes de primaria, así como las Universidades, miran antes al extranjero para conocer las necesidades y posibilidades de las soluciones a realizar. En los números 40 y 42 (Figura 18) se concentran estas primeras consultas del año 1952



Figuras 19 y 20.- Artículo sobre arquitectura escolar escrito por Casinello en el nº 74 de 1955.

y, años más tarde, Fernando Casinello (Figuras 19 y 20), colaborador habitual, realiza una nueva visión en el número 74 de 1955.

En paralelo se trasladan los estudios higiénico sanitarios realizados a equipamientos hospitalarios, hoteles, instalaciones de piscinas, cines, hangares y ayuntamientos.

1954 será el año que difunda con mayor intensidad las innovaciones realizadas por el propio Instituto en la construcción, desde la construcción de su nueva y definitiva sede iniciada en 1951, el edificio de Costillares, con la aplicación del hormigón en todas sus posibilidades. Prefabricados descritos con todo rigor por José M^a Eymar, láminas estructurales del propio Eduardo Torroja, instalaciones novedosas descritas por José Laorden, serán reeditados con motivo del centenario Eduardo Torroja en el nº 462 de 1999 (Figura 21).

El 8 de febrero de 1958 fue inaugurado oficialmente con todos los honores el Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento, por entonces primer centro de investigación de la construcción en España, bajo la dirección de D. Eduardo Torroja. Presidía el Consejo técnico administrativo D. Federico Turell ⁷. Se consolida así una ilusión que comenzó con la dedicación de un grupo de arquitectos e ingenieros de forma altruista.

La actualización sobre los productos de la construcción y su incorporación al proceso constructivo vendrá de la colaboración y difusión de las investigaciones sobre la construcción de diversos laboratorios extranjeros, el «National Bureau of Standards» o las investigaciones sobre estructuras en la universidad de Illinois, de Estados Unidos; el Laboratorio del Bureau Veritas en Francia (Figura 22); el laboratorio de Química de Materiales Técnicos de la Uni-

versidad de Lieja; o el Laboratorio Federal de Ensayo de Materiales, e Instituto de Investigaciones para la Industria, la Ingeniería Civil y Artes y Oficios suizo, entre otros.

Pero la economía española, aún débil, confía más en los productos artesanales, donde la mano de obra sea necesaria y motive la existencia de puestos de trabajo. Para ello recupera la construcción con ladrillo, aunque mejora las condiciones de la edificación. Fisac demuestra que otra arquitectura es posible con los mismos materiales mientras Fernando Casinello, Jiménez Montoya, Morandi, Tobio o Fernández Casado, procuran un manual de uso que garantice la seguridad de las nuevas construcciones con hormigón. En apoyo al estudio de los materiales será Arredondo (Figura 23) quien, periódicamente, actualice el conocimiento sobre comportamiento, ensayos y aplicaciones de los mismos.

En los números 97 (Figura 24) y 105 (Figura 25), Fernández Casado inicia una línea de construcción histórica con la monográfica sobre la Historia del Puente en España.

A finales de la década, la Expo de Bruselas da una nueva orientación a la construcción española. El nº 106 de 1958 (Figura 26) abre las comunicaciones y la posibilidad de dar a conocer nuestras aportaciones.

Una nueva década se inicia con el número 117 (Figuras 27 y 28) de comercio abierto, en la que Richard Neutra reflexiona sobre la nueva arquitectura y escribe la necrológica de Torroja en el número 133; el edificio Seagram de Nueva York (Figura 29) inicia la escalada de los edificios en altura y la arquitectura religiosa adquiere una nueva identidad tras el Concilio Vaticano Segundo.



Figura 21.- Síntesis constructiva del proceso de construcción del edificio de Costillares, actual sede del Instituto, recogido en el monográfico nº 462.

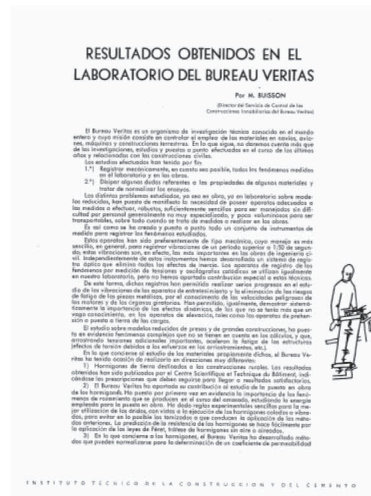


Figura 22.- Dentro de los intercambios con otros laboratorios internacionales, en el nº 36 de 1951 se recogen las relaciones existentes por entonces con el centro ITCC.



Figura 23.- La investigación desde el laboratorio.



Figuras 24 y 25.- Monográfico de Fernández Casado sobre la Historia del Puente en España, nº 97 de 1958 y 105 de 1957.



Figura 26.- Pabellón de España en la Exposición de Bruselas de 1958.



Figuras 27 y 28.- Construcción del Valle de los Caídos, nº 117 de 1959.

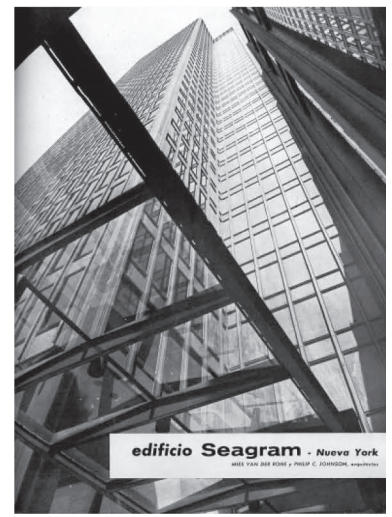


Figura 29.- Presentación del Seagram en el nº 121 de 1960.



Figura 30.- Climatización de edificios con muro cortina por Laorden.

Las instalaciones en el edificio son cada vez más complejas y Laorden actualizará los conocimientos de ventilación forzada, chimeneas, y climatización del inmueble (Figura 30).

García Messeguer incorpora la lectura de la construcción con un léxico específico, y M. Chinchilla nos mantiene actualizados con las últimas novedades sobre maquinaria de construcción.

A partir de 1966 la intensidad de artículos en cada número disminuye. Se muestra una mayor preocupación por el control de calidad en los sistemas de prefabricación y la coordinación dimensional como factor condicionante de su consecución. Será entonces Aguirre de Yraola, y más tarde Nadal Aixalá, quienes incorporen a los contenidos de la revista aspectos sobre la industrialización y el control de calidad.

Durante esta década y muy lentamente se comienza a ensayar un nuevo producto en la construcción, los sintéticos, desde las cubiertas con plásticos a las resinas epoxídicas.

Al finalizar los años sesenta las primeras generaciones de técnicos de posguerra incorporan a sus obras las tendencias de un estilo internacional, que se acrecentará a mediados de los años setenta con el declive del franquismo y la exaltación de los valores propios. La Expo de Osaka, por su aportación en tipologías estructurales y constructivas es recogida en varios números de la revista. El turismo reclama edificios de alojamiento acorde con las demandas, los medios audiovisuales permiten conocer otras zonas geográficas con mayor facilidad.

La nueva democracia propondrá una nueva construcción, mejores aportaciones tanto de materiales como de técnica constructiva. La solución formal quedará muy vinculada al material con que se realice y el control de calidad irá mejorando lentamente con la edición de normativas que



Figura 31.- Velódromo de Montreal.

regulen tanto los materiales como los procesos de ejecución. La promoción estatal del uso residencial recuperará los sistemas industrializados y los estudios de Aguirre de Yraola; la construcción de centros universitarios, laboratorios de investigación y edificios industriales tienen preferencia junto a la construcción residencial.

En 1972 se organizará el primer Congreso Nacional sobre la Calidad del que García Messeguer dará oportuna información en el nº 241, de 1972, junto a Lahuerta Vargas, en el nº 242, Mendizábal Larumbe, en el nº 243, y Muñoz Martialay sobre el control de calidad de las instalaciones, en el nº 257.

Durante los años 70 la normalización en la construcción alcanza los mayores rangos de exigencia, se estandarizan las dimensiones en la construcción de edificios singulares, hospitales, colegios, teatros. La calidad de la construcción se establece como concepto normativo y reclama su difusión; se ha publicado el manual de Neufert y el nº 269 de 1975 se dedica a la Normativa.

En estos primeros años de la década la revista Informes de la Construcción mantiene su periodicidad, diez números al año pero disminuye la intensidad de contenidos. Esta situación, difícil de sostener, y siempre con el esfuerzo de los miembros del propio Instituto, se ve compensada por la prolífica producción arquitectónica española de edificios de alojamiento vacacional y la arquitectura de autonomías, de la que, en 1976, Galicia toma la iniciativa con la construcción del nuevo Museo Oceanográfico y la Estación de autobuses, de la Coruña.

Las obras de infraestructura ceden su interés frente a las nuevas construcciones con soluciones estructurales novedosas. El edificio de Manterola, Fernández Casado y Fernández Troyano de las torres Colón en Madrid, llega a competir en ingenio con el Estadio Olímpico de Munich, en 1973 y el Velódromo Olímpico de Montreal, de 1976 (Figura 31).



Figura 32.- Número conmemorativo del XV aniversario de la edición de la Revista.

En apartados de aportación teórica habría que destacar la formulación matemática de Margarit y Buxadé para el cálculo de paraboloides hiperbólicos de hormigón armado, y los estudios de Julio Martínez Calzón sobre construcción mixta ante los nuevos métodos de análisis y criterios de seguridad.

Se inicia la década de los ochenta con una nueva visión de la construcción. Una vez consolidada la aplicación del hormigón, corresponde una revisión de los resultados y del comportamiento en el tiempo. En el nº 326, Escrig y Martín publican un artículo sobre el pandeo de paraboloides hiperbólicos con cargas uniformes en cualquier dirección, García Messeguer continúa aportando aspectos relativos al comportamiento de las estructuras y Julián Salas inicia sus andaduras en la revista con un estudio sobre componentes y elementos de catálogo para la racionalización del proceso constructivo, en el nº 326. Sucesivas aportaciones irá realizando el primero en el campo de las estructuras desplegadas en una búsqueda de soluciones arquitectónicas plurifuncionales y móviles⁸ a las que se incorporará Juan Monjo, actual Director del Instituto, con una semblanza de arquitectura textil, en el nº 367 de 1985, y de Prada, en el nº 380 de 1986.

Los campeonatos mundiales de fútbol ofrecerían la oportunidad de dar a conocer nuestra arquitectura e ingeniería al resto del mundo y la informática comenzaba a incorporarse a los procesos constructivos: Belmonte, Fernández Gallego, Manrique, y Manterola, dibujan el perfil de la informática en las empresas de ingeniería civil en el nº 331 de 1981.

En esta década de los ochenta podría destacarse la incorporación a los contenidos de la revista de artículos sobre los problemas de recuperación de zonas marginales, la sostenibilidad y los problemas de vivienda en focos puntuales, que llegan a tener repercusión en Iberoamérica (Figura 32). De igual manera a mediados de los ochenta se

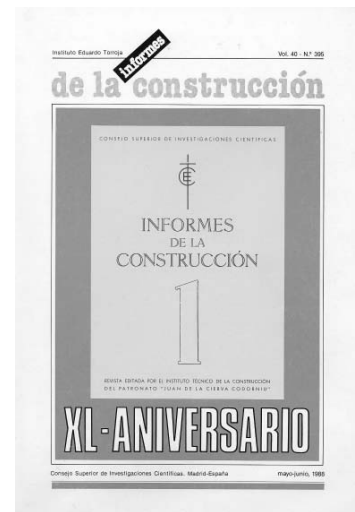


Figura 33.- Construcción de bajo coste, nº 344-345.

consolidará la importancia de las intervenciones de recuperación del Patrimonio y con ellas la construcción con tierra recuperará un material y la posibilidad de innovar en el estudio de su comportamiento: los modelos de Pereira, los de Galdieri, en Italia, o de Julián Salas, en Francia, son recogidas en el nº 377.

Los procesos de rehabilitación del edificio obligarán a un mejor conocimiento de los materiales tradicionales, y a la innovación de soluciones constructivas compatibles con el estado del edificio en consonancia con las nuevas funciones a asumir. Antoni González Moreno-Navarro describe, en un artículo del nº 397 de 1988: *Restaurar monumentos, una metodología específica*.

La presencia de la madera en estas actuaciones recupera un material para la investigación de soluciones sostenibles en la industria de la construcción, sin por ello realizar una explotación exhaustiva de los bosques.

Nattener expone el futuro de la construcción en madera en Europa, entre la tradición e industrialización, y entre técnica y arquitectura, en el nº 398; Arriaga, en el nº 404, especifica el Reglamento europeo unificado para el cálculo de estructuras de madera (Eurocódigo 5), así como la Conferencia Europea sobre estructuras de madera, celebrada en Luxemburgo en septiembre de 1988.

Por la necesidad de ver, o tal vez por la de ser visto, se descubren nuevas aplicaciones de vidrio, e incluso de nuevos vidrios de construcción que recoge Casas en su trabajo: *El vidrio en la arquitectura*, que se completa con las aportaciones de Berasátegui, en el nº 417; e Iñiguez y Vázquez, en la que muestra, como caso práctico, el Centro de Arte Contemporáneo Reina Sofía.

En esta conciencia histórica, Pérez Arroyo realizará, con motivo del cuarenta aniversario de "Informes de la Construcción" (Figura 33), en el mismo número de 1988, una

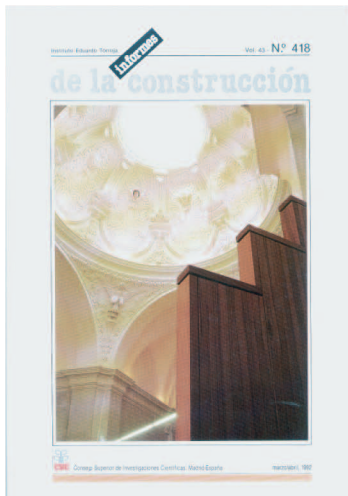


Figura 34.- Portada del nº 418 de 1992.

retrospectiva sobre la vida de la revista, en la que, finalmente, planteará algunos puntos con expectativas de futuro que, aun hoy, pueden resultar válidos. Por aquel entonces la publicación se había visto obligada a reducir el número de ejemplares anualmente, y desde 1986 se editarán seis números al año. Pero paralelamente sus contenidos se concentran, menos artículos con mayor definición y amplitud. Los años noventa comienzan con una especialización en el conocimiento constructivo de la obra de Gaudí, posiblemente el artífice español más conocido en el mundo, y del que aun después de su muerte, su obra resulta complicada de comprender. Será José Luis González Moreno-Navarro quien, tanto desde sus publicaciones monográficas como desde los artículos publicados, nos desvele algunos de los secretos de la construcción gaudiniana⁹, mientras Antonio Mas, publicaba un método de actuación en la restauración de los edificios construidos en piedra, en el nº 411.

Las exposiciones Universales siempre fueron reflejo de lo más innovador del estado del conocimiento y conscientes de ello, con motivo de la celebración, el año 1992, en Sevilla, de un evento de esta envergadura la revista recogerá en sus contenidos parte de las obras con tal motivo realizadas. A su vez se ha ido incorporando a los procesos constructivos un mayor control de calidad y la normalización de las condiciones de seguridad de los trabajadores (Figura 34), que también tiene cabida en los contenidos de "Informes de la Construcción" junto a estudios sobre protección al fuego de soluciones estructurales donde dominan los elementos metálicos.

Finalmente, la década de los noventa presenta nuevos aires. La necesidad de conservar nuestro entorno, y la posibilidad de crear espacios diversos cambiantes, energética y económicamente eficaces, va más allá de las propuestas de movimientos arquitectónicos o tendencias estéticas. Ignaci Llorens recupera los productos sintéticos en la aco-



Figura 35.- Monográfico sobre intervenciones en los núcleos urbanos. nº 465 de 2000.

trucciones textiles en el nº 413, de 1991; mientras, se hace difusión de las intervenciones en vertederos controlados, su normalización en España y M. del Pozo publica, en el nº 412, una selección de emplazamientos para vertederos controlados. La demanda de información en este aspecto llega a solicitar la edición de un número doble, el 441-442, de 1996, un monográfico sobre medioambiente.

Para terminar el siglo, el año 1998 de la revista recoge las reflexiones en diversos campos de personalidades del ámbito de la construcción: Samartín, con una prospectiva de las tecnologías de las estructuras espaciales aplicadas a los puentes, nº 455; Fernández Alba, con la transfiguración de la aldea, nº 456-457 y Pérez Arroyo con la insoportable pobreza de nuestras construcciones, nº 456-457. Como compendio de todas ellas, García Navarro publicaba el año 2000 el artículo "Ciudades para vivir" (Figura 35) junto a la referencia de Calatrava en Valencia.

Si por algo se ha caracterizado esta publicación en toda su andadura ha sido por la completa información que aportaba en cada tema tratado, ya fuera literal o gráficamente, ya de aspectos estéticos, constructivos, estructurales, de organización, vistos u ocultos. Teniendo en sus contenidos un índice específico sobre los artículos desarrollados, no es la única lectura que en sus páginas podemos realizar. Como referente de la actualidad de los procesos constructivos durante medio siglo, en la maquetación editorial de la misma podemos distinguir, además de los artículos referidos en el índice de cada número, una importante referencia bibliográfica de las novedades editoriales del área de la construcción y áreas afines, publicadas no sólo por el Instituto sino, con carácter general, todas aquéllas que pudieran resultar de interés para el lector especializado.

De igual manera se recogen con diversa intensidad aquellos productos, herramientas, maquinarias, medios auxiliares y equipos de diversa especialización afines a los



Figura 36.- Diversas maquetaciones que la publicación ha tenido a lo largo de su edición.

procesos de arquitectura e ingeniería, ya desde el proyecto como de la ejecución de obras, teniendo presente que en ningún momento ha sido una revista basada en la publicidad y que únicamente era incorporada por la aportación novedosa del elemento publicitado, lo cual nos puede dar una idea de las tendencias de innovación que en el transcurso del tiempo ha venido realizando.

Por el contrario, sí habría que destacar la intensa difusión que de las actividades realizadas por el Instituto Eduardo Torroja se viene realizando desde sus comienzos: cursos de formación, reuniones de diversos comités científicos, certificaciones de calidad, premios y convocatorias de diversa índole en las que el Instituto participa activamente. Asimismo incorpora en sus contenidos un apartado que denomina *Noticias*, en el que se recogen, de forma sintética, realizaciones de arquitectura e ingeniería relevantes y que en muchos casos serán, con posterioridad, objeto de artículos en los siguientes números. También son objeto de este apartado -y fundamentalmente durante las primeras décadas- las convocatorias rescatadas de publicaciones extranjeras del ámbito de la construcción. De forma singular llegan a incluirse las necrológicas de insignes personajes de la construcción, entre los que se incluye a Eduardo Torroja, y, con carácter más festivo, la inauguración de la sede del Instituto, el Edificio de Costillares.

Cambian las tendencias y las preferencias de la construcción, y, con ellas, la revista "Informes de la Construcción" ha ido modelando su contenido, su formato y su imagen. Queriendo estar presente en el mercado como el reflejo de

la actualidad y las innovaciones de la construcción recurre a diversos artistas gráficos para vestir su imagen. Las portadas de los distintos números hasta ahora publicados son un reflejo de la sociedad de cada momento, tanto en la temática como en la técnica utilizada en su representación (Figura 36). De la delineación más elemental de los primeros números, una vez consolidada su emisión adopta una imagen de modernidad, con presentaciones de cartelería en técnicas diversas, en las que el gouache y la acuarela ofrecen espectaculares portadas, propias de una galería de arte. A partir de 1975 se iniciará una nueva etapa que romperá con la referencia más artística de la revista y en la que una imagen más actual, la incorporación de la fotografía y las técnicas informáticas de imprenta se centran en los contenidos interiores más que en la apariencia externa.

Este siglo XXI, recién estrenado tiene mucho que aprender y para ello nada mejor que reflexionar sobre la formación de las futuras generaciones¹⁰. Las nuevas redes de alta velocidad, sus correspondientes infraestructuras, las alternativas a productos de construcción de único uso o de vida útil limitada, se ve compensada con soluciones estructurales nuevas¹¹, mejor comportamiento resistente de los materiales y la incorporación de la domótica y procesos de reciclado a la construcción en su conjunto y en sus partes.

Como dicta en su página web, el espíritu de la revista "Informes de la Construcción" es "una publicación científico-técnica que desde su publicación en 1948 permanece

como foro abierto y vivo de exposición y debate de todos los avances relacionados con la construcción” y que sintetiza en una función divulgativa, de formación y de aplicación, en todo lo relacionado con el proceso de materialización de un proyecto tanto de arquitectura como de ingeniería.

En la actualidad, las aportaciones novedosas en ambos campos al proceso constructivo, ya sea por la publicidad recibida, por la envergadura del proyecto, por la aportación tecnológica incorporada a la solución formal proyectada, o por otras influencias ocasionales, son recogidas en las publicaciones de los diversos ámbitos vinculados a la arquitectura o la ingeniería. Pero pocas son las publicaciones que recogen una información técnica en la que se describan con cierta exactitud las soluciones constructivas adoptadas, el proceso de edificación, o la representación gráfica detallada de esa fotografía impactante del conjunto ejecutado. Con ello resulta que la difusión del conocimiento constructivo y, principalmente, las investigaciones e innovaciones, que en este campo vienen desarrollándose, tiene un ámbito muy reducido de difusión. Afortunadamente esta situación cada vez se da menos. La necesidad de una definición técnica exhaustiva para llevar a cabo una solución constructiva compleja, obliga a la representación gráfica meticulosa y a una definición completa de los aspectos más concretos de la obra para su correcta ejecución. Gracias a ello, la difusión posterior de la obra materializada se compone de un dossier fotográfico, amplio y vistoso que permita el mejor lucimiento de la obra, pero a su vez se muestran con igual lucimiento el saber constructivo y la definición al detalle de los elementos más significativos del proyecto.

Pero no siempre ha sido así, y por ello, la búsqueda documental acerca de los materiales y las técnicas constructivas, los elementos y los sistemas constructivos, las herramientas y los procedimientos constructivos utilizadas en la concepción y ejecución del edificio que finalmente palpamos, deben ser una aportación al conocimiento científico para una mejor comprensión del mismo. Sólo así podremos realizar actuaciones de intervención coherentes, entender la evolución de las técnicas constructivas, o, incluso, aventurarnos en plantear el futuro de nuestra construcción arquitectónica.

La revista ”Informes de la Construcción” puede ser considerada pionera en las aportaciones al conocimiento de la construcción en España, no sólo de actuaciones nacionales, sino además haciéndose eco de las aportaciones más significativas de otros países. Primordial sería esta misión durante sus primeros años de edición, final de los años cuarenta, en los que la necesidad de levantar un país recién salido de la guerra, requería un esfuerzo de actualización sobre las posibilidades del mercado de la construcción y que necesariamente debería recoger las aportaciones extranjeras, si no todas, al menos aquéllas considera-

das punteras y reflejo de las innovaciones de campos afines.

Así pues, cuando queremos estudiar la construcción del siglo XX, o ver los precedentes de la construcción actual, necesariamente recurrimos a las páginas de la revista ”Informes de la Construcción”. ¿Se puede hacer investigación desde Informes de la Construcción? En 1979 Muñoz Martialay, Dr. En Ciencias Físicas y colaborador de la revista recogía unas reflexiones sobre el estado y las tendencias de entonces de la investigación en el campo de la construcción¹². En el artículo se recogían algunas de las causas que habían provocado un proceso de crisis en la construcción y algunos aspectos a tener en cuenta al considerar ésta como un campo científico de investigación.

Así, cumplidos ahora quinientos números de edición, la posibilidad de ofrecer a la sociedad un monográfico sobre la difusión de los resultados de la investigación en construcción, principalmente española, aunque no exclusiva, en el período de mayor actividad del último siglo, tanto en arquitectura como en ingeniería, parece fundamental desde la visión de soluciones innovadoras y novedosas en su momento.

Toda miscelánea deja atrás obras, personas y hechos que han participado y aportado su grano de arena a la continuidad de la revista. Para sacar a la luz, no tanto las obras conocidas de afamados artífices, como los artificios, que silenciosamente marcaron hito, remitiremos al lector directamente a todos los números, sin excepción de ninguno, ni de parte de ellos, pues nunca acotaciones en este campo de la construcción fueron buenas al contemplar la parte sin el todo.

Notas

¹ V. Revista Informes de la Construcción nº 99, de 1958.

² V. Revista Informes de la Construcción Vol. 51, nº 462, julio/agosto 1999.

³ Azorín, A.; Sánchez-Montero, Y.; Villagrà, C.: El Instituto de la Construcción y del Cemento: de la Investigación científica a la innovación tecnológica. Actas del IV Congreso Nacional de Historia de la Construcción. Sevilla, 2005.

⁴ Moya, L.: Breves recuerdos suscitados por la publicación de los Índices de la Revista Arquitectura. Rv. Arquitectura, Nº 251.

⁵ Ver Revista Informes de la Construcción nº 262, de 1974.

⁶ Los Ingenieros militares venían desarrollando estas labores habitualmente y desde 1846 son difundidas desde el Memorial de Ingenieros, aunque oficialmente no son reconocidas hasta la consolidación del laboratorio por R.O de 27 de Abril de 1897. Ponce Ortiz de Insagurbe, M: Las fuentes documentales para el estudio de la Historia de la construcción militar de los siglos XVIII y XIX. III Congreso Nacional de Historia de la Construcción. Sevilla, 2000.

⁷ Formaban parte de la dirección del centro en distintos cargos: José M^o Aguirre, Modesto López Otero, Manuel Escolano, Eduardo Requena y Marcelo Lumbier, representando todos los sectores implicados en la construcción, tanto civil como militar, ingenieros o arquitectos, constructores o fabricantes de productos de la construcción.

⁸ Escrig, F.: Estructuras espaciales de barras desplegadas. Informes de la Construcción, nº 365. Noviembre 1984, nº 393, de 1988.

⁹ González Moreno-Navarro, J. L. y Casals Balagué: Gaudí y la razón coconstructiva. Un legado inagotable. Ed. Akal, Madrid, 2002.

González Moreno-Navarro, A.: El Palau Güell de Barcelona. La construcción de una idea espacial. Informes de la Construcción nº 408, 1990.

González Moreno-Navarro, J. L. y Casals Balagué: Gaudí y el misterio de la Encarnación (las incógnitas de la Cripta de la Colonia Güell) Informes de la Construcción, nº 408, 1990.

González Moreno-Navarro, J. L.: Integración europea y progreso en construcción arquitectónica -a propósito de un tema pendiente; la adecuación acústica de nuestros edificios. Informes de la Construcción, nº 415, 1991.

González Moreno-Navarro, J. L.; González Moreno-Navarro, A.; Casals Balagué, A.: Restauración de la Iglesia de la Colonia Güell. nº 481/482, septiembre-octubre/noviembre-diciembre, 2002

¹⁰ González Moreno-Navarro, J. L.; Casals Balagué, A: Las estrategias docentes de la construcción arquitectónica. Informes de la Construcción, nº 474, julio/agosto, 2001

¹¹ Escrig, F.; Sánchez, J. Diseño y análisis de una gran cubierta y criterios de diseño IC nº490, marzo/abril, 2004

¹² Muñoz Martialay, R.: Estado Actual y tendencias de la investigación en el campo de la construcción. Informes de la Construcción, nº 307, 1979.

* * *