

Ra14

REVISTA DE ARQUITECTURA



marie

brillante
comme
le soleil

JUNIO 2012

COMISIÓN DE REDACCIÓN / EDITORIAL STAFF

Juan Miguel Otxotorena Elizegi
José Manuel Pozo Muncio
Jorge Tárrago Mingo

Departamento de Proyectos. E.T.S de Arquitectura
Universidad de Navarra 31080 Pamplona
Tel. 948 425600 (ext. 802730) spetsa@unav.es
www.unav.es/arquitectura/publicaciones

COORDINACIÓN EDITORIAL / EDITORIAL COORDINATION

Jorge Tárrago Mingo
jtarrago@unav.es

COMISIÓN CIENTÍFICA / SCIENTIFIC REVIEW BOARD

Miguel A. Alonso del Val
ETS de Arquitectura. Universidad de Navarra
Maristella Casciato
Facoltà di Architettura Aldo Rossi, Cesena. Università di Bologna
Luis Fernández-Galiano
ETS de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid
Mariano González Presencio
ETS de Arquitectura. Universidad de Navarra
Juan Miguel Hernández León
ETS de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid
Jorge F. Liernur
Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos. UDTT, Buenos Aires
Vittorio Magnago Lampugnani
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Carlos Montes Serrano
ETS de Arquitectura. Universidad de Valladolid
Stanislaus von Moos
Universität Zürich
Juan Miguel Otxotorena Elizegi
ETS de Arquitectura. Universidad de Navarra
Fernando Pérez Oyárzun
FADU. Pontificia Universidad Católica de Chile
José Manuel Pozo Muncio
ETS de Arquitectura. Universidad de Navarra
José Antonio Ruiz de la Rosa
Universidad de Sevilla
Carlos Sambricio
ETS de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid
Wilfried Wang
School of Architecture at the University of Texas at Austin

MAQUETACIÓN / GRAPHIC DESIGN

Izaskun García

TRADUCCIÓN / TRANSLATION

Martin Garber Salzberg

EDITA / EDITED BY

Servicio Publicaciones Universidad de Navarra
Universidad de Navarra - 31080 Pamplona

IMPRESIÓN Y ENCUADERNACIÓN / PRINTING

Gráficas Cems S.L.

DISTRIBUCIÓN / DISTRIBUTION

BREGAN Distribuciones Editoriales S.L.
c/ Lanuza, 11 - 28028 Madrid
Tel. 91 725 90 72
www.bregan.org

DEPÓSITO LEGAL

1138-5596

ISSN

1138-5596

PRECIO

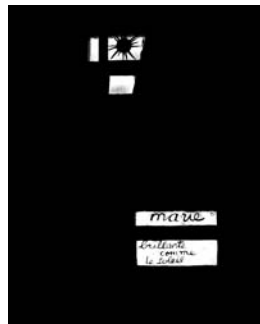
12 euros

PERIODICIDAD

Anual



Universidad
de Navarra



Fotografía de una de las vidrieras de Ronchamp. Autor: José Manuel Pozo

- 3 WHAT IS THE FUTURE OF ACADEMIC PUBLISHING?
Jorge Tárrago Mingo
- 7 NOTAS SOBRE RONCHAMP: LO OCULTO Y LO SAGRADO
Juan Miguel Hernández León
- 17 DE LA VIVIENDA DEL ENSANCHE A LA “CASA” DE MITJANS
Félix Solaguren-Beascoa
- 29 LUCIA MOHOLY-NAGY. CARTAS CRUZADAS EN EL ENTORNO DEL GATCPAC
Alfons Puigarnau / Oriol Vaz-Romero Trueba
- 37 EL MÓDULO HELE DE RAFAEL LEOZ. UNA HISTORIA DE CONTRADICCIONES:
DEL ÉXITO INTERNACIONAL A LA DIFÍCIL RELACIÓN CON LA ARQUITECTURA ESPAÑOLA
Jesús López Díaz
- 51 MARCEL BREUER Y EL SUEÑO DE LA CABAÑA AMERICANA
Aurora Fernández / Luis de Fontcuberta
- 61 UNA CASA DEL FUTURO FINLANDESA A ORILLAS DEL MEDITERRÁNEO
Mónica Mateo García / Carlos Pérez-Carramiñana
- 71 REVISITANDO A SCHINDLER, COMPRENDIENDO A GEHRY, LOS ÁNGELES 1921-1978
Carlos Labarta Aizpún
- 81 PACO GÓMEZ: FOTÓGRAFO DE LA REVISTA ARQUITECTURA
Amparo Bernal López-Sanvicente
- 89 APUNTES PARA UNA VALORACIÓN DEL RETRATO FOTOGRÁFICO DEL ARQUITECTO:
PACO GÓMEZ Y JUAN DANIEL FULLAONDO
Iñaki Bergera Serrano / Lucía C. Pérez Moreno
- 99 LAS REVISTAS DE ARQUITECTURA (1900-1975):
CRÓNICAS, MANIFIESTOS, PROPAGANDA
Héctor García-Diego Villarías
- 105 PREMIO JAVIER CARVAJAL 2012
NOTAS SOBRE CULTURA ARQUITECTÓNICA BRITÁNICA 1945-1965
Kenneth Frampton
- 118 ENGLISH ABSTRACTS

La Dirección de la Revista no acepta responsabilidades derivadas de las opiniones o juicios de valor de los trabajos publicados, las cuales recaerán exclusivamente sobre sus autores. Esta publicación no puede ser reproducida total o parcialmente por ningún medio sin la autorización expresa por escrito de los autores. Ra ha procurado contrastar las fuentes de todas las imágenes y notas al pie utilizadas en este número. Pedimos disculpas por cualquier error u omisión.

Ra, Revista de Arquitectura, está incluida en el *Avery Index to Architectural Periodicals* (Columbia University), en el *Arts & Humanities Citation Index* (A&HCI) (Institute of Scientific Information, Philadelphia) y en el Catálogo Latindex.

Los contenidos de Ra, Revista de Arquitectura están disponibles on-line en: <http://dspace.unav.es/dspace/handle/10171/11382>

The criteria expressed in the different articles of this issue are the exclusive responsibility of their authors and do not necessarily reflect the opinions of the Management and Editor of this review. No part of this work covered by the copyright hereon may be reproduced or used in any form or by any means, graphic, electronic or mechanical, including photocopying, recording, taping or information storage and retrieval systems without written permission from the publisher. Ra has attempted to trace and acknowledge all sources of images and endnotes used in this issue and apologizes for any errors or omissions.

Ra, Revista de Arquitectura is indexed to Avery Index to Architectural Periodicals (Columbia University), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) (Institute of Scientific Information, Philadelphia) and in the Latindex Catalogue.

Ra, Revista de Arquitectura contents are on-line in: <http://dspace.unav.es/dspace/handle/10171/11382>

UNA CASA DEL FUTURO FINLANDESA A ORILLAS DEL MEDITERRÁNEO

Mónica Mateo García / Carlos Pérez-Carramiñana

Este artículo da a conocer la existencia de una Venturo House en la costa alicantina, inadvertida hasta hoy para la crítica arquitectónica. Esta obra, paradigma de las casas del futuro, iconos del auge del plástico en la arquitectura de los años 60 y 70, constituye una de las pocas Venturo diseñadas por el arquitecto finlandés Matti Suuronen existentes todavía en el mundo. Mediante el estudio y análisis de la edificación, y la elaboración de documentación original, se destacan sus principales características arquitectónicas con el objetivo de su puesta en valor y contribuir a su necesaria rehabilitación.

Palabras clave: *Venturo CF, Matti Suuronen, Polykem*

Keywords: *Venturo CF, Matti Suuronen, Polykem*

EL BOOM DEL PLÁSTICO Y SU UTILIZACIÓN COMO OBJETO DE CONSUMO

La casa Venturo CF supone un valioso referente de la arquitectura icónica de la era espacial de las décadas de los 60 y 70, una época marcada por la carrera espacial que culminó con la llegada del hombre a la luna en 1969.

Las casas de plástico desarrolladas en estas décadas constituyen un magnífico reflejo del optimismo tecnológico de la época, del surgimiento de la sociedad del consumo y del ocio, y de la influencia de los avances de la industria automovilística y aeroespacial en la arquitectura. Estos proyectos de escala doméstica, encontraron en el plástico el material idóneo con el que materializar las visiones futuristas de la época. Propuestas de casas cápsula flexibles y transportables¹ concebidas y materializadas gracias a las propiedades del plástico al permitir paneles prefabricados ligeros y formas redondeadas sin solución de continuidad, inmanentes a las propias características de los productos poliméricos².

A pesar de que los primeros compuestos poliméricos datan del siglo XIX³ y muchos de los productos plásticos que hoy conocemos ya se habían creado en las primeras cuatro décadas del siglo XX⁴, el sector de la construcción se resistía a la intrusión de la química por su desconfianza respecto a un campo en el que existía una experiencia muy corta y en el que la durabilidad era muy dudosa. Al igual que ocurriera con el aluminio, su aplicación masiva en arquitectura se produjo tras la Segunda Guerra Mundial, fruto en gran medida de la traslación al campo civil de los enormes avances realizados por la industria química ante las necesidades de obtener nuevos materiales alternativos fáciles de transportar y ensamblar durante la contienda militar. Como ocurriera en otros conflictos bélicos de la historia, este terrible evento supuso el estímulo necesario para la aplicación, tras la finalización de la guerra, de los avances de la química tanto en el sector de la edificación como en otros sectores industriales⁵.

El gran crecimiento económico tras la Segunda Guerra Mundial derivó, durante la década de los 60, en un boom económico y un gran optimismo con respecto al futuro, influenciado por la confianza en la tecnología para resolver todos los problemas de la raza humana, contribuyendo a la proliferación de la segunda residencia, de uso vacacional, motivada por el auge de la cultura del ocio y el tiempo libre. Estos elementos constituyeron la base socio-económica que posibilitó la potenciación de la prefabricación y el uso de materiales ligeros como los plásticos con el objetivo de reducir los costes de producción de viviendas y los tiempos de fabricación.

El plástico representaba todas las aspiraciones de la cultura consumista apoyada en los nuevos materiales desarrollados por la industria bélica, convirtiendo a la arquitectura en un objeto de consumo más asociado al nuevo modelo del bienestar procedente de Estados Unidos.

⁶“La arquitectura moderna formaba parte de una fascinación general, tan atractiva y llena de colorido como otros productos del Good Life (el Buen Vivir): los automóviles, los electrodomésticos, la comida, los juguetes, los muebles, la ropa y el césped. La arquitectura era un objeto más de consumo bien empaquetado”⁶.

1. Arquitectos como el grupo Archigram, Arthur Quarmby, Pascal y Claude Hausermann, Casoni y Casoni o Jean Maneval, entre otros, desarrollaron propuestas futuristas de unidades habitacionales agrupables. QUARMBY, Arthur, *The plastics architect*, Pall Mall Press, London, 1974, p. 115-132.

2. Existe una relación directa entre las características químicas y los procesos de fabricación de los polímeros sintéticos y los aspectos formales derivados del empleo de dichos materiales. DIETZ, Albert G.H., *Plastics for Architects and Builders*, The Massachusetts Institute of Technology. (Versión en castellano: *Plásticos para arquitectos y constructores*, Editorial Reverté, Barcelona, 1973, p. 45).

3. En 1866 se descubrió cómo el estireno se transformaba en una resina cuando se exponía a la acción de la luz o el calor, en un fenómeno que Berthelot denominaría polimerización. GÓMEZ ANTÓN, M^a Rosa; GIL BERCERO, José, *Los Plásticos y el Tratamiento de sus Residuos*, UNED, Madrid, 1997, p. 15.

4. Productos como el fenol-formaldehído, el PVC, los primeros acrílicos, los poliestirenos, las resinas melamínicas el poliéster, las siliconas, las resinas epoxi, y el polietileno, ya se habían creado antes de la década de los 50. RICHARSON & LOCKENSGARD, *Industrial Plastics*, Delmar Publishers Inc. an International Thomson Publishing Company, 1997 (versión castellana: *Industria del Plástico-Plástico Industrial*, Editorial Paraninfo, Madrid, 2000, p. 11).

5. La guerra supuso el estímulo necesario para la aplicación de nuevos avances científicos y materiales en edificación. El final del conflicto armado marcó el inicio de la industria moderna del plástico con el lanzamiento al mercado civil de un producto que se había mantenido en secreto durante la época de guerra: el polietileno de baja densidad. RUBIN, Irvin, *Handbook of Plastic Materials and Technology*, John Wiley & Son Inc. (versión castellana: *Materiales Plásticos, Propiedades y Aplicaciones*, Editorial Limusa, S.A. México D.F. 2002, p. 3).

6. COLOMINA, Beatriz, *La Domesticidad en Guerra*, Actar, Barcelona, 2006, p. 6.

7. El plástico se cargó de asociaciones negativas al quedar ligada su imagen a la obsolescencia del material, a su relación con el mundo del consumo y a su origen en los combustibles fósiles. DÍAZ, Cristina; GARCÍA, Efrén, "Obsolescencia o reciclabilidad", en *Tectónica. Plásticos*, n. 19, Madrid, 2005, pp. 4-13.

8. Las fibras de refuerzo añaden al material compuesto mayor resistencia mecánica y, al quedar embebidas en la matriz de resina, quedan protegidas de la humedad y agentes corrosivos externos. ANTEQUERA, Pablo; JIMÉNEZ, Lorenzo; MIRAVETE, Antonio, *Los materiales compuestos de fibra de vidrio*, Secretariado de publicaciones de la Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 1991, p. 16.

9. La vivienda fue diseñada y construida en 1955 por los arquitectos franceses Ionel Schein, Yves Magnant y R.A. Coulon, para la Exposición de París en el salón de artes decorativas de 1956. QUARMBY, A., *The plastics architect*, cit., pp. 45-47.

10. Alison y Peter Smithson construyeron un prototipo de casa ideal al que llamaron "House of the Future" para la Exposición *Daily Mail Ideal Home* ("Daily Mail Ideal Home Exhibition") de 1956 celebrada en Londres. Este proyecto pretendía representar una vivienda imaginaria de 1981.

11. La "Monsanto House of the Future" de los arquitectos Marvin Goody & Richard Hamilton se construyó en 1957 en el área "Tomorrowland" de Disneyland, California.

12. VAN DEN HEUVEL, Dirk; RISSELADA, Max, *Alison y Peter Smithson. De la Casa del Futuro a la casa de hoy*, COAC/Ediciones Poligrafía, Barcelona, 2007, pp. 49-51.

13. *Monsanto "Plastics Home of the Future". A demonstration of structural applications of plastics*. Tríptico editado por la Monsanto Chemical Company, 1960.

14. "Vers une industrialisation de l'habitat", en *L'Architecture d'Aujourd'hui*, n. 148, Boulogne, 1970, pp. 56-105.

15. Jean Maneval desarrolló en 1964 una unidad residencial, conocida como "Bulle Six Coques", fruto de un programa para equipar un centro de vacaciones experimental en los Pirineos mediante alojamientos baratos. La vivienda empezó a comercializarse en 1968. QUARMBY, A., op. cit. pp. 130-131. Maneval se puso en contacto con la empresa "Pétroles d'Aquitaine" (posteriormente Elf), para financiar la construcción y comercialización del prototipo.

16. En 1965, Jaakko Hiidenkari encargó a Suuronen un refugio de esquí al que llamaron "After-Ski-Cabin". Este fue el primer prototipo que fabricó la empresa Polykem (n. 000). Se terminó a finales de Marzo de 1968 y fue trasladado a la propiedad de Hiidenkari en Turenki en Junio de 1968. HOME, Marko; TAANILA, Miika, *Futuro. Tomorrow's House from Yesterday*, Desura, Helsinki, 2002, p. 12.

17. La empresa Polykem Ltd. se fundó en 1957. Estuvo ubicada en Hiekkaharju, Tikkurila, cerca de Helsinki. Durante los primeros 10 años, produjo cubiertas de material acrílico, llegando a ser el principal productor de claraboyas en Finlandia. Buscando reforzar las claraboyas comenzó nuevos métodos de manufactura mediante plástico reforzado, tal y como se explica en el video promocional de la empresa orientado al mercado soviético lanzado en 1975. "Video Casa Finlandia", Polykem Ltd., 1975.

18. GENZEL, Elke; VOIGT, Pamela, *Kunststoffbauten. Teil 1 – Die Pioniere*, Bauhaus Universitätsverlag, Weimar, 2005, p. 135.

19. En la Feria de exportación Finnfocus, celebrada en Londres en octubre de 1968 para mostrar los avances y diseños innovadores finlandeses de aquella época, se expuso la casa número 002 a la que se apodó por primera vez como "Futuro".

Sin embargo, la subida de los costes de producción de los productos poliméricos provocada por la crisis del petróleo de 1973, supuso el declive del empleo del plástico en la construcción, limitándose, a partir de ese momento, su uso en arquitectura a simples elementos auxiliares o componentes de instalaciones. La crisis también contribuyó a la pérdida de los valores que habían alumbrado el optimismo de la década anterior, llegando a cargarse al plástico de asociaciones negativas⁷.

ARQUITECTURA DE PLÁSTICO CONTEMPORÁNEA

A principios de la década de los cincuenta, una vivienda cualquiera podía convertirse en una casa de ensueño simplemente llenándola con elementos hechos en plástico. En la segunda mitad de esa misma década, los arquitectos experimentales convertirían la casa misma en plástico gracias al desarrollo de materiales compuestos como las resinas de poliéster reforzadas con fibras de vidrio, que sentaron las bases de una nueva técnica en la industria de la construcción⁸ permitiendo la fabricación de paneles prefabricados de fachada autoportantes, ligeros y de gran formato.

Los primeros prototipos de casas unifamiliares realizados en plástico, verían la luz a finales de los cincuenta y durante la década de los sesenta. La primera construcción real realizada entera con este material fue la proyectada por Schein, Magnant y Coulon para la Exposición de París de 1956⁹. Una vivienda basada en un esquema de usos concéntrico, ampliable a medida que la familia creciera.

En estos mismos años encontramos las primeras propuestas de "Casas del Futuro" realizadas en plástico, como la diseñada por Alison y Peter Smithson para la Exposición "Daily Mail Ideal Home" en 1956¹⁰ y la casa Monsanto de Goody & Hamilton en 1957¹¹. La Casa del Futuro de los Smithson, aunque daba la sensación de ser de plástico, realmente estaba hecha a base de contrachapado, escayola y emulsión de pintura, produciendo el efecto de una superficie continua de plástico¹². La Casa del Futuro Monsanto estaba formada por plástico tanto en su acabado exterior como en el mobiliario interior¹³. El prototipo fue el resultado de una investigación realizada por los arquitectos y financiada por la empresa química Monsanto. El objetivo de la investigación era encontrar nuevos mercados para los productos plásticos, así como demostrar todas las posibilidades estructurales y formales de este material para su uso en la construcción.

Sin embargo, todas estas primeras experiencias no acabaron en la fabricación y comercialización de los prototipos residenciales diseñados. No fue hasta principios de la década de los 60 cuando empezaron a aparecer los primeros modelos producidos en serie¹⁴, como la Rondo House de Carlo Casoni, la Bulle Six Coques desarrollada por Jean Maneval¹⁵ o la Futuro House y Venturo House diseñadas por Matti Suuronen.

FUTURO HOUSE

La Futuro House surgió de un encargo realizado al arquitecto finlandés Matti Suuronen en 1965 para diseñar un refugio de esquí que fuera fácil de construir sobre una pendiente y rápidamente calefactable¹⁶. El diseño de este refugio se convirtió en un proyecto de investigación y desarrollo realizado por un grupo de técnicos dirigidos por Suuronen. El fin era producir una casa tipo funcional y técnicamente eficiente con buenas perspectivas de producción en masa. Llevó dos años desarrollar el prototipo, y se hizo conjuntamente con la empresa Polykem Ltd.¹⁷, ganadora del proceso de licitación para construir la casa. Después de ensayar diferentes materiales plásticos, se eligió el poliéster reforzado con fibra de vidrio para la vivienda.

Aunque la elección del poliéster reforzado con fibra de vidrio para la fabricación de la Futuro House fuera resultado de una investigación, este material no era desconocido para Matti Suuronen. Desde finales de la década de los 50 el arquitecto finlandés se había ido familiarizando progresivamente con el plástico reforzado con fibra de vidrio, llegándolo a emplear en 1964 en una claraboya de 8 metros de diámetro para cubrir un silo de grano en Seinäjoki¹⁸.

El prototipo se presentó en la feria Finnfocus de 1968¹⁹ celebrada en Londres. Después de la feria, el interés por la Futuro House empezó a crecer internacionalmente, siendo entonces cuando Polykem decidió fabricar en serie la vivienda. En ese momento empezó la colaboración entre la empresa química y el arquitecto Matti Suuronen, quien diseñó para la empresa entre los años 1968 y 1978 varios prototipos de plástico fáciles de montar y versátiles en cuanto a su uso. Estos modelos se fabricaron en serie con el fin de comercializarlos tanto directamente por la empresa Polykem como bajo licencia por empresas de otros países, entre ellos España, pues muchas empresas extranjeras se interesaron en adquirir los derechos de fabricación.



Fig. 1. Venturo CF-45. Folleto original de venta de Polykem. (Archivo Museo de Arquitectura Finlandesa).

La Futuro era una construcción de estructura de cáscara elipsoide realizada mediante paneles sándwich de poliéster reforzado con fibra de vidrio y alma de espuma de poliuretano que hacía de aislamiento. Medía 3 metros de altura y 7 metros de diámetro. La cáscara se posaba sobre una cimentación circular de acero de la cual salían cuatro patas. Las casas se entregaban como paquetes totalmente terminados con los cuartos húmedos, las instalaciones, y el mobiliario y equipamiento incorporados²⁰.

Para facilitar el transporte, la casa se dividía en 16 piezas que se ensamblaban mediante uniones atornilladas para conformar la envolvente continua de suelo a techo. La casa podía llegar a desmontarse y volver a montarse en dos días, o elevarla de una pieza y transportarla mediante camión o helicóptero al emplazamiento deseado, por ello los enclaves de estos módulos prefabricados fueron muy variados.

El diseño de la Futuro House reflejaba el optimismo de la década de los 60, una época en la que las casas móviles eran la nueva posibilidad para el futuro, ya que permitían que la gente pudiera llevarse su vivienda a donde quisiera con todas las comodidades y así vivir como nómadas modernos. A pesar del interés nacional e internacional que suscitó la Futuro, acabó siendo un fracaso comercial debido a que estaba enfocada al mercado de masas pero resultaba un producto caro y extravagante. Coincidieron además otros factores, por un lado, la falta de experiencia y recursos de la empresa Polykem para un lanzamiento del producto a escala global²¹ y, por otro, la crisis del petróleo de 1973. A principios de los 90, regresaría el interés por las Futuro motivado por su uso en instalaciones de artistas europeos y por el retorno de la cultura pop.

VENTURO CF Y LA SERIE CASA FINLANDIA

Cuando el interés por las casas Futuro empezó a decaer, Polykem lanzó una serie de diseños en poliéster reforzado con fibra de vidrio realizados por Matti Suuronen bajo el nombre de Casa Finlandia. Dentro de esta serie se incluía la estación de servicio CF-100/200 (1969), el quiosco CF-10 (1970) y el edificio residencial/comercial CF-45, más conocido como Venturo (1971). Los números junto al CF (Casa Finlandia) indicaban los metros cuadrados. Todos estos diseños tenían en común su prefabricación, capacidad de producción en serie y fácil transporte y montaje.

La casa Venturo (Fig. 1) estaba destinada a segunda residencia y diseñada para usarse en cualquier clima. En un artículo publicado en diciembre de 1971 en el diario ABC se resaltaban sus posibilidades de desmontarse en pocos minutos para podérsela llevar a la espalda, a modo de caracol, a cualquier parte del mundo:

20. Una puerta a modo de escotilla se desplegaba en su mitad inferior para extraer los escalones, como la puerta de un pequeño avión y dejaba paso a una estancia equipada con seis sillas-cama de plástico con una chimenea central, así como una cocina pequeña y un baño. PATTON, Phil, "Finding Yesteryear's House of Tomorrow", en *Herald Tribune*, 29-07-2005.

21. HOME, M.; TAANILA, M., op. cit., pp. 33-36.



2



3

Fig. 2. Imagen interior de la Venturo CF-45. (Archivo Diario ABC, Madrid, 21-11-1971, p. 173).

Fig. 3. Vista interior de la Venturo CF-45. Folleto original de venta de Polykem. (Archivo Museo de Arquitectura Finlandesa).

Fig. 4. Anuncio de venta en España del modelo Venturo CF por la empresa Cofiglasa. (Archivo Diario ABC, Madrid, 1-2-1974, p. 128).

Fig. 5. Vista exterior de la Venturo de Altea durante la construcción del puerto náutico, 1980. (Archivo fotográfico C.N. Altea).

Fig. 6. Inauguración del primer pantalán y de la sede social del Club Náutico de Altea, verano 1978. (Archivo fotográfico C.N. Altea).

“Miren y vean la casa del futuro. El hombre, caracol que lleva la casa a cuevas, se habrá quitado de en medio humos y contaminaciones, arrabales y rascacielos. Con ella a la espalda –pues toda ella es desmontable en muy pocos minutos– la acampada puede hacerse lo mismo en los hielos de Akulurak que en el pegajoso calor del Matto Grosso, pues resiste a las inclemencias del tiempo y es recogida de dimensiones: siete metros de largo por siete metros de ancho, y tiene dos metros y siete centímetros de altura. A buen seguro Le Corbusier aprobaría la simetría aerodinámica y de este nuevo caballo de Troya del urbanismo que introduce en la arquitectura del futuro la cálida intimidad hogareña”²².

Era un sistema de vivienda modular muy ligera que venía preensamblada de fábrica, lo que reducía los trabajos en obra a sólo cimentación y ensamblaje de los módulos. Las secciones preensambladas, transportadas al lugar normalmente con un tráiler, se instalaban –dependiendo de la superficie del terreno– sobre una superficie plana o sobre 16 pequeños pilares.

Las dimensiones en planta de la unidad básica eran de 6,90 x 6,90 metros, conformando una superficie de aproximadamente 45 m², y su altura total era de 2,90 metros, dejando una altura libre de 2,40 metros dentro de la vivienda. La edificación tenía un peso aproximado de 4 toneladas. Esta unidad básica se suministraba en dos secciones, a y b, una con el baño y la cocina y la otra con las piezas centrales empaquetadas en su interior. Al dividirse en secciones para su transporte al lugar, normalmente por carretera, las dimensiones de éstas quedaban en 2,30 x 6,90 metros²³. El módulo podía crecer bien añadiéndole más cuerpos centrales o bien uniendo varias unidades básicas, pudiendo llegar a tener una superficie de hasta 150 m².

La cubierta y las secciones que formaban las esquinas eran piezas de poliéster reforzado con fibra de vidrio a las que se aplicaba una capa de acabado exterior de gel-coat color crema, y un alma de aislamiento de espuma de poliuretano. La aplicación del gel-coat sobre la superficie exterior ofrecía un acabado liso y duradero. La forma de los canales curvos del techo permitía que el agua discurriese por ellos y no cayese directamente a la fachada. Las secciones de esquina se fijaban entre sí con pernos y la unión se recubría mediante un embellecedor de aluminio. Los cerramientos autoportantes de poliéster reforzado con fibra de vidrio se sustentaban con una estructura soporte de madera compuesta²⁴.

Las fachadas consistían en marcos de aluminio anodizado en el que se adherían paneles de aluminio aislante de colores. Existía una amplia gama de colores, lo que permitía una gran personalización de la imagen de la edificación. El acristalamiento consistía en vidrio aislante de una hoja o dos hojas, lo que permitía adaptar la vivienda a las condiciones climáticas a las que se viese sometida (Figs. 2 y 3).

En 1973, la crisis del petróleo triplicó el precio del plástico provocando la subida de los costes de producción y, por tanto, su falta de rentabilidad. Este hecho, unido a las modas cambiantes, contribuyó a parar el crecimiento del mercado de las casas de plástico. Tras un infructuoso intento de introducirse en el mercado soviético, la empresa paró la fabricación de las casas en 1978 hasta desaparecer totalmente, ya que actualmente no existe.

22. MARTÍNEZ, Florencio, “La casa del día de mañana”, en ABC, Madrid, 21-11-1971, pp. 169-175.

23. En el folleto original de venta de la Venturo CF aparecen todos los datos sobre la unidad básica: dimensiones, transporte al lugar, carta de colores disponibles y composición de los cerramientos. “Venturo CF-45. Casa Finlandia”, Polykem, Helsinki, Archivo Museo de Arquitectura Finlandesa.

24. La construcción y montaje de la vivienda Venturo CF se describe en el video promocional de la empresa orientado al mercado soviético lanzado en 1975. “Video Casa Finlandia”, op. cit.

HABITAT MODULAR

MODELO **venturo cf**

MÚLTIPLES APLICACIONES

CONSTRUIDO A BASE DE **FIBRA DE VIDRIO Y POLIÉSTER**

VENTA - ALQUILER

FÁCILMENTE TRANSPORTABLE
AMPLIABLE EN UNIDADES MODULARES
UTILIZACIÓN INMEDIATA

COFIGLASA General Magallo 24 Madrid-20

DESEO RECIBIR AMPLIA INFORMACION SOBRE EL MODELO VENTURO CF

NOMBRE _____
DOMICILIO _____
POBLACION _____ C P _____
PROVINCIA _____

4



5



6

LA VENTURO CF EN ALTEA

En España, la empresa Cofiglasa²⁵ fue la que adquirió la licencia para fabricar la Venturo CF (Fig. 4). Esta empresa, afincada en Madrid, se dedicaba a realizar construcciones de poliéster reforzado con fibra de vidrio.

El Club Náutico de Altea se constituyó en el año 1977. Tras varios intentos fallidos de crear un club náutico en Altea, la junta directiva recién constituida consideraba prioritario tener una edificación en el menor tiempo posible para generar confianza y demostrar a los posibles socios que la fundación del club náutico iba en serio, por ello buscaban un elemento prefabricado que sirviera de manera temporal como sede social mientras se encargaba y construía la sede definitiva²⁶ (Fig. 5).

La Venturo se encargó en marzo de 1978²⁷ y se instaló ese mismo verano (Fig. 6). En esta edificación se ubicó la sede social y el bar hasta 1985, año en el que se completó el nuevo edificio del Club Náutico y se trasladaron todas las dependencias, manteniéndose esta última como sede definitiva hasta la actualidad²⁸.

El interés por este edificio en concreto se debió al empeño personal del presidente del Club Náutico de aquel momento²⁹. A pesar de que el uso del módulo prefabricado iba a estar vinculado con la náutica, su elección como sede social provisional no estuvo relacionada con su imagen de plástico, asociada a los barcos de poliéster. Según Rafael Bellod, miembro fundador del Club, las razones de la elección del modelo Venturo CF fueron las siguientes:

“La imagen influyó en el sentido de que dentro de la gama de casas prefabricadas nos pareció que esta tenía un mejor aspecto. Estábamos buscando algo efímero pero que tuviese una cierta dignidad. Nos pareció que estaba bien construida y que no ofendía a la vista.

Vimos que era lo mejor para hacer una sede provisional hasta que estuviera construida la definitiva. Nos ofrecía rapidez de ejecución y la posibilidad de venderla posteriormente, ya que donde está ubicada no iba en principio ninguna edificación”³⁰.

El modelo original (Venturo CF-45) medía 6,90 x 6,90 metros y estaba formado por 3 módulos de 2,30 x 6,90 metros. La singularidad de la Venturo del C.N. de Altea es que se trata de un módulo más alargado y de mayor superficie útil, con unas medidas de 6,90 x 11,50 metros³¹, resultado de la adición de dos módulos centrales más que la versión original. Está formada, por

25. Construcciones Fibre-Glass S.A.

26. La premura por tener una sede social en el mínimo tiempo posible queda reflejada en las actas de marzo de 1978, en las que se aprecia que en menos de una semana se reunieron dos veces, una para aprobar el estudio rápido del local social provisional (24 de Marzo de 1978) y otra, para ya contratar una propuesta (29 de Marzo de 1978).

27. En marzo de 1978 la junta directiva del Club decidió encargar la fabricación de la “Venturo”, tal y como se recoge en el Acta de la Junta del 29 de Marzo de 1978: “En ruegos y preguntas se aprueba la propuesta de contratar sobre la plataforma de relleno un módulo prefabricado marca “Venturo” cuya contratación y distribución queda en manos de los Sres. Bravo Morata y Bellod dado que la forma y precio por m² de 18.000 ptas se encuentra muy interesante, pudiendo hacer frente a dicho importe con la venta de los atraques del 2º pantalán provisional”.

28. El actual edificio del C. N. de Altea fue realizado por los arquitectos Rafael Bellod y Juan Castillo, ambos socios y miembros de la junta del Club, y construido entre 1984-1985.

29. El presidente en los inicios del C.N. de Altea fue Rafael Bravo Morata. Éste vio el módulo prefabricado en un viaje por España, lo fotografió y enseñó las fotos al resto de miembros de la junta, especialmente a los arquitectos que formaban parte de ella.

30. Extracto de la entrevista realizada a Rafael Bellod en Altea el 22 de septiembre de 2011.

31. En el Acta del 3 de Junio de 1978 se refleja: “El módulo del club social se acuerda que va ampliado en 4,60 m² con lo cual quedará con una superficie de 6,90 m x 11,50 m, con una distribución que tiene mejores servicios, con un pequeño bar, almacén de pertrechos, despachos y sala social, quedando una zona de terraza para verano. El presupuesto aproximado se estima en 1.500.000 ptas”.

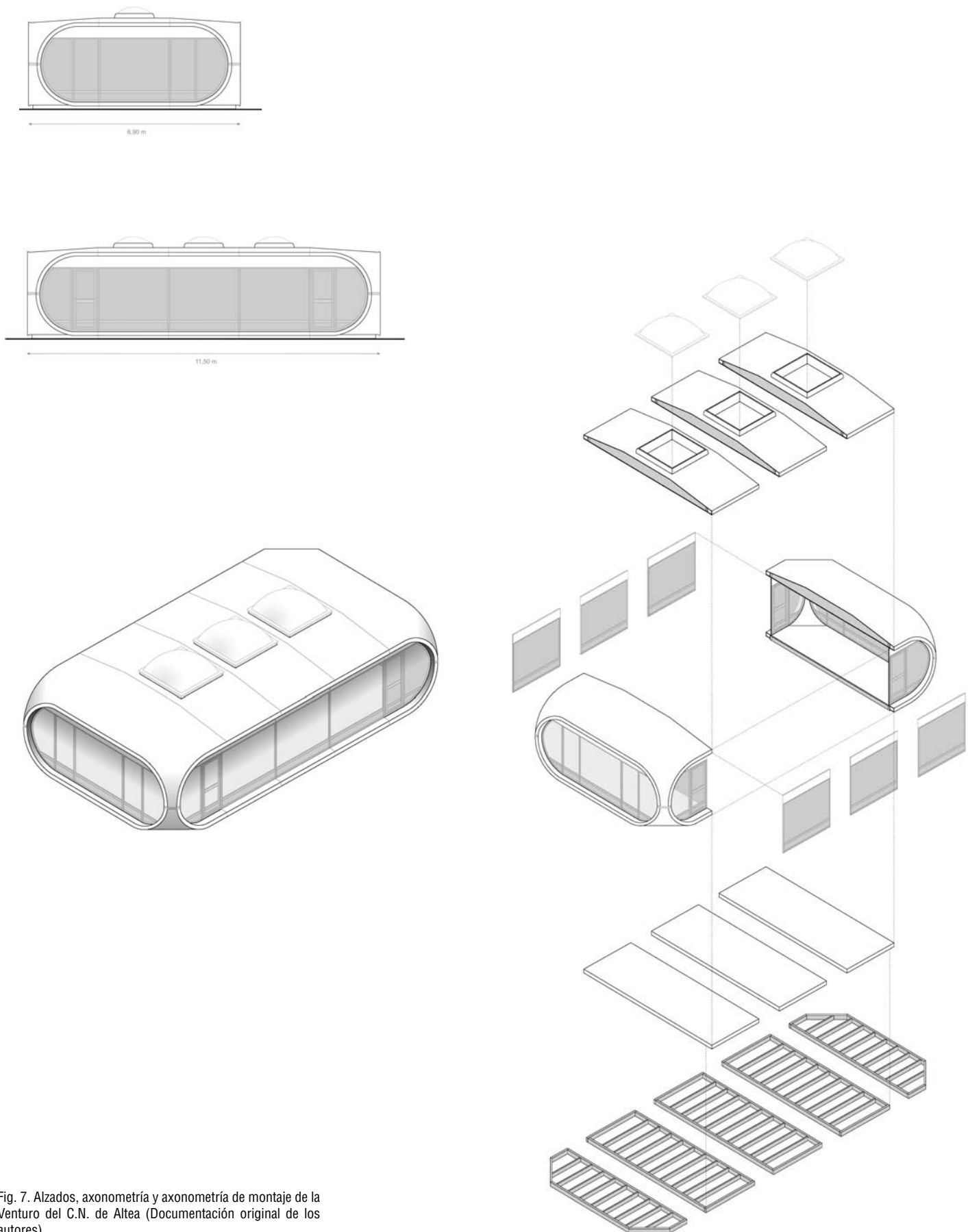


Fig. 7. Alzados, axonometría y axonometría de montaje de la Venturo del C.N. de Altea (Documentación original de los autores).



8

tanto, por 5 módulos de 2,30 x 6,90 metros (Fig. 7). Su configuración mediante cinco módulos prefabricados posibilita que predomine la componente horizontal frente a la vertical, otorgándole una composición arquitectónica más alargada que la del prototipo original Venturo CF-45. Esta proporción alargada, dota a la Venturo de Altea de una condición más edificatoria frente a la estética de módulo cúbico de la propuesta original, por lo que entendemos, resulta más acorde para uso administrativo como sede social de una institución en comparación con el uso residencial-vacacional más acorde con la otra proporción.

Es especialmente interesante esta relación entre proporción del edificio y uso porque viene a demostrar las enormes posibilidades de adaptabilidad ante diferentes programas fruto de las combinatorias que permiten los módulos de la Venturo CF.

Previo al montaje, la empresa fabricante facilitó al Club Náutico un plano inicial con los elementos que necesitaban para apoyar el módulo prefabricado, indicando la cimentación que debían hacer. Con tal fin se instalaron unos soportes de muro de bloque de hormigón para recibir la edificación. Sobre la estructura inferior de madera compuesta de la edificación prefabricada de plástico se dispuso una capa de compresión formada por tableros de madera contrachapada sobre los que se colocó la capa de acabado de linóleo para el pavimento³² (Fig. 7). La cámara inferior generada debajo de los tableros se utilizó para albergar las instalaciones y pertrechos del Club Náutico.

El tiempo transcurrido entre el encargo del módulo prefabricado y la finalización de su montaje fue de aproximadamente unos 3 o 4 meses. El módulo prefabricado se trasladó por carretera en dos piezas y se montó en un par de días.

La flexibilidad de distribución de la Venturo a la hora de su compra permitió a la junta del Club Náutico diseñar la ubicación y tamaño de los espacios, así como la disposición de los cuartos húmedos. Los usos previstos para la edificación consistían en una sala social, despachos, aseos, almacén para pertrechos y cocina para dar servicio a una terraza contigua abierta en verano.

Las compartimentaciones interiores eran ligeras, aunque llama la atención la adaptación que hizo la empresa fabricante de los cuartos húmedos para el mercado español, pues los baños vinieron de origen alicatados. El falso techo de lamas de aluminio también difiere del modelo original fabricado y comercializado por Polykem de placas ligeras (Figs. 8 y 9). El sistema de falso techo de placas empleado por Polykem permitía la integración de los lucernarios al diseño del techo, mientras que con el sistema de lamas de aluminio aplicado a la Venturo de Altea, no se integraron los lucernarios, por lo que nunca se ha disfrutado de la luz proveniente de las claraboyas situadas en el techo. La edificación de Altea, al tener tres secciones centrales lleva tres claraboyas que nunca han cumplido su función de lucernarios por estar cegadas.



9

Fig. 8. Vista actual de la Venturo del C.N. de Altea, octubre 2010. (Fotografía de los autores).

Fig. 9. Interior de la Venturo del C.N. de Altea, enero 2012. (Fotografía de los autores).

32. Sobre el linóleo original se puso una moqueta, tal y como se desprende del Acta de la Junta del 15 de Julio de 1978: "Se acuerda autorizar la compra de muebles necesarios para el club a los miembros de la Junta el señor Vila y el señor Bravo Morata por un importe aproximado de 250.000 ptas así como el enmoquetado del módulo por un importe de 1.000 ptas/m²". Posteriormente se quitó la moqueta y se volvió a poner un linóleo sobre el original, que es el pavimento que existe actualmente.



Fig. 10. Estado actual de la Venturo CF del C.N. de Altea, enero 2012. (Fotografía de los autores).

Después del traslado de la sede social y el bar al nuevo edificio en 1985, la Venturo ha tenido otros usos; primero se convirtió en una tienda de náutica y luego, en la sede de Salvamento Marítimo de la Cruz Roja, que es el uso que tiene actualmente. Junto la sede de la Cruz Roja se ha adosado una edificación destinada a tienda náutica que invade parcialmente el módulo prefabricado, ya que algunas estancias de esta tienda destinadas a almacén se encuentran dentro de la Venturo.

Desde la instalación de la Venturo en el puerto de Altea han pasado más de 30 años, período en el que los miembros del club le han llegado a tomar aprecio a la edificación más por el valor simbólico que representa para la entidad, así como por tratarse de su primera sede y marcar el inicio del club, que por su valor patrimonial. Sin embargo, en el curso de esta investigación y tras la muestra del valor de esta edificación a la Gerencia del Club Náutico, han manifestado su predisposición a rehabilitarla y dotarla de un uso vinculado de nuevo al club, como recepción y capitanía.

LA NECESARIA PUESTA EN VALOR DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIALIZADA LIGERA

La Venturo CF del C.N. de Altea no está recogida en ningún catálogo de arquitectura ni en ningún listado de edificios de la ciudad de Altea, por lo que no tiene ningún tipo de protección.

La falta de un mantenimiento adecuado, las sucesivas adaptaciones a usos diversos con la proliferación de instalaciones y anclajes de elementos auxiliares que distorsionan la composición arquitectónica original y deterioran los elementos constructivos, y la ausencia de cualquier tipo de protección patrimonial de este paradigma arquitectónico del siglo pasado, añaden un elevado grado de incertidumbre y un riesgo manifiesto para la perdurabilidad de esta pieza arquitectónica (Fig. 10).

Constatamos una relación directa entre la obsolescencia del material y su mantenimiento. Es un ejemplo cómo este tipo de arquitectura ha demostrado que puede ser mucho más duradera que la realizada con otros materiales, pero mucho más alterable si no se le procura un adecuado mantenimiento. La durabilidad en el tiempo de estas edificaciones está vinculada



a la resistencia superficial de los paneles de acabado, su estanqueidad frente a la acción de la lluvia, su dureza a la abrasión frente a la acción del viento y la acción nociva de éste al arrastrar partículas como la arena de la playa o el polvo, y el impacto sufrido por causas accidentales o acción vandálica. Su merma de durabilidad se debe fundamentalmente a la alteración de los paneles ante la acción de los rayos ultravioleta, por lo que debe procurarse un mantenimiento periódico de su acabado superficial, y al desgaste del sellado de las juntas entre los distintos paneles que configuran la envolvente, lo que facilita una fácil y rápida entrada de agua provocando un deterioro exponencial con el paso del tiempo de los elementos constructivos interiores como la estructura de vigas de madera compuesta, sus uniones atornilladas metálicas y los materiales de acabado interior como falsos techos o el pavimento del suelo.

Se podría llegar a evidenciar un paralelismo entre el mantenimiento de los automóviles para una correcta durabilidad de sus componentes y de este tipo de arquitectura de plástico. Se asume con normalidad que un coche requiera de un control periódico si se pretende evitar un rápido deterioro con el paso del tiempo, lo que permite observar coches de mucha antigüedad en perfecto estado de conservación. Sin embargo, este tipo de mantenimiento periódico parece no asumirse tan fácilmente para una edificación.

Actualmente, existe de nuevo una opinión favorable sobre el plástico y un creciente interés por este tipo de arquitectura de formas suaves y redondeadas, lo que ha facilitado que hayan surgido en los últimos años una serie de iniciativas encaminadas a la rehabilitación de este tipo de construcciones. Proyectos de rehabilitación como el realizado sobre la Futuro 001³³, o la recuperación de la Venturo CF como kiosco y punto de información en el “Kivik Art Center” en 2009 (Fig. 11), demuestran que se pueden llevar a cabo una serie de intervenciones que pongan en valor y muestren la belleza y potencialidades detrás de las señales del paso del tiempo de estos módulos prefabricados y constituyen una buena muestra de sus posibilidades funcionales y arquitectónicas, manifestando su absoluta vigencia en la actualidad. Por ello, toda puesta en valor de esta obra debe pasar por su rehabilitación y su adecuado mantenimiento posterior.

Fig. 11. Venturo CF rehabilitada dedicada a cafetería en el Kivik Art Center, Österlen, Suecia. (Fotografía de Hans Nerstu).

33. KUITUNEN, Anna-Maija, *Futuro n. 001 - documentation and evaluation of preservation needs*, Helsinki, 2010, Bachelor's Thesis, Conservation Historical Interiors, Metropolia University of Applied Sciences. Disponible en el repositorio Teseo de Finlandia, <https://publications.theseus.fi/handle/10024/15865>.

La Venturo House de Altea, como tantas otras obras representativas de la arquitectura de construcción industrializada ligera de la segunda mitad de siglo XX, corre el riesgo de pasar desapercibida a la crítica arquitectónica en particular y a la sociedad en general, deteriorándose hasta su abandono o eliminación y, con ello, perdiéndose para la posteridad uno de los escasos ejemplos de este tipo de arquitectura que hoy todavía perduran en el mundo.

*Este artículo forma parte del material de una tesis en curso sobre las Influencias de la industria de la construcción ligera en el pensamiento arquitectónico, enmarcada en el último cuarto de siglo XX y circunscrita a la provincia de Alicante.

Toda la documentación gráfica está elaborada por los autores. Agradecemos a Mikko Tuovinen su colaboración al facilitarnos los escaneados realizados del folleto original de venta de Casa Finlandia en el Museo de Arquitectura Finlandesa de Helsinki.

Mónica Mateo García. (Alicante, 1979). Arquitecta por la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alicante y profesora de Materiales de Construcción para los sistemas constructivos en la Escuela de Arquitectura de Alicante. Su investigación teórica se centra en la historia de la construcción contemporánea y, en particular, en la construcción industrializada ligera. Actualmente se encuentra en fase de redacción de la tesis doctoral. Ha colaborado en la revista *VIA Arquitectura* y en el libro *La piedra natural en la arquitectura contemporánea*. Su proyecto *In Between* fue seleccionado para la Exposición Internacional de Arquitectura *Archilab* en Orleans en 2002. Ha participado en numerosos congresos nacionales e internacionales y en proyectos de investigación tanto públicos como privados.

Carlos Pérez Carramiñana. (Barcelona, 1977). Doctor Arquitecto por la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alicante y profesor de Construcción en la Escuela de Arquitectura de Alicante. Profesor del Master de Fachadas Ligeras en la ETSA de la Universidad del País Vasco y del Master en Dirección Integrada de Proyectos de Construcción de la UPM. Su investigación teórica se centra en la historia de la construcción contemporánea y, en particular, en la construcción industrializada ligera, de cuyo resultado destaca la tesis presentada "Influencia de los nuevos materiales ligeros y sistemas constructivos industrializados en la evolución de la envolvente arquitectónica en Europa occidental y Estados Unidos. Desde la Segunda Guerra Mundial hasta la crisis del petróleo (1945-1975)". Ha participado en numerosos congresos nacionales e internacionales y en proyectos de investigación tanto públicos como privados.