

CONFERENCE: Obsolescence and Renovation – 20th century housing in the new millennium

CONGRESO: Obsolescencia y Regeneración – viviendas del siglo xx en el nuevo milenio

Architecture_MPS; Universidad de Sevilla, Spain: 14—15 December, 2015

BAUGRUPPE: EXPERIMENTOS Y EXPERIENCIAS EN TORNO A LA VIVIENDA COLECTIVA

Authors:

JOSÉ RAMOS NIETO; ROSA MARÍA AÑÓN ABAJAS; AMADEO RAMOS CARRANZA; VERÓNICA BUENO POZO; GLORIA RIVERO LAMELA.

Institution:

UNIVERSIDAD DE SEVILLA. PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS. GRUPO INVESTIGACION HUM-632.

INTRODUCCIÓN

Actualmente la vivienda está atrapada en una secuencia de procesos globales: obsolescencia, gentrificación y (mal)trato como inversión financiera, que están relegando su otrora función social a la categoría de mero bien de consumo. Este cambio de consideración afecta consecuentemente a los espacios urbanos que conforman, acelerando el proceso de pérdida de identidad de la ciudad contemporánea.

Frente a esta tendencia, replantearse fundamentos básicos de la vivienda colectiva en base a lo ya construido, puede mostrarnos pautas para identificar y solucionar errores acumulados. La intervención integral en edificios residenciales colectivos habitados, implica sobretodo dificultades de gestión, más allá de las cuestiones técnicas. La búsqueda de diversas experiencias participativas de gestión, conduce al interés por los *Baugruppe* alemanes surgidos en los años 60. Estas cooperativas fueron pioneras en la autogestión de proyectos particulares de vivienda colectiva; en el contexto de la IBA'87 se realizaron con éxito interesantes ensayos tanto de nueva planta como de regeneración de edificios ocupados. La principal ventaja radica en la posibilidad de materializar viviendas adaptadas a situaciones concretas particulares, a precio de coste. Los *Baugruppe*, vigentes aún en Alemania como alternativa social real al problema de la vivienda, pueden servir de modelo para solucionar problemas actuales de edificios colectivos de vivienda obsoletos.

Contexto Histórico

El desarrollo de las cooperativas de vivienda en Berlín cobra relevancia a partir de la segunda mitad del siglo XX. Ya en los años 60 se empieza a probar con ideas alternativas, principalmente entre los estudiantes que compartían pisos antiguos generalmente más baratos por no estar renovados. La construcción del muro de Berlín en 1961 implicó la devaluación de las zonas residenciales próximas al él, sobre todo en la parte urbana. Así, las nuevas viviendas orientadas a familias, se propusieron fuera del centro urbano. El desarrollo urbano en “Gropiusstadt” (1962) y los de “Märkisches Viertel” y “Falkenhagener Feld” (ambos de 1963), contribuyeron también al desplazamiento de la población. En los años 70 surgieron con fuerza movimientos de ocupación de edificios abandonados precisamente en barrios céntricos como “Tiergarten” y “Kreuzberg”⁽¹⁾. Este último barrio estaba administrado por las tropas americanas y limitaba con el Muro por tres de sus cuatro lados. Considerado como una zona de

tensión, fue repoblado por “Gastarbeiter”, trabajadores extranjeros principalmente turcos, aunque también de otros países mediterráneos, a los que se incentivó para que se instalaran en el centro de Berlín ante el rechazo de la zona por la población autóctona de la RFA y la carencia de mano de obra. La fama que se forjó como gueto de inmigrantes, los episodios de ocupación de bloques de viviendas abandonados que se produjeron y las tensiones propias que conllevaba el paso fronterizo entre el sector de las tropas americanas y la RDA comunista en plena Guerra Fría, hicieron que este barrio se constituyera en uno de los puntos calientes de Berlín.



Figura 2. Imágenes aéreas de los desarrollos urbanos de “Märkisches Viertel” (2009) en la parte superior y “Gropius Stadt” (2009) en la parte inferior.
Fuente: [URL:http://www.fotos-aus-der-luft.de/main](http://www.fotos-aus-der-luft.de/main)

La Exposición Internacional de Construcción de 1987 (IBA Berlin´87)

Las rehabilitaciones llevadas a cabo en los barrios occidentales próximos al Muro (durante la década de los 70) y la consecuente gentrificación que supuso la sustitución paulatina de población local por nuevos vecinos, radicalizó el problema de la ocupación de viviendas, por lo que a finales de los años 70 se aprovechó la planificación de la Exposición Internacional de Construcción (que se conocerá como IBA´87 o “International Bauausstellung´87”) para buscar soluciones y apoyar una serie de proyectos de cooperativas de vivienda colectiva que calmarían el malestar social que había con la problemática de vivienda². La IBA´87 fue un plan urbanístico y arquitectónico del senado de Berlín occidental emprendido con el fin de recuperar el uso residencial en el centro de la ciudad. Compuesta de dos partes: la IBA nueva (IBA Neubau), bajo el título “la reconstrucción crítica” (die kritische Rekonstruktion) y dirigida por el arquitecto alemán Joseph Paul Kleihues, pretendía integrar construcciones contemporáneas en la trama de la ciudad histórica que había sobrevivido a la Segunda Guerra Mundial. La IBA vieja (IBA Altbau), dirigida por el arquitecto Hardt-Waltherr Hämer, y titulada la “renovación urbana cuidadosa” (*Behutsame Stadterneuerung*), se centraba en la rehabilitación de edificios existentes. Entre todas las realizaciones que se produjeron, en este artículo

interesa mencionar cuatro casos que ejemplifican la componente social que incorporaba la iniciativa y la innovación que estas experiencias participativas supusieron en el contexto tan sensible que se daba en Berlín durante la Guerra Fría.

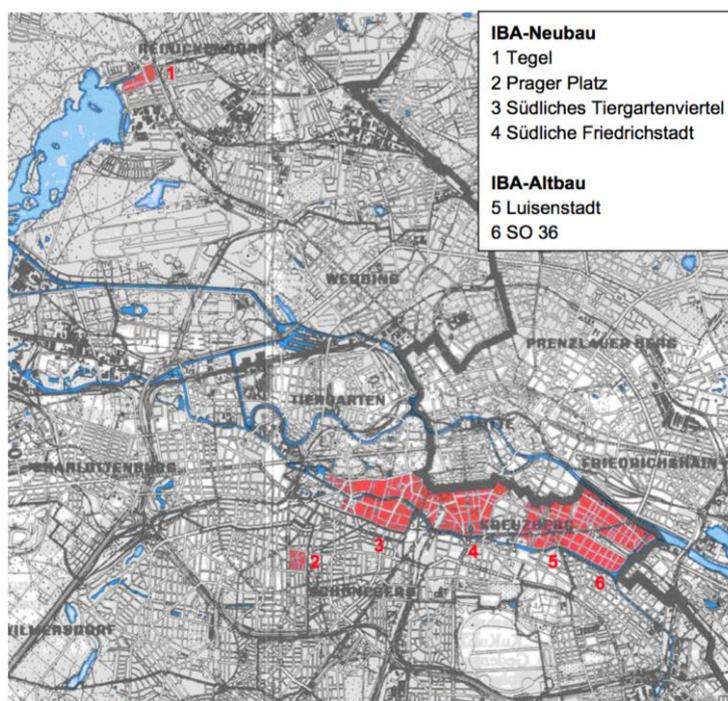


Figura 2. Detalle del Plan General de la IBA '87.

Fuente: Pirovano, Carlo (Hg.): *La ricostruzione della città*. Mailand 1985, S. 49.

La Torre de viviendas en los números 119-121 de la Wilhelmstrasse, en Kreuzberg³, fue el ensayo de un nuevo concepto de rehabilitación en viviendas de alquiler y de construcción de nuevas terrazas, implicando a los inquilinos a planificar y ejecutar la reforma con el asesoramiento de los técnicos de la IBA. Se aprovechó el trabajo conjunto para incluir una guardería en la misma manzana que también fue construida de forma participativa entre los vecinos. La reducción de costes en la mano de obra hizo posible la ejecución del proyecto a la vez que se apostaba por cohesionar socialmente al vecindario además de identificar al inquilino con el entorno que habita.

Thomas Weisbecker Haus⁴ es una casa que fue ocupada en 1973. La IBA se aprovechó para rehabilitar la fachada y reformar el interior del edificio con la tutela de arquitectos profesionales y empleando a los ocupantes como mano de obra al tiempo que recibieron formación específica como carpinteros.

La “Wohnregal”, o estantería habitada, en la Admiralstrasse 16⁵ es un edificio entre medianeras, de nueva planta y realizado con piezas de hormigón prefabricado y madera, en contraposición al predominante uso de la fábrica de ladrillo y mortero. El objetivo fue conseguir viviendas económicas en una arquitectura moderna y robusta. Se creó una cooperativa para hacer 12 viviendas, que encargó construir la estructura común de siete plantas en madera y realizar los forjados de hormigón, dejando a cada propietario la autoconstrucción de su propia vivienda, según sus posibilidades. En la fachada se dejó una estructura metálica a modo de andamio permanente, que sirve de pérgola ajardinada y como infraestructura para posibles ampliaciones de las viviendas.



Figura 3. Terrazas de las viviendas en la Wilhelmstrasse (imagen superior), Thomas Weisbecker Haus (imagen inferior izquierda) y la Wohnregal en la Admiralstrasse (imagen inferior derecha, Foto del archivo privado de José Ramos Nieto).

Las Eco-viviendas “Ökohaus”⁶, construidas en Tiergarten, con proyecto del arquitecto Frei Otto, cuyo merecido prestigio se debe en gran parte a su audaz solución para las cubiertas del Estadio Olímpico de Múnich de los Juegos Olímpicos de 1972, y que antes ya había ideado la propuesta de “casas en los árboles” en el Central Park de Nueva York que publicó en 1959⁷. Soportados en los núcleos de comunicaciones, los forjados dispuestos a modo de ramas, proponían viviendas que se mezclaban con espacios ajardinados. Fue una propuesta teórica y no realizada pero que sirvió para amplificar el reconocimiento de Frei Otto en cuestiones relativas a construcción ecológica y eficiencia energética. En 1980, Joseph Paul Kleihues le propuso un primer solar a Frei Otto para realizar un edificio de viviendas en el marco de la IBA, con los conceptos ecológicos en los que venía trabajando. La parcela de 6000 metros cuadrados, estaba situada en Askanischer Platz, en el barrio de Kreuzberg; se creó un primer proyecto de dos esqueletos de hormigón de 35 y 60 metros de altura para albergar unas 50 viviendas, que serían autoconstruidas por sus futuros habitantes con el asesoramiento de paisajistas e ingenieros según las directrices de construcción y límite presupuestario asignado a las viviendas de carácter social. Sin embargo, la propuesta, carente de fachadas, no encajaba en el plan global “de reconstrucción crítica” que se había consensuado en la IBA nueva, por lo que se propuso un solar más acorde en el que se pudieran mantener tanto los planteamientos de la IBA como los de Frei Otto. El

nuevo solar que fue seleccionado está en la parte sur del Tiergarten, en una zona donde se encuentran numerosas embajadas junto al Landwehrkanal, un canal artificial construido a mitad del siglo XIX que discurre en paralelo al río Spree. Frei Otto, refiriéndose a las Ökohaus, explica: *“Me apasiona lo relacionado a la vivienda individual. Al igual que Frank Lloyd Wright siempre he estado fascinado por el placer de construir para uno mismo. ¿Cómo puede el ser humano alojarse a sí mismo? Esta fue mi inquietud principal. ¿Cómo sería esto posible en el caso concreto de Berlín, que por aquel entonces no tenía ninguna posibilidad de expansión?, ¿puede lograrse la misma calidad (que en una vivienda aislada) en un contexto urbano de alta densidad?”*⁸

En 1982, Frei Otto en colaboración con Hermann Kendel y Rolf Gutfröd, adaptó la idea del proyecto anterior a esta nueva parcela, reduciendo la edificabilidad en tres bloques independientes con una orientación estudiada; una de las prioridades fue respetar la vegetación preexistente, manteniendo los árboles con troncos de diámetro superior a veintiséis centímetros. Las estructuras son forjados de hormigón de seis y doce metros de altura libre con capacidad acomodar en cinco plantas treinta viviendas con ciento veinte metros cuadrados de superficie útil aproximada⁹. Además de respetar las normas locales de construcción y el presupuesto de referencia aplicable a la vivienda social, Frei Otto comprometido con la idea de involucrar a los futuros habitantes en la toma de decisiones de la configuración de su vivienda y convencido de mantenerse al margen en el proceso de diseño de las mismas, se limitó a poner dos condiciones para mantener la conciencia ecológica del proyecto: acristalar todas las fachadas orientadas al sur y plantar especies vegetales en las terrazas disponibles en los niveles superiores¹⁰.



Figura 4. Planta baja, primera y segunda del edificio central (de abajo a arriba). Fachada sur (foto superior) y norte (foto inferior). (imágenes del archivo personal de José Ramos Nieto). Plantas de la Revista Fisuras.

Muchos interesados se desmarcaron del proyecto al conocer el carácter experimental del mismo, las faltas de garantías que tenían y el nivel de implicación en el proceso participativo que

CONFERENCE: Obsolescence and Renovation – 20th century housing in the new millennium

CONGRESO: Obsolescencia y Regeneración – viviendas del siglo xx en el nuevo milenio

Architecture_MPS; Universidad de Sevilla, Spain: 14—15 December, 2015

conllevar. Tuvieron que pasar 2 años hasta que el Baugruppe quedó cerrado definitivamente. Se fijaron además otros criterios ecológicos comunes y de eficiencia energética: construcción en madera de las estructuras interiores, terrazas, balcones y cubiertas ajardinadas, uso de paneles solares, estudio de soleamiento y sistema de toldos móviles para evitar el fuerte sol del verano, reutilización de aguas grises y depósitos de agua de lluvia en el exterior, zona de reciclaje de residuos y compost y empleo de plantas autóctonas. Los planteamientos fueron los más ambiciosos que el avance tecnológico de la época permitían plantear. Los usuarios organizaron sus casas de manera individual como si de una vivienda unifamiliar aislada se tratara, con el asesoramiento de arquitectos elegidos individualmente. Los modelos de cada unidad eran discutidos en las reuniones del Baugruppe y se ponían en común con el resto de miembros para entrever el carácter general del conjunto. Como cualquier propuesta de modificación debía de contar con el visto bueno de los inquilinos de las viviendas contiguas, lo que al final determinó la configuración definitiva de cada vivienda fue el mutuo acuerdo entre los futuros vecinos, que ya se conocían, aunque aun no convivían. La autogestión y la dualidad de los niveles de control de las zonas colectivas e individuales le otorgó al proyecto un sentimiento emocional de comunidad antes de que empezara la convivencia en sí. Simultáneamente se iba creando un apego personal de cada propietario con su vivienda. Cada usuario respetaría la privacidad del resto pero manteniendo un compromiso colectivo con los demás. Al finalizar la construcción, las partes implicadas no dudaron en valorar la experiencia como positiva pero del mismo modo coincidieron en reconocer lo extraordinario del proyecto y la dificultad de repetir la experiencia¹¹.

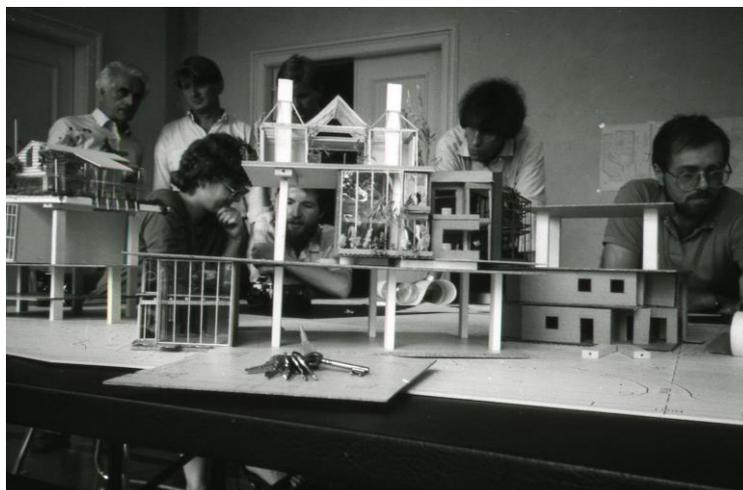


Figura 4: Reunión de los miembros del Baugruppe de las Ökohaus del Tiergarten en torno a maquetas de trabajo. Frei Otto es el que aparece en la esquina superior izquierda.

Fuente: documental de Beate Lendt.

Con este proyecto se empieza a ensayar la personalización del diseño de la vivienda en comunidad, anteponiendo preferencias y requerimientos individuales a criterios estéticos, compositivos o formales. Aquí la arquitectura se manifiesta como una expresión no formal de una experiencia sociológica, que trata de conciliar y acomodar las aspiraciones de cada uno de los usuarios finales. El resultado es un collage colectivo de experimentos íntimos. En ese proceso

colectivo con voluntad de sintonizar multitud de ideas y propuestas particulares, modelos y maquetas se evidencia como medio de uso imprescindible.

Los cuatro proyectos por ahora mencionados en este artículo, interesan por ser ensayos diversos de estrategias participativas para la producción de vivienda colectiva. El asesoramiento, el apoyo a los Baugruppe, a las cooperativas de autogestión y a otras formas organizativas con procesos abiertos de información, fueron presentadas como experiencias exitosas dentro de la IBA'87 con un trasfondo político y a la vez propagandístico. Eran tiempos en los que las dos partes de la ciudad se usaban a modo de escaparate de dos sistemas contrapuestos, dos visiones antagónicas de entender el mundo. El bloque occidental aprovecha la IBA como una oportunidad de mostrarle al bloque soviético lo que significa “construir en democracia”¹². Las ayudas estatales para este tipo de iniciativas fueron fundamentales para realizar los numerosos proyectos que se plantearon para acondicionar una ciudad hastiada de ser el epicentro de un conflicto al que entonces no se le veía un final. La IBA'87 celebró como un éxito propio conseguir acuerdos comunes ligados a diferentes intereses que ayudaron a modernizar la ciudad.

Otros ejemplos recientes de Baugruppe realizados en Berlín

El Muro cayó en 1989, la reunificación se produjo en 1990 y Berlín volvió a ser la sede del Gobierno de la República Federal de Alemania en 1999¹³. Numerosas inversiones en los 90 se destinaron a coser una ciudad que estaba llamada a volver a ser la capital de la economía más potente y el estado más poblado de Europa occidental. Las tareas pendientes eran ingentes: había que actualizar las infraestructuras de comunicaciones, reestructurar las líneas de metro, antes dividido en dos sistemas independientes, reconfigurar los ferrocarriles de media y larga distancia y las nuevas autopistas. Dos ciudades autónomas tenían que volver a funcionar como una sola y reconectarse con el resto del país como un ente propio. Las duplicidades acumuladas eran numerosas: centros de convenciones, culturales, religiosos, políticos, de ocio...etc. La unificación implicó una gran cantidad de suelo disponible desde mediados de los 90 hasta mediados de la primera década del siglo XXI, el precio del suelo se abarató y la escasa oferta que había de construcciones modernas favoreció la formación de cooperativas autogestionadas, principalmente emprendidas por jóvenes arquitectos locales, que lideraron diferentes proyectos de vivienda colectiva. Uno de los equipos con más experiencia en liderar este tipo de cooperativas es Zanderroth Architekten¹⁴. Un ejemplo realizado por estos arquitectos es el Baugruppe de doce unidades familiares en la Ruppinerstrasse, en el barrio berlinés de Prenzlauerberg, en la antigua zona oriental. Entre todos los socios compraron un solar por aproximadamente unos 200.000€ en el que para realizar sus viviendas no necesitaban ocupar todo el suelo, por lo que se decidieron por hacer dos bloques independientes que permitieran dejar la esquina de la manzana como una plaza pública sin vallar para que pudiera ser usada por el vecindario. Así, se podría distribuir una vivienda por planta en cada bloque y cada una podría disfrutar de 3 orientaciones. Un modelo envidiable que evidencia la aceptación de la corresponsabilidad del ciudadano en la construcción de la ciudad desde las intervenciones residenciales particulares.

Ventajas, desventajas y reflexiones

La principal ventaja que presenta construir con un Baugruppe es el ahorro de entre un diez hasta un treinta por ciento de los costes que supone, ya que la sociedad asume de manera colectiva la figura del promotor. Además de tener el privilegio de participar en el proceso de diseño de la propia vivienda y

CONFERENCE: Obsolescence and Renovation – 20th century housing in the new millennium

CONGRESO: Obsolescencia y Regeneración – viviendas del siglo xx en el nuevo milenio

Architecture_MPS; Universidad de Sevilla, Spain: 14—15 December, 2015

la distribución de los espacios, pudiendo prever futuros usos, personalizar características específicas y consensuar elementos comunes. El hecho de conocer a los vecinos con antelación favorece el sentimiento de comunidad, ya que el proceso de diseño colectivo suele abarcar años, y las relaciones se van forjando desde el principio. En la práctica, los proyectos de los Baugruppe presentan mejores distribuciones interiores y calidades al ser espacios que van a ser vividos por las personas que han participado en su conformación.

El principal inconveniente es la falta de garantía de saber cuáles van a ser los plazos finales y el coste del proyecto, que son básicamente los riesgos que asume el promotor y que en este modelo de cooperativa lo desempeña la sociedad cooperativa. Por eso la figura del arquitecto como coordinador general para estos grupos es fundamental para conseguir una gestión profesional del proceso: cumplimiento de normativa, seguimiento de plazos, presupuesto y control de gasto¹⁵.

Actualmente, el aumento del precio del suelo en las zonas más céntricas de la ciudad hace inviables este tipo de iniciativas, que se están trasladando a zonas periféricas, donde la disponibilidad del suelo todavía no sufre las presiones urbanísticas tan elevadas que se están dando en la ciudad histórica, donde la vivienda es más una inversión que una residencia. Un factor importante para este nuevo modelo es contar con buenas comunicaciones tanto por carretera como de transporte público ferroviario. En un mundo cada vez más interconectado, donde las distancias se diluyen cada día con las nuevas tecnologías un poco más, la calidad de la vivienda que habitemos va a ser un reflejo del compromiso social y las formas de organización en común que estemos dispuestos a asumir.

La tendencia en el planeamiento actual está contra la expansión ilimitada de las áreas residenciales, procurando compactar la ciudad para su mejor sostenibilidad. Hay mucho suelo excedente creado en la periferia, que está bajando de precio, porque la tendencia del ciudadano hoy, cuando es posible, es mantener la residencia en el centro de la ciudad. Se pueden observar tramas financieras dedicadas a provocar procesos que acaban en desahucios, reproduciendo el problema de la vivienda para mantener el sistema por encima de todo. En este contexto, las ventajas de construir en cooperativa seguirán siendo evidentes; parece la única posibilidad de librarse de estos problemas generados desde un sistema de especuladores. La actuación desde cooperativas de autogestión ya sea para construir de nueva planta, como para la rehabilitación integral de edificios antiguos en régimen de propiedad o alquiler, es posible, como los ensayos aquí expuestos, ya demostraron. El reto está en sistematizar y facilitar el proceso para todos, algo que sobre todo requiere voluntad política.

Referencias

¹ Para una información general y una completa bibliografía puede consultarse: Bodenschatz, Harald, et al. "Learning from IBA - die IBA 1987 in Berlin". Pdf en alemán disponible online. URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/staedtebau/baukultur/iba/download/Learning_from_IBA.pdf (Fecha de consulta 12 de abril de 2016).

² La primera IBA en Berlín se celebró en 1957 y sirvió para reconstrucción del barrio de "Hansaviertel" en el distrito de "Tiergarten". La IBA87 se empezó a planificar a finales de los años 70, ya que originalmente estaba previsto que se celebrase en 1984.

³ Firmada por los arquitectos: Dietrich von Beulwitz (Terrazas), Pietro Derossi und Klaus Kammann (torre de viviendas), Jasper Halfmann und Klaus Zillich (Parque de juegos). Más información online en este URL: <http://f-iba.de/selbstbauterrassen-wohnturm>

CONFERENCE: Obsolescence and Renovation – 20th century housing in the new millennium

CONGRESO: Obsolescencia y Regeneración – viviendas del siglo xx en el nuevo milenio

Architecture_MPS; Universidad de Sevilla, Spain: 14—15 December, 2015

(Fecha de consulta 12 de abril de 2016).

⁴ Este bloque sigue estando ocupado en la actualidad. Sus ocupantes constituyeron una asociación desde la que gestionan los usos del inmueble.

URL: <https://www.tommyhaus.org>

(Fecha de consulta 12 de abril de 2016).

⁵ Firmada por los arquitectos Kjell Nylund, Christof Puttfarcken y Peter Stürzebecher.

Más información online en este URL: <http://f-iba.de/wohnregal-admiralstr/#more-2518>

(Fecha de consulta 12 de abril de 2016).

⁶ Hay varias referencias sobre esta obra. Giménez arias, Jorge Enrique: / Ökohaus. viviendas en el jardín. Tesis. Nagore, Israel. "Okohause: en los límites de la participación". Blog la ciudad viva. 2012. Acceso On-line <<http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=14164>>. (Fecha de consulta 12 de abril de 2016).

Blog "Mas que una casa": "Öko-haus (Eco-casa)" URL: <http://masqueunacasa.org/es/experiencias/oko-haus-eco-casa>

(Fecha de consulta 12 de abril de 2016).

⁷ En la dirección web que se facilita, se exponen numerosos documentos sobre el proyecto y la obra de las Ökohaus en Berlín. comienzan mencionando el croquis de casa árbol de Frei Otto. <<http://www.engelhardt-kueenzlen.de/Corneliusstrasse>>.

⁸ Extracto de la entrevista que le hace Beate Lendt en el video documental "The dream of the treehouse", 2011.

Web de la distribuidora: URL: <http://www.ximage.nl/film.html>

(Fecha de consulta 12 de abril de 2016).

⁹ „Wohn-Be-Reiche im Garten: Vorbereitende Studie für das Bauvorhaben "Ökohaus" Berlin Tiergarten, Corneliusstraße 11-12/Rauchstr. 21 ; ein Konzept vom Mai 1985", Berlín 1985, 162 páginas.

¹⁰ "Las ecoviviendas de Berlin", Frei Otto, Revista Fisuras, Número 4 (1997), páginas 40-55.

¹¹ El sueño de una casa en un árbol es una película sobre el proyecto de construcción de la comunidad pionera del famoso arquitecto Frei Otto en Berlín, llamado el Ökohaus un proyecto experimental, ecológico, modificado para requisitos particulares de la vivienda en el centro de la ciudad. Incluyendo entrevistas con Frei Otto, Christine Kanstinger-Otto, Hermann Kendel, Yona Friedman, Anne Lacaton y Jean-Philippe Vassal, y otros arquitectos involucrados, los planificadores y los habitantes, la película muestra el desarrollo y la filosofía del proyecto, que fue construido para la Exposición Internacional de la Construcción de Berlín 1987 (IBA). Este documental fue estreno mundial en el Festival de Arquitectura de Rotterdam de 2011. / Beate Lendt "The dream of the treehouse". La versión completa tiene 65 minutos. Es posible visualizar un extracto en internet. Disponible en: URL <http://icarusfilms.com/new2012/dth.html> (Fecha de acceso: 14 de abril de 2016).

¹² La exposición al régimen soviético de la cultura occidental a través de su arquitectura fue una práctica sostenida durante toda la Guerra Fría, como evidencia toda la evolución urbana en torno al Kulturforum: Los edificios para La Filarmónica y la Staatsbibliothek de Hans Scharoun o la Neue Nationalgalerie de Mies van de Rohe, o la IBA de 1987. Hay multitud de publicaciones al respecto, también el estudio sobre el desarrollo de Postdamer Platz facilita una visión sinóptica de dicha evolución. García Vázquez, Carlos: *Berlín – Posdamer Platz: Metrópoli y Arquitectura en Transición*. Tesis Doctoral. Director: Pérez Escolano, Víctor. Disponible en: URL: http://fondosdigitales.us.es/media/thesis/1985/Q_Tesis_GAR-Ber-1-indice.pdf

(Fecha de acceso: 09 de abril del 2016)

¹³ La última reconstrucción del Reichstag por Sir Norman Foster, es un excelente testimonio arquitectónico de este hecho histórico. Trillo de Leyva, Manuel. "A la luz de las cúpulas. restauración del Reichstag de Berlín (1992–1999). Foster & Partners / In the light of the cupolas: restoration of the Reichstag of Berlin (1992–1999) Foster & Partners". *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, [S.l.], n. 2, p. 82-95, abr. 2014. ISSN 2173-1616. Disponible en: URL <https://ojs.publius.us.es/ojs/index.php/ppa/article/view/15/25> (Fecha de acceso: 09 de abril del 2016) doi:<http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2013.i2.07>

¹⁴ En la página web de este estudio se pueden encontrar varios ejemplos de Baugruppe realizados en Berlin. URL: <http://www.zanderroth.de/de/projekte/ru43/>

(Fecha de acceso: 09 de abril del 2016)

¹⁵ En esta página web se asesoran sobre las ventajas e inconvenientes de los Baugruppe. URL: <http://baugemeinschaft-berlin.de/die-baugemeinschaft-berlin/baugemeinschaft-uebersicht.html>.

Bibliografía

- Gelfort, Petra; Jaedicke, Wolfgang; Winkler, Bärbel; Wollmann, Hellmut: *Ökologie in den Städten. Erfahrungen aus Neubau und Modernisierung*. Berlin, 1994 S.29/30
- Kuthe, Christian; Mermagen, Wilhelm; Schepers, Albert: *Gemeinsam Bauen - Gemeinsam Wohnen. Rechtliche und finanzielle Gestaltungsmöglichkeiten für Gruppenprojekte im Neubau*. Frankfurt/M., Darmstadt, 1991
- Otto, Frei; Kendel, Hermann: *Das Baumhaus am Tiergarten*. In: Kennedy, Margit (Hg.): *Öko - Stadt*, Bd. 2. Frankfurt/M., 111-116. 1984
- Ullmann, Gerhard: *Patchwork-Häuser. Anmerkungen zu Frei Ottos Öko-Häusern im Berliner Tiergarten*. In: db H.9, 45-48. 1990
- BAU Bund Architektur & Umwelt e.V. *Werkbericht zum ökologischen Bauen Fachtagung zum Jahrestreffen des B.A.U. im März 1995 S. 75*
- Greiff, Rainer; Werner, Peter (1991): *Ökologischer Mietwohnungsbau*. C.F. Müller: Karlsruhe S. 243- 2
- García Vázquez, Carlos: *Berlín – Potsdamer Platz: Metrópoli y Arquitectura en Transición*. Tesis Doctoral. Director: Pérez Escolano, Victor. http://fondosdigitales.us.es/media/thesis/1985/Q_Tesis_GAR-Ber-1-indice.pdf
- Trillo de Leyva, Manuel. *A la luz de las cúpulas. restauración del Reichstagde Berlín (1992–1999)*. Foster & Partners / *In the light of the cupolas: restoration of the Reichstag of Berlin (1992–1999)* Foster & Partners. *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, [S.l.], n. 2, p. 82-95, mayo. 2010. ISSN 2173-1616. Disponible en: <<https://ojs.publius.us.es/ojs/index.php/ppa/article/view/15/25>>. Fecha de acceso: 09 abr. 2016 doi:<http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2013.i2.07>
- Artículo „Las ecoviviendas de Berlín“, Autor: Frei Otto, Revista *Fisuras de la cultura contemporánea: revista de arquitectura de bolsillo*, ISSN 1134-9409, Nº 4, 1997, pág. 40, Idioma: español. Aquí se puede consultar el índice de la revista: URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=8862>
- Documental audiovisual *“The dream of the treehouse”*, 2011. Directora: Beate Lendt. Web de la distribuidora: URL: <http://www.ximage.nl/film.html>
- „*Wohn-Be-Reiche im Garten: Vorbereitende Studie für das Bauvorhaben "Ökohaus" Berlin Tiergarten, Corneliusstraße 11-12/Rauchstr. 21 ; ein Konzept vom Mai 1985*“, Berlín 1985, 162 páginas.