



## Jose Luis Calvo Casas y la prefabricación de viviendas en Bizkaia

Durante los últimos años, varias promotoras, constructoras e ingenierías vascas han venido publicando algunas de sus reflexiones, estudios y conclusiones de sus investigaciones en torno a la prefabricación en la construcción de viviendas. Desde Labein-Tecnalia, lo hicieron con el proyecto Cetica y sus trabajos sobre componentes constructivos industrializados de acero que proporcionasen edificios y procesos edificatorios más sostenibles. Por otra parte, el proyecto Manubuild en el desarrollo de nuevas herramientas que sustentasen el proceso de industrialización en la edificación. También están las actuaciones de la iniciativa pública desde Visesa (Promotora del Gobierno Vasco) con actuaciones en viviendas prefabricadas en Vitoria-Gasteiz (Polígono de Zabalgane) o de la iniciativa privada desde Habidite Technologies, del grupo empresarial Afer, con sus viviendas prefabricadas en Alonsotegi.

Si bien la idea que se ha venido trasladando desde estas entidades fue la de una innovadora metodología constructiva, de unos sistemas que hasta entonces eran tomados como un argumento desconocido en el ámbito vizcaíno, esta pequeña aportación viene a subrayar que no era del todo acertada tal pretensión.

Porque al investigar sobre la vivienda, de lo que uno se cerciora es que hubo desde los años cincuenta, en pleno periodo franquista, varias corrientes de opinión heterodoxas con la construcción eminentemente tradicional y distintas experiencias que dieron lugar a un debate en torno a si la prefabricación de viviendas podía ser la solución al déficit habitacional que sufría Bizkaia. Planteamiento, que por cierto, se volvería a retomar en los años setenta<sup>1</sup>. (Fig. 1)

Detrás de esa innovadora actitud hubo un nombre que merece destacarse, el del bilbaíno Jose Luis Calvo Casas. Calvo unía a su faceta de aparejador la de constructor e inventor de sistemas de construcción prefabricada. Su labor de promotor, técnico, empresario y científico, tuvo mayor relevancia si cabe, en unos años de intrascendencia constructiva, cuando los arquitectos bilbaínos conniventes con la iniciativa privada, realizaron una actividad repetitiva, sin apenas aportaciones sustanciales, que lo único que buscaba era plasmar de manera reiterativa la premisa impuesta por los consejos de aquellas promotoras inmobiliarias: cuantos mayores beneficios económicos mejor. Fueron las inmobiliarias privadas las que a partir de los años sesenta marcaron pautas y definieron las líneas de actuación tanto en Bilbao como en los núcleos urbanos con

mayores posibilidades constructivas. Es decir, en aquellos municipios que aportaran suelo y a unos precios económicos<sup>2</sup>.

Desde finales de los años cincuenta el proceso constructivo seguía siendo el tradicional, que apenas varió. Pero eran momentos de una enorme trascendencia para el devenir urbanístico de la villa de Bilbao y de todos los núcleos urbanos que se consolidaron en ambas márgenes de la ría del Nervión. Para las autoridades franquistas, el problema de las masivas corrientes migratorias de esos años, estaba unido el mal endémico de las miles de viviendas que se necesitaban construir cada año para responder a las demandas de un mercado que era muy variable, y a la que había que aunar tres problemas mas que ahondarían en esta situación: el denominado chabolismo, con



miles de edificaciones clandestinas diseminadas por toda la trama urbana de la villa, mas de cien mil subarrendados y las viviendas que por motivos de insalubridad, de deterioro constructivo, debían ser derribadas.

Cual fue la respuesta gubernamental? miles de viviendas a través de polígonos ubicados en la periferia de los núcleos urbanos ya consolidados. Estos polígonos acabarían por convertirse en verdaderos laboratorios de experiencias constructivas. Pero para las autoridades se producía una enorme paradoja, por un lado, tener que construir miles de viviendas con la mayor rapidez y que fueran económicas porque iba destinada para obreros en su mayoría. Pero, por otro lado, mantener los siste-

1 BILBAO LARRONDO, Luis: La vivienda en Bilbao: los años sesenta años de cambios. En: Revisión del Arte Vasco 1939-1975, Ondare 25, 2006.

2 CALVO CASAS, Jose Luis: Procedimiento español de construcción industrializada. En: Cuadernos de Gabinete Técnico, SNC, Madrid, Diciembre, 1974. Practico sistema de construcción prefabricada inventada por un español. En: Arte y Cemento nº 997 Junio 1973.

mas constructivos tradicionales, porque la mayor parte de los inmigrantes eran gentes provenientes de un ámbito rural sin formación y sería en el sector de la construcción donde podían encontrar acomodo. Al fin y al cabo, era una potente arma política cara a la sociedad porque las autoridades en su labor de contención del paro supieron sacar provecho<sup>3</sup>. (Fig. 2)

Fue en 1957, año en el que todas las entidades que tuvieron que ver con la arquitectura, construcción y urbanismo del gobierno franquista se unificaron en un nuevo ministerio, el de la Vivienda, a cuyo frente Franco puso al ideólogo de la Falange y arquitecto bilbaíno, Jose Luis Arrese. Con ello no pretendía sino dar un viraje en la política constructiva española. Arrese empezaría a buscar actuaciones masivas con las que responder a los graves problemas de los grandes núcleos urbanos como Madrid, Barcelona, Oviedo o Bilbao. Durante esos años viajó a varios países europeos que habían llevado a cabo masivas construcciones de viviendas como respuesta a una política de reconstrucción de posguerra. Estuvo en Alemania cuya actividad reconstructiva en cifras eran extraordinarias y sobre todo en Francia, porque fue en las ciudades de París y Marsella donde pudo observar gratamente sorprendido la construcción de miles de viviendas en la periferia de estas poblaciones con sistemas de prefabricación pesada de patente francesa que daban no solo rapidez constructiva, sino que además eran económicas. Detrás de esa profusa actividad edificatoria estaba una intensa actividad científica, de investigación en torno a la prefabricación de viviendas<sup>4</sup>.

Las consecuencias de esos viajes no se hicieron esperar: el Ministerio de la Vivienda empezó a promover estos sistemas de manera experimental en los polígonos de su propiedad. Coincidió con la actitud de quienes como el técnico y constructor Jose Luis Calvo, viajó en 1957 a Francia para tratar de comprender aquellos sistemas de prefabricación de los que tenían conocimiento a través de algunas revistas, y de saber cuales era sus posibilidades reales.

Tras haber examinado y comprobado distintos sistemas franceses se decantó por el sistema Fiorio que según Calvo era el que mejor se adaptaba a las condiciones de las provincias vascas. La respuesta de Calvo fue inmediata, creo la sociedad constructora Previcasa y comenzó su labor constructiva, con varias pequeñas actuaciones de tipo experimental, en el polígono de Otxarkoaga en Bilbao, en San Salvador del Valle, en Vitoria-Gasteiz, o en Laredo. Fue un sistema que también se utilizó en edificaciones escolares en Loiu.

El sistema se llevaba a cabo en dos fases claramente diferenciadas: una en la fábrica que se montaba y que tenía que estar a menos de cincuenta kilómetros de las obras, en donde se fabricaban las piezas, y dos, de ejecución in situ, en donde las piezas traídas con unos remolques, se colocarían como un mecano mediante una grúa. La utilización de empleados era mucho menor

<b>NOMBRE DEL SISTEMA</b>	Fiorio (1951).
<b>PAIS DE ORIGEN</b>	Francia.
<b>PAISES DONDE EXISTEN CONCESIONARIOS</b>	Austria (1966). Italia, España. Otros países.
<b>UNIDADES ACABADAS</b>	101.100 U.V. hasta 1968.
<b>SISTEMA CONSTRUCTIVO</b>	Paneles de grandes dimensiones.
<b>FABRICACION</b>	Fábrica permanente y semipermanente.
<b>PEDIDOS RENTABLES</b>	100 U.V. en Francia. 100 U.V. en Austria.
<b>TIPOS DE CONSTRUCCIONES</b>	Edificios de hasta 30 pisos, escuelas, hospitales, centros comerciales.
<b>SISTEMA ESTRUCTURAL</b>	Sistema resistente transversal a base de paneles transversales portantes y placas de forjado.
<b>MODULACIÓN</b>	Elementos de estructura: 50 m x 1 m. Muros: 1 m.
<b>MEDIDAS Y PESO MAXIMOS</b>	Peso máximo de los elementos 5 Mp.
<b>TIPO DE FABRICACION</b>	Fabricación en cadena a base de moldes horizontales en los que se depositan los bloques cerámicos.
<b>TRANSPORTE</b>	
<b>RADIO ECONOMICO DE LA FABRICA</b>	
<b>MAQUINARIA NECESARIA EN OBRA Y HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA EL MONTAJE</b>	
<b>TRABAJO NECESARIO HORAS/U.V.</b>	
<b>MUROS INTERIORES</b>	Realizados en fábrica permanente a base de bloques cerámicos y hormigón. Habiéndose realizado el enlucido en fábrica.
<b>MUROS EXTERIORES</b>	Realizados en fábrica permanente a base de bloques cerámicos rellenos de hormigón. La carpintería está comprendida en los elementos.
<b>FORJADOS</b>	Realizados en fábrica permanente a base de bloques de hormigón.
<b>ESCALERAS</b>	Realizados en fábrica permanente a base de hormigón.
<b>INSTALACIONES</b>	Todos los servicios eléctricos y sanitarios están contenidos en los elementos de la construcción, no se necesita ningún acabado a pie de obra.
<b>OBSERVACIONES GENERALES</b>	Capacidad de producción permitida 600 unidades de viviendas por año.
<b>JUICIO CRITICO</b>	

Figura 2

que en una obra tradicional y se suponía que los plazos de entrega eran mas rápidos y resultaba de un menor costo. No obstante, el que a priori no se tuviera en cuenta para resolver el problema del déficit habitacional no resultaría una actividad baldía porque toda experiencia a pesar de su fracaso suscita una gran actividad como consecuencia de la investigación llevada a cabo. Corregir esos fallos y encaminar la labor científica hacia otras premisas fue lo que llevó a Calvo Casas a seguir experimentado en torno a este tipo de sistemas.

3 BILBAO LARRONDO, Luis: El Poblado Dirigido de Otxarkoaga. Ayuntamiento de Bilbao, Bilbao, 2008.

4 BILBAO LARRONDO, Luis: Bilbao 1959, un año de profundos cambios en su realidad, urbanismo y vivienda. En: Letras de Deusto nº 124 Julio-Septiembre 2009. pp. 63-94.



Figura 3



Consecuencia de una labor de más de ocho años de estudios, trabajos, experimentos, fallos y aciertos, llegó a una conclusión: era factible su pretensión de industrializar la construcción tradicional. Inventó el sistema Prescoín (Prefabricado Español de Construcción Industrializada) siendo junto a otros dos los únicos sistemas de patente española en un mundo dominado por los sistemas europeos. Tras lo cual tocaba convencer a la iniciativa pública para que construyera en los polígonos del INV con este sistema. No obstante, y a pesar de llevar adelante dos conocidas actuaciones, una en Ortuella y otra en el polígono del INV en Txurdinaga, era una difícil labor si tenemos en cuenta que por entonces era la iniciativa privada la que controlaba el suelo y la actividad constructiva en toda la provincia<sup>5</sup>. (Fig. 3)

En el proyecto de Ortuella fue el arquitecto Cesar Sans Gironella quien llevaría adelante ese proyecto, en

## CONSTRUCTORES, INMOBILIARIAS Y GRUPOS FINANCIEROS

Sociedad de ámbito internacional,  
dedicada al estudio y promoción de Sistemas para la  
industrialización de la construcción de viviendas  
(con Patentes propias), desea nombrar:

**CONCESIONARIOS EXCLUSIVISTAS**  
para la explotación de sus Patentes en Madrid, Barcelona,  
Valencia, Bilbao, Sevilla, Zaragoza, Valladolid, Asturias,  
Alicante, Málaga, Murcia, Baleares y Canarias.

### OFRECEMOS

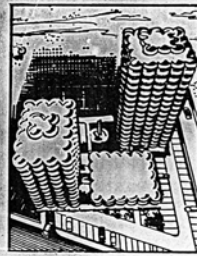
- Nuestros Sistemas de construcción industrializada de toda clase de edificios, mediante la prefabricación de paneles de hormigón, que a su vez son muros portantes y llevan incorporadas las instalaciones de toda clase, carpintería, cerámica, etc. para ser fabricados y colocados por los Concesionarios, con nuestra supervisión y asistencia en todas las fases del proceso.
- Asistencia Técnica permanente, instalación de fábricas, normalización de proyectos y dirección de las obras.
- Ahorro de operarios, nuevas bases financieras, abaratamiento de costos del 20 al 30 % y celeridad en la terminación de las obras hasta un 50% superior al sistema tradicional.
- Seguridad en los plazos de entrega y precios programados y calidad inmejorable, superior a los sistemas tradicionales.
- Facilidades de financiación.
- Contrato de Exclusiva por cinco años renovable, para determinada zona.

### EXIGIMOS

- Solvencia y garantías. Mínimo de fabricación anual de 1.000 viviendas o apartamentos.
- Invertir 30.000.000,00 pta. por cada fábrica (aprox.) con pago del 20% al contratista, 10% a los treinta días, 10% a los 60 días y el resto a lo largo de dos años. Cada fábrica se amortiza en menos de un año.
- Contratación inmediata, adjudicándose la concesión por orden de peticiones.

### ADJUDICACION

1. Los interesados deberán dirigirse por carta a I. C. Apartado 14.093 MADRID, indicando sus referencias y las personas (con sus profesionales) que de ellas concurrirán a la entrevista.
2. Se citará para entrevista personal a nivel técnico y financiero.
3. Se entregará documentación para estudio complementario por los interesados y por sus Gabinetes técnicos.
4. Se resolverá definitivamente, efectuándose la contratación, en el plazo máximo de 40 días a partir de la fecha de inserción de este anuncio.
5. Se reservará Opción especial a aquellos que entreguen precio y señal a cuenta.
6. Quienes concurren guiados por una simple curiosidad profesional, serán excluidos de inmediato en esta primera fase de negociación.



"Este edificio se construyó en seis meses"  
ARQUITECTO: J. A. RODRÍGUEZ DE LA CRUZ

Figura 4

cambio en Txurdinaga fue Rufino Basañez. Para Calvo la elección de Basañez fue fundamental ya que se trataba de un arquitecto que creó escuela en Bilbao y que encarnaba al profesional que tanto demandaban desde el Instituto Técnico de la Construcción Eduardo Torroja: investigador, que viajó a otros países contrastando los sistemas foráneos con los de aquellos países, que trató de impulsar estos nuevos métodos y que intercambiaba proyectos con profesionales de la categoría y de la trayectoria de James Stirling.

Durante los años setenta, desde la prensa, se empezaron a interesar por la industrialización en la construcción cuando se dieron a conocer estos sistemas a través de monográficos. No solo la labor de técnicos como Calvo Casas y su sistema Prescoín sino que incluso aquellos sistemas de otros investigadores que eran de patente española y que empezaban a abrir la posibilidad de ser empleados en Bilbao. A esta actitud debíamos unir la aparición de materiales y sistemas

con su propaganda desde las páginas de estos diarios o la aparición de artículos dedicados a una entidad de investigación de tanto prestigio en el mundo de la construcción como lo era el Instituto Eduardo Torroja. (Fig. 4)

5 BILBAO LARRONDO, Luis: Algunas consideraciones sobre la historia de la industrialización de la construcción de vivienda durante el desarrollo 1960-1975. La aportación bilbaína al debate de la industrialización de la vivienda. En: Informes de la Construcción nº 502 Abril-Junio, 2006. pp. 49-62.

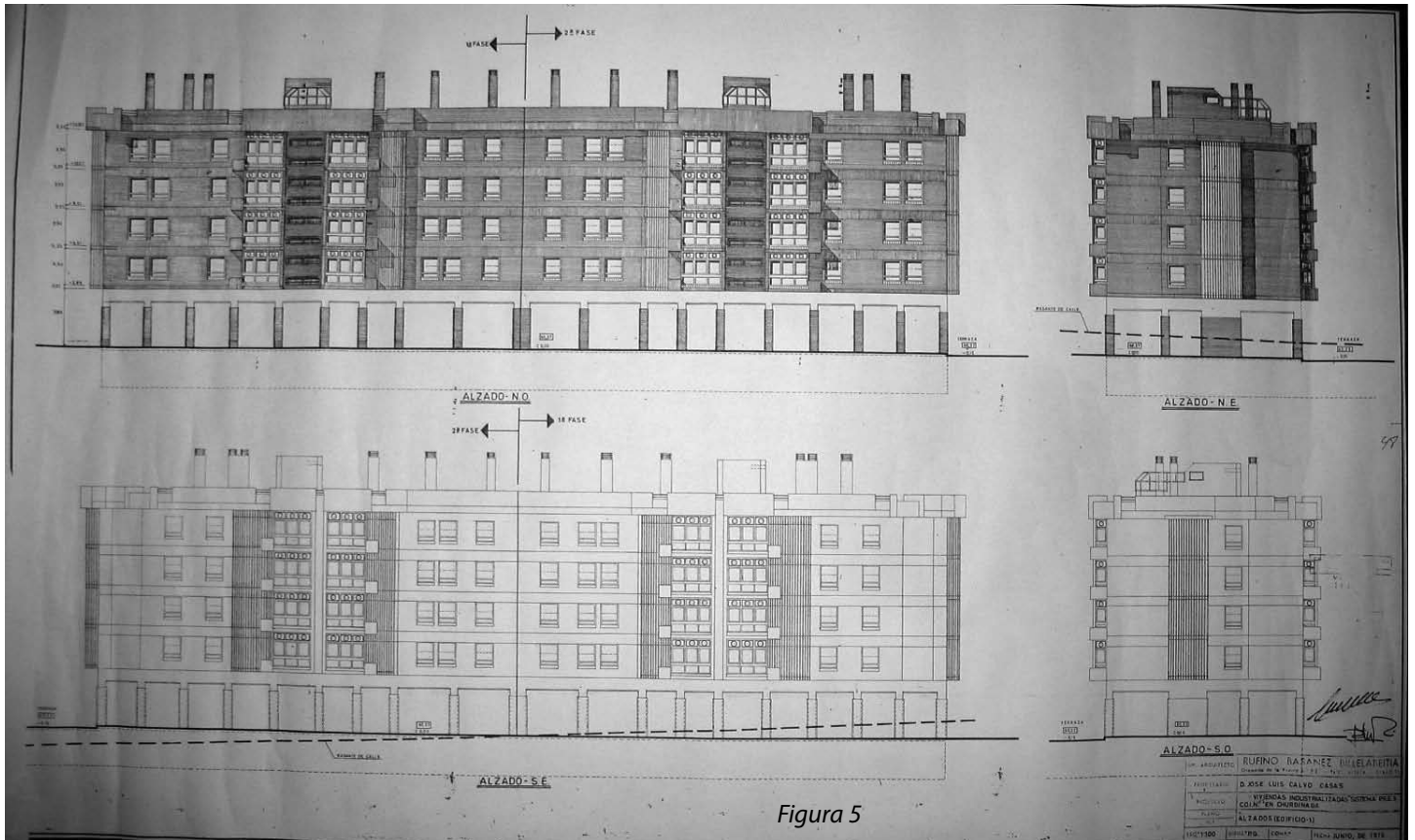
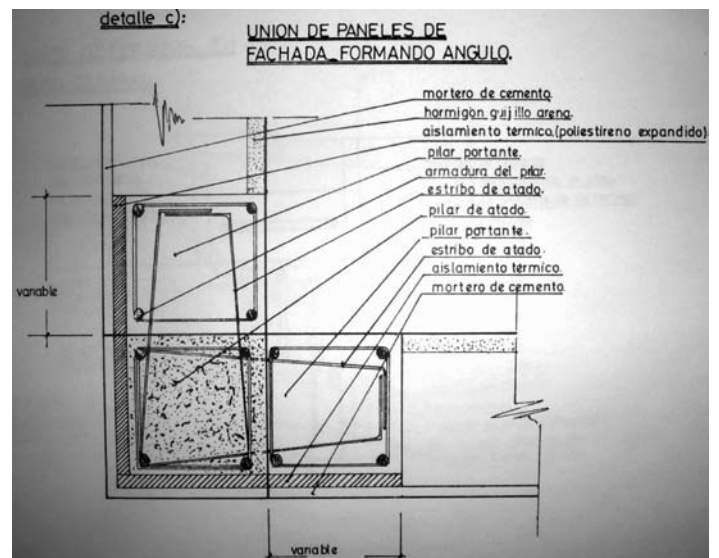


Figura 5

Resultaba ciertamente sorprendente la actitud de diarios como *Hierro*, diario vespertino de la Falange y de las *Jons*, que dada la riqueza del contenido de sus artículos como la publicación de series en torno a la construcción industrializada, parecía más que un periódico que se trataba de una revista especializada. Mas sorprendente resultaba aún que sus lectores en algún momento llegaran a comprender los debates, las controversias generadas en torno al problema de la vivienda o de la construcción. Cuando fue algo usual la despreocupación sobre estos temas no solo de los dirigentes y técnicos en particular sino de la ciudadanía en general. También hubo editoriales bilbaínas como *Urmo* que traducían toda la labor más interesante en torno a la industrialización de la construcción generada en otros países y que resultarían de sumo interés para los investigadores<sup>6</sup>. (Fig. 5)

Pero el que fracasarán estos sistemas constructivos era algo que ya se preveía porque, ¿que se podía esperar de una sociedad, que en investigación, cuando llega la democracia, se constataba la insignificancia de las inversiones durante más de veinte años de Desarrollismo?. Es más, la prensa denunciaba que Vizcaya en inversiones en investigación estaba a niveles africanos. Por lo que no resultaba tan extraño que tales pretensiones no llegaran a consolidarse en una sociedad tan conservadora, reacia a un proceso innovador, que apenas había invertido ni en esfuerzos ni en dinero, y lo que era más importante, carecía



de una cultura científica. Por eso, entre otras cuestiones, los efectos de la crisis económica a finales de los años setenta en la construcción fueron tan devastadores. Hubo, eso sí, toda una experiencia en torno a la industrialización de la construcción tradicional. Pero que dada la actitud tanto de la administración como de la iniciativa privada se quedaría en eso, en un debate estéril, por quedar circunscrita a ser una mera experiencia más, como tantas otras.

**Luis Bilbao Larrondo**  
Historiador

6 BILBAO LARRONDO, Luis: La industrialización de la construcción de viviendas. En: II Jornadas de investigación en construcción. ICET/CSIC, Madrid, Mayo, 2008. BILBAO LARRONDO, Luis: Bilboko etxebizitza arazoari buruz. En: Berria: 2009ko Ekainaren 9 a.