



Trabajo Fin de Grado

La vivienda social. Europa versus Japón, dos tradiciones y mil soluciones para un problema

Social housing. Europe versus Japan, two traditions and a thousand solutions for one problem

Autor

Carlos ARIÑO CLEMENTE

Directora

Isabel YESTE NAVARRO

Facultad de Filosofía y Letras. Grado en H^a del Arte
Curso 2021-2022

“La arquitectura se está convirtiendo de nuevo en parte integral de nuestra existencia en algo dinámico y no estático. Vive, cambia, expresa lo intangible a través de lo tangible. Da vida a materiales inertes al relacionarlos con el ser humano. Concebida así, su creación es un acto de amor”.

Walter Gropius (1919)

“Una casa es una máquina para vivir. (...) La casa debe ser el estuche de la vida, la máquina de felicidad”.

Le Corbusier (1923)

“La arquitectura sólo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta”.

Tadao Ando (1995)

“Tenemos una tendencia a sentir el espacio –aunque no haya muros tenemos tatamis así que hay un espacio entre el otro y yo. En Europa, el espacio se compone de los muros y las sillas, pero los japoneses solo colocamos el tatami”.

Kazuyo Sejima (2007)

LA VIVIENDA SOCIAL. EUROPA VERSUS JAPÓN, DOS TRADICIONES Y MIL SOLUCIONES PARA UN PROBLEMA

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN	3
1.1 Elección del tema	3
1.2 Objetivos	4
1.3 Estado de la cuestión	5
1.4 Metodología de trabajo	8
2 GENEALOGÍA DE LA VIVIENDA SOCIAL EN OCCIDENTE.....	10
3 GENEALOGÍA DE LA VIVIENDA MÍNIMA JAPONESA.....	17
4 EUROPA VERSUS JAPÓN [2 x 2]	24
4.1 Cooperativa de vivienda La Borda (Lacol Arquitectura Cooperativa, Barcelona, 2018)	24
4.2 Mehr als Wohnen Project, Haus A (Duplex Architekten, Zúrich, 2009-2015) ..	27
4.3 Nakagin Capsule Tower (Kisho Kurokawa, Tokio, 1970-1972)	32
4.4 Conjunto Residencial Gifu Kitagata (Kazuyo Sejima & Associates, Gifu, 1994-1998)	35
5 CONCLUSIONES	40

1 INTRODUCCIÓN

Este Trabajo Fin de Grado¹ va a versar o intentar dilucidar cuál es la evolución que ha tenido y tiene la vivienda social a lo largo de estas últimas décadas y ver hacia donde tienden los diseños, las novedades constructivas y el modelo de vivienda en dos ámbitos, a priori, con una herencia cultural distinta: Europa y Japón.

No solamente hay que ver esto desde una óptica única, no hay que tener “visión de túnel”, hay que analizar la historia de la vivienda social teniendo en cuenta los factores sociales, culturales, económicos, e históricos, ya que veremos como resultan ser en el 90% de los casos el motor principal de cambio de la arquitectura, sobre todo en estas últimas décadas.

1.1 Elección del tema

Para la elección del tema de este TFG han entrado en juego diferentes factores, pero sobre todo uno: el problema de los alquileres para jóvenes y la falta de vivienda a precio asequible en la actualidad.

En un mundo en el que, a pesar de una bajada notable de la natalidad, se estima que vivan en 2050 unos 9.700 millones de personas y con una esperanza de vida que aumenta década tras década, la vivienda o, si se quiere, el acceso a ella se convierte en uno de los ejes de mayor trascendencia del debate arquitectónico actual.

La constatación de este hecho me llevó a pensar en la solución más adecuada para este problema, lo que me llevó también a echar la vista atrás y a ver cómo se había intentado solventar desde sus inicios, desde el momento en que se pretendió dar una solución digna y óptima al problema, tema que se trató ya en los primeros CIAM celebrados en Europa.

Por otra parte, la internacionalización del problema me llevó a interesarme por las soluciones aportadas desde otros ámbitos culturales. Y en este sentido, siempre he considerado de gran interés el sentido del espacio y el minimalismo japonés y, a partir de ellos, la solución habitacional que se propone en un país que pasó de tener unos 86 millones de habitantes en la década de 1950, a alcanzar en la actualidad los 124 millones

¹ Trabajo Fin de Grado, a partir de ahora TFG.

en un archipiélago que apenas alcanza los 377.970 km², lo cual hace que este país alcance una densidad de 332,5 habitantes por km², una cifra que supera ampliamente a la alcanzada en países europeos del ámbito occidental², países que, como ya hemos apuntado, fueron los artífices del corpus teórico desde el que se abordó el problema de la vivienda en el ámbito occidental y con los cuales Japón ha mantenido un constante flujo de ideas (flujo en el que EE.UU. participa también de forma intensa) en el constante intercambio cultural que ha posibilitado una cierta “occidentalización” del país nipón y el conocimiento de la cultura japonesa que ha influido notablemente en el arte y la arquitectura occidental de las últimas décadas.

De esta conjunción de factores surge el título: La vivienda social/mínima. Versus Japón, dos tradiciones y mil soluciones para un problema.

1.2 Objetivos

Partiendo de las ideas expuestas en el apartado anterior, se pretende conocer, gracias a los ejemplos analizados, la forma de dar solución al común problema de la vivienda social desde ámbitos culturales originariamente muy distintos. Además, estas soluciones se plantean, en ocasiones, con la realización de interesantísimas arquitecturas que renuevan la imagen de las ciudades europeas y japonesas que así se convierten en un campo de experimentación para la elaboración de nuevas tipologías constructivas.

Y este pretender ser el objetivo principal de este TFG, ofrecer, a partir de los cuatro ejemplos elegido, una panorámica sobre este proceso de renovación de la arquitectura residencial de carácter social.

A partir de este objetivo principal, se busca ahondar también en los siguientes aspectos:

- Analizar y valorar las diferencias y similitudes entre las soluciones aportadas desde los ámbitos occidental y oriental a un problema común, partiendo de una perspectiva histórica muy distinta conjugada con un debate teórico internacional que, inexorablemente acerca los extremos.

²

Japón	377.970 km ²	125,68 Mill.	332,5 h/km ²
Reino Unido	243.610 km ²	67,33 Mill.	276,4 h/km ²
Alemania	357.580 km ²	83,13 Mill.	232,5 h/km ²
Italia	301.340 km ²	59,07 Mill.	196,0 h/km ²
Francia	549.087 km ²	67,50 Mill.	122,9 h/km ²
España	505.935 km ²	47,33 Mill.	93,5 h/km ²

<https://www.datosmundial.com/densidad-poblacion.php> [Última consulta 09/09/2022]

- Una vez señaladas las diferencias y similitudes, pretendemos entender el porqué de ambas, viendo si estas se sostienen y se explican gracias a ¿fundamentos culturales? ¿Demandas sociales? ¿Objetivos medioambientales? ¿Cuestiones urbanísticas-poblacionales?
- Finalmente, valorar la necesidad de llevar a cabo propuestas similares a las que se estudian en este trabajo, frente a la actual situación en la que, sobre todo, en grandes ciudades se ofrecen verdaderas infraviviendas a precios muy elevados.

1.3 Estado de la cuestión

La edilicia residencial, como tipología constructiva, se convirtió en uno de los principales (si no el principal) temas de estudio dentro del debate sobre arquitectura en época contemporánea en occidente. La masiva industrialización de las ciudades y, con ella, la falta de viviendas sociales para sus habitantes, elevaron este subtipo a motivo de reflexión de algunos de los más importantes congresos internacionales celebrados a lo largo del siglo XX. La industrialización en Japón fue más tardía, correspondiendo su inicio con la restauración Meiji, no obstante, tras la 2^aGM, el país supo cerrar lo que se denomina “la brecha tecnológica” con occidente y convertirse en la primera potencia mundial no europea o norteamericana. Esta tardía industrialización del país retrasó el problema y llevó a que Japón se incorporara también en fechas más tardías al debate internacional.

De esta manera, para poder señalar las obras que analizan el tema que trata este TFG, debemos hacerlo desde la bibliografía “occidental y oriental” y ver también las obras en que estas confluyen.

Para entender las bases del debate internacional en Europa, debemos conocer sus fuentes, esto es, aquellos congresos en los que la vivienda social, o mínima, se convirtió en tema a tratar. En este sentido debemos señalar la obra de Carlo Aymonino, *La vivienda racional. Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930*³, en la que, en las páginas precedentes a la reproducción de las ponencias de los CIAM de Frankfurt (1929) y Bruselas (1930), Aymonino revisa tres experiencias europeas anteriores sobre el problema de la vivienda obrera: las Höfe de la Viena la Roja, la gestación del Gran Berlín y la construcción de las siedlungen de la República de Weimar.

³ AYMONINO, C., *La vivienda racional. Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930*, Barcelona, Ed. Gustavo Gili, Colección Arquitectura y Crítica, 1973.

En esta misma línea podemos señalar la obra de Giacomo Ricci, *Casa, dolce casa. Teorie e poetiche dell'abitazione "moderna"*⁴, en la que, en el segundo capítulo: “Una casa per tutti”, ahonda en temas como la “La macchina per abitare”, la “Case «minime»”, “Il quartiere «razionalista»”, o “Città-giardino, Siedlungen e Höfe”.

Por último, y en este aspecto, quiero destacar la Tesis Doctoral de Teresa Paduano, *La costruzione razionale della casa alla luce delle categorie del mobile e del transitorio* (inédita)⁵, defendida en 2006 en la Università degli Studi di Napoli Federico II y en la que lleva a cabo una interesante interpretación del *existenzminimum* y las nuevas formas de habitar desde la óptica de una arquitectura cambiante que ha caracterizado algunas de las utopías (o distopías) actuales y por las cuales realiza un intenso recorrido a partir de la incorporación de más de 50 ejemplos.

Enlazando con las propuestas más actuales apuntadas en la obra anterior, podemos destacar el artículo de Javier Monclús y Carmen Díez, “El legado del Movimiento Moderno. Conjuntos de vivienda masiva en ciudades europeas del Oeste y del Este. No tan diferentes...”⁶, en donde se realiza una magnífica comparación entre algunos conjuntos de vivienda masiva construidos en el periodo de crecimiento urbano acelerado que tuvo lugar en ciudades europeas del Oeste (“capitalistas”) y del Este (“socialistas”), principalmente en las décadas de los años 60 y 70 del pasado siglo, para, de este modo, entender hasta qué punto las formas urbanas de dichos conjuntos son el resultado de la cultura internacional del urbanismo moderno, “ajena” a las peculiaridades históricas de cada territorio.

Por último y dentro del ámbito occidental, me ha resultado de extraordinario interés el informe elaborado en 2012 por el Centre de Política de Sòl i Valoracions de la Universitat Politècnica de Catalunya, *Vivienda Social en la Unión Europea*⁷, en donde se traza una visión general de la estructura que presenta la política de vivienda en la Unión

⁴ RICCI G., “Casa, dolce casa. Teorie e poetiche dell'abitazione «moderna»”, Napoli, Clean, 1988.
[https://www.academia.edu/6825461/Casa dolce casa Teorie e poetiche dellabitazione moderna](https://www.academia.edu/6825461/Casa_dolce_casa_Teorie_e_poetiche_dellabitazione_moderna)
[Última consulta 06/09/2022]

⁵ <http://www.fedoa.unina.it/2722/> [Última consulta 06/09/2022]

⁶ MONCLÚS, J. y DÍEZ, C., “El legado del Movimiento Moderno. Conjuntos de vivienda masiva en ciudades europeas del Oeste y del Este. No tan diferentes...”, RITA: Revista Indexada de Textos Académicos, nº 3, abril de 2015, pp. 88-97.

⁷ GARCÍA ALMIRALL, P. (dir.), *Vivienda Social en la Unión Europea*, Centre de Política de Sòl i Valoracions, Universitat Politècnica de Catalunya, 2012.

Europea, para así poder observar las diferencias y puntos comunes, con respecto al cómo cada país afronta la necesidad de vivienda de su población.

En el caso de la vivienda en Japón, la bibliografía empleada ha sido más diversa, quizás sin más, por la imposibilidad de acceder a una relación más específica.

Debemos destacar, no obstante, el libro de Javier Vives, *Arquitectura moderna de Japón*⁸ que, concebido como continuación del titulado *Arquitectura tradicional de Japón*, traza la andadura de la arquitectura japonesa entre 1868, año de la apertura oficial de sus fronteras, y 2015. Lo concibe como un todo, dado que su tesis sostiene que incluso las obras de los diseñadores más vanguardistas mantienen el espíritu de la tradición, aunque su aspecto y su técnica, sean muy distintos.

También la obra de Ramón Rodríguez Llera, *Japón en Occidente arquitecturas y paisajes del imaginario japonés: del exotismo a la modernidad*⁹, en la que, a través de un complejo cruce de miradas entre oriente y occidente, nos lleva a ver los profundos cambios que la influencia oriental tuvo en occidente y, en particular, en la arquitectura occidental y como esta “colisión” de miradas en el pasado nos acerca en el presente.

Para concluir, además de señalar la importante labor que para el conocimiento de la arquitectura actual en Japón están desarrollando revistas especializadas y especialmente la revista *El Croquis*, quiero señalar dos obras de menor envergadura que las anteriores, pero de gran interés. Son los artículos de Hyunjung Cho sobre la pequeñez en las casas japonesas de la arquitectura de posguerra¹⁰ y de Karen Hinojosa sobre la vivienda colectiva hipermoderna en Japón¹¹. En el primero, destacamos especialmente la parte correspondiente a la década de 1990, cuando se llevó a cabo un cambio de la teoría y la práctica arquitectónica de la posguerra que desencadenó la producción de casas pequeñas, ecológicas y orientadas a la comunidad, un cambio con el que la pequeñez llegó a significar un valor japonés para superar el modernismo centrado en occidente. En el artículo de Hinojosa se hace una interesante comparación entre dos “experimentos” realizados en Japón: el proyecto Nexus World en Fukuoka y los edificios de viviendas en

⁸ VIVES, J., *Arquitectura moderna de Japón*, Ed. Satori, 2019.

⁹ RODRÍGUEZ LLERA, R., *Japón en Occidente arquitecturas y paisajes del imaginario japonés: del exotismo a la modernidad*, Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, 2012.

¹⁰ CHO, H., “«Smallness» in Japanese Houses: From Postwar to «Post-postwar» Architecture” en *Seoul Journal of Japanese Studies*, Vol. 5, No. 1, 2019, pp. 1-22.

¹¹ HINOJOSA, K., “Diseño inside out: una mirada a la vivienda colectiva hipermoderna en Japón” en https://www.academia.edu/7277019/Dise%C3%B1o_inside_out_una_mirada_a_la_vivienda_colectiva_hi [Última consulta 09/09/2022]

Gifu Kitagata; el primero diseñado por un arquitecto occidental, el holandés Rem Koolhaas, y el segundo proyectado por una arquitecta japonesa, Kazuyo Sejima. Las conclusiones a las que llega su autora, al igual que las preguntas que se plantea, me han servido para reflexionar sobre la idea y la práctica, el problema y su solución.

1.4 Metodología de trabajo

Para la elaboración de este TFG hemos adoptado la siguiente metodología: recopilación, análisis, estudio y valoración de bibliografía y webgrafía; y redacción del texto.

La labor de recopilación bibliográfica se ha llevado a cabo en diferentes bibliotecas: Biblioteca de Humanidades “María Moliner” y Biblioteca Hypatia de Alejandría, ambas de la Universidad de Zaragoza. He accedido también a portales web tales como Dialnet, en el que se ha consultado diversas publicaciones digitalizadas y otras páginas web correspondientes a revistas de carácter científico digitalizadas.

Tras el análisis, estudio y valoración de la bibliografía consultada, se procedió a la elaboración de un guion que sirviera, en síntesis, para la redacción del presente TFG, el cual se divide en tres partes fundamentales:

1) Una introducción histórica que comprende los capítulos 2 y 3, en los que se recogen los planteamientos más representativos de la genealogía de la vivienda social en occidente y Japón, deteniéndome especialmente en el CIAM II (Frankfurt, 1929), congreso en el que el tema elegido fue el de la vivienda para el mínimo nivel de vida, y en las estrategias adoptadas en el país nipón para desarrollar una política de vivienda mínima efectiva, especialmente: Ley Dodge (1949) y Ley de restricción de la construcción (1950).

2) Una segunda parte en donde, a través de cuatro ejemplos, cuidadosamente escogidos, dos del ámbito occidental: Cooperativa de vivienda La Borda (Barcelona, 2018) y Mehr als Wohnen, Häuser A, M (Zurich, 2009-2015) y otros dos japoneses: Nakagin Capsule Tower (Tokio, 1972) y Edificio de Apartamentos Gifu Kitagata (Gifu, 1994-1998); se plantean algunas de las soluciones que desde ambas perspectivas se han dado a la cuestión de la vivienda social o mínima.

3) Un apartado final en el que se extraen una serie de conclusiones, en donde se aprecia el enorme interés que presenta este tema y la necesidad de tratarlo con una mayor profundidad.

2 GENEALOGÍA DE LA VIVIENDA SOCIAL EN OCCIDENTE

La vivienda social está ligada indisolublemente al surgimiento de la sociedad moderna derivada de la segunda revolución industrial. Así sucedió en Inglaterra a lo largo del siglo XIX donde surgieron las primeras infraviviendas derivadas de los problemas de la industrialización (éxodo rural hacia las ciudades, hacinamiento de la población al lado de las industrias, problema de saneamiento, soleamiento, ventilación, etc...) y las primeras soluciones al problema, una respuesta a un problema común a toda Europa, que conllevará la elaboración de una legislación en materia de urbanismo y el desarrollo de nuevas políticas de vivienda.

La segunda revolución industrial produjo —entre otras cosas— un fuerte desarrollo económico y un éxodo del entorno rural hacia las ciudades en busca de trabajo al calor de este nuevo desarrollo fabril. Todo esto produjo que se acrecentase la desigualdad económica, emergiendo grandes cantidades de población empobrecida, una población que terminará por alojarse en viviendas sin ningún tipo de garantías habitacionales: *tennements, lodging houses, back to back, etc...*

Ante esta situación surgirán las primeras instituciones que buscan resolver el problema de la vivienda, siendo una de las primeras el *London County Council*. Además, se comienza a desarrollar paulatinamente estudios sobre la *vivienda social*.

Pero no debemos de creer que en el resto de Europa se actuó de manera muy diferente al caso británico, ya que toda Europa experimentó esta industrialización y los problemas derivados de esta, así, tanto en Alemania como en Holanda surgirán estas viviendas de escasas dimensiones y ninguna calidad arquitectónica denominadas, en el caso alemán, *Mietkasernen* y, en Holanda, *logements à alcoves*, a las que habrá que buscar una respuesta para las nuevas necesidades que demanda la sociedad moderna.

En el periodo de entreguerras será donde se desarrolle en Europa el germen de los movimientos de desarrollo de las teorías arquitectónicas acerca de la vivienda social, sobre todo destacando como precedente la teoría de las *Garden City* de Ebenezer Howard, puesta en práctica por Barry Parker y Raymond Unwin en lugares como Earswick, Letchworth o Hampstead y reinterpretada posteriormente en el continente con las *Siedlungen* alemanas o *barrios racionalistas*, en las que se alcanzará el periodo de

madurez en torno al desarrollo de las teorías sobre vivienda racional, marcando el camino a la ciudad contemporánea y el diseño de la vivienda en época actual.

El debate que se establece en Europa en torno a la vivienda mínima tendrá su “punto culminante” con la celebración del CIAM II¹². Un congreso celebrado en la ciudad de Frankfurt en 1929, convocado bajo la orientación del arquitecto municipal de esta ciudad, Ernst May¹³, un experto en la construcción de viviendas sociales y en el que el tema vehiculante elegido fue: *Die Wohnung für das Existenzminimum* (La vivienda para el mínimo nivel de vida) [Fig. 1]¹⁴.



Fig. 1 Vista de la exposición celebrada con motivo del CIAM II: *Die Wohnung für das Existenzminimum* (Frankfurt, 1929) [Kunstgewerbemuseum der Stadt Zürich]

En este II CIAM se establecieron como paradigmas básicos para la vivienda mínima, el que, aunque sus dimensiones fueran ajustadas, en ellas se debían optimizar las

¹² Todo este debate surge tras la I Guerra Mundial debido al aumento del precio del alquiler —en torno a un 400%—, lo cual impedía el acceso a la vivienda de los escalones más bajos de la sociedad. Además, el índice hipotecario alcanzó un 11,5%, mientras que antes de la Guerra era del 4,51%.

¹³ Ernst May estaba al frente del urbanismo de la ciudad de Frankfurt, en donde se había diseñado una política de vivienda social que integró el planeamiento urbano, la industrialización de la vivienda, el diseño del mobiliario y su financiación. Es lógico pues que May destacara la necesidad imperante de intervención estatal en la producción de viviendas para paliar la especulación inmobiliaria.

¹⁴ <https://www.emuseum.ch/objects/133054/die-wohnung-fur-das-existenzminimum-ausstellungsgestaltung?ctx=478aacebd340b2b90742581bd02fd2e92fa347c&idx=4> [Última consulta 17/08/2022]

condiciones de iluminación, ventilación y habitabilidad. Igualmente, se aconsejaba la utilización de las viviendas colectivas frente a las individuales. Se proponía también la adopción de nuevos materiales y formas de producción que llevaran a una “serialización” de la vivienda —construcción de muros y forjados realizados de forma modular en hormigón aligerado— para conseguir una reducción de costes¹⁵.

Significativo fue reunir a personalidades de la talla del propio Ernst May, Walter Gropius, Le Corbusier o Sigfried Giedion; los cuales trataron desde diferentes ópticas el problema¹⁶. En el caso de Ernst May, consiguió aportar numerosos ejemplos de viviendas que seguían ciertos parámetros acordados: economía de medios materiales, eficacia energética, sencillez constructiva, máximo confort y dimensiones mínimas para poder realizar una vida digna y significante: “Dadnos viviendas, aunque pequeñas, pero que sean higiénicas y acogedoras y sobre todo con alquileres asequibles”¹⁷.

En la ponencia de Walter Gropius se plantea la necesidad de adecuar la vivienda a los cambios políticos y sociológicos que sufre la sociedad. Una sociedad en la que el papel desempeñado por la mujer ha cambiado drásticamente y en la que el concepto de “familia” evoluciona desde la plena vida comunitaria hasta la demanda de un mayor individualismo —tanto social como económico—. Dadas las nuevas condiciones de vida, el mínimo de la vivienda, según Gropius, “se refiere al mínimo elemental de espacio, aire, luz, calor, que necesita cada hombre para no sufrir ningún impedimento por su vivienda en el desarrollo normal de sus funciones vitales, o sea, un «mínimum vivendi» en vez de un «modus non moriendi»”¹⁸. Aboga igualmente por “los edificios en sentido vertical”, ya que, mientras que la vivienda unifamiliar de una sola planta “responde más a las demandas de capas sociales acomodadas, el edificio grande será la respuesta más adecuada a las demandas sociológicas de la población industrial de hoy, con la creciente autonomía del individuo y la temprana separación de los hijos de la familia. El edificio de muchos pisos ofrece numerosas ventajas, comparado con un edificio de pocos pisos”¹⁹.

¹⁵ Esta arquitectura modular, de rápida construcción, permitía la serialización del diseño y de los materiales, pudiendo así producir viviendas de bajo coste que cubrieran las necesidades esenciales de las clases más bajas de la sociedad.

¹⁶ *L'Habitation Minimum*. Actas del II Congreso de los CIAM. Edición facsímil (1933). Introducción de Carlos Sambricio, Colegio de Arquitectos de Aragón, col. Arquitectura-Veinte, Zaragoza, 1997.

¹⁷ MAY, E., “La vivienda para personas con ingresos mínimos”, en *L'Habitation Minimum...*, op. cit., p. 59.

¹⁸ GROPIUS, W., “Las bases sociológicas de la vivienda mínima (para la población obrera de la ciudad)”, en *L'Habitation Minimum...*, op. cit., p. 73.

¹⁹ *Ibidem.*, p. 75.

La última aportación que quiero destacar es la de Le Corbusier —realizada junto a Pierre Jeanneret—, la cual desde el principio señalaba los dos hechos principales que caracterizan la vivienda: el hecho estático, el espacio, definido por el arquitecto; y el hecho biológico, esto es, la forma en que las personas pueden usar ese espacio. Esto facilitaba la imposición de la arquitectura estandarizada aplicada a la construcción de la vivienda y a la creación de un sistema organizado de circulaciones. Y así, para él, la vivienda mínima debía “de ser erigida sobre un armazón independiente proporcionando la planta y las fachadas libres”²⁰. lo que permitía adaptar el diseño de las casas a las necesidades de la población.

¿Qué conclusiones podemos sacar de este II CIAM? Que la vivienda mínima debe responder a las necesidades de la sociedad y no a un patrón de superficie; que para realizar el trabajo de diseño adecuado a esta tipología de vivienda se deben de tener en cuenta factores sociales, humanos, políticos, económicos, etc.; que se debe satisfacer la necesidad de privacidad y autonomía de los individuos facilitando una habitación para cada uno, además de espacios comunes para servicios; y que, ante la insostenibilidad de la vivienda unifamiliar aislada fruto de las teorías románticas de la *ciudad-jardín*, se debe buscar la reducción de costes de urbanización y suelo a partir de la creación de grandes bloques de vivienda mínima que garanticen solución al déficit de vivienda obrera.

Y esta será sustancialmente la actual tipología de vivienda común en toda Europa, la cual surge o, más bien, se multiplica tras las destrucciones causadas en nuestras ciudades por la II Guerra Mundial, lo que llevó a la imperiosa necesidad de crear más viviendas y hacerlo a partir de la construcción de gigantescos bloques residenciales²¹.

En Alemania, en los años 50 del siglo pasado, se dio la creación de barrios de Vivienda Social con mallas urbanísticas más densas, con edificios cada vez más altos²², siendo uno de los primeros ejemplos el *Wohnhochhäuser Grindelber* (Hamburgo, 1946-1956), con 2.120 viviendas con superficies que bajan en algunos casos a los 15'52 m² [Fig. 2]. En el Berlín de esos mismos años se opta por un modelo similar tanto en la zona

²⁰ LE CORBUSIER, “Análisis de los elementos fundamentales del problema de la vivienda mínima”, en *L'Habitation Minimum...*, op. cit., p. 81.

²¹ Esta producción masiva de bloques en las periferias, venían promovidos en gran medida por las tesis propuestas por Le Corbusier en la Carta de Atenas de 1933, o arquitectos teóricos como Ludwig Hilberseimer, arquitectura en bloque, abierta, a diferencia de la tradición edilicia de edificios entre medianerías.

²² Esto favoreció la crítica hacia el movimiento moderno; por “la deshumanización”, la desaparición de la comunidad y la potenciación del “ciudadano anónimo”.

occidental como en la oriental, el resultado no obstante es bien distinto. En el Berlín de la RFA se lleva a cabo la urbanización del Hansaviertel, entre los meandros del Spree, la zona centro de Berlin, Mitte y el gran Parque del Tiergarten, con las propuestas de, entre otros, Alvar Aalto o Walter Gropius²³. Un barrio de gran diversidad constructiva, pero con elementos comunes representativos del movimiento moderno: nuevos materiales, techos planos y, sobre todo, fachadas sobrias compuestas con inmensos ventanales que, junto a las plantas libres, crean espacios interiores diáfanos y luminosos y todo ello a partir de una escala humana y de la integración del edificio en un todo urbanístico.

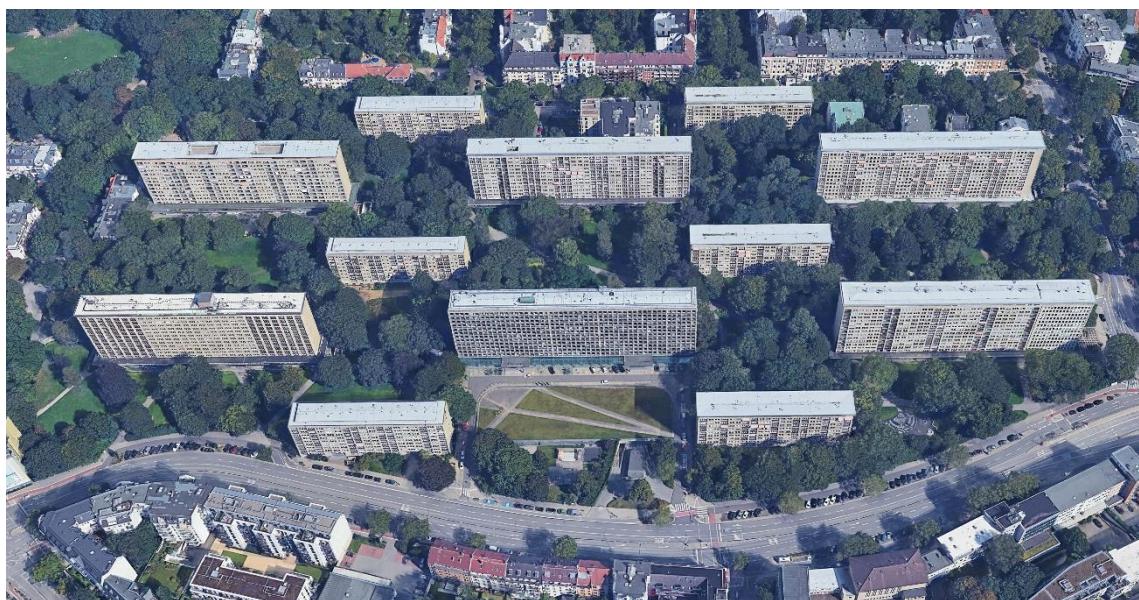


Fig. 2 *Wohnhochhäuser Grindelber* (Hamburgo, 1946-1956) [Google Earth]

Por el contrario, en el Berlín de la RDA, la Karl Marx Allee —anteriormente Stalinallee— con sus bloques lineales a doble crujía al más puro estilo de la Unión Soviética, debía ser una arteria principal de la ciudad, la “primera calle socialista” y, por esto, una “muestra física” de los *16 Principios del Urbanismo de la RDA*. “Construir mejor, más barato y más deprisa” se convierte en el lema de esta nueva época y la aparición de grandes barrios de viviendas sin urbanismo, su consecuencia directa²⁴.

La adopción de los elementos comunes más representativos del movimiento moderno adaptados al nuevo contexto de posguerra con bloques residenciales de gran altura, sobreponiendo frecuentemente las quince plantas, que hemos mencionado para el

²³ GARCÍA ROIG, J.M., “Berlín, arquitectura y ciudad en los últimos cien años (1910-2009): Permanencias y transformaciones en el área central de la ciudad”, en *Cuaderno de notas*, Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, nº 12, 2009, pp. 95-118.

²⁴ SAINZ GUERRA, J.L., “Los cambios en la vivienda de la ex-República Democrática Alemana a partir de la reunificación” en *Ciudades*, Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid, nº 8, 2004, pp. 63-85.

caso alemán, no resulta privativo de este, ya que son las condiciones a las que se acoge la arquitectura más difundida en los casos frances con los *grand ensembles* —Sarcelles, París, 1955-1970, con 12.400 viviendas en bloques de 3 a 14 plantas—, inglés —Park Hill, Sheffield, 1954-1961, con 1.000 viviendas en bloques de 4 a 13 plantas—, italiano —Quarto Cagnino, Milan, 1967-1973, con 1.100 viviendas en bloques de 8 plantas—, holandés —Bijlmermeer, Amsterdam, 1966-1972, con 13.000 viviendas en bloques de 10 plantas o español —Gran San Blas, Madrid, 1958-1963, con 10.442 viviendas en bloques de 3 a 6 plantas; o también Balsas de Ebro Viejo, Zaragoza, 1964-1970, con 1.534 viviendas en bloques de 4 plantas y torres de 12 plantas—²⁵.

A pesar de la proliferación de esta tipología de vivienda, unos años más tarde se propondrá un cambio de rumbo que se manifestará ya en la IBA de Berlín en 1979²⁶, la cual propuso una reducción en la altura de los bloques y la recuperación del espacio urbano, frente a la inadaptabilidad a las necesidades específicas de la sociedad y los cambios sociológicos y su escala deshumanizada del modelo anterior [Fig. 3]²⁷.



Fig. 3 Viviendas sociales IBA, Friedrichstrasse 43-45, Berlín, Alemania (Peter Eisenman, 1981-1985)

En la actualidad más reciente, a pesar de todos los avances, los estados europeos todavía no han logrado garantizar el derecho a la vivienda mínima —digna y adecuada—.

²⁵ MONCLÚS, J. y DÍEZ, C., “El legado del Movimiento Moderno...”, *op. cit.*

²⁶ La IBA de Berlín comporta la recuperación de la ciudad tradicional y el rechazo de la vivienda masiva, adaptándose tanto a la escala humana como a la escala de la calle atendiendo al urbanismo y los lenguajes arquitectónicos locales.

²⁷ <https://eisenmanarchitects.com/IBA-Social-Housing-1985> [Última consulta 19/08/2022]

La especulación inmobiliaria, eterno problema surgido del neoliberalismo y del capitalismo más atroz, juega con los precios elevando bloques en altura en donde se vende, una y otra vez, el mismo metro cuadrado de suelo, más caro cuanto más escaso.

Esto nos lleva a seguir apostando por la construcción de bloques de vivienda en zonas suburbanas más o menos próximas a la ciudad consolidada —como en el caso francés que apuesta por esta medida como consolidadora o fijadora de nuevas zonas urbanas— a donde se trasladan los usos de la ciudad central, que no los servicios.

3 GENEALOGÍA DE LA VIVIENDA MÍNIMA JAPONESA

Para entender la arquitectura nipona, hay que partir de una serie de conceptos esenciales a la cultura y la sociedad que le es propia, como son la importancia que se le da a la escala, a la relación entre interior y exterior, a la relación entre espacio público y privado y a la diferencia de ámbitos espaciales dentro de la propia arquitectura.

Además, apuestan por lo efímero —*mujō*— o, más bien, por la “impermanencia”, entendiendo que todas las cosas que existen en el mundo acaban extinguiéndose, todo cambia constantemente. Esta idea se ha mantenido prácticamente intacta desde la antigüedad y es quizás la esencia que justifica ceremonias como las de la reconstrucción del Santuario sintoísta de ISE, la cual está estrechamente ligada al sintoísmo, que enseña que la naturaleza muere y renace en un período de 20 años —*Jingū Shikinen Sengū*—. Es por esto por lo que, desde el siglo VIII, cada 20 años, se construye “un nuevo palacio divino” con las mismas dimensiones que el precedente en un lugar próximo²⁸. Los elementos constructivos del edificio anterior son reutilizados en otro, lo que hace que el ciclo de vida de los materiales se alargue y contribuya a la sostenibilidad de las construcciones.

Otro aspecto importante que señalar se vincula a la tradición Zen, marcada por el pensamiento budista, que busca el vacío, la simplicidad y la austерidad. Es por eso por lo que hay una relación muy cercana entre el Zen y el Minimalismo, relación que, aplicada a la arquitectura, se traduce en la construcción de espacios vacíos, limpios y nítidos. Se trata de armonizar la naturaleza con la vivencia del tiempo presente, lo que lleva en el mundo actual a que los arquitectos busquen disolver el límite entre lo privado y lo público, hibridando esquemas entre cerrados y abiertos, como veremos posteriormente²⁹.

Japón es actualmente uno de los máximos exponentes en la construcción de una tipología de vivienda llamada “*small house*” o “*jutaku*”. El origen de esta singularidad parte de la segunda mitad del siglo XX, sobre todo en fechas posteriores a la Segunda Guerra Mundial, aunque no hay que dejar de señalar algunos precedentes que indicaré.

En nuestros días, la mayor parte de la vivienda japonesa centra el interés arquitectónico tanto privado como público en la construcción de viviendas unifamiliares

²⁸ <https://www.isejingu.or.jp/en/ritual/index.html> [Última consulta 17/06/2022]

²⁹ MONTANER, J.M., *Las formas del siglo XX*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 2002, pp. 168-173.

de pequeño tamaño destinadas para la clase media y media-baja en una malla urbana abarrotada. Esta tipología difiere considerablemente de la adoptada mayoritariamente en el mundo occidental, en donde destaca la construcción de grandes bloques residenciales.

¿Qué hace que esto en gran medida sea posible? Una ley de propiedad de suelo arraigada en las tradiciones del régimen de propiedad rural, que permite que los dueños de lotes urbanos subdividan estos con considerable libertad, e igualmente, el alto impuesto nacional a la herencia que conlleva en ocasiones a la subdivisión de solares y su posterior venta para poder pagar dicho impuesto³⁰.

La vivienda unifamiliar urbana ha sido una deriva de la tradición japonesa de las *machiyas* —casas urbanas entre medianerías o callejones— y las *minka* granjas rurales de pequeño tamaño con distribuciones que nos hablan o nos dan información del diseño actual de vivienda³¹. Todo este panorama tomó una deriva diferente tras la restauración Meiji en 1868 lo que supuso la apertura a occidente y como resultado la introducción del Movimiento Moderno.



Fig. 4 Apartamentos en Aoyama (Shibuya, Tokio, construcción 1926-1927, demolición 2003)

³⁰ SANTINI, T., “Japón Urbano. Revaloraciones y comprensión de la ciudad nipona”, en *Anales de Investigación en Arquitectura*, nº 5, 2015, pp. 93-111 (pp. 100-101).

³¹ TSUKAMOTO, Y., “Genealogía de los Espacios Críticos en la Vivienda Japonesa la Posición Arquitectónica de Go Hasegawa” en *El Croquis*, nº 191, 2017, pp. 230-251.

A partir de aquí vemos ciertamente un paralelismo constructivo con occidente, sobre todo a partir de 1923 después del gran terremoto de Kanto, por el cual, ante la creciente demanda de reconstrucción de vivienda a lo que se suma el déficit que atravesaba por el éxodo hacia las ciudades, se optó por la creación de viviendas colectivas de hormigón como es el caso de los apartamentos construidos por *Zaidan-hōjin Dōjunkai* entre 1926 y 1930 [Fig. 4]³², pero esto no llegó nunca a enraizar como solución propiamente japonesa.

Llegamos así a la segunda guerra mundial y, ¿qué panorama nos encontramos? Japón estuvo ocupada hasta la firma del Tratado de San Francisco en 1952 por el Estado Americano, había una gran labor de reconstrucción de ciudades y viviendas, Japón atraviesa una gran recesión económica, en definitiva, la situación de un vencido.

En 1945³³ el estado nipón a través de planes como el “Plan de Política Básica de Reconstrucción” destinó un 90% de las subvenciones estatales para el 90% de los proyectos de reconstrucción de viviendas a lo largo del país³⁴. Este plan sin embargo fue cercenado por la *Ley Dodge* 1949 la cual redujo la escala de proyectos drásticamente lo que impulso en gran medida la práctica constructiva a la iniciativa individual, por lo que la población y los arquitectos apostaron por la creación de “casas pequeñas” de la tipología de vivienda unifamiliar.

Esto, sin ninguna duda, se ve reforzado por la “Orden de Control de Alquiler”, ley dictada por el gobierno japonés y vigente desde 1939, que congeló el precio de alquiler tanto de terrenos como de vivienda para asegurar el acceso a estas últimas y no fue hasta 1950, que las nuevas viviendas quedaron excluidas de este control por lo que se produjo una venta masiva de solares y viviendas³⁵.

³² https://suumo.jp/library/article/entry/to_1001908081/ [Última consulta 26/08/2022]

³³ Véase; Nishiyama Uzō’s (1911-94) “House of the Future: A Story of Dwelling Style” (Korekara no sumai: jū yōshiki no hanashi, 1947) y la obra de Hamaguchi Miho’s (1915- 88) “The Feudalism of Japanese Houses” (Nihon jūtaku no hōkensei, 1949) sentó las bases teóricas para la experimentación con la vivienda mínima en el periodo de posguerra.

³⁴ SAKISAKA, M., “Desarrollo de la economía japonesa después de la Segunda Guerra Mundial” en *Economía*, revista de la Facultad de Economía de la Universidad de Chile, vol. 20/21, 1962/1963, 4/1, pp. 43-68.

³⁵ La proporción entre el alquiler y la propiedad de la vivienda se invirtió, pasando de una proporción inicial de 7-3 a una de 3-7 en 1950. Además, la Reforma Agraria de 1947 obligó a la redistribución de las tierras de los terratenientes entre los campesinos, lo que condujo a la democratización de la sociedad y al aumento del número de propietarios del suelo.

Japón, ante esta situación, promulgó en 1950 una Ley de Restricción de la Construcción³⁶ que limitó la superficie constructiva a 15 *tsubo*³⁷ (45 m²) o 18 *tsubo* (59 m²). Paralelamente, se creó la Corporación de Préstamos para Vivienda, que permitió que los arquitectos tuvieran un marco institucional propicio para la proyección de viviendas. Gracias a este sistema de hipotecas, la labor de los arquitectos se puede destinar al ámbito de la vivienda de clase baja-media, teniendo como resultado la popularización de este tipo de proyectos.

Además, en estos años, la sociedad japonesa sufre una etapa de marcado crecimiento económico, lo que permitirá acelerar las labores de industrialización y construcción de viviendas por medio de medidas como las creadas en 1954: “Asociación de la construcción Prefabricada” y “Corporación para la vivienda Pública de Japón”³⁸.

Los primeros ejemplos reseñables pueden ser *3D Mínimum House* (Kiyoshi Ikebe, 1950) o la *9-Tsubo House* (Makoto Masuzawa, 1952)³⁹ [Fig. 5]⁴⁰. Estas viviendas sentaron las bases arquitectónicas que seguirán generaciones posteriores con la ayuda de las innovaciones propuestas por el Movimiento Moderno como la arquitectura modular, la planta libre o la estandarización de materiales y medidas, entre otras.



Fig. 5 9-Tsubo House (Makoto Masuzawa, 1952)

Esto entraña, visto en una escala supranacional, con el interés despertado en la esfera occidental por el *mínimum vivendi* planteado en el II CIAM de 1929, lo que nos

³⁶ Esto viene apoyado también ante la necesidad rápida de viviendas y la escasez de materiales, por lo que en 1946 se tuvo que producir un control de estos, limitando las superficies en planta y la construcción a aquellos edificios que se considerasen básicos.

³⁷ El *tsubo* es una unidad japonesa de medida aproximadamente equivalente a 3,306 metros cuadrados.

³⁸ TSUKAMOTO, Y., “Genealogía de los...”, *op.cit.*

³⁹ CHO, H., “«Smallness» in Japanese Houses...”, *op. cit.*, pp. 4-5.

⁴⁰ <https://www.p10designstudio.com/do-good-things-really-come-in-small-packages/> [Última consulta 26/08/2022]

lleva a pensar que la preocupación por el concepto de vivienda mínima se traslada a prácticamente todos los ámbitos geográficos y culturales.

Así pues, tanto en los ejemplos nombrados con anterioridad, como las PREMOS (1946) de Maekawa Kunio [Fig. 6]⁴¹ o la teoría de Nishiyama “House of the Future” (1963)⁴², sientan este nuevo concepto de vivienda mínima. Un concepto que además se vio influenciado por la apertura hacia occidente, la transición política hacia un régimen democrático y el aumento del poder adquisitivo y las ansias de autonomía del individuo.



Fig. 6 PREMOS Modelo 72, propiedad de la Familia Ayukawa, hoy destruida (Maekawa Kunio, 1950)

Como resultado de todo esto, Tokio fue conocida como la “ciudad de las viviendas unifamiliares”.

Alcanzados ya cupos aceptables de vivienda tras la contienda y estando esta labor controlada por la *Japan Housing Corporation*, los arquitectos, sin la premura por edificar de la etapa anterior, pudieron sumar a su labor constructiva, una interesante labor teórica.

En este sentido, es reseñable la labor de Kazuo Shinohara, quien en 1962 lanza su famosa declaración “*A House is a Work of Art*”, que generó controversia y nos aproxima a la idea de un nuevo diseño de vivienda, criticando el énfasis puesto en remarcar la funcionalidad y la eficiencia de la arquitectura, luchando sin embargo por su valor estético⁴³. Además, señala la deshumanización de la arquitectura moderna y su desligamiento con el desarrollo social y humano de la época. Shinohara vuelve al estudio de las casas tradicionales japonesas, que ve fundamentales para aportar una nueva perspectiva al estudio de la vivienda mínima.

⁴¹ <https://www.redalyc.org/journal/3416/341667466004/> [Última consulta 25/08/2022]

⁴²House of the Future: “Casas que eviten la obsolescencia conceptual y que se puedan adaptar a las necesidades de una nación y sociedad civilizada”.

⁴³ <https://www.interactiongreen.com/japanese-house-chapter-4-house-work-art/> [Última consulta 24/08/2022]

Surge su término “*contraste*”⁴⁴ el cuál entiende como: la combinación de espacios abiertos y cerrados que, en su hibridación, dan lugar a nuevas viviendas. Shinohara basó su teoría en el estudio de las distintas tipologías de espacio y, concretamente, en el porqué de sus diferencias, entendiendo que estas vienen marcadas por las necesidades sociales.

Llegados los años 90, tras el estallido de la burbuja, y la entrada de Japón en un periodo de recesión económica los arquitectos ante la falta de encargos a gran escala se centraron en trabajar sobre la “vivienda mínima”⁴⁵. Se siguió trabajando esta tipología debido a su capacidad de adaptación a los permanentes cambios de la ciudad actual y porque es la que da una respuesta más acertada a la venta de suelo urbano en pequeñas parcelas y al aumento del precio de la vivienda.



Fig. 7 Casa de 4 tsubo —7'28 m2— (Kazuhiko Namba, 2000)

Surgen así dos corrientes constructivas: una primera responderá a un *revival* de las corrientes promovidas por el movimiento moderno, enfatizando la funcionalidad y la eficiencia de las viviendas, corriente que está en boga ya durante los años 70 y 80 del siglo XX. Destacan en este caso ejemplos como *The Box House* (2000) de Kazuhiko Namba [Fig. 7]⁴⁶ o *9-Tsubo House* del Atelier Hitoshi Abe (2005)⁴⁷, reinterpretación de

⁴⁴ En su tesis, *The Japanese Conception of Space* (1964), Shinohara planteaba una cuestión: si el “espacio cerrado” es el espacio de la mampostería occidental y el “espacio abierto” que representa el *Shinden-zukuri* es el espacio de continuidad horizontal entre interior y exterior, ¿cómo definiríamos la *doma* de las *minkas* rurales, rodeada de paredes de barro y fuerte verticalidad, con su estructura de techo expuesta?

Este entendió que la *doma* no es un espacio cerrado —propio de la construcción de mampostería— sino que se le podría considerar un espacio no abierto en contraste con el espacio abierto asociado al *shinden-zukuri*.

⁴⁵ Es significativa la apuesta por esta tipología de Bunkaku o Jukaku, ya que, a diferencia de épocas anteriores, en esta no encontramos restricciones en la superficie edificable.

⁴⁶ <https://misfitsarchitecture.com/2018/07/22/architecture-misfit-32-kazuhiko-namba/> [Última consulta 24/08/2022]

⁴⁷ *The Box House* fue elegida por Muji como un modelo editable de su proyecto habitacional de única habitación y *the 9-tsubo house* se convirtió en un modelo de casa customizable a través de internet.

la *Casa 9-Tsubo*, diseñada originalmente por Makoto Masuzawa en 1952 que hemos visto con anterioridad.

La segunda corriente se basa en la crítica a la corriente post-moderna, poniendo el énfasis en una arquitectura que tiene en cuenta el contexto urbano en el que se inscribe y que se adapta a una escala más humana⁴⁸. Un ejemplo notable lo ilustra el Atelier Bow Wow, fundado en 1992 por Yoshiharu Tsukamoto y Momoyo Kaijima. Este estudio se preocupa por comprender y articular entornos urbanos densos que requieren una comprensión equitativa de la forma arquitectónica y para ello propone la creación de estructuras minúsculas y únicas: las llamadas *Pet Architecture* [Fig. 13]⁴⁹. Otro ejemplo de esta corriente lo representa el estudio SANAA, fundado por Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa en 1995, con obras como la *Casa Moriyama* (2002-2005).



Fig. 13 *Casa Torre* (Atelier Bow-Wow, Tokio, Japón, 2006)

⁴⁸ HILDNER, C., “Future Living. Collective Housing in Japan”, Ed. Birkhäuser, 2013, p. 160.

⁴⁹ <https://archinect.com/features/article/56468/atelier-bow-wow-tokyo-anatomy> [Última consulta 24/08/2022]

4 EUROPA VERSUS JAPÓN [2 x 2]

Después de explorar las teorías planteadas desde occidente y oriente para intentar dar solución al problema de la vivienda social/mínima, he elegido dos ejemplos de cada ámbito geográfico, para llevar a cabo una aproximación práctica al tema.

Estos ejemplos nos permitirán ver si, ante el mismo problema, se opta por soluciones muy diferentes, o no, en un lugar y otro.

4.1 Cooperativa de vivienda La Borda (Lacol Arquitectura Cooperativa, Barcelona, 2018)

El primer ejemplo elegido es la Cooperativa de vivienda La Borda, ubicada en la calle Constitució de Barcelona y realizada en 2018 pero en continuo cambio y evolución debido a su diseño de *Co-Living* o *Co-Housing*.

Este ejemplo es importante para explicar una de las nuevas variantes adoptadas en el ámbito occidental; el *Co-living*⁵⁰. Este es un modelo que está proliferando en los densos y abarrotados centros urbanos como solución constructiva para ocupar espacios mediante viviendas de ocupación temporal. Con él se busca, para todos aquellos para quienes comprar una casa no es una opción, por elección de vida, movilidad permanente o, también por supuesto, por falta de recursos, crear una tipología constructiva modular que crea espacios mínimos privados destinados a habitación, conjugados con espacios y servicios colectivos comunes (algo parecido a lo que ya hizo Le Corbusier en ejemplos como L'Unité d'Habitation de Marsella, 1947-1952).

La propiedad del edificio es de la cooperativa y el solar es de titularidad municipal⁵¹, que cede a la cooperativa el derecho de superficie por un plazo de 75 años, mediante el pago de un canon anual. Este sistema de tenencia pone el valor únicamente en el uso de la vivienda, evitando la especulación⁵².

La Borda responde a un diseño de módulos mínimos de habitación estandarizados a los que sumamos servicios colectivos compartidos y un espacio de *co-working*⁵³. Esta

⁵⁰ <https://metrovacesa.com/blog/que-es-el-coliving> [Última consulta 05/07/2022]

⁵¹ Suelo calificado como Viviendas de Protección Oficial (HPO)

⁵² <http://www.laborda.coop/es/> [Última consulta 03/09/2022]

⁵³ Dicho de forma simple, oficinas compartidas en las que los cooperativistas, fundamentalmente profesionales autónomos, teletrabajadores y empresarios se dan cita para trabajar, con un gestor, o gestores, del espacio que posibilita nuevas conexiones profesionales y personales entre sus miembros.

fórmula permite ganar espacio para responder la demanda creciente de interacción social, sostenibilidad, trabajo y vida en común, sobre todo en los centros urbanos y por parte de los estratos más jóvenes de la sociedad.

Se busca potenciar la interrelación entre los habitantes a través de los espacios comunes, y establecer vínculos de cooperación, entendiendo el edificio como una casa compartida donde se desdibuja el límite entre el espacio privado y el comunitario.

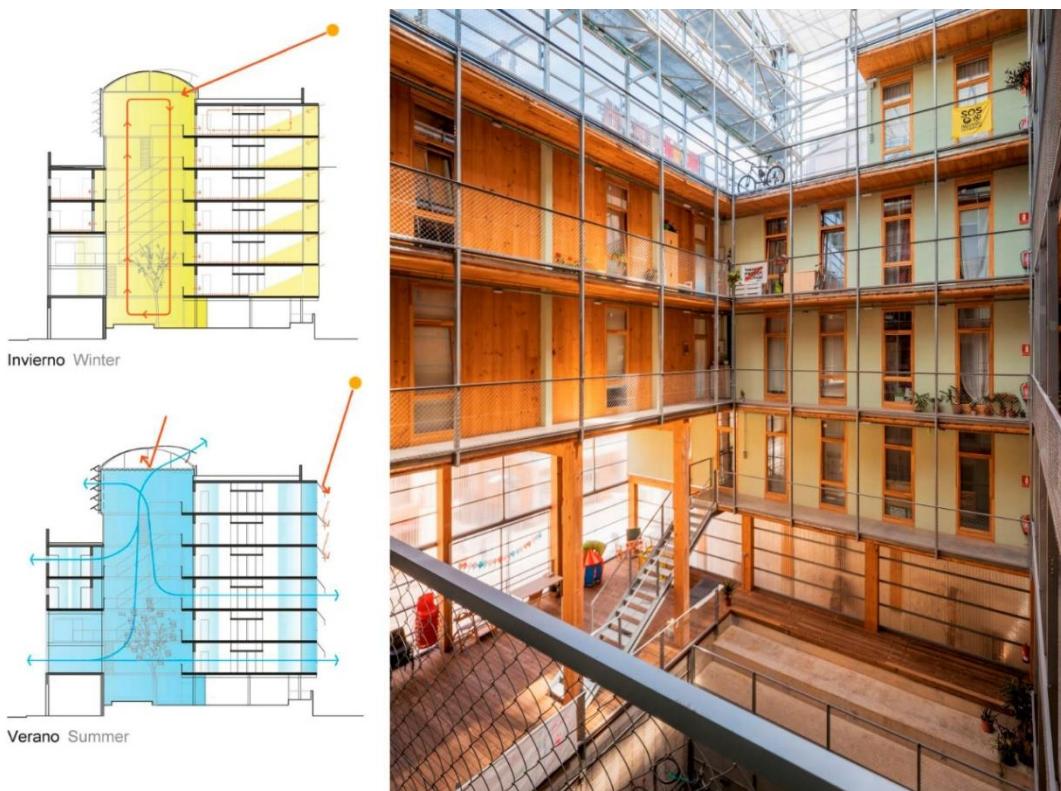


Fig. 14 Izq. Importancia del patio interior para el esquema de ventilación y soleamiento del edificio en verano e invierno. Dcha. Vista del patio interior.

A partir de estos presupuestos, se plantea una “arquitectura de corrala”, con un patio interior como corazón del edificio, que sirve como espacio de circulación, acceso, relación y convivencia [Fig. 14]⁵⁴ y que permite trasladar las viviendas hacia la fachada sur para conseguir así unas condiciones óptimas de soleamiento [Fig. 15]⁵⁵.

La cooperativa pretende también convertirse en una alternativa accesible para rentas bajas. Así, y para minimizar la inversión inicial, se plantea la construcción en dos fases: una primera para conseguir el mínimo habitable y una posterior para ir completando el conjunto. La construcción comprende 28 viviendas, todas con una estructura básica de

⁵⁴ <https://arquitecturaviva.com/obras/lacol-arquitectura-cooperativa-la-borda-28-en-barcelona-zs6o2>

[Última consulta 03/09/2022]

⁵⁵ *Ídem.*

40m² cuadrados a los que se pueden agregar uno o dos módulos para generar mayores dimensiones⁵⁶, se obtienen así tres tipologías diferentes: S/40 m², M/50 m² y L/76 m² [Fig 16]⁵⁷.

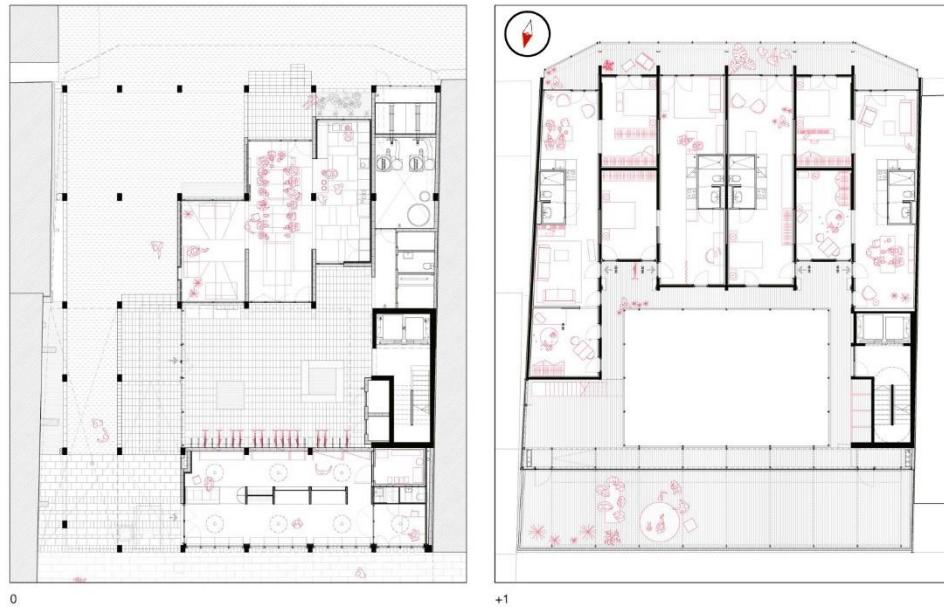


Fig. 15 Plano de las plantas baja y primera de la construcción [AV]



Fig. 16 Plano de las tres tipologías posibles en el edificio.

⁵⁶ Esta estructuración modular responde al concepto de *Open Building* (Edificación abierta), una aproximación al diseño de edificios que tiene en cuenta la posible necesidad de cambiar o adaptar el edificio durante su ciclo de vida en línea con el cambio social o tecnológico. Fue un concepto acuñado por el arquitecto holandés N. John Habraken en 1961 en su libro *Supports: An Alternative to Mass Housing*.

⁵⁷ <http://www.laborda.coop/es/proyecto/arquitectura/> [Última consulta 03/09/2022]

El proyecto de vivienda cooperativa La Borda ha ganado el premio Mies Van der Rohe 2022 en la categoría emergente [Fig. 17]⁵⁸. El Jurado del Premio ha destacado la importancia de la arquitectura que profundiza en la posibilidad de cambiar mentalidades y políticas.



Fig. 17 Fachadas de La Borda, izq. fachada norte, dcha. fachada sur.

4.2 Mehr als Wohnen Project, Haus A (Duplex Architekten, Zúrich, 2009-2015)

La super cooperativa "Mehr als Wohnen" se formó como resultado de un concurso internacional de ideas sobre el tema "¿Cómo viviremos mañana?". Alquilaron a la ciudad los terrenos de una antigua fábrica de hormigón, sobre los que construir un amplio conjunto de edificaciones erigidas en varias etapas. El proyecto Mehr als Wohnen, consta de un total de 13 casas con 450 apartamentos, tiendas, restaurantes, estudios de trabajo, guarderías, etc. [Fig. 18]⁵⁹. La idea era crear ciudad y no un mero conjunto de edificios.

⁵⁸ <https://www.viaconstruccion.com/lacol-gana-el-premio-emergente-en-los-mies-van-der-rohe-2022/#:~:text=Lacol%20gana%20el%20Premio%20Emergente%20en%20los%20Mies%20van%20der%20Rohe%202022,-May%202022%2C%202022&text=La%20vivienda%20cooperativa%20de%20La,House%20E2%80%93%20Kingston%20University%20en%20Londres>. [Última consulta 05/09/2022]

⁵⁹ <https://wordpressmdesignhabitgecollecti.wordpress.com/2019/08/02/housing-cooperative-mehr-als-wohnen-18-hunziker-areal-zurich/> [Última consulta 05/07/2022]



Fig. 18 Mehr als Wohnen Project —en azul se señala la Casa A— (Zúrich, 2009-2015)

En este caso analizaremos la Casa A, proyectada por Duplex Architekten, en la que se desarrolla el concepto de *cluster-apartment*⁶⁰.

⁶⁰ Cluster-apartment (apartamentos en racimo) ofrece a los residentes la posibilidad de poder retirarse a una habitación privada individual y de realizar diversas actividades de la habitación de forma colectiva.



Fig. 19 Distribución y categorización de espacios en la Casa A (Duplex Architekten, 2009-2015)

La Casa A actúa como un catalizador de la innovación en varios niveles [Fig. 19]⁶¹. Este nuevo modelo constructivo consta de un área habitable de entre 250-400 m², dentro de esta gran área se distribuyen una serie de “sub-unidades” compuestas por pequeños estudios o apartamentos de 20-35m², que cuentan cada uno de ellos con una o dos habitaciones con baño y una pequeña cocina [Fig. 20]⁶². El resto es un área común con una gran cocina y sala de estar disponible para todos [Fig. 21]⁶³. La escalera, iluminada cenitalmente, aporta luz al interior del edificio [Fig. 22]⁶⁴. Además, se abre a un patio

⁶¹ *Ídem*.

⁶² <https://duplex-architekten.swiss/de/#/de/projekte/mehr-als-wohnen-zurich/> [Última consulta 12/07/2022]

⁶³ *Ídem*.

⁶⁴ https://www.poolarch.ch/assets/texte/0243_ArchitekturAktuell_1507_08_maw_Von_der_Genossenschaft_zur%20Gemeinschaft.pdf

interior que distribuye la circulación horizontal a la que se conectan los apartamentos con acristalamientos [Figs. 23 y 24]⁶⁵.



Fig. 20 Casa A, espacio privado.



Fig. 21 Casa A, espacio semi-privado.

[Última consulta 12/07/2022]

⁶⁵ https://www.dbz.de/artikel/dbz_Massiv_gemauert_Cluster_House_Hunziker_Areal_Zuerich_CH_2786386.html
[Última consulta 12/07/2022]



Fig. 22 Casa A, escalera.



Fig. 23 Casa A, fachada norte.



Fig. 24 Casa A, fachada sur

4.3 Nakagin Capsule Tower (Kisho Kurokawa, Tokio, 1970-1972)

Este ejemplo recoge los principios del metabolismo japonés⁶⁶ impulsado por Kenzo Tange y Kisho Kurokawa. Es importante ya que marca el arranque de una nueva arquitectura residencial en Japón que conducirá a lo que conocemos hoy en la actualidad, en manos de profesionales como el grupo SANAA, Kengo Kuma, etc.

Este edificio supuso el primer ejemplo construido de arquitectura de cápsulas pretendidamente funcional y práctico.



Fig. 25 Nakagin Capsule Tower, izq. fachada suroeste, dcha. secciones.

⁶⁶ Movimiento arquitectónico que representa el resurgir cultural de Japón tras la Segunda Guerra Mundial.

El conjunto se compone de dos torres, de once y trece plantas, conectadas entre sí, que albergan 140 módulos prefabricados o cápsulas que funcionan como unidades autónomas [Fig. 25]⁶⁷. La construcción se compone con dos estructuras portantes de hormigón y acero que albergan los ascensores, instalaciones y las zonas comunes, sobre las que se acoplan, con cuatro pernos de alta resistencia, las cápsulas/viviendas mínimas de 2'3m x 3'8m x 2'1m⁶⁸. Las instalaciones que dan servicio a estas cápsulas se distribuyen por los espacios existentes entre ellas [Fig. 26]⁶⁹.

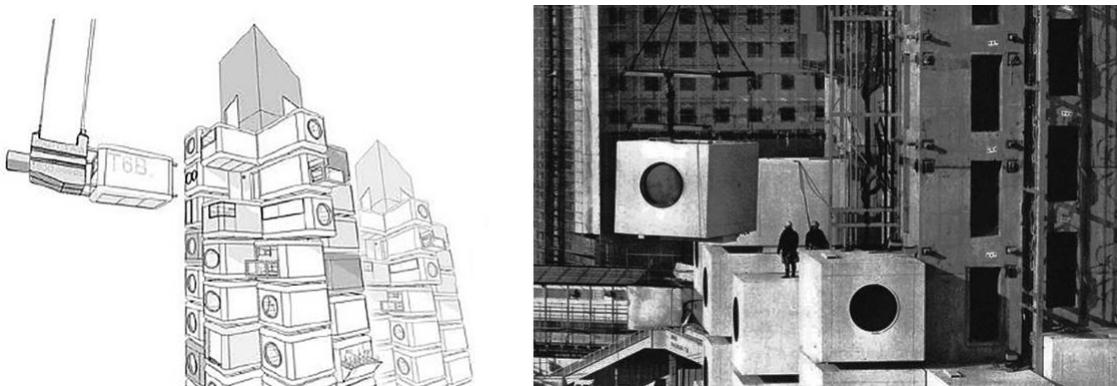


Fig. 26 Instalación de las cápsulas durante la construcción de la Torre Nakagin.

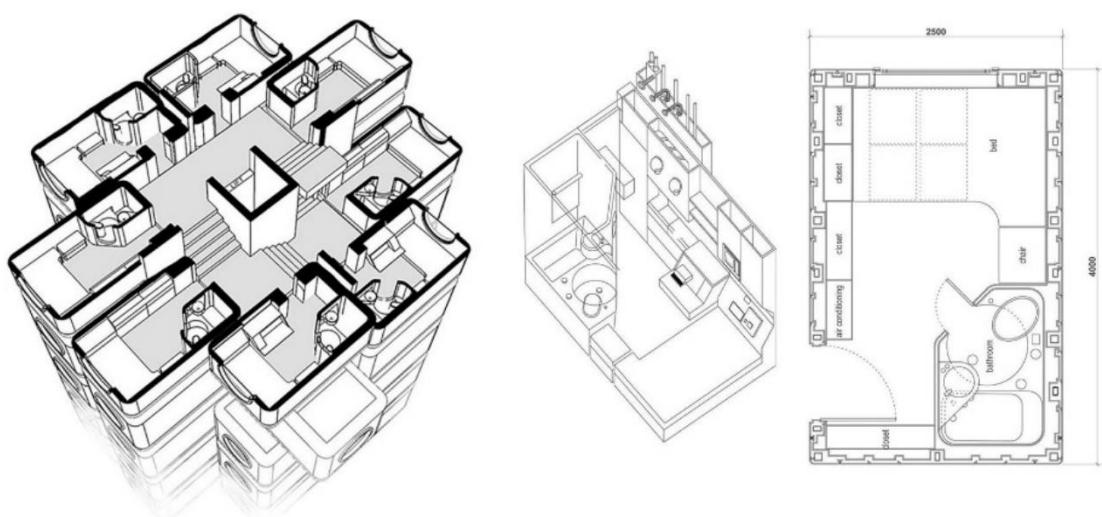


Fig. 27 Perspectiva de una planta tipo de la torre (izq.) y distribución de cada una de las células (dcha.).

Básicamente, la cápsula se dividía en dos partes: la zona de estar, que servía como zona de trabajo, dormitorio y cocina, y el baño [Fig. 27]⁷⁰. Cada cápsula contaba con una

⁶⁷ <https://en.wikiarquitectura.com/building/nagakin-capsule-tower/> [Última consulta 02/08/2022]

⁶⁸ Mientras que las estructuras portantes se plantearon para una larga durabilidad, las cápsulas fueron diseñadas para durar 25 años, tras los que deberían ser sustituidas, cosa que no se llegó a hacer nunca.

⁶⁹ <https://www.arrevol.com/blog/arquitectura-minima-nakagin-capsule-tower> [Última consulta 04/08/2022]

⁷⁰ *Idem.*

sola ventana circular, abatible hacia el interior [Fig. 28]⁷¹. A pesar de la estructura modular de las viviendas, su espacio interior podía ser ampliado mediante la conexión de varias capsulas, pero esta idea nunca se llevó a la práctica⁷².



Fig. 28 Interior de las cápsulas.

La idea revolucionaria de las Torres de “células de vivienda para personas impares” era que permitía sustituir las cápsulas por otras completamente nuevas al pasar el tiempo. No era modernizar la vivienda, sino la célula de habitación entera, como si de un electrodoméstico se tratase. Era considerar, más que nunca, la vivienda como una máquina.

El edificio del futuro envejeció mal. Basta ver el documental de 2010 de Rima Yamazaki para contemplar su deterioro [Fig. 29]⁷³. Nada funcionaba, algunas cápsulas resultaban inhabitables debido a goteras y moho, su estructura estaba plagada de amianto

⁷¹ *Ídem*.

⁷² GUTIÉRREZ MARTÍN, E., “El movimiento metabolista: Kisho Kurokawa y la arquitectura de las capsulas” en *Boletín Académico*, Nº12, 1990, págs. 15-21.

⁷³ *Nakagin Capsule Tower: Japanese metabolist landmark on the edge of the destruction* / dirigido por Rima Yamazaki, EE.UU., Michael Blackwood Productions (2010).

y, por si fuera poco, la torre estaba situada en un cotizado barrio de la ciudad. La comunidad de propietarios acordó vender la torre a una promotora inmobiliaria que en un principio pretendía desmantelar el conjunto para luego volverlo a construir. Sin embargo, la empresa se declaró en quiebra durante la crisis de 2008 y el destino del edificio quedó en un limbo que duró años. Finalmente, en 2021, el edificio fue adquirido por un grupo de empresas inmobiliarias que operan bajo el nombre de Capsule Tower Building (CTB) y su demolición comenzó en abril de 2022⁷⁴.

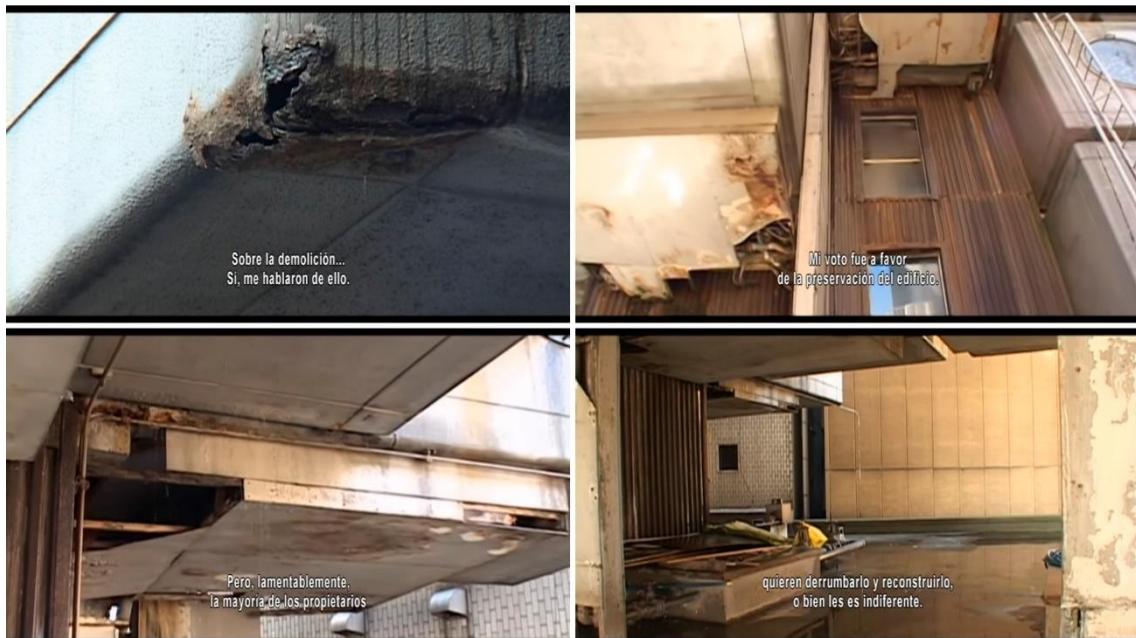


Fig. 29 Imágenes del documental Nakagin Capsule Tower: Japanese metabolist landmark on the edge of the destruction dirigido por Rima Yamazaki (2010)

4.4 Conjunto Residencial Gifu Kitagata (Kazuyo Sejima & Associates, Gifu, 1994-1998)

El conjunto residencial de Gifu fue diseñado bajo una idea constructiva basada en *diagramas*⁷⁵, que llevó a emplazar los edificios en el perímetro del terreno para poder dejar áreas de parque en el interior. Así nace la forma en doble L del edificio [Fig. 30]⁷⁶.

⁷⁴ <https://www.revistaad.es/arquitectura/articulos/adios-al-nakagin-tower-capsule-de-tokio-el-iconico-edificio-disenado-por-kisho-kurokawa> [Última consulta 08/09/2022]

⁷⁵ MONTANER, J.M., *Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la acción*, Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 2014.

⁷⁶ Las imágenes que ilustran este apartado se han extraído fundamentalmente de <https://arquitecturaviva.com/obras/edificio-de-apartamentos-gifu-kitagata-gifu#lg=1&slide=6> [Última consulta 08/08/2022]. En el caso de que la procedencia de la imagen sea otra, se hará constar.

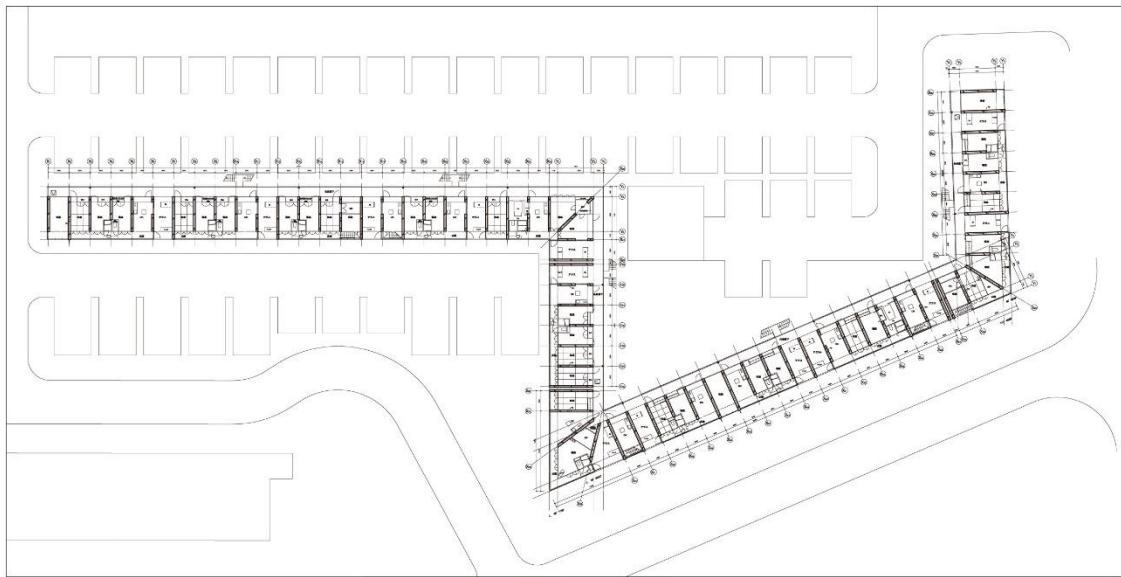


Fig. 30 Planta del conjunto residencial Gifu Kitagata (Kazuyo Sejima & Associates, Gifu, 1994-1998)



Fig. 31 Vista del conjunto residencial Gifu Kitagata (Kazuyo Sejima & Associates, Gifu, 1994-1998)

Todo el conjunto residencial se dibuja formando un bloque estrecho y alto, compuesto por medio de una estructura de pantallas y forjados que dibuja una forma en retícula [Fig. 31]. Cada vano de esta retícula de pantallas y forjados se corresponde con una habitación o espacio estándar, los cuales no responden a un modelo único, sino que en su análisis podemos observar cómo estas viviendas responden a diferentes soluciones o variantes modulares.

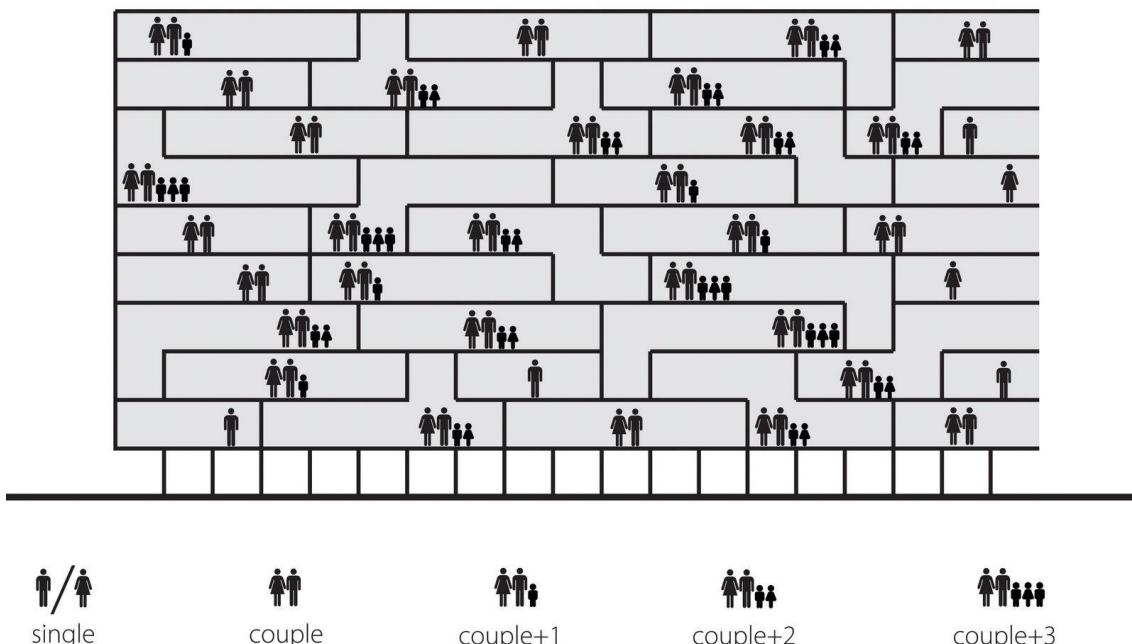


Fig. 32 Distribución de los apartamentos generando distintas alturas.

Se crean así 117 apartamentos de pequeñas células individuales o módulos, la mayoría en dúplex [Fig. 32]⁷⁷. Todas las habitaciones se alinean en el lado de mayor recepción de luz solar y están vinculadas por una terraza acristalada estrecha ("engawa"), que constituye un espacio intermedio o zona de amortiguación entre el interior y el exterior [Fig. 33].



Fig. 33 Fachada de terrazas acristaladas y la vinculación de esta a las habitaciones.

Cada célula consta del llamado *espacio crujía* el cual responde a módulos de 4,80 x 2,40 x 2,30 metros entre ejes lo que da lugar a 10-11m², útiles que pueden servir como habitación, cocina-comedor o espacio polifuncional [Fig. 34]. Con la estandarización del uso de este módulo de medida se buscaba favorecer tanto los dobles espacios, es decir

⁷⁷ <http://ookiimomolasai.blogspot.com/2013/04/edificio-de-apartamentos-gifu-kitagata.html> [Última consulta 08/08/2022]

crear espacios diferentes, que respondan a necesidades privadas o públicas, así como, potenciar una doble circulación entre las diferentes estancias.

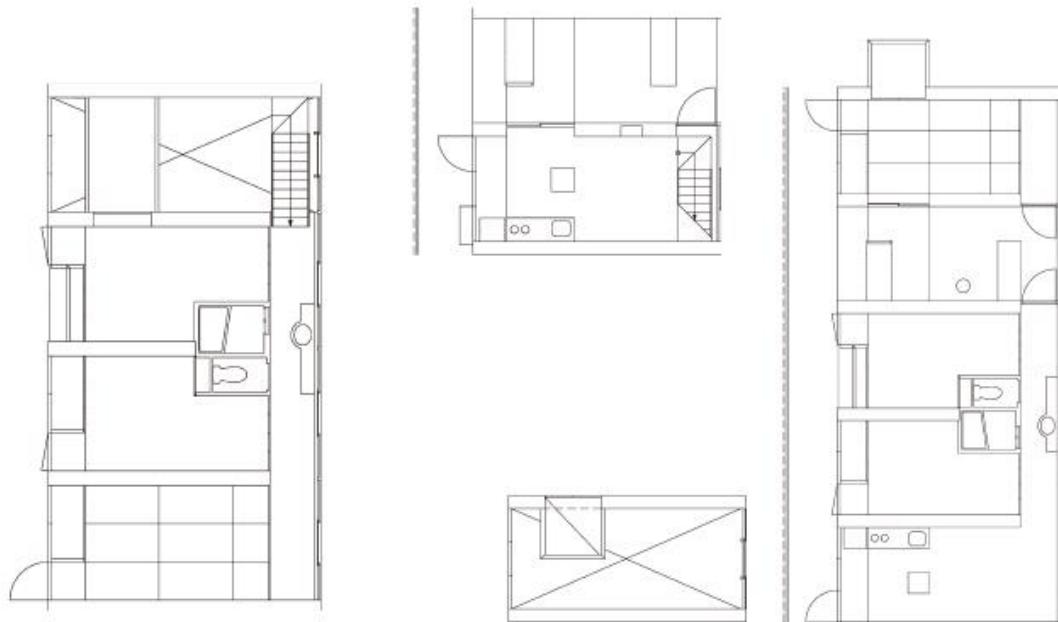


Fig. 34 Tipos de combinaciones de células.

Mediante la repetición de este módulo de medida, agrupándolo en horizontal o superponiéndolo en vertical, se van creando distintos espacios y fórmulas de vivienda. Los espacios funcionales como dormitorio, cocina, comedor o terraza son invariables, a pesar de que, en ocasiones, la cocina-comedor podrá tener doble altura [Fig. 35]⁷⁸. De igual manera tendrán dos pasillos de acceso dispuestos en el exterior, los cuales hacen las veces de vestíbulo de comunicación.

Por privacidad, algunas estancias se cierran mediante puertas de madera de suelo a techo a modo de *fusuma* antiguo, esto hace que se creen barreras visuales para crear diferentes ambientes espaciales, pero no de una manera fija. Esto favorece la división de espacios o, en otras situaciones y retirando este “panel”, la continuidad espacial y apertura de toda la estancia.

⁷⁸ <https://atfp3y4.wordpress.com/2016/05/03/edificio-de-apartamentos-en-gifu-kitagata-japon-1994-1998-kazuyo-sejima-investigacion-de-victor-munoz/#jp-carousel-5148> [Última consulta 06/08/2022]



Fig. 35 Cocina-comedor a doble altura.

En occidente, un edificio se crea como agrupación de viviendas, aquí, sin embargo, el edificio es una agrupación de espacios crujía que, mediante la repetición, genera tanto las viviendas como el bloque. Esto hace que la vivienda se presuponga como suma de pequeños espacios de igual forma y dimensión, en donde no hay espacios grandes y pequeños, ni principales y secundarios⁷⁹.

⁷⁹ “Edificio de apartamentos Gifu Kitagata” en *El Croquis, Kazuyo Sejima - Ryue Nishizawa 1995 2000*, núm. 99, 2000, pp. 25-45.

5 CONCLUSIONES

En definitiva, después de realizar este “rápido y resumido” recorrido por la vivienda tanto de occidente como en oriente centrado en este caso en Japón, vemos como, la vivienda toma caminos diferentes en un lugar y otro. Quizá porque la manera japonesa de entender el espacio es distinta a la europea, es más dúctil. La unidad de diseño desde la perspectiva occidental es la casa, en Japón es la habitación⁸⁰.

En la época actual sufrimos un grave problema estructural de vivienda, altos precios que constituyen una primera barrera que no permite el acceso a las clases sociales medias. Un segundo problema lo podemos ver en la falta de regulación del precio del alquiler, problema que se incrementa en épocas de recesión económica donde aumenta la especulación, sobre todo en las grandes ciudades. Y, por último, la falta de una normativa vigente que regule los estándares mínimos de habitabilidad para cualquier clase social, para evitar el problema de las infraviviendas. Esto no tiene fácil solución ante la previsión de crecimiento poblacional y abarrotamiento del espacio habitable. Mientras que a comienzos del pasado siglo tan sólo el 14% de la población mundial vivía en las ciudades, hoy este porcentaje asciende ya al 54%⁸¹.

En la actualidad, a pesar de la baja tasa de natalidad, nos mantenemos en unos altos estándares de población gracias a la ampliación de la esperanza de vida, lo que hace la ocupación de viviendas en las ciudades se mantenga y, ante el abarrotamiento de la malla urbana, surjan estos problemas de infravivienda.

¿Ante esto, por qué solución optamos? Nos situamos frente a una problemática que se prevé puede agravarse y ante unos problemas estructurales que arrastramos desde los inicios de la vivienda social y obrera moderna y que como vemos se repiten cíclicamente y no han ido a mejor en estos últimos años.

Una de las principales corrientes actuales en el diseño de viviendas es el *co-living*⁸² o vida comunitaria, de alguna manera, una continuación a los grandes bloques

⁸⁰ HINOJOSA, K., “Diseño inside out...”, *op. cit.*

⁸¹ AGUADO, M., “Migración urbana en un planeta abarrotado”, *Rev. Iberoamérica Social: revista-red de estudios sociales* (IV), Universidad Autónoma de Madrid, 2015, pp. 26-27.

⁸² Modelo o concepto originario de Silicon Valley ante la búsqueda de vivienda por gente profesional, ante la escasez de viviendas de alquiler. Pero podemos ver su origen en otros modelos anteriores a pesar de no ser denominados así todavía como el concepto de vida comunitaria creada en las residencias de estudiantes

residenciales impulsados después de la segunda guerra mundial para dar solución habitacional ante el problema de la vivienda, y para luchar contra la vivienda burguesa impulsada en siglos anteriores.

En la actualidad esa vida en grandes bloques ha derivado en bloques comunales, donde ya no se busca la habitabilidad individual, sino creaciones a modo de cooperativa en donde, se consiguen abaratar los costes a partir de la construcción de módulos mínimos, que permiten y aseguran el espacio privado, al compartir el resto de los espacios. Funcionando de este modo, se logra también una arquitectura de la sostenibilidad⁸³ (objetivo puesto en valor en la actualidad).

El modelo japonés sigue, básicamente, los mismos presupuestos que en la actualidad incentivan la construcción de viviendas en Europa. Sin embargo, en Japón optan por reinterpretar la malla urbana a partir de micro viviendas que se agrupan y adaptan a la malla urbana existente, sin intentar modificarla sustancialmente. Quizá aquí, la palabra mágica sea: adaptación. Adaptabilidad y búsqueda de la conexión interior-exterior, valores que siempre han estado presentes en la tradición arquitectónica japonesa.

En definitiva, quizás no haya dos modelos distintos, sino un problema común y miles de soluciones posibles, tantas como reinterpretaciones de la fórmula. Una solución que se gestó, no sabemos muy bien cuando, origen incierto que ya llevó a Walter Gropius, desde el jardín de Ryoanji, a señalar a “su amigo” Le Corbusier en una carta postal que “la arquitectura tradicional japonesa ya cumplía desde siempre, a la perfección y sin apenas esfuerzo, la mayoría de los cinco puntos que él se empeñaba frenéticamente en inculcar a la arquitectura de su tiempo”⁸⁴.

o el modelo que impuso la Bauhaus. Así pues, en la actualidad no es sino una reinterpretación o una variante de esos modelos creados ya en época temprana del siglo XX.

⁸³ En Europa esto se está desarrollando a través del plan tramitado por la ONU y la UNE “Nuevo plan de objetivos de desarrollo sostenible” impulsado a partir del 2015 que refuerzan los presupuestos del 1996, y la II Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos, también conocida como Hábitat II

⁸⁴ SIERRA MORILLO, V., “Rodríguez Llera, Ramón, Japón en Occidente. Arquitecturas y paisajes del imaginario japonés, del exotismo a la modernidad” en *Boletín de arte*, N° 35, 2014, pp. 347-352 (p. 350).

BIBLIOGRAFÍA

- “Edificio de apartamentos Gifu Kitagata” en *El Croquis, Kazuyo Sejima - Ryue Nishizawa 1995 2000*, núm. 99, 2000, pp. 25-45.
- AYMONINO, C., *La vivienda racional. Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930*, Barcelona, Ed. Gustavo Gili, Colección Arquitectura y Crítica, 1973.
- CAPITEL, A., *Kenzo Tange y los metabolistas*, Ed. Asimétricas, Madrid, 2010.
- CHO, H., “«Smallness» in Japanese Houses: From Postwar to «Post-postwar» Architecture” en *Seoul Journal of Japanese Studies*, Vol. 5, Nº. 1, 2019, pp. 1-22.
- FRENCH, H., *Vivienda colectiva paradigmática del siglo XX: pautas, secciones, y alzados*, Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 2009.
- GALLEGOS FERNÁNDEZ, P.L. y GARCÉS GARCÍA, P., *Arquitectura contemporánea de Japón: nuevos territorios*, Ediciones Universidad de Valladolid, 2015.
- GARCÍA ALMIRALL, P. (dir.), *Vivienda Social en la Unión Europea*, Centre de Política de Sòl i Valoracions, Universitat Politècnica de Catalunya, 2012.
- GARCÍA ROIG, J.M., “Berlín, arquitectura y ciudad en los últimos cien años (1910-2009): Permanencias y transformaciones en el área central de la ciudad”, en Cuaderno de notas, Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, nº 12, 2009, pp. 95-118.
- GRAVAGNUOLO, B., *Historia del urbanismo en Europa 1750-1960*, ed. Akal, Madrid, 2016.
- GUTIÉRREZ MARTÍN, E., “El movimiento metabolista: Kisho Kurokawa y la arquitectura de las cápsulas” en Boletín Académico, Nº12, 1990, págs. 15-21.
- HILDNER, C., “Future Living. Collective Housing in Japan”, Ed. Birkhäuser, 2013, p. 160.
- HINOJOSA, K., “Diseño inside out: una mirada a la vivienda colectiva hipermoderna en Japón” en:
https://www.academia.edu/7277019/Dise%C3%B1o_inside_out_una_mirada_a_la_vivienda_colectiva_hipermoderna_en_Jap%C3%A9n
- LIN, Z., *Kenzo Tange and the Metabolist Movement: urban utopies of modern Japan*, Ed. Routledge, 2010.
- MARTIN GUTIÉRREZ, E., “El movimiento metabolista: Kisho Kurokawa y la arquitectura de las cápsulas” en *Boletín académico*, Nº. 12, 1990, pp. 15-21.

- MARTÍNEZ DE BENITO, D., *Vivienda social: el programa en la vivienda mínima del siglo XXI*, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Valencia, 2018-2019.
- MINGUET, A., *Modular micro apartments*, Ed. Monsa, 2018.
- MONCLÚS, J. y DÍEZ, C., “El legado del Movimiento Moderno. Conjuntos de vivienda masiva en ciudades europeas del Oeste y del Este. No tan diferentes...”, RITA: Revista Indexada de Textos Académicos, nº 3, abril de 2015, pp. 88-97.
- MONTANER, J.M., Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la acción, Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 2014.
- MONTANER, J.M., *La arquitectura de la vivienda colectiva. Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*, Ed. Reverte, Estudios Universitarios de Arquitectura, 2015.
- MONTANER, J.M., Las formas del siglo XX, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 2002, pp. 168-173.
- MOYA BLANCO, L. (coord.), *La vivienda social en Europa: Alemania, Francia y Países Bajos desde 1945*, Mairea Libros, 2008.
- NAKAGAWA, T.; SAINZ, J.; GARCÍA ROIG, J.M.; y VASILEVA, N., *La casa japonesa: espacio, memoria y lenguaje*, Barcelona, Ed. Reverté, 2016.
- PADUANO, T., *La costruzione razionale della casa allá luce delle categorie del mobile e del transitorio*, Università degli Studi di Napoli Federico II, 2006.
- RICCI G., “Casa, dolce casa. Teorie e poetiche dell’abitazione «moderna»”, Napoli, Clean, 1988.
- RODRÍGUEZ LLERA, R., *Japón en occidente arquitecturas y paisajes del imaginario japonés: del exotismo a la modernidad*, Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, 2012.
- SAINZ GUERRA, J.L., “Los cambios en la vivienda de la ex-República Democrática Alemana a partir de la reunificación” en *Ciudades*, Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid, nº 8, 2004, pp. 63-85.
- SANTINI, T., “Japón Urbano. Revaloraciones y comprensión de la ciudad nipona”, en *Anales de Investigación en Arquitectura*, nº 5, 2015, pp. 93-111 (pp. 100-101).
- TAUT, B., *La casa y la vida japonesas*, Fundación Caja de Arquitectos. 2007.
- TSUKAMOTO, Y., “Genealogía de los Espacios Críticos en la Vivienda Japonesa: la Posición Arquitectónica de Go Hasegawa” en *El Croquis*, Nº. 191, 2017 (Ejemplar dedicado a: Go Hasegawa 2005-2017), pp. 230-251.
- VIVES, J., *Arquitetura moderna de Japón*, Ed. Satori, 2019.

RECURSOS WEB

- Universidad politécnica de Madrid.
- Universidad politécnica de Valencia.
- Repositorio Dialnet Universidad de la Rioja
- Repositorio Zaguán, Universidad de Zaragoza.