

ARQUITECTURAS INCLUSIVAS

Estrategias de sistemas abiertos

Este artículo es una revisión de aquellas arquitecturas que aceptan el cambio y la reprogramación. Arquitecturas que son incluyentes en un doble sentido: acogen más intervenciones, de más actores y lo hacen en dos momentos distintos, durante el proyecto y a lo largo del tiempo.

La flexibilidad y la adaptabilidad son términos muy manoseados y al mismo tiempo asuntos clave para los arquitectos. Actualmente se detecta un incremento de este interés, tanto desde el punto de vista constructivo como del uso. Por eso el principal objetivo de este artículo es buscar cómo introducir la capacidad de cambio, la incertidumbre de lo desconocido y el factor tiempo en nuestros proyectos y por lo tanto identificar cuáles son las principales estrategias para ello.

El artículo es un ejercicio apoyado en las ideas de Adrian Forty (*Words and Buildings: a vocabulary of Modern Architecture*, T&H 2004) y Tatjana Schneider y Jeremy Till (*Flexible Housing*, Architectural Press 2007). El trabajo se acompaña de un diagrama que pretende sumar estos puntos de vista y ampliarlos con una visión más proyectual. Una colección de casos de estudio en la que tanto el asunto como los casos comparten peso similar, es importante la organización y a la vez lo es el atlas de modelos y sus relaciones.

CIUDADANOS, ARQUITECTOS Y HUMANOS.

La flexibilidad es una cuestión que, en la historia de la arquitectura, se toma en consideración cíclicamente. Actualmente este interés surge de nuevo y a todos se nos ocurren infinidad de razones para ello. Las podríamos sintetizar en tres: **como ciudadanos necesitamos mayor flexibilidad de uso**. Pertenece a una sociedad *Rolling* en la que nuestra movilidad es creciente; es evidente que cada vez cambiamos más de todo, de residencia, de lugar de trabajo, de estructura familiar, de capacidad económica y de situación social. Los ciudadanos deseamos espacios capaces de adaptarse a estos cambios. Por otra parte, **como arquitectos necesitamos mayor flexibilidad constructiva**. Las nuevas prácticas de consumo nos obligan a replantear nuestra relación con los usuarios. El famoso acrónimo *Prosumer* (1) (unión de las palabras inglesas *consumer* + *producer*) explica muy bien cómo se han difuminado las fronteras entre consumo y producción y cómo todos pretendemos participar más activamente en la gestión de nuestros objetos de consumo. La arquitectura no es ajena a esto, los usuarios reclaman ser co-productores del espacio que habitan lo que nos fuerza a re-organizar el proyecto y la construcción. Por último, **como especie humana necesitamos una flexibilidad mucho más sostenible**. La preocupación medioambiental, en la ya asumida era del *Antropoceno*, nos hace reconsiderar el despilfarro que supone la construcción continuada. La construcción es responsable de casi el 40% de la emisión global de CO2 y aunque quisiéramos cambiar los edificios no podemos hacerlo siempre de nuevo. Por lo tanto, el nuevo reclamo está en esta triple flexibilidad: de uso, constructiva y sostenible. Este trabajo trata de explorar situaciones de equilibrio entre estas tres aspiraciones.

HISTORIA

Las grandes guerras suponen un avance en la construcción: la reconversión de la industria armamentística junto con la necesidad de renovación urbana hacen que se impulsen las ideas de arquitectura innovadora previas a ellas. Así, en **los años 20** encontramos ya avances significativos hacia una arquitectura más inclusiva y que busca sistemas abiertos. Se evoluciona desde varios frentes: en la *Weissenhofsiedlung* de Stuttgart del 27 Mies van der Rohe es el primero en detectar la necesidad de **adaptabilidad en el uso**. Prevé distintas configuraciones en los interiores de sus casas, separando los sistemas constructivos para liberar la tabiquería del armazón y poder modificar la distribución según necesidad. Al mismo tiempo se avanza en la **industrialización**. Destaca la propuesta de Walter Gropius para la misma exposición, aunque hay muchos otros arquitectos trabajando en esta línea desde distintos sistemas, recordemos que la Dymaxion House de Buckminster Fuller es del mismo año. Se avanza también en la introducción de la **temporalidad**. En el 1931 Gropius, junto con Hirsch Kupfe, plantea unas casas crecederas muy innovadoras que combinan estandarización con variabilidad (2).

Después de la **segunda guerra Mundial** se da un gran avance en los sistemas industrializados. La necesidad de nuevos estándares, las compatibilidades entre sistemas, la búsqueda de soluciones universales, la construcción masiva, todo esto requiere la flexibilidad como instrumento. El caso más paradigmático es el de las *Packaged House* de Gropius & Waschmann, un proyecto de viviendas industrializadas fascinante que duró una década, desde 1941 cuando se proyectó hasta 1950 cuando la General Panel cerró (3). No es casualidad que uno de los primeros manifiestos a favor de la flexibilidad es de nuevo de Walter Gropius. Dice así: "1. El arquitecto debería concebir los edificios no como monumentos sino como receptáculos

que sirvan al flujo de la vida y 2. Su concepción debería ser lo suficientemente flexible como para crear un encaje de fondo capaz de absorber las características dinámicas de nuestra vida moderna". (4)

Aunque, desde nuestro punto de vista, el momento histórico más importante se da en la **década de los 60**, en la que se produce un verdadero cambio de estado en todos, ciudadanos, usuarios y arquitectos. Una vez superado el trauma de la reconstrucción de la postguerra, aparecen **las primeras implicaciones de las personas en lo público**, los primeros trabajos colectivos en la ejecución de grandes infraestructuras (uniones de intereses privados y públicos), la participación activa de los ciudadanos en política, la incorporación de la mujer al trabajo; al mismo tiempo se dan muchos **avances tecnológicos**, la cibernética, la píldora anticonceptiva, los nuevos materiales, plásticos, fibras; llega la abundancia y **el estado del bienestar**. Todo esto hace que cambie radicalmente el comportamiento de los ciudadanos, que hasta entonces había permanecido más o menos pasivo. Este cambio de roles afecta también a los propios arquitectos: del arquitecto único, compositor, artista ilustrado, hombre blanco y occidental se pasa a grupos de arquitectos con un carácter más claramente social y tecnológico, que comprenden y quieren dar respuesta a esos nuevos ciudadanos que reclaman participación. En la vanguardia de esos años 60 aparecen figuras clave que abren la arquitectura hacia la colaboración. John Habraken es el arquitecto que ha tenido más repercusión en este aspecto. Su intuición fue la más temprana y brillante, pero no está solo,

aparecen propuestas similares casi simultáneas: Nieuwenhuys Constant, Yona Friedman, metabolistas, Cedric Price y tantos otros. De hecho, en 1961 encontramos el proyecto de *Casas Crecederas* de Bakema & Van der Broek, cuyo planteamiento ya difiere bastante del de Gropius, permitiendo a los usuarios decidir en el tiempo cómo van a ampliar sus casas en lugar de estar atados a un sistema constructivo específico.

En los años 70's y 80's la adaptabilidad se pierde como cualidad interesante dentro de la cultura arquitectónica oficial. Hay algunos arquitectos que siguen apostando por ello: Herman Hertberger, Simone & Lucien Kroll, Ralph Erskine, Anarchitecture Group, Ant Farm y otros. Además los ciudadanos continúan demandando más colaboración, pero realmente con poco eco, nadie les hace prácticamente ningún caso durante 25 años.

EJERCICIO

Según Adrian Forty la flexibilidad en la arquitectura se da de tres maneras: por redundancia, por medios técnicos y por estrategia política. En su texto Forty opone las dos estrategias que le parecen verdaderamente sustanciales, supongo porque están en manos de los arquitectos: *redundancia* y *acciones técnicas* (5). En la *redundancia* habla de exceso de espacio, de márgenes y a la vez de espacios sin uso específico. Hace referencia a la famosa cita de Koolhaas: "La flexibilidad no es la anticipación exhaustiva a todos los cambios posibles... la flexibilidad es la creación de una margen- exceso de capacidad que permite diferentes e incluso opuestas interpretaciones" (6). En la estrategia *según medios técnicos* se centra fundamentalmente en los sistemas móviles. Establece un tercer procedimiento, que denomina *estrategia política* y que, añade él mismo, tiene más que ver con los espacios que con los edificios, dando a entender que se da más por la apropiación de los espacios por parte de los usuarios que por las acciones de los arquitectos. Esta última cuestión es, a mi juicio, discutible; como luego veremos muchos arquitectos han demostrado que distintas estrategias proyectuales permiten diferentes apropiaciones espaciales. La arquitectura es política e influye en los comportamientos sociales.

Por otra parte, Tatjana Schneider y Jeremy Till amplían la discusión introduciendo un enfoque más social (7). Para empezar distinguen una cuestión importante: entre *flexibilidad de uso* y *flexibilidad constructiva*, dos asuntos que efectivamente no siempre se dan al mismo tiempo. Además organizan otra oposición: *soft & hard*, entendiendo por *soft* los casos que aceptan la indeterminación y son fácilmente apropiables y *hard* aquellos que están determinados, es decir cuyos grados de flexibilidad están previamente previstos desde el proyecto. Establecen las dos flexibilidades como fuerzas opuestas y en su texto parece que defienden a los usuarios frente a los arquitectos; en la lectura parece entreverse que a los usuarios les gusta lo *soft* y los arquitectos preferimos lo *hard*, vemos a los usuarios como operadores de equipos complejos y proyectamos sistemas móviles que predeterminan el comportamiento de los edificios.

Este ejercicio consiste en sumar estos dos puntos de vista ampliándolos con otro desde "el hacer". Realizamos además un diagrama que recoge estos intereses. El objetivo es triple: **Comprobar si somos capaces de aglutinar aquellos casos de arquitecturas que podríamos denominar *Arquitecturas Inclusivas*. Identificar las estrategias proyectuales para lograr adaptabilidad al cambio y a la reprogramación. Encontrar momentos de equilibrio entre la flexibilidad de uso, la constructiva y la sostenibilidad.**

ARQUITECTURAS INCLUSIVAS

Una vez establecido este campo diagramático aparecen tres agrupaciones en lo que podríamos denominar el grado cero. Estas, aunque no garantizan la adaptabilidad de la arquitectura en el tiempo, sí significan un primer grado de flexibilidad e inclusión. Después disponemos las tres estrategias de Forty según el gradiente de *soft* a *hard* que proponen Schneider y Till. Se ordenan según su complejidad constructiva, en abscisas y según la dificultad para los usuarios, en ordenadas.

[*Protoflexibility / Election*] Elegir una casa entre una oferta amplia, aunque sea cerrada, supone una cierta incorporación en el proceso. Por supuesto no nos referimos a la oferta inmobiliaria convencional, que varía según el tamaño o número de dormitorios, sino a propuestas que incluyen diferentes modos de vida en un mismo proyecto. Ejemplos paradigmáticos de este procedimiento podrían ser *Silodam*, que plantea una agrupación según diversas maneras de habitar o *Hábitat 67* que, con módulos prismáticos prácticamente iguales, propone 158 casas de 15 tipos diferentes. Otro proyecto que practica esta estrategia de elección de manera interesante es el de las casas industrializadas de la empresa japonesa *Muji*. Una misma configuración de casa, sin apenas variación, se presenta con cierta elasticidad en el tamaño, modificando su ancho y fondo según la disponibilidad de la parcela.

[*Protoflexibility / Nomadis*] Poder modificar el lugar de implantación de la arquitectura proporciona también flexibilidad, sobre todo emocional, y quizá sea una de las vías interesantes a considerar en el futuro próximo. Giedion nos cuenta que las casas coloniales americanas de antes de la revolución ya se movían (8). Concretamente se refiere a la *Philip House* que unió dos casas de distinta procedencia formando una sola, ampliando además parte de la misma, todo ello gracias a su construcción en madera. La tradición americana de movilidad la podemos seguir más tarde en las famosas *Spartan Mobile Home* de mediados del siglo pasado. Otro ejemplo muy atractivo de arquitecturas en movimiento es la *Tiradura de Casas* practicada en la isla de Chiloé, en Chile, de nuevo casas construidas en madera que, por su ligereza y articulación estructural, permiten reubicarse de isla según necesidad.

[*Protoflexibility / Participation*] Colaborar durante el desarrollo del proyecto supone un buen grado de inclusión, aunque esta sea solamente inicial y únicamente logre un lugar a medida, sin abrir transformabilidad en el tiempo. Como veíamos la participación colectiva surgió a comienzo de los años 60 del siglo XX. Un caso pionero y de gran tamaño es el proyecto *La Memé*, el edificio de estudiantes de medicina en Bélgica de Simone y Lucien Kroll en 1970. Un proyecto participativo con componentes compatibles que logra combinar lo colectivo y lo particular, lo común y lo diverso, la repetición y la excepción. Otras propuestas interesantes son *FlatWriter* de Friedman y *Housing Research* de Cedric Price porque, a pesar de quedarse en papel, se adelantan a algunas de las investigaciones más actuales, como *Living Lab n-house* del MIT, en la que se desarrollan interfaces tangibles que permitan a los usuarios sin conocimientos técnicos acceder a herramientas de diseño y ver sus resultados en tiempo real.

[*Redundancy / Margins*] Si definimos redundancia como exceso de capacidad recordamos las tipologías del *Loft* y del *Atelier*, edificios que no estuvieron proyectados para habitarse como viviendas y que, sin embargo, fueron ocupados como tales por los artistas de los 70. La flexibilidad de estos lugares, a base de m³, es bastante fácil de concebir aunque difícil [*hard*]

de mantener y de democratizar, más espacio por persona, más presupuesto, más consumo energético. Sin embargo, hay algunas estrategias que proponen esta liberación espacial de manera más racional, o bien a consta de comprimir los espacios servidores o infraestructurales, como sucede en la *Curtain Wall House* de Sigheer Ban o en el *Lloyds Bank* de Richard Rogers, o bien concentrando el programa previsible para liberar el imprevisible, como se hace en el *Centro Dunkerque* de Lacaton & Vassal, o dejando un margen sin cualificar, como pasa en las *Casas Manifiesto Mulhouse* y en otros proyectos *Plus* de Lacaton & Vassal.

[*Redundancy / Generic*] Si entendemos por redundancia la repetición de espacios más o menos equivalentes, sin jerarquías y apenas pasillos de manera que sean el uso y los muebles los que los cualifiquen y terminen de definirlos, recordamos el modelo arquetípico de la *Casa del Canal* holandesa, que siempre es la misma y a la vez siempre es diferente. Esta manera de proceder no es nueva, las *Villas de Palladio* siguen esta estrategia de espacios similares interconectados y en ellas no destaca ni la escalera. Existen muchos modelos de este procedimiento y está de bastante actualidad, después de que Kazuyo Sejima pusiera sobre el tablero el trabajar con elementos discretos, como hace claramente con las habitaciones del *Museo Kanazawa*. Aunque el caso más extremo podría estar en *Land Ordinance* de Thomas Jefferson en 1785 (presidente de EEUU y a la vez arquitecto), una división en cuadrícula que se propone para todas las escalas, desde el territorio hasta el dormitorio.

[*Political Strategy / Incremental*] En algunas ciudades es fácil ver letreros de “se vende aire”, significa que se pueden comprar los metros cúbicos construibles sobre lo existente, la ampliación potencial. Los edificios son crecederos hasta que aguante la estructura o sea verdaderamente imposible construir o vivir tan alto. El proyecto más paradigmático en este sentido, tanto por lo adelantado de sus planteamientos (1965) como por el tamaño de la actuación, es el de viviendas experimentales *Previ* en Lima. Dentro de este, las casas crecederas de James Stirling proponen una ampliación que prevé los patios como conectores verticales. Otro caso que está siendo redescubierto en la actualidad es el de los estructuralistas holandeses, destacando las *Casas Diagoon* de Hertzberger. Además la archiconocida *Quinta Monroy* de Aravena, que construye únicamente lo *Elemental* dejando disponible el espacio lateral.

[*Political Strategy / Infillable*] Rellenar un contenedor dado es una estrategia de inclusión con mucha proyección, los usuarios pueden apropiarse de ello en el tiempo, se evitan los problemas perimetrales que son los más complejos de la construcción y la imagen exterior es más colectiva y homogénea (9). El caso arquetípico de esta estrategia es el *Edificio de Oficinas*, una tipología sin duda más adelantada que la de vivienda. El invento se dio en la Escuela de Chicago, concretamente en el pionero edificio *Marquette* de Holabird & Roche en 1894, en el que el interior se dejó desnudo. Hay algunos buenos modelos de este proceder, aunque un caso espléndido y poco conocido es la *Comunidad Andalucía* de Fernando Castillo Velasco en Santiago de Chile, una propuesta que dedica especial atención a los reducidos espacios colectivos y deja completamente vacíos los interiores, con alturas de hasta tres plantas, para que sean ocupados en el tiempo.

[*Technical Means / Assemblies*] Industrializar es un paso imprescindible hacia una arquitectura inclusiva que opera con sistemas abiertos; de hecho, de una manera u otra, está

incluida en casi todos los casos aquí expuestos. Dentro de eso hacerlo en seco y según elementos compatibles, ensamblar, permite pensar que el montaje es el definidor de lo concreto. Un procedimiento proyectivo que facilita la simultaneidad de acciones y actores, la compatibilidad entre las partes y la velocidad de los procesos. Hay dos modelos arquetípicos que explican bien el potencial del ensamblaje: la *Casa Japonesa* y el *Balloom Frame*. El primero significa la faceta más sofisticada y el segundo la más sencilla; además de esta fortaleza la razón de su éxito es que ambos son anónimos y parte de un conocimiento compartido (10). Abriendo vías hacia el futuro destaca la propuesta de la *Casa Cellophane*, de Kieran & Timberlake que apuesta por la industrialización sin prejuicios, la reversibilidad y el residuo nulo.

[*Technical Means / Support & Infill*] Separar físicamente elementos de la arquitectura es una estrategia muy útil para que las partes puedan transformarse independientemente. Podemos aislar los elementos colectivos de los privados y por lo tanto separar responsabilidades. Podemos desmembrar las partes más permanentes de las más contingentes y entonces sustituir solo aquellas estrictamente necesarias haciendo que las infraestructuras duren más que las vivencias. Parte de estos planteamientos los lidera el movimiento *Open Building*, heredero de las teorías de Soportes de Habraken. Los casos construidos más atractivos y gráficamente más claros son el proyecto para el IBA de Berlín del 86 *Ökohaus* de Frei Otto y *Next 21* de Utida en Osaka, en ambos cada casa sigue un proyecto y modelo distinto. Otros proyectos llevan esta estrategia al extremo, en un ejercicio de *Plug In* que separa la infraestructura del relleno de manera evidente, como sucede en la sorprendente torre *Nagakin* de Kurokawa.

[*Technical Means / Mobile Systems*] Los sistemas móviles han proporcionado siempre una gran flexibilidad espacial, empezando por *las cortinas*, separadoras de usos, de intimidades y de energía, muy utilizadas hasta bien entrado el siglo XX. Ejemplos imprescindibles de movilidad interior son la *Casa Schröder* de Rietveld en 1924 y sus sofisticadas tres puertas encontradas y la *Casa de Burdeos* de Koolhaas que modifica el espacio verticalmente. **La parametrización actual** también permite pensar proyectos que muevan parte de sus componentes para adaptarse a distintas situaciones. Es cierto que muchos de estos sistemas han formado parte más del imaginario de los arquitectos y se han quedado más en propuestas teóricas que prácticas. Sin embargo, gracias a la tecnología, esto está cambiando, la complejidad de los sistemas móviles es cada vez más accesible y simple, con un solo botón ya se puede transformar absolutamente un espacio doméstico, como sucede en los auditorios. Por eso actualmente estos sistemas están siendo especialmente explorados.

DESARROLLO

Como observamos en este último párrafo, los procedimientos hasta ahora considerados *hard* pueden pasar a ser *soft* por lo que este diagrama debe quedarse abierto. Por otra parte, las taxonomías propuestas por las referencias de partida son válidas, pero no únicas. Comprobamos que hay relaciones entre casos extremos del diagrama, lo que hace ver otras organizaciones con los mismos modelos, según otras etiquetas y resultados.

Los objetivos próximos pasan por seguir estudiando los instrumentos que permiten estas arquitecturas: sistematización, personalización, industrialización, fabricación digital y uso de nuevos materiales. Ampliar este diagrama con los casos olvidados (tantos!) por la cultura arquitectónica oficial. Detectar por dónde van las investigaciones contemporáneas. Y, por último, hacer una plataforma digital multi-entrada que permita distintas reconfiguraciones.

Lo único cierto es que todo cambia y explorar estas arquitecturas ayudará a la transformación de la arquitectura que necesitamos: del *mass-production* al *mass-customization*, de la composición al ensamblaje, de lo fijo a lo cambiante, de lo excluyente a lo incluyente.

NOTAS:

1. La palabra *prosumer* salió en 1980. Explican su procedencia en *Wikinomics. How Mass Collaboration Changes Everything* (2007) Tapscott D, Williams AD. Atlantic Books, pg 328, Cap 5. The Prosumers notes: 3. "Alvin Toffler first coined the term "prosumer" in his book *The Third Wave* (New York: Bantam Books, 1980)".
2. Usando el Sistema desarrollado por Hirsch Kupfer. Se exponen en la Exposición de Berlín de 1932.
3. La fábrica General Panel se estableció en California Burbank en 1946. (1945 fin guerra).
4. La cita de Gropius es de 1954, según Forty Op. cit pg142. Traducida por la autora: "1. That the architect should conceive buildings not as monuments but as receptacles for the flow of life which they have to serve, and 2. that his conception should be flexible enough to create a background fit to absorb the dynamic features of our modern life".
5. Aunque la importancia del término "Flexibilidad" es clara para Forty (si no fuera así no formaría parte de su libro), no parece que esté interesado en defenderla. De hecho, deja clara su opinión de que nuestra responsabilidad como arquitectos acaba antes de ocupar el edificio (y no después, como se defiende en este artículo). Dice así: "... the incorporation of "flexibility" into the design allowed architects the illusion of projecting their control over the building into the future, beyond the period of their actual responsibility for it. ". Op. cit. pg 143.
6. Forty. Op.cit pg 144 . A su vez una cita muy confusa que mezcla margen y exceso de capacidad (la cita de Koolhaas es de su libro *S, M, L, XL* de 1995 y sorprendentemente este la comenta en relación con el espacio de una cárcel, que es práctico pero inflexible. "In relation to the Koepel at Arnhem a circular Panopticon-type nineteenth-century prison building). Traducida por la autora: "Flexibility is not the exhaustive anticipation of all possible changes. ... flexibility is the creation of margin-excess capacity that enables different and even opposite interpretations".
- (7) en Schneider Op.cit. .
- (8) Giedion S. (1978) *Espacio tiempo y arquitectura*. Ed. Dossat. Quinta Edición. pg 377
- (9) La discusión sobre la ciudad homogénea no es el objeto de este estudio, aunque se detecta que una mayor diversidad reduce el grano de la ciudad, es decir la importancia de lo individual frente a lo colectivo lleva a la reducción de la escala perceptiva de la ciudad. La situación se encamina hacia dos polos opuestos: edificios colectivos de tamaño gigantesco y aglomeraciones de arquitecturas individuales de escala diminuta.
- (10) Aunque Giedion propone a Jorge Washington Snow como el inventor del Ballón Frame, en realidad él mismo reconoce que no podemos atribuirlo a una sola persona dado que nadie ha reclamado el derecho de invención (Op.cit. pg364). Gran parte de su interés está precisamente en esta falta de autoría.