

**INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA.  
APORTACIÓN A LA INVESTIGACIÓN DESDE INFORMES DE LA CONSTRUCCIÓN**

MERCEDES PONCE ORTIZ DE INSAGURBE. [mponce@us.es](mailto:mponce@us.es)

ANA GONZÁLEZ SERRANO. [gserrano@us.es](mailto:gserrano@us.es)

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla

*Construcciones Arquitectónicas I*

*Summary*

Dentro de las posibilidades de investigación sobre arquitectura y urbanismo, más concretamente en el campo de la construcción, se plantea la necesidad de establecer las fuentes documentales que nos permitan realizar una aportación a nuestro objeto de investigación y confirmar nuestro desconocimiento sobre el tema o las posibilidades futuras del trabajo a realizar, y que fueron expuestas en las primeras Jornadas sobre investigación en Arquitectura y Urbanismo celebradas en Sevilla el año 2004.

Traemos a estas segundas Jornadas las posibilidades que ofrecen las fuentes documentales bibliográficas que de forma periódica se publican durante el siglo XX, más concretamente la edición de una revista de carácter científico técnico que desde su primer número en 1948 viene editándose con continuidad y cuyos contenidos resultan de gran interés para aquellos profesionales que necesitan conocer, documentarse, contrastar información, comprender la evolución de los procesos constructivos, o por qué no, investigar sobre una fructífera y efervescente construcción del siglo XX, principalmente sobre arquitectura e ingeniería. Nos referimos a la revista Informes de la Construcción.

Texto de la comunicación.

Dentro de las posibilidades de investigación sobre arquitectura y urbanismo, más concretamente en el campo de la construcción, se plantea la necesidad de establecer las fuentes documentales que nos permitan realizar una aportación al objeto de investigación y confirmar nuestro desconocimiento sobre el tema o las posibilidades futuras del trabajo a realizar, y que fueron expuestas en las primeras Jornadas sobre investigación en Arquitectura y Urbanismo celebradas en Sevilla el año 2004.

La necesidad, o la obligación, de compatibilizar esta investigación con la docencia en la carrera universitaria conlleva establecer líneas de trabajo en las que podamos optimizar nuestro esfuerzo y las aportaciones al conocimiento logradas.

Desde el año 2001 se imparte en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla un curso de Libre configuración que con el extenso título de “materiales, Técnicas, Sistemas y Procedimientos constructivos a través del siglo XX” pretende cubrir la ausencia de una formación científica a los futuros profesionales de la arquitectura en torno a las transformaciones en el tiempo, último siglo, de los procesos constructivos. Tal vez la proximidad en el tiempo, o la falta de consolidación del conocimiento científico sobre los valores de la construcción del siglo XX en el corto espacio de tiempo que lleva puesta en práctica, han determinado su escaso interés por parte de los investigadores. Pero, ¿a que se debe el elevado número de intervenciones de rehabilitación en construcciones de este siglo, con mayor demanda si cabe que las edificaciones del resto de la historia? Para el poco tiempo que llevan erigidas podría resultar alarmante un análisis realizado sobre esta situación.

Nos atrevemos a adelantar que la producción científica en estos últimos cien años se ha producido a tal velocidad que no ha llevado pareja una reflexión sobre las características de los materiales, de las técnicas constructivas utilizadas o de los procedimientos con los que fueron puestos en obra. A pesar de su proximidad temporal, la explosión de aportaciones a la construcción durante este periodo ha generado una dispersión del conocimiento que es necesario localizar, acotar y analizar, previamente a la intervención restauradora, dadas las singularidades de los mismos y su diversificación.

Traemos a estas segundas Jornadas las posibilidades que ofrecen las fuentes documentales bibliográficas que de forma periódica se publican durante el siglo XX, más concretamente la edición de una revista de carácter científico técnico que desde su primer número en 1948 viene editándose con continuidad y cuyos contenidos resultan de gran interés para aquellos profesionales que necesitan conocer, documentarse, contrastar información, comprender la evolución de los procesos constructivos, o por qué no, investigar sobre una fructífera y efervescente construcción del siglo XX, principalmente sobre arquitectura e ingeniería. Nos referimos a la revista Informes de la Construcción.

Una publicación que de forma continuada desde la edición de su primer número, hace ya 58 años, ofrece los aspectos más novedosos y las aportaciones más innovadoras que se producen en nuestro campo constructivo, haciéndose eco de referencias extranjeras cuando la noticia así lo demanda.

A partir de los años de posguerra se inicia en España una recuperación social lenta que supone, entre otros valores, la recuperación del Patrimonio construido, la industria, el comercio, y en general el entorno habitable del hombre. Para ello, como primera medida, se toman los modelos europeos en un intento de “asimilar para evolucionar”.

**Con el transcurso de las décadas, la revista se consolida como foro de debate de los materiales y técnicas constructivas, alcanzando la edición de su número 500.**

Ahora que salen a la luz los Índices de la revista que permiten al investigador una búsqueda rápida, eficaz y variada, en sus páginas, cabe la posibilidad de realizar una investigación minuciosa sobre aspectos constructivos de la arquitectura del siglo XX, no solamente de edificios, y no solamente de España, puesto que como publicación patrocinada por el Instituto técnico de la construcción primero, Instituto Eduardo Torroja posteriormente, recoge aportaciones del campo de la Ingeniería, puentes, edificios para la industria y grandes obras de infraestructura, y puesto que se trataba de recoger aportaciones novedosas, nada mejor que en un tiempo de posguerra que recoger aquellas obras más significativas que coetáneamente se venían realizando en el resto del mundo, principalmente en países donde el desarrollo no se vio frustrado por los efectos de una guerra.

Para España se inicia por aquel entonces, cuando se funda la publicación, una nueva etapa que permitirá renovar los conceptos sobre la arquitectura moderna y las innovaciones en materiales, técnicas y procedimientos constructivos de mayor actualidad.

Esta nueva etapa se verá reforzada por la necesidad de dar un impulso a la industria que hasta el momento se dedicaba a la producción o manufactura de productos demandados por la guerra, y que con el fin de la misma busca la reconversión para evitar la quiebra. Así, por ejemplo, vemos que la marca Franki, dedicada a la producción de pilotes prefabricados, había fabricado traviesas de ferrocarril con hormigón, ante la escasez de madera.

En efecto, Informes de la construcción supondrá un hilo conductor de la construcción durante la segunda mitad del siglo XX, buena prueba de ello es su continuidad y la capacidad de adaptación a las materias de mayor interés demandadas por el lector.

El interés para el sector de la construcción, en distintos campos de aplicación haciéndose eco, tanto de la actualidad como de investigaciones llevadas a cabo que pudieran repercutir en el sector de la construcción en un futuro no lejano, nos permite presentar los fondos documentales de la revista Informes de la Construcción como fuente del conocimiento constructivo previo a cualquier proceso de innovación tecnológica vinculada a la misma.

La línea editorial de la misma, con vocación de investigación científica pluridisciplinar al servicio de la sociedad, ha caracterizado desde sus comienzos los contenidos de cada uno de los números publicados, con mayor o menor intensidad.

En la actualidad el Plan Nacional recoge tres aspectos fundamentales: investigación, desarrollo y el más reciente, Innovación. En esta combinación de tiempo pasado, presente y futuro, son los fondos documentales de IC, fuente de conocimiento para promover la formación y el estudio del alumno y la investigación del profesorado en los campos de la arquitectura y de la ingeniería civil, como herramienta de trabajo y como documento vivo de construcción.

Para plantear las posibilidades de estos fondos orientados a distintas líneas de investigación, podríamos distinguir fundamentalmente: Investigaciones de carácter teórico e investigaciones de carácter práctico.

En lo referente a las posibles investigaciones de carácter teórico, cabe la posibilidad de realizar una investigación minuciosa sobre aspectos constructivos de la arquitectura del siglo XX, no solamente de edificios, y no solamente de España, puesto que como publicación patrocinada por el Instituto técnico de la construcción primero, Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja posteriormente, recoge aportaciones del campo de la Ingeniería, puentes, edificios para la industria y grandes obras de infraestructura, y puesto que se trataba de recoger aportaciones

novedosas, nada mejor que en un tiempo de posguerra que recoger aquellas obras más significativas que coetáneamente se venían realizando en el resto del mundo, principalmente en países donde el desarrollo no se vio frustrado por los efectos de una guerra.

Las investigaciones que en esta línea pueden realizarse se estructuran con una doble lectura: bien por la evolución de un autor a través de su obra, en la que existe un seguimiento en la revista por la novedad tipológica, la demanda, o la moda de un determinado periodo( resulta interesante por ejemplo, el estudio de la obra de Fisac, o del propio Torroja, como colaboradores de la misma; Una segunda línea se basaría en las tendencias críticas de los autores de los artículos publicados; otra línea de investigación, por otra parte, muy vinculada a la arquitectura, estaría centrada en las soluciones arquitectónicas, bien por el programa de necesidades, bien por la tipología estructural, y su repercusión en nuevas propuestas tipológicas, en este caso no únicamente para la arquitectura sino también con posibilidad de planteamientos investigadores en la ingeniería civil. Su vinculación al Instituto permite recoger una información detallada sobre la evolución del conocimiento científico del hormigón. Pero no es la única; las tendencias tipológicas sobre nuevos modelos de arquitectura y sobre nuevos usos de la construcción adquieren especial interés en cada momento (desde la evolución de la arquitectura religiosa a la realización de presas)Al ofrecerse la revista como instrumento crítico y divulgativo de las tendencias, tanto nacionales como internacionales, la orientación de estas investigaciones puede ser sectorizada geográficamente.

En la línea de estudios teóricos existe la posibilidad de plantear métodos de investigación con base en las soluciones constructivas que dan respuesta en casi cincuenta años a las demandas de la arquitectura y la ingeniería. Las líneas específicas vendrían marcadas por el seguimiento de las condiciones de habitabilidad, condiciones de confort, la tipología estructural, la normalización del proyecto constructivo, la calidad de los procesos vinculados a la ejecución,...

Puesto que tanto la arquitectura como la ingeniería no son nada, imágenes tal vez, si no son finalmente construidas existe una investigación práctica desde IC ha sido seguida desde mediados del siglo XX. Desde la aportación de nuevos materiales por parte de la industria y el ensayo de sus posibilidades para aplicarlo en algún momento del proceso constructivo, las investigaciones sobre métodos que optimicen las técnicas constructivas y que minimicen el coste económico final del objeto materializado han supuesto y aún suponen un arduo trabajo de

planteamientos sobre el conocimiento, caracterización y aplicación de los productos a la construcción.

La repercusión que un producto llega a tener en la industria de la construcción supone una adaptación, mejora, y a veces innovación, de los sistemas constructivos que han venido siendo utilizados como tradicionales. Esta nueva etapa se verá reforzada por la necesidad de dar un impulso a la industria que hasta el momento se dedicaba a la producción o manufactura de productos demandados por la guerra, y que con el fin de la misma busca la reconversión para evitar la quiebra. Buena prueba de ello es su continuidad y la capacidad de adaptación a las materias de mayor interés demandadas por el lector. Pero a su vez, la vinculación con distintos sectores relacionados con el proceso constructivo va a ofrecer la posibilidad de realizar una búsqueda de las innovaciones en medios auxiliares, en equipos de obra, confort, seguridad y normalización del sector.

#### Bibliografía.

Las “Publicaciones más recientes de este instituto” contienen una relación de artículos (hasta 112) publicados por diversos autores en las diversas publicaciones del ITCC. La clasificación de estos artículos parece ser por orden de aparición, aunque no especifican ni la fecha ni la procedencia de los mismos. Ello se debe a que los mismos se anunciaban como publicaciones sueltas que se podían adquirir de forma independiente a la revista. Debemos indicar que el formato de la revista en esos momentos estaba diseñado para que cada artículo pudiera ser clasificado en archivadores de forma independiente. Además, a partir del nº 31 (Mayo 1951) aparecen libros propiamente dichos dentro de la sección. Esta sección desaparece en el nº 41 y su contenido pasará a formar parte de la sección “Actividades del Instituto”, de la que hablaremos al final del apartado.

El “Suplemento de información bibliográfica” se crea como forma de apoyo a los artículos publicados en la revista, conteniendo exclusivamente referencias a artículos en revistas extranjeras de temática similar a los artículos publicados en la revista. La clasificación de estas referencias es parecida a la de los artículos de la revista. La organización de la revista afirma haber preparado millares de fichas de información bibliográfica, con el objeto de proporcionar a los lectores la máxima información posible y disponible sobre cada tema. Sin embargo, tanta minuciosidad acaba por saturar la sección, que se suprime en el nº 15 por falta de espacio material en la revista, y se convierte en una publicación periódica aparte que será anunciada en

las “Publicaciones más recientes de este Instituto”. Además, los artículos más relevantes se incluirán de forma resumida en la sección “Noticias”.

En el nº 23 aparece por primera vez una sección denominada exclusivamente “Bibliografía”, y se mantendrá, con los oportunos cambios de formato, hasta nuestros días (Bibliografía de la construcción). La temática de los libros que se ofertan en esta sección varía y se diversifica a lo largo del tiempo, desde temas exclusivamente de cálculo, diseño y ejecución de estructuras en los primeros números, hasta la teoría de la restauración, la historia de la arquitectura, o la domótica en nuestros días. Es necesario destacar sobre todas las publicaciones la que, tanto por su importancia como por el número de veces que aparece en la revista, “Razón y ser de los tipos estructurales”, de D. Eduardo Torroja. O la monumental “Historia del Puente en España” de D. Carlos Fernández Casado, que después de ser publicada escalonadamente en la revista, se editó en forma de monografía.

Por último, a partir del nº 67 (Enero 1955) aparecen, junto al “Fichero de Información Industrial”, las FBC “Fichas Bibliográficas sobre Construcción”. Se trata de artículos aparecidos en diversas publicaciones y clasificados según la CDU, en un intento de normalizar las publicaciones españolas. Sin embargo, la propia magnitud de la empresa pronto satura la revista y la sección, al igual que los SIB, desaparece.

## ACTIVIDADES

Antes de la aparición de la sección “Actividades del Instituto”, en el nº 28 (Febrero 1951), no hay ninguna sección que incluya las actividades promocionadas por el Instituto. Aparecen por tanto en hojas sueltas de la revista, incluyendo información escueta de dicha actividad, además de referencias sobre los organizadores. La estructura es similar a los primeros anuncios fuera del “Fichero de Información Industrial”, aunque más completa.

Se trata fundamentalmente de congresos y convocatorias para concursos. Nos encontramos en un momento en el que lo que hoy conocemos como ciencia de la construcción y cálculo de estructuras todavía estaba definiéndose, por lo que la mayoría de las actividades que se anuncian hacen referencias a temas como la soldadura. La difusión del conocimiento se realiza, además del grueso de los artículos, en otros apartados de la revista que, a pesar de cambiar su estructura a lo largo de su edición, mantienen una estructura hasta nuestros días: Publicidad,

Bibliografía y Actividades. Realizaremos un análisis de los contenidos de cada una de estas partes por separado.

## Publicidad

Esta sección surge en principio como un “Fichero de Información Industrial”, con el propósito de crear una guía de profesionales de la construcción, reflejando el panorama comercial de la construcción, lugar de consulta y oferta de productos. La publicación de estas fichas era completamente gratuita y bastaba con enviar los datos de la empresa y los productos que ofertaba para que fuese publicada; desde la propia editorial se animaba a todos los interesados a remitir información.

El fichero contiene fundamentalmente publicidad de empresas españolas o, en menor grado, empresas extranjeras afincadas en España. Las fichas están clasificadas en base a los mismos criterios que clasifican el articulado de la revista (10 secciones temáticas). Es necesario remarcar que una misma empresa comercial puede tener diferentes clasificaciones en función del producto que oferte. Cada ficha contiene todos los datos necesarios para poder ponerse en contacto con ella así como las características de los productos que ofertan. Periódicamente se añaden fichas de actualización de precios, variaciones de los productos que se ofertan o erratas. El primer fichero aparece con el número de Mayo de 1948; su formato se mantiene hasta el número 82 (Junio-Julio 1956). A partir del número 83 (Agosto-Septiembre 1956) cambia el formato y se reduce el número de empresas anunciantes (una media de 8 por número), manteniéndose así hasta su desaparición en el número 130 (Abril 1961).

Paralelamente a la publicación del fichero van apareciendo en algunos números empresas extranjeras no incluidas en el mismo. Se trata de firmas que buscan distribuidores en España ó propietarios de patentes que buscan interesados en la misma (Es de destacar la patente del “sistema de Armaduras CS de superficies rugosas de hormigón armado” del argentino D. Francisco Stevek, la primera referencia al empleo de “barras corrugadas” que encontramos en la revista).

Con la progresiva desaparición del fichero empieza a aparecer publicidad no clasificada. A partir del número 83 aparece, a página completa, información variada de diversas casas comerciales, cada una con un diseño propio que irá variando y evolucionando según los gustos de la época.



Las causas de la desaparición del fichero y la inclusión de gran cantidad de publicidad en la revista hasta entrada la década de 1980 hay que buscarla en las fuentes de ingreso de la propia revista. Durante la imposición del “Canon del Cemento”, la revista es subvencionada por el mismo. En el momento en que deja de cobrarse ese impuesto se hace necesario buscar otras fuentes de ingreso. Las empresas que veían publicados sus productos de forma gratuita deberán pagar ahora por aparecer en las publicaciones. Puesto que no todas las empresas podían ser capaces de costear una campaña publicitaria el número de empresas anunciantes se reduce y se repite con frecuencia.

En 1981 se realiza un nuevo cambio editorial y compositivo de la revista, que es el que permanece hasta hoy y que de nuevo va a verse sometido a reestructuración. El Instituto encuentra nuevas formas de subvención y la publicidad se reduce progresivamente hasta llegar a desaparecer en algunos. Obviamente, los productos que se anuncian van cambiando (aparición de los productos informáticos), así como el diseño va evolucionando (desaparece la maquetación gráfica y empiezan a aparecer los montajes fotográficos).

#### Bibliografía

Esta sección no aparece como tal hasta el nº 5 de Noviembre de 1948, bajo el nombre de “Suplemento de Información Bibliográfica” y desaparecerá en el nº 15 (Noviembre 1949). En los cuatro primeros números aparece una relación de bibliografía denominada “Publicaciones más recientes de este Instituto”, que aparecerá de forma intermitente hasta el nº 41 (Mayo 1952). En el número 23 (Agosto-Septiembre 1950) aparece por primera vez la sección denominada o el hormigón pretensado. Se recogen en este apartado los cursos para formación de especialistas y auxiliares de laboratorio, en una época en la que estas Instituciones estaban en fase de desarrollo. Con respecto a los concursos, las temáticas son similares; se buscan publicaciones originales sobre los nuevos materiales y técnicas, fomentando la investigación y la innovación entre los profesionales. Además están los concursos de albañilería, para medir la calidad de la ejecución de las obras en España, y los de industrialización de la vivienda, para dar respuesta a un problema todavía hoy vigente. Por último, destacar las convocatorias para la creación de fichas de cálculo y cuadros de descomposición de precios, que buscaban facilitar las labores de determinación de presupuestos en una época en la que la informática era todavía una ciencia experimental y todos los cálculos debían realizarse manualmente.

Con la aparición de la sección “Actividades del Instituto”, en el nº 28 queda de forma estructurada dentro de la revista esta forma de promoción de la construcción, que quedará definitivamente normalizada a partir del nº 48 y desaparecerá con el último cambio editorial para fusionarse con la sección “Noticias de la construcción”.

Los contenidos de conferencias, congresos y concursos irán diversificándose a lo largo de los años de forma análoga a la diversificación de la bibliografía. Esta sección, al igual que la de la publicidad, nos ofrece una mirada al panorama social de la época y también nos da idea de los diferentes cambios sociales, siendo uno de los más destacados el de la incorporación de la mujer a este ámbito profesional.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Azorín López, V., Sánchez-Montero, Y., Villagrà Fernández, C.2005.” El Instituto de la Construcción y del cemento: De la Investigación científica a la innovación tecnológica”. En Actas del Cuarto Congreso Nacional de Historia de la Construcción, CEHOPU, Cádiz.

Ponce Ortiz de Insaurbe, M., 2000 a: “Las fuentes documentales de la Construcción Militar de los siglos XVIII y XIX”. En Actas del Tercer Congreso de Historia de la Construcción. Vol. II. CEHOPU, Madrid.

Ponce,M. y Sánchez,J. : « Informes de la Construcción. Fuente documental para la investigación de la construcción del siglo XX” I Jornadas de investigación en construcción. ICCET. Madrid, 2005.