

UNIDADES HABITABLES Y SISTEMAS DE CRECIMIENTO EXTENSIVO: modelos utópicos y realidades locales

Introducción

Desde los inicios de la Revolución Industrial, la dignificación de las condiciones de vida de las clases trabajadoras constituye uno de los principales objetivos de los movimientos utópicos y de vanguardia. Desde las *Garden Cities* de Howard hasta la ciudad lineal de Arturo Soria, desde las *Siedlungs* centroeuropeas al *Raumplan* de Loos, se intenta conseguir, mediante la resolución del espacio habitado y el modo en que éste se agrupa y extiende, un 'medio-ambiente' idóneo que permita unas óptimas condiciones de habitabilidad tanto interiores como exteriores. A mediados del siglo XVIII, los teóricos que imaginan una alternativa a la ciudad tradicional proponen asentamientos pequeños esparcidos por el territorio, eliminando la antítesis ciudad-campo. Pero a partir del siglo XIX, estas operaciones adquieren unas dimensiones y unos grados de complejidad inviables.¹

El problema de la densidad

El Movimiento Moderno aborda especialmente el problema de la densidad en los núcleos urbanos. Entiende que es perjudicial para las condiciones higiénicas e impide las necesidades primordiales de habitabilidad que, según el lema de la exposición de Berlín de 1932, son: "*Sonne, Luft und Haus für alle*" (*Sol, aire y casa para todos*).²

Las propuestas utópicas de la Revolución Industrial solventan el problema de la densidad con asentamientos esponjados o con ciudades jardín. Sin embargo, el Movimiento Moderno cuestiona el modelo extensivo planteado, entre otros, por Howard, Garnier o el mismo Wright, porque las dimensiones que adquiere suponen un alto coste de servicios y desplazamientos.³ A este modelo se contraponen una alternativa de mayor densidad en la que las viviendas se agrupan en edificios verticales espaciados de tal modo que puedan respetar los estándares higiénicos deseados. La distancia entre edificios se calcula en

¹ Las comunidades de Owen y Fourier tienen 1.000-2.000 habitantes; las ciudades autosuficientes de teóricos higienistas anglosajones como Buckingham y Richardson son de 10.000 habitantes; las ciudades modelo de teóricos de vanguardia de finales del XIX como Howard o Garnier se extienden a 35.000-50.000 habitantes. Ver: Leonardo Benevolo, *Storia dell'architettura moderna*. (Roma: Laterza, 1974). Versión española: *Historia de la arquitectura moderna*. (Barcelona: Gustavo Gili, 1980), 389-414

² En 1931, Martin Wagner, jefe de planeamiento de Berlín, crea un grupo de trabajo formado por Egon Eiermann, Walter Gropius, Ludwig Hilberseimer, Erich Mendelsohn, Hans Poelzig y Hans Scharoun. Como respuesta arquitectónica a la Gran Depresión y al colapso de la industria de la construcción, este grupo de arquitectos formula planes para micro-casas adaptables que proporcionan unas condiciones básicas de habitabilidad, y cuyo diseño es susceptible de ser modificado de acuerdo con las condiciones socio-económicas de los habitantes. Estos modelos son expuestos en Berlín en 1932 bajo el lema: "*Sonne, Luft und Haus für alle*", y documentados en la publicación *Das wachsende Haus*. Ver: Martin Wagner, *Das wachsende Haus* (Berlín, 1932; última edición: Berlín: Wohnungsfrage, 2015)

³ A pesar de estas críticas, los mismos arquitectos aceptan algunas de estas tipologías y construyen viviendas unifamiliares aisladas, casas individuales en hilera de una, dos o tres plantas, o construcciones alineadas de media altura de tres a cinco plantas. Entre las casas unifamiliares aisladas podemos destacar la *Haus am Horn*, construida por la Bauhaus en 1923; las villas de Le Corbusier de 1927-1929 en las afueras de París; o la casa Tugendath de Mies van der Rohe de 1930, entre otras. Entre las casas individuales en hilera, tenemos las de J. J. P. Oud en Rotterdam de 1924; o las de Rietveld en Viena de 1931, entre muchas otras. Entre las construcciones lineales a media altura están las viviendas de la Weissenhof de Stuttgart de Mies van der Rohe de 1927 o las de Gropius en Karlsruhe y en Berlín entre 1928 y 1930.

relación a la altura y esto se concreta en dos prototipos: el 'bloque continuo' *à rédent*, ideado por Le Corbusier en 1923, y el 'bloque laminar' proyectado por Walter Gropius en 1928, ambos de más de 10 plantas.

Otra nueva alternativa conjuga el asentamiento extensivo con el bloque en altura. Se trata de la agrupación de viviendas en extensión, un sistema que se encuentra a caballo entre el barrio residencial, formado por casas unifamiliares con jardín, y la *rue corridor* o viviendas plurifamiliares entre medianeras. En este modelo la casa y el patio son elementos indispensables y, a la vez, complementarios, pues satisfacen tanto la privacidad de sus habitantes como la relación con el entorno. Las viviendas gozan así de unas condiciones de confort semejantes a las de una vivienda burguesa, pero sin dispersarse tanto por el territorio, y poseen un vínculo con el exterior y la naturaleza más inmediato que en otro tipo de agrupación de alta densidad.

Modelos utópicos

Las propuestas que siguen este modelo se basan en patrones geométricos que forman sistemas de crecimiento de una gran riqueza compositiva tanto en el plano como en el espacio. En ellos prevalece la unidad básica, pero también adquieren relevancia los mecanismos que permiten su asociación y crecimiento: intervalo, repetición, seriación o sistema son conceptos clave para entender que la forma individual de los elementos y los enlaces que se encuentran entre ellos son más importantes que la forma global de la entidad resultante. Por tanto, las viviendas y los patrones que las agrupan, además de observar los principios de máximo confort, mínimo desperdicio de espacio y óptima convivencia con el espacio exterior, han de incorporar mecanismos adecuados para su reproductibilidad extensiva. Utilizando diversas sintaxis de asociación de elementos similares que no responden a un determinado orden jerárquico, el conjunto deviene así una extensión fluida, un sistema susceptible de ser ampliado o restringido sin que por ello se resienta la totalidad del proceso compositivo que lo sustenta.

Esta condición de crecimiento '*ad infinitum*' configura un nuevo modelo de ciudad: el que se estructura como un sistema abierto. En él se otorga un papel equivalente tanto a viviendas y patios, como a la red de espacios comunitarios, vías peatonales y comunicaciones rodadas que los enlazan. Estos sistemas matriciales, con todo su entramado, pretenden satisfacer de manera homogénea dos requerimientos urbanos: la privacidad, por un lado, y la sociabilidad, por otro. Paradójicamente, se encuentran más próximos a la organización de las ciudades tradicionales que a la espacialidad de la ciudad moderna, que confía en un vacío general para estructurar, a modo de planta libre, edificios y ámbitos urbanos. Sin embargo, estas macro-estructuras son formulaciones utópicas, modelos 'abstractos' que, en caso de ser aplicados, han de re-formular sus principios para adaptarse a las condiciones del entorno.

Ludwig Hilberseimer es uno de los arquitectos del Movimiento Moderno que más intensamente trabaja en prototipos compactos de viviendas en extensión.⁴ Con sus alumnos de la Bauhaus formula modelos utópicos que demuestran que el territorio necesario para establecer ciudades horizontales de viviendas unifamiliares con pequeños

⁴ Para profundizar en esta faceta del arquitecto alemán, ver: Ludwig Hilberseimer, *Un'idea di piano*. (Padova: Marsilio Editore, 1967)

patios, es similar al utilizado para construir bloques de viviendas colectivas en altura. En éstos últimos, las distancias de separación necesarias para el asoleo y la ventilación suponen un dispendio de suelo equivalente al de las edificaciones de baja altura. En los planes elaborados a partir de 1929, Hilberseimer utiliza como unidad básica la casa patio de dos crujías en L, abiertas a un espacio exterior privado. En una de ellas dispone el estar-comedor, la cocina y el vestíbulo; en la otra, los dormitorios orientados a Este que, en algunos casos, se amplían en tamaño y número. Con estas células matriciales, Hilberseimer ensaya distintas formas de ocupación de la parcela y diversos sistemas de agregación, demostrando la posibilidad de llegar a densidades elevadas sin perder por ello calidad de vida y relación con la naturaleza. Una trama homogénea de caminos rodados y senderos peatonales arbolados da acceso a las unidades, tejiendo un sistema en el que conviven elementos naturales -jardines o huertos-y edificios de baja altura (Figura 1).

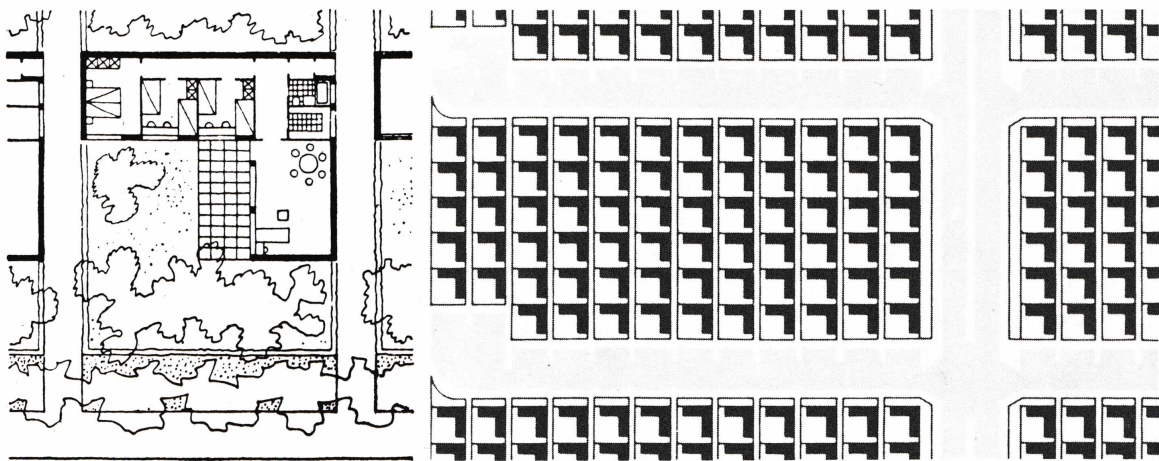


Figura 1: Ludwig Hilberseimer. Ciudad horizontal, 1929. Unidad básica y agregación.

Fuente: Leonardo Benévolo. *La proyectación de la ciudad moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

Esta manera de generar ciudad a partir de un elemento habitacional que, como un tapiz, se extiende por el territorio hasta el infinito, se encuentra estrechamente vinculada a los parámetros mecanicistas que dominan ideológicamente las primeras décadas del siglo XX. El culto a la máquina como instrumento liberador del trabajo alienante, pero también la admiración que despierta por su capacidad de reproducir múltiples veces un mismo objeto llegando así a amplios sectores sociales, induce a que artesanos, artistas y arquitectos se fijen en sus procesos de producción para generar a partir de ahí sus propuestas.⁵ Para ellos el espacio es la dimensión de una posibilidad infinita y, careciendo

⁵ Este contexto maquinista influye de manera decisiva en las líneas pedagógicas de las nuevas escuelas de arte y arquitectura europeas. Tanto la revolucionaria escuela soviética Vkhutemas (1920-1929) como su homóloga, la no menos vanguardista Bauhaus (1919-1933), en la que enseñan Walter Gropius, Hannes Meyer, Mies van der Rohe y Ludwig Hilberseimer, basan sus métodos de aprendizaje en la sistematización de las formas, en su delineación rítmica, en los estudios de su crecimiento y disminución, en las progresiones matemáticas que las formulan o en su desarrollo geométrico como volúmenes en el espacio. Los resultados son una serie de composiciones de gran valor plástico que desafían la gravedad, que incorporan la simultaneidad y el movimiento, que utilizan la economía de materiales y medios, y que hacen uso de la repetición y de la seriación infinitas como metáfora de las posibilidades extensivas del maquinismo.

de límites, toda construcción se convierte en un proceso sin fin, en una serie ilimitada de formas:

*“La arquitectura no va a ser determinada a partir de ahora por su singularidad, sino por su susceptibilidad para ser producida en serie, prefabricada y repetida hasta el infinito. No debe existir la singularidad del edificio. La arquitectura ha de ir de la prefabricación al urbanismo”.*⁶

También Mies van der Rohe propone entre 1931 y 1934 una agrupación de casas patio susceptibles de crecer hasta el infinito. En su planteamiento, de clara influencia neoplástica, el ladrillo constituye el módulo de partida de todo el conjunto. La variedad de posiciones y perímetros de muros, sumada a las diferentes estancias y patios encajados dentro del límite de dos líneas rectas paralelas, propicia un juego de mayor complejidad y flexibilidad respecto a la regularidad de los modelos de Hilberseimer. En cada vivienda, una parte de cada patio se protege con una losa bajo cuya prolongación se encuentran las estancias abiertas al exterior (Figura 2). Esta manera de vivir en espacios recintados supone la revisión de un urbanismo que retorna a una especie de sistema ‘conventual’, con todo lo que implica de anonimato e independencia.

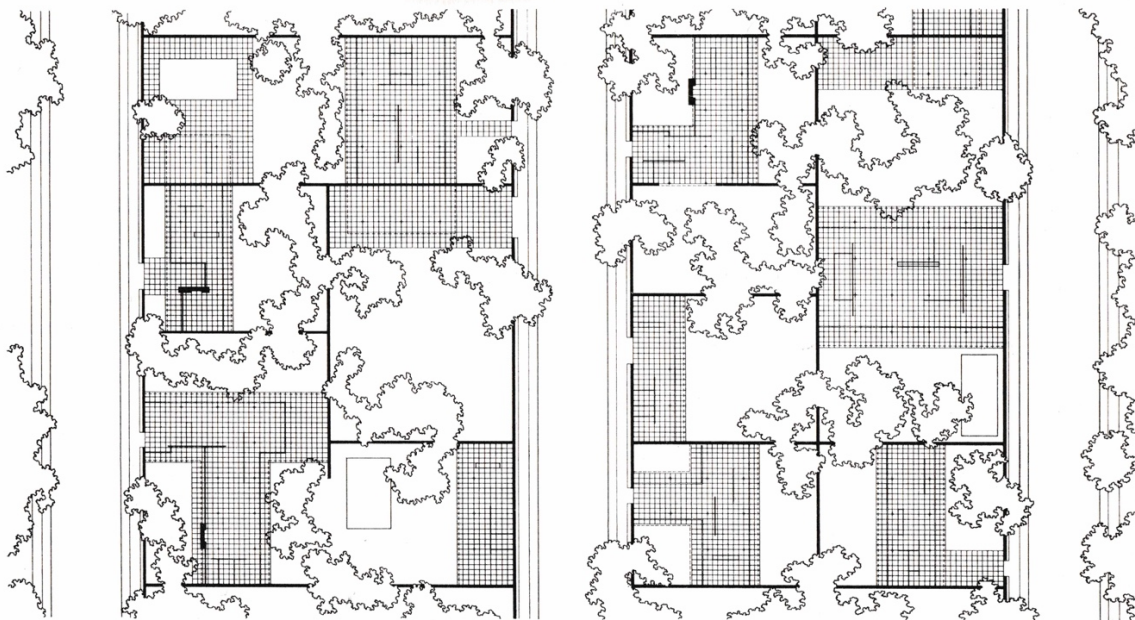


Figura 2: Mies van der Rohe. Casas patio, 1931-1934

Fuente: Werner Blaser. *Mies van der Rohe*. Barcelona: Gustavo Gili, 1973

Muchos de estos sistemas formulan también la posibilidad de aumentar o disminuir el número de habitaciones según las necesidades de los usuarios. De manera parecida a los proyectos de Hilberseimer, los arquitectos italianos Diotallevi, Marescotti y Pagano

⁶ Giulio Carlo Argan, *Walter Gropius y la Bauhaus* (Barcelona: Gustavo Gili, 1983), 49

desarrollan entre 1940 y 1945 dos propuestas de ciudad horizontal,⁷ en las que las viviendas se extienden de manera flexible por el territorio, incorporando la posibilidad de crecer según una tabla métrica. Siguiendo también un esquema en L, las principales estancias se abren al pequeño jardín privado (Figura 3).

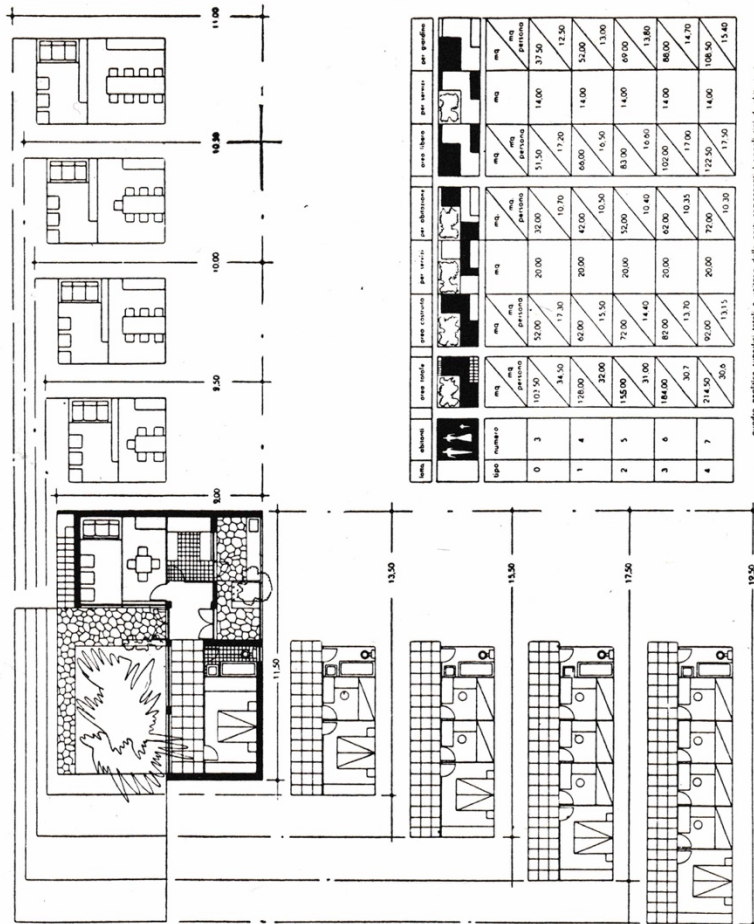


Figura 3: Diotallevi, Marescotti y Pagano. Ciudad horizontal, 1940

Fuente: Leonardo Benévolo. *La proyectación de la ciudad moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978

Realidades locales

Todas estas propuestas utópicas, programadas como perfectas 'máquinas de habitar', no se adaptan a los límites y realidades cambiantes de las distintas geografías, ambientes y culturas hasta después de la segunda Guerra Mundial. Durante los años 1950, 1960 y 1970, estos modelos se convierten en campos de investigación que integran viviendas de bajo coste con espacios públicos, formulando 'unidades orgánicas' extensivas a modo de

⁷ La segunda de ellas, la Ciudad del Sol, proyectada entre 1943 y 1945 aprovecha el recorrido solar para proporcionar las mejores condiciones de asoleo y confort a las distintas partes de la casa. Ver: Leonardo Benévolo, *La proyectación de la ciudad moderna* (Barcelona: Gustavo Gili, 1978), 93-112

pequeñas ciudades o comunidades. Empleando sistemas constructivos económicos, previendo la futura ampliabilidad de la casa, adaptándose a los requerimientos de los lugares, conjugado viviendas, espacios urbanos y servicios, se construyen en diversos continentes, 'colonias extensivas' que, con el tiempo, sobreviven con mayor o menor fortuna. Superadas las últimas décadas del siglo XX, algunas de estas comunidades experimentales se erigen en ejemplos paradigmáticos para propuestas similares cimentadas, al albor del horizonte 2020, en parámetros de sostenibilidad y autosuficiencia.

Una de las propuestas pioneras de la inmediata postguerra es la que proyecta Josep Lluís Sert en 1948 para la ciudad de Chimbote (Perú). En ella, viviendas estructuradas por patios cerrados por muros, forman parte de un tejido compacto de una, dos o tres plantas. En las tipologías de una planta, el patio es también el ámbito de entrada, convirtiéndose en el centro de la vida doméstica. Las casas comparten una medianera trasera en la que se apoyan cocinas y baños que ventilan gracias a otros dos pequeños patios (Figura 4). Ofreciendo una alternativa a las grandes residencias unifamiliares, Sert propone un hábitat de subsistencia mínimo pero digno, no sólo ideado como un sistema abstracto y generalista sino adaptado a los modos de vida autóctonos.

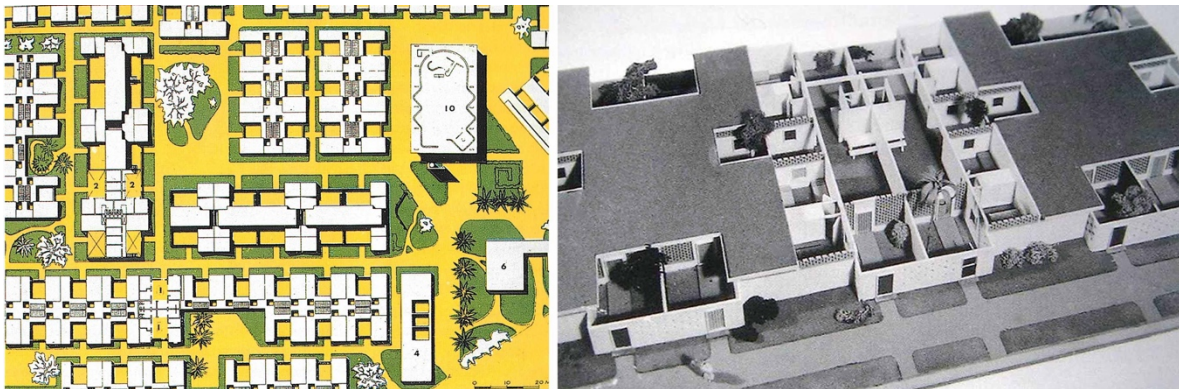


Figura 4: Josep Lluís Sert. Viviendas en Chimbote. Perú, 1948

Fuente: Josep Maria Rovira. *José luís Sert. 1901-1983*. Milano: Electa, 2000

En Roma, el arquitecto Adalberto Libera construye entre 1950 y 1955 un complejo de viviendas en el barrio del Tuscolano. Gran parte de esta intervención se resuelve con un sistema de casas en planta baja, dotadas de un patio. A través de pequeñas manzanas que agrupan cuatro unidades, se formulan de manera extensiva un conjunto de pequeñas callejuelas peatonales, habitáculos, espacios exteriores privados y marquesinas, de manera que su configuración se adapta con facilidad a un límite parcelario que, en este caso, es trapezoidal (Figura 5). El hecho de girar una de las casas del patrón de repetición y enfrentar su patio al exterior convirtiéndolo en un espacio semi-abierto, enriquece el ambiente urbano y resta monotonía y homogeneidad al conjunto. Tal como afirma el propio Libera:

“hace compatible la exigencia del moderno vivir (...) y las indicaciones de la tradición mediterránea”.⁸

⁸ Vieri Quilici, *Adalberto Libera, l'architettura come ideale* (Roma: Officina Edizioni, 1981), 184-188

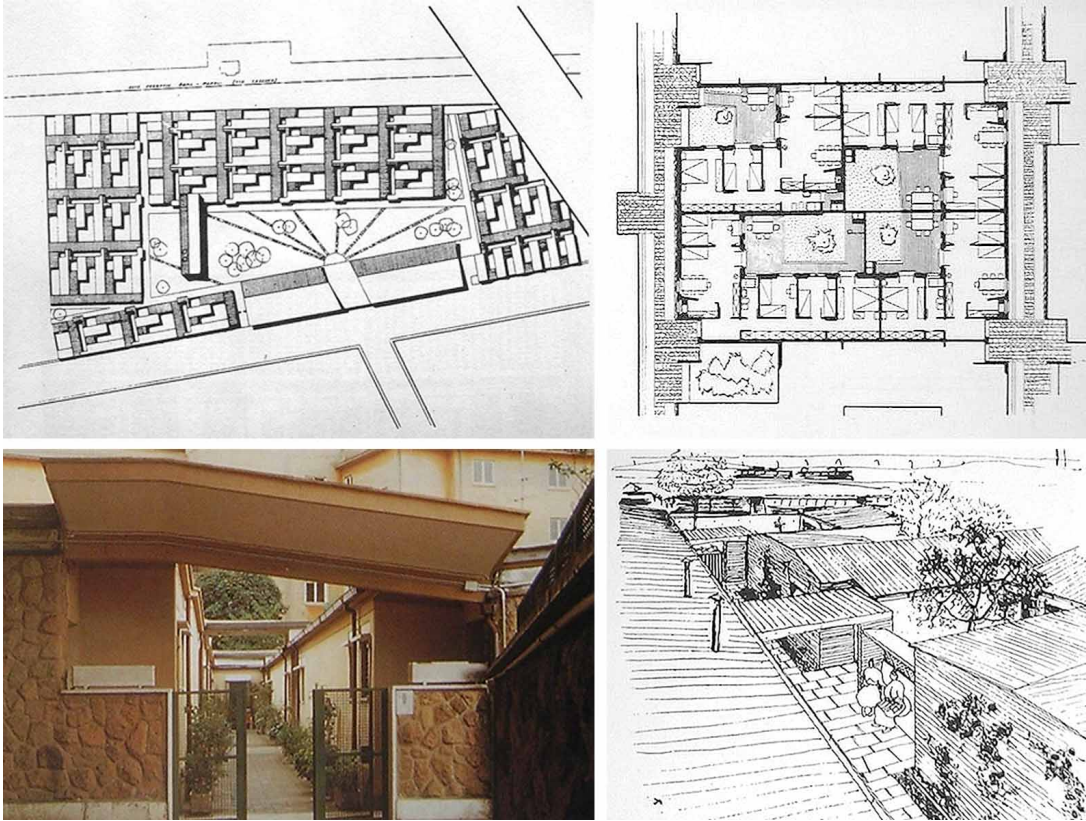


Figura 5: Adalberto Libera. Viviendas en el Tuscolano. Roma, 1950-55

Fuente: Vieri Quilici. *Adalberto Libera, l'architettura come ideale*. Roma: Officina ed., 1981

Arquitectos alemanes de los años 1960 desarrollan distintos prototipos de 'Teppichhaussiedlungen' (agrupaciones de viviendas en tapiz)⁹, que contienen mecanismos de igual o mayor complejidad. Egon Eiermann define en 1964 un sistema extensible de viviendas unifamiliares con patio que, internamente, pueden añadir estancias sin alterar la tipología de partida, organizada de nuevo en 'L'. La matriz de crecimiento parte de una serie de mallas unidireccionales que sustentan unidades habitables de diferente magnitud. De manera semejante a los ejemplos del Movimiento Moderno, el vestíbulo, estar-comedor y cocina se agrupan en una de las alas, y los dormitorios se organizan longitudinalmente, de manera que pueden crecer a lo largo de una 'super-parcela'. (Figura 6).¹⁰

⁹ Esta denominación coincide con el término 'Matbuilding' acuñado por algunos de los miembros del Team X. Ver: Alison Smithson, "How to Recognise and Read Mat-building". *Architectural Design*. September, 1974

¹⁰ Otros arquitectos alemanes que trabajan con modelos similares a las 'Teppichhaussiedlungen' son Gerhard Heid en Darmstadt, o Ot Hoffmann y sus 'Gartenhofhaus' también en Darmstadt. En este caso, el número de viviendas que se adjudican a cada uno de los esquemas radiales de la agrupación, viene determinado por la capacidad de la plaza urbana de acceso de aglutinar un número determinado de parcelas de aparcamiento. A partir de este núcleo generador, las casas dispuestas en L, se diseminan entre caminos peatonales y jardines.

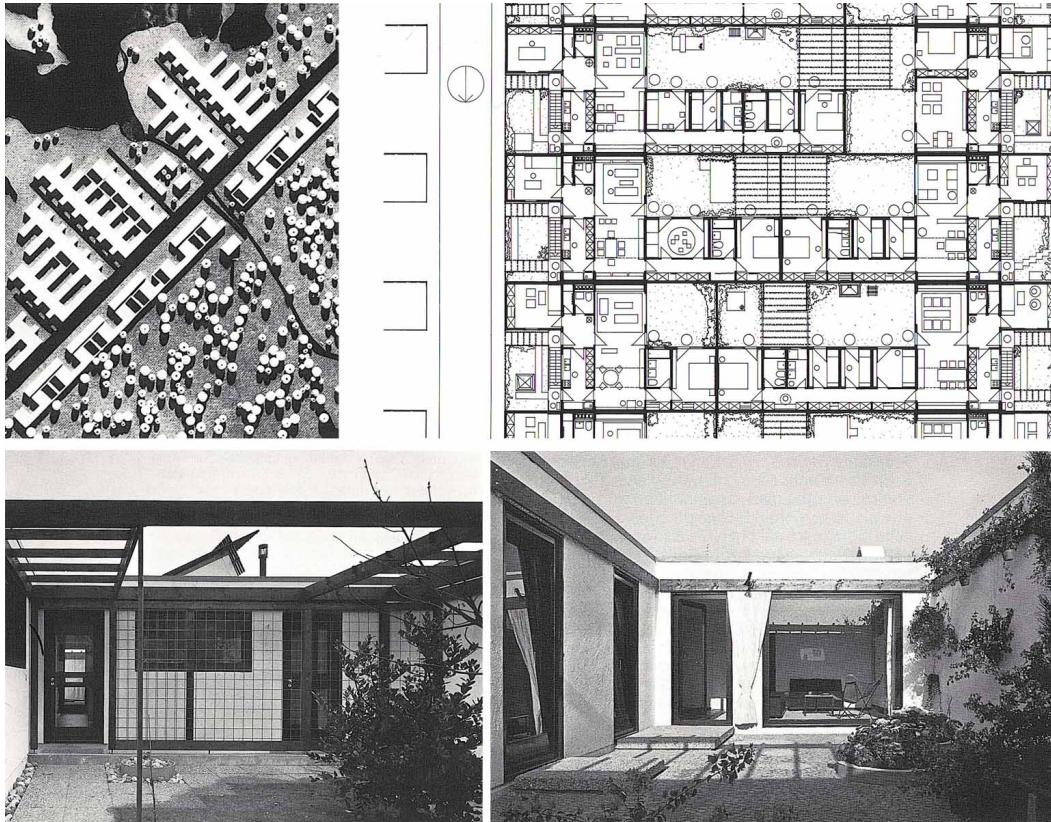


Figura 6: Egon Eiermann. *Teppischhaussiedlungen*, 1964
 Fuente: *Egon Eiermann 1904-1970. Bauten und Projecte*. Stuttgart: DVA, 1993

Simultáneamente, en otros continentes se llevan a cabo proyectos experimentales de viviendas en extensión. Algunos contemplan la posibilidad de la autoconstrucción y el desarrollo en comunidad, siguiendo los futuros usuarios las pautas del sistema preestablecido por el proyecto, pero controlando personalmente la construcción y las decisiones que afectan a la habitabilidad de sus casas. De esta manera, la responsabilidad adquirida garantiza simultáneamente el bienestar individual y el colectivo de las agrupaciones. Tal es el caso de la ciudad de *New Gourn* de Hassan Fahty en la India (1948), el campamento de Nueva Habana en Chile (1970-73), la nueva ciudad de *Caraíba* en Brasil de Joaquim Guedes (1976) o la colonia cooperativa *Andahuasi* del grupo PIRCA en Perú.

Mallas y tipos

En su desarrollo extensivo, estos procesos morfológicos de repetición y asociación están presentes no sólo en la arquitectura sino también en todas aquellas disciplinas que atañen a las artes aplicadas. El territorio común que vincula todas estas construcciones artificiales se encuentra regido por la geometría y por el sistema de patrones que ésta genera. La optimización de la geometría no sólo es útil a la hora de confeccionar patrones destinados a disciplinas artesanales o artísticas sino que la sabia gestión de las figuras y cuerpos geométricos se encuentra presente en la naturaleza y en las estructuras internas de los compuestos orgánicos e inorgánicos. Por esto, muchas de las propuestas

arquitectónicas basadas en el crecimiento extensivo comparten con las técnicas artesanales, pero también con la naturaleza, la física o la química, los mismos procesos genealógicos que garantizan y sustentan su formación y reproductibilidad. En este sentido, este territorio común entre los procesos de formación de las artes puras o aplicadas, y los mecanismos presentes en la naturaleza, induce a que algunas de estas construcciones sean consideradas como 'naturalezas inventadas'.

Sustentándose en la geometría, muchos de estos procesos, incluida la arquitectura, se organizan en base a 'mallas'. Las 'mallas' o 'retículas' son sistemas de orden universal sobre los que los patrones se desarrollan en el plano y en el espacio, generando un amplio abanico de posibilidades combinatorias. Así se compagina el *orden* concebido como una infraestructura continua, con la *libertad*, concebida como un 'relleno' variado.¹¹

Candilis, Josic y Woods son pioneros en definir y aplicar las funciones de las mallas en el orden interno de los proyectos de viviendas en extensión.¹² Después de la guerra, este equipo de arquitectos trabaja en la coexistencia entre las necesidades urbanas y los tipos habitacionales. Manejando hábilmente analogías formales adecuadas, redefinen términos como '*mat*' (alfombra o tapiz), '*stem*' (tallo o pie) o '*grille*' y '*gride*' (rejilla o malla). Estas matrices de orden general, combinadas con el concepto de 'tipo' referido a la resolución particular de una vivienda, les conduce hasta la pareja de términos '*gride & type*'. La '*gride*' es extensa, universal e infinita y es entendida como la estructura que acomoda y adapta los tipos en sus múltiples y particulares desarrollos, facilitando ampliaciones o modificaciones sin perder su orden estructural. El '*type*' es particular, singular y concreto y se aborda desde los conceptos antagónicos de similitud y diferencia, aparejando cualidades que admiten tanto la seriación como la singularidad de la propuesta. El habitáculo constituye el centro neurálgico que puede asumir su modificación sin traumatismos, convirtiéndose así en generador de la trama. En la combinación '*gride and type*', el eslogan "habitar sobre la trama" explica este motivo generador.¹³

Estas formulaciones teóricas son puestas en práctica a principios de los años 1950 en el Norte de África, donde Candilis y Woods fundan el grupo ATBAT y el Gamma Group.¹⁴ En 1951 se ocupan del caso de Marruecos, país que se enfrenta a una redistribución de la población rural que emigra a las periferias urbanas de la costa atlántica. Durante estos años definen también el concepto de '*hábitat*', que contempla la resolución de espacios a diferentes escalas: la vivienda (*logis*), la vecindad inmediata (*quartier* o barrio), y el medio ambiente urbano. *Hábitat* es un término ligado estrechamente a la cultura del lugar – características sociales, étnicas, económicas y técnicas- y al medio ambiente –geografía, geología y clima-. En este sentido, los '*hábitats*' se presentan como mediadores entre lo natural y artificial, complementando el entorno ya existente y estableciendo con él un

¹¹ Esta dualidad de conceptos es sugerida por Louis Kahn durante la segunda mitad de la década de 1950 y reinterpretada por generaciones posteriores.

¹² De distintas nacionalidades, se forman con Le Corbusier, participan en la década de 1950 en el congreso del CIAM IX y son miembros del TEAM X.

¹³ Esta capacidad de la malla se ilustra en los paneles del '*Habitat du plus grand nombre Grid*', presentados en el CIAM de Aix-en-Provence en 1953. En otra propuesta, las '*Housing Grid for Muslims*', de 8 por 8 metros, demuestran las múltiples combinaciones que se pueden obtener a partir de un perímetro en el que se insertan dos habitaciones y un patio. Ver: Tom Avermeate, *Another Modern: The Post-war Architecture and Urbanism of Candilis-Josic-Woods*. (Rotterdam: NAI, 2005)

¹⁴ ATBAT son las siglas de Atelier des Bâtitseurs. Y el Gamma Group es oficialmente aceptado en 1951, en el CIAM de Hoddesdon

conjunto significativo.¹⁵ Son matrices conciliadoras entre permanencias tradicionales y apuestas de modernidad, y en ellos conviven la naturaleza social y la resolución técnica de la arquitectura. Con ejemplos construidos en Marruecos, Algeria o Chad en los que las agrupaciones de casas-patio se inspiran innegablemente en las tradicionales ‘casbahs’ (Figura 7), demuestran que se pueden generar respuestas modernas considerando las tradiciones específicas del lugar.¹⁶

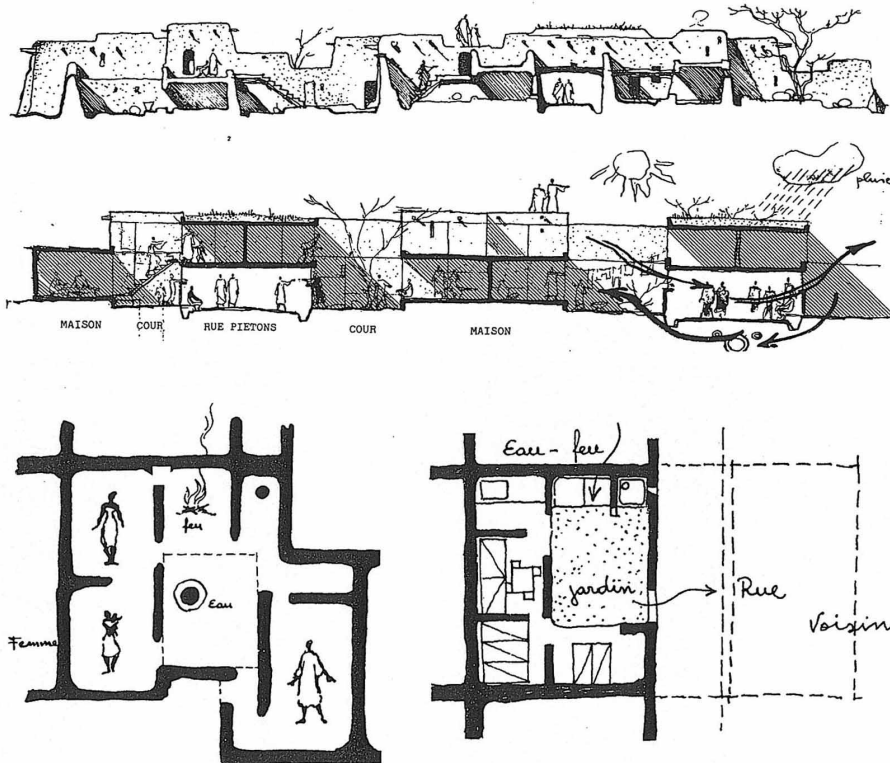


Figura 7: Candilis, Josic, Woods. Comparación entre las viviendas tradicionales y la propuesta de nuevo asentamiento. Ford Lamy. Chad, 1962

Fuente: Tom Avermeate. *Another Modern: The Post-war Architecture and Urbanism of Candilis-Josic-Woods*. Rotterdam: NAI, 2005

¹⁵ Christian Norberg-Schulz explica que la encarnación del *genius loci* se produce básicamente a través de dos maneras: la ‘visualización’, en lugares en los que los edificios enfatizan las cualidades de un lugar determinado, como las ciudades asentadas en lo alto de una colina; y la ‘complementariedad’, en lugares en los que los edificios añaden al entorno algo que le falta, por lo que las cualidades existentes emergen como tales, como los poblados del desierto. Ver: Christian Norberg-Schulz, *Los principios de la arquitectura moderna*. (Barcelona: Reverté, 2005), 185-206

¹⁶ La metodología utilizada por Candilis, Josic y Woods es aplicada en múltiples ejemplos de viviendas autoconstruidas en países emergentes. Uno de estos casos es el de la propuesta de Nahon Zolotov para Tel Aviv, donde unas unidades de dimensiones mínimas se desarrollan en dos plantas de manera que el sistema se expande como una malla ortogonal en dos direcciones, cruzando incluso las calles peatonales. En España, Alejandro de la Sota elabora de 1964 a 1966 un proyecto de 1.480 viviendas en Bahía Bella, junto al Mar Menor, donde compacta las agrupaciones sustentándolas en una retícula bidireccional, de manera que la extensión del tipo edificatorio se produce de manera isotrópica. La bidireccionalidad de la retícula sustentante y su isotropía permiten esponjar la densidad ocupacional sin que tenga unos límites fijos. Ver: Carmen Martínez Arroyo y Rodrigo Pemjean, *Alejandro de la Sota. Cuatro agrupaciones de vivienda: Mar Menor - Santander - Calle Velázquez – Alcudia*. (Toledo: COACM, 2007), 17-51

Las tentativas de ciudades de baja densidad generadas a partir de viviendas con patio desarrolladas sobre mallas matriciales extensibles tienen mayor presencia en los años 1950 y 1960 en los llamados 'arquitectos de la tercera generación'. Aquellos que participan en el concurso del barrio Previ de Lima siguen las pautas establecidas de racionalización, modulación, tipificación, crecimiento progresivo y flexibilidad pero, a la vez, se preocupan por establecer modelos unifamiliares extensivos dotados de patios que, por sus características geométricas y constructivas, facilitan la autoconstrucción y dan respuesta a las condiciones del lugar.¹⁷

La influencia de la arquitectura popular

Muchas de estas propuestas llevan a cabo investigaciones sobre nuevas técnicas constructivas pero, en paralelo, revisan métodos edificatorios y modelos distributivos tradicionales hasta entonces fuera de juego por la creciente industrialización. Algunos de estos asentamientos no se limitan al crecimiento en planta sino que desarrollan elementos en el espacio, como pasos superiores y calles interiores, de manera parecida a las arquitecturas del norteafricanas y orientales. No es casual que arquitectos como Josep Lluís Sert o Adalberto Libera reconozcan la influencia que estas construcciones autóctonas ejercen en la formalización de sus modelos extensivos. Ambos viajan a estos países y se sienten fascinados por la compleja y, a la vez, inteligente resolución de las viviendas populares.

También Jorn Utzon manifiesta su interés por la arquitectura popular. En sus viajes a Marruecos, Méjico, China, Nepal, India o Japón, toma conciencia de que la arquitectura anónima que articula las grandes áreas urbanas está formada siempre por esquemas elementales que se repiten. Favelas, barracas, casas de adobe, viviendas semienterradas o residencias semi-palaciegas ancladas en la tradición, basan su organización en módulos que se reproducen y extienden, adoptando al mismo tiempo mecanismos flexibles que se adaptan a topografías o límites determinados.¹⁸ Y este conocimiento lo aplica en sus proyectos de vivienda colectiva (Figura 8). A mediados de 1950, diseña una serie de viviendas en las que la adición y modulación resuelven magistralmente el problema doméstico y, a la vez, se adaptan sin traumas a topografías distintas. En el proyecto de las casas en Skane, en los grupos Bjuv y Lund, en las casas Kingo, en las 'terrace' de Fredensborg y en el sistema 'espansiva', Utzon confía en un modelo sistemático de piezas que alternan fragmentos de vivienda y patio, de manera que su combinación no forzosamente axial ni ortogonal, pero sí multiplicativa, va colonizando el territorio sin estar constreñida por un límite definido. El arquitecto confía también, como sus antecesores, en un modelo de vivienda en 'L', exteriormente maciza, que se abre en el intradós con una fachada acristalada matizada por un porche, a un patio semi-cerrado por un muro. La topografía pendiente del terreno garantiza que esta parte más abierta aproveche las vistas al paisaje.¹⁹

¹⁷ Tal es el caso del holandés Aldo van Eyck, del equipo del colombiano Rafael Ezquerro, del danés Knud Svendsson, de los suizos Atelier 5, del inglés James Stirling, de los japoneses Maki, Kikutake y Kurokawa, de los mencionados Candilis, Josic y Woods, o de Christopher Alexander, entre otros. Respecto al Concurso del Barrio Previ de Lima, ver: *Architectural design*, abril, 1970

¹⁸ Jorn Utzon, "Piattaforme e Altiplani: idee di un architetto danese". *Zodiac*, 10, 1962

¹⁹ Ver: Jorn Utzon. *The courtyard houses*. Vol. I. (Hellerup: Blondal, 2004)

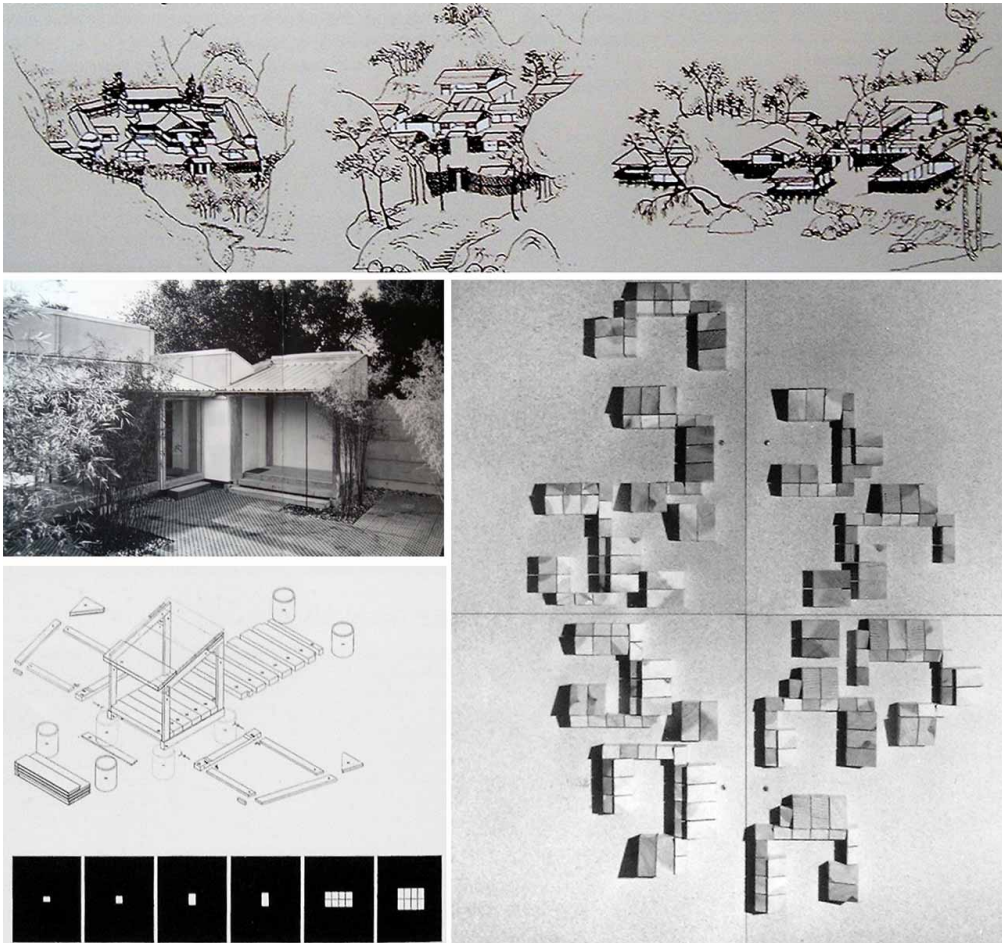


Figura 8: Comparación entre los dibujos de casas rurales en China y la propuesta del Sistema Expansiva de Jorn Utzon de 1968

Fuente: Jorn Utzon, *The courtyard houses*. Hellerup: Blondal, 2004

Cashbas argelinas o tunecinas, agrupaciones de habitáculos en desiertos norteafricanos, casas enterradas en China, barrios de viviendas en Japón o establecimientos en Latinoamérica, se convierten por tanto en casos de estudio. El abanico de ejemplos proporcionado, la sabiduría de sus soluciones, la adaptación a los requerimientos climáticos, topográficos y programáticos, la respuesta a las funciones asignadas, el diálogo con espacios exteriores o con ámbitos de transición, la protección de la intimidad pero, a la vez, la creación de espacios abiertos que facilitan la vida en común constituye, para los herederos del Movimiento Moderno, una manera distinta pero absolutamente realista de aproximarse al problema de la vivienda.

Por otro lado, la producción en serie tan aclamada por las vanguardias, resulta ser una característica íntimamente vinculada a estas arquitecturas. Además de repetirse sin un límite concreto que las constriña, la mayoría de agrupaciones autóctonas poseen la capacidad de albergar soluciones distintas en función de los requerimientos que deben cumplir, sin que el conjunto pierda sus rasgos identitarios y los tipos edificatorios varíen sustancialmente. Además, el por otro lado carácter anónimo de estas propuestas subraya todavía más las intenciones de unas arquitecturas que, ideológicamente, pretenden

despersonalizarse huyendo así del protagonismo unívoco de los arquitectos, para transformarse en operaciones universalmente comprensibles y, por tanto, reproducibles. En todos ellos, el despliegue del sistema de agregación no sólo considera la parte construida, sino también los vacíos existentes entre las viviendas, el territorio, los jardines o los patios. Es por ello que estas propuestas adelantan lo que hoy entendemos por la construcción del lugar.

Corolario

Existen proyectos desarrollados durante las últimas décadas que, respaldados por programas informáticos, establecen las reglas a seguir en sistemas de vivienda que alternan espacios construidos y libres. Entre ellos destacan el Nexus World de Rem Koolhaas en Fukuoka, de 1991; los estudios genéricos sobre vivienda metropolitana de Kazuyo Sejima, de 1996; las Patio Houses de MVRDV en La Haya, de 1999 (Figura 9); el Donnybrook Quarter de Peter Barber en Londres, de 2006; o el Rural Mat de Njiric+Njiric en Zagreb, de 2008.²⁰ Otros, como las viviendas en Igara de San Sebastián de David Rodríguez, el Cortijo de las Ventajas en la Alpujarra granadina de Carlos Arroyo, las viviendas en Carabanchel 11 de Morphosis B+DU o las unidades de convivencia con tipo residencial Eco de Montaña de Izaskun Chinchilla, incorporan parámetros de sostenibilidad y autosuficiencia. Situados en terrenos pronunciados o en lugares llanos, utilizan los elementos de la zona, tanto en lo que afecta a las técnicas constructivas como a las energéticas, para satisfacer los requerimientos establecidos y adaptarse al medio ambiente en el que se insertan. En algunas propuestas, la materialización de las tipologías queda en manos de los usuarios. Se trata de operaciones sin jerarquías, isótropas e igualitarias, que confían en que los mecanismos de reproducción que lleva implícito el diseño de las unidades, se utilicen para proseguir el crecimiento tanto de las unidades como del conjunto.

²⁰Otros proyectos similares serían los de las ediciones de mediados de 1990 de European, como los de la isla urbana en Yverdon de T. Roagna, H. Ehrensperger y M. Cennini; o la de H. de Clercq, J. Van der Ploeg, P. Weijnen y A. Willemsen para S-Hertogenbosch.

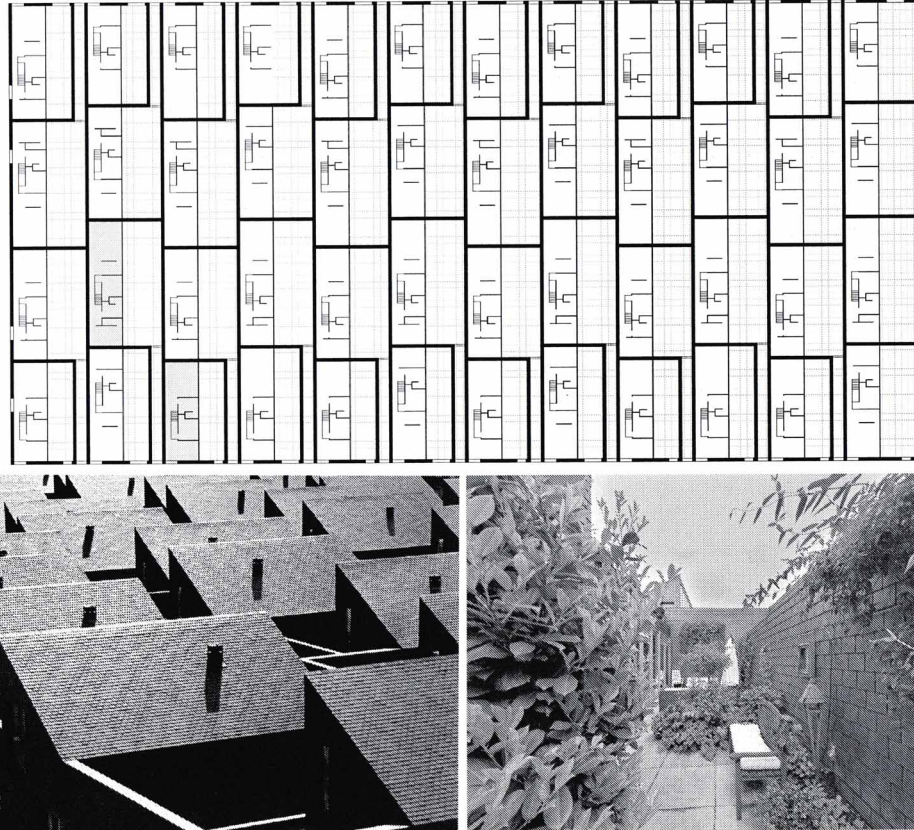


Figura 9: MVRDV: Patio Houses. La Haya. Holanda, 1999

Fuente: *AV Monografías*, nº 189-190: "MVRDV-Dream Works". VV.AA., 2016

<https://i.pinimg.com/736x/47/de/c5/47dec5eb5251ec7e2c5837bada2b0d01--mvr-dv-patio.jpg>

Estos modelos, deudores tanto de las propuestas utópicas de los maestros del Movimiento Moderno como de aquellas que, durante la segunda mitad del siglo XX, construyen barrios enteros incorporando decisiones inspiradas en las arquitecturas populares, demuestran la vigencia de estos sistemas de crecimiento habitacional. Aún así, y esto es motivo de otro debate, las nuevas propuestas deberían centrar sus estrategias en atender a la recuperación de comunidades abandonadas en tantas zonas del planeta. Pueblos y asentamientos pequeños esparcidos por el territorio que, de manera implícita, contienen características similares a estas arquitecturas compactas en extensión y que dieron respuesta, a lo largo de siglos de existencia, a los requerimientos del lugar. Algunas iniciativas del sector público y privado ya trabajan, afortunadamente, en esta dirección.²¹

²¹ Actualmente existen pocas, pero interesantes iniciativas de recuperación de pueblos abandonados. El programa del Ministerio de Agricultura y Pesca del Gobierno de España para estudiantes de Bachillerato y Formación Profesional, ha recuperados pueblos situados a lo largo de la geografía española como Umbralejo, Granadilla o Búbal. Ver: <http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/programas-de-educacion-ambiental/pueblos-abandonados/>. O en la región de los Abruzzos italianos, se han recuperado poblaciones enteras para usos turísticos. Ver: http://downloads.gvsig.org/download/events/gvSIG-Conference/10th-gvSIG-Conference/Reports/10J-Abandoned_villages_Abruzzo.pdf; <http://santostefano.sextantio.it/en/>;

Algunos proyectos formulados a mediados de 1950 por algunos miembros del Team X ya proponían tímidamente la convivencia de viviendas rurales preexistentes y unidades habitacionales complementarias. Ejemplos no llevados a cabo pero especialmente atentos a la recuperación y al diálogo con la arquitectura del lugar son el Village Project de James Stirling (1955) o las Fold Houses de Alison y Peter Smithson (1956)²². Precisamente en estos momentos cruciales de ahorro energético y cuidado medioambiental, las nuevas propuestas de unidades habitables de crecimiento extensivo deberían derivar hacia la recuperación y complementación de las condiciones de habitabilidad de antiguas comunidades infrautilizadas o en desuso, de manera que se minimizaran los gastos de territorio, energía y materiales (Figura 10). En este sentido, en base a todas estas experiencias pasadas que conjugan utopías y realidades locales, se abre un campo de investigación y aplicación fundamental, con un horizonte dirigido hacia una habitabilidad más sostenible.

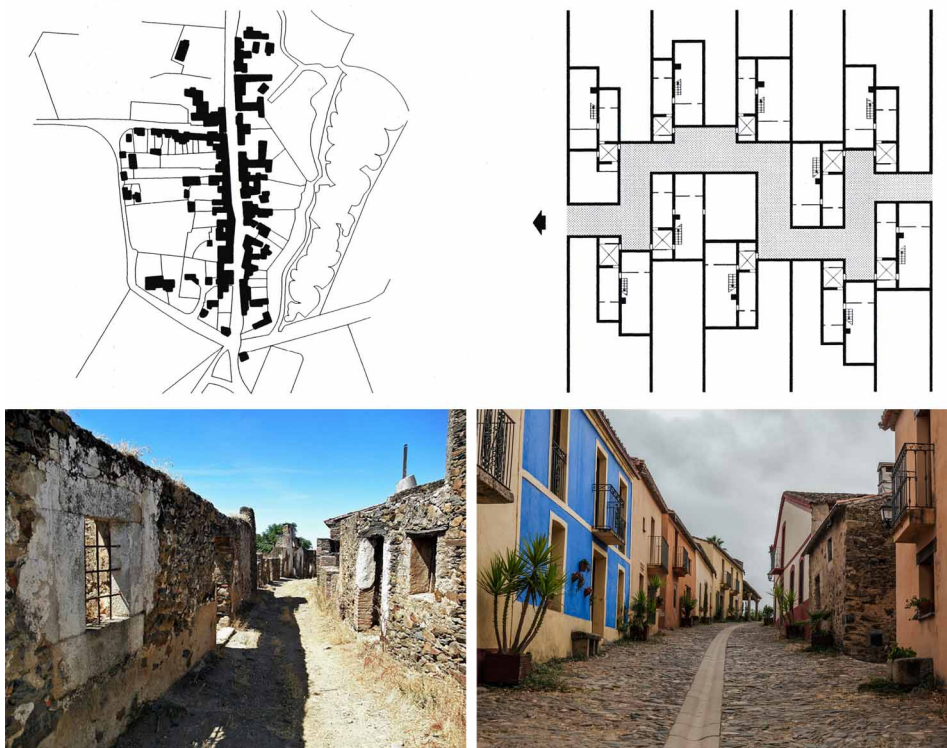


Figura 10: Comparación entre el Village Project de James Stirling de 1955 y la recuperación del pueblo abandonado de Granadilla (Cáceres), revitalizado con programas de educación ambiental del Gobierno de España

Fuente: *James Stirling. Edificios y proyectos, 1950-1974*. Barcelona: Gustavo Gili, 1975

Faustino Calderón, fotografía: <https://3.bp.blogspot.com/-z7-wmFzoefl/VhqzzwLSeXI/AAAAAAAAAccY/1qNtHbb8NNo/s640/P7190452abc.jpg>

José Losada, fotografía: https://c2.staticflickr.com/2/1632/23599464654_fc3e9ba55b_b.jpg

²² Alison and Peter Smithson, *From the House of the Future to a House of Today*. (Londres, 1956/ Rotterdam: 010 Publishers, 2004)

Referencias

- Avermeate, Tom. *Another Modern: the Post-War Architecture and Urbanism of Candillis-Josic-Woods: The Post-war Architecture and Urbanism of Candillis-Josic-Woods*. Rotterdam: NAI, 2005
- Architectural desig*. "Previ-Lima. Low cost housing Project". Número monográfico. Londres, Abril, 1970
- Argan, Giulio Carlo. *Walter Gropius y la Bauhaus*. Barcelona: Gustavo Gili, 1983
- Benevolo, Leonardo. *Storia dell'architettura moderna*. Roma: Laterza, 1974. Versión española: *Historia de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1980
- Benévolo, Leonardo. *La proyectación de la ciudad moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.
- Hilberseimer, Ludwig. *Un'idea di piano*. Padova: Marsilio Editore, 1967
- Martínez Arroyo, Carmen y Rodrigo Pemjean. *Alejandro de la Sota. Cuatro agrupaciones de vivienda: Mar Menor - Santander - Calle Velázquez – Alcudia*. Toledo: COACM, 2007
- Quilici, Vieri. *Adalberto Libera, l'architettura come ideale*. Roma: Officina Edizioni, 1981
- Norberg-Schulz, Christian. *Los principios de la arquitectura moderna*. Barcelona: Reverté, 2005
- Smithson, Alison and Peter. *From the House of the Future to a House of Today*. Londres, 1956/ Rotterdam: 010 Publishers, 2004
- Utzon, Jorn. *The courtyard houses*. Vol. I. Ed. Blondal, 2004
- Utzon, Jorn. "Piattaforme e Altiplani: idee di un architetto danese". *Zodiac*, 10, 1962
- Wagner, Martin. *Das wachsende Haus*. Berlin, 1932. Berlin: Wohnungsfrage, 2015