

MAAPUD

Carlos Vercher González

ARQUITECTURA ADAPTABLE

INICIATIVAS TEMPORALES EN EL ESPACIO PÚBLICO

AUTOR

Carlos Vercher González

TUTOR

Manuel Giménez Ribera

MESA DE DEBATE

M^a José Calero Martí

José Andrés Rodríguez Cuesta

Carlos Vercher González

Valencia, Septiembre 2015

Master Arquitectura Avanzada Paisaje Urbanismo y Diseño

01. Introducción	7
1.1. Contexto, interés e identificación del tema	7
1.2. Objetivos	9
1.3. Metodología	11
02. Parte I. La arquitectura adaptable	13
2.1. Introducción	13
2.1.1. El cambio, detonante de la arquitectura adaptable	13
2.1.2. La arquitectura adaptable, concepto	15
2.2. Análisis histórico del tema	17
2.3 Conclusiones del análisis histórico	47
03. Parte II. Iniciativas temporales en el espacio público	55
3.1. La arquitectura temporal	55
3.1.1. Antecedentes. Recorrido histórico	55
3.1.2. Glosario	69
3.1.3. Concepto. Aproximación	71
3.1.4. Principios de la arquitectura temporal	73
3.2. Iniciativas temporales en el espacio público	79
3.2.1. Contexto actual. Concepto y aproximación	79
3.2.2. Estudio de casos	85
04. Conclusiones	119
05. Bibliografía y referencias	125

00. Resumen

El presente trabajo se plantea como una oportunidad de reflexión en torno a una mesa redonda, con la intención de aportar diferentes puntos de vista sobre una temática común; la **arquitectura adaptable**, considerada oportuna en contextos de cambio como el actual. Un contexto en el que la crisis generalizada ha provocado que la arquitectura se encuentre carente de planteamientos capaces de enfrentarse a los nuevos factores económicos, sociales, políticos, tecnológicos, etc.

Tras una revisión cronológica de los principales autores, teorías y obras que han abordado el tema y de la extracción de unos conceptos que recogen las diferentes componentes de la adaptabilidad, a nivel particular se propone explorar las posibilidades que ofrece una de estas componentes de la arquitectura adaptable: la **temporalidad**.

Dentro de todas las posibilidades que ofrece la arquitectura temporal, el trabajo se detiene en aquella que tiene un potencial catalizador para desvelar los **espacios públicos**. Son proyectos temporales, sostenibles, que fomentan el debate, la investigación y que generan nuevas ideas que van al rescate del espacio público. Estas arquitecturas temporales nos permiten explorar, innovar y testear los resultados obtenidos sin el riesgo de realizar grandes inversiones, especialmente en estos momentos, donde los medios son tan escasos y las necesidades tan amplias.

Se presentan tres casos de estudio que nos desvelarán como actuaciones temporales han influido en la vida de las ciudades y como estos espacios han logrado recuperar de nuevo el diálogo perdido con los ciudadanos.

[Palabras clave: adaptable, temporal, efímero, espacio público, sostenible, innovación]

01. Introducción

1.1. Contexto, interés e identificación del tema

En la actualidad estamos sometidos a multitud de cambios, algunos de ellos naturales, y por tanto impredecibles, pero la gran mayoría fruto de la acción humana. Pese a que la existencia de cambios ha sido una constante en la historia de la humanidad, en la actualidad se ha incrementado la velocidad con la que se dan, afectando a todos los ámbitos; la economía, la sociedad, las tecnologías, etc. Ante tal situación, la arquitectura también se ha visto afectada por estos cambios, y en la actualidad se encuentra carente de planteamientos capaces de enfrentar estos nuevos factores.

Como arquitectos, no podemos ser ajenos a tal situación y es por ello que el presente trabajo aborda el tema de **la arquitectura adaptable** y estudia su validez como posible respuesta. Este concepto no es nuevo, en la práctica ha estado presente desde los inicios de nuestra civilización, y desde un punto de vista teórico ha sido objeto de estudio, principalmente, a partir del S.XX. Además, esta temática ofrece una amplia gama de ámbitos de estudio, haciéndola idónea para ser objeto de un debate inicial que pudiera derivar en diferentes posicionamientos, siendo esta la intención de los miembros del equipo que suscriben la parte común (Parte I) del presente trabajo¹.

Fruto del debate surge la cuestión de cómo la arquitectura puede adaptarse a un contexto cambiante y se propone, como medio de aproximación, hacer un repaso a través de la historia para estudiar cómo diferentes autores, teorías y obras han abordado el tema. Una vez realizado dicho análisis, y tras obtener unas conclusiones del mismo, se procede a la elección de la línea de desarrollo individual.

La arquitectura, actualmente sigue basándose mayoritariamente en estructuras rígidas concebidas para permanecer en el tiempo, pero ¿es válida una arquitectura

¹ El grupo de arquitectos que aborda la temática de la arquitectura adaptable está formado por: Carlos Vercher González, autor del presente trabajo, José Andrés Rodríguez Cuesta y M^a José Calero Martí, que comparten estudio en Valencia.

que perdure durante un siglo o más, cuando hemos visto los constantes cambios acontecidos a lo largo del siglo XX y en este inicio de siglo? ¿Debe la arquitectura adaptarse a estos cambios? ¿Cómo debería hacerlo? Desde un punto de vista particular se plantea el estudio de la adaptabilidad arquitectónica a través del principio de temporalidad, es decir, arquitecturas temporales que sean capaces de absorber estos continuos cambios a los que se ve sometida nuestra sociedad.

La arquitectura temporal, por su propia naturaleza permite una mayor libertad de experimentación, innovación, de uso de nuevos materiales y otra cosa muy importante, nos permite introducir de manera rápida los nuevos avances tecnológicos. Así arquitectura y tecnología se sincronizan ante los constantes cambios y pueden ser capaces de ajustarse a las necesidades del momento y de los usuarios. Según Kronenburg, la estrategia de la temporalidad, “se adapta a las demandas impredecibles, ofrece más por menos, y alienta la innovación”².

En el caso que me ocupa y acotando un poco más el tema de la arquitectura temporal, dirijo mi interés hacia las estructuras o actuaciones temporales que se desarrollan en el ámbito del espacio público con la finalidad de conseguir su reactivación y puesta al servicio de los ciudadanos. Es quizá en el momento actual, con el colapso del urbanismo híper-planificado, cuando este tipo de arquitecturas temporales tienen la oportunidad de crear ciudad, de generar nuevas oportunidades y experiencias donde los ciudadanos, en un panorama más participativo, formen parte esencial del proceso.

² KRONENBURG, Robert. Flexible: arquitectura que integra el cambio. Barcelona: Blume, 2007.

1.2. Objetivos

Generales

1. Generar un debate en torno a una temática común, la arquitectura adaptable, que permita ser abordado desde diferentes posicionamientos particulares, así como explorar las posibilidades que esta arquitectura puede ofrecer en los distintos campos.
2. Definir el concepto arquitectura adaptable y hacer una revisión histórica de la misma, centrándose esta última en el S. XX. Esta revisión indagará en los precedentes teóricos y prácticos asociados a ella, permitiendo identificar las características y los principios que la definen, con el propósito de evaluar sus potencialidades y carencias a la hora de dar respuesta a los distintos contextos cambiantes.
3. Establecer unas conclusiones en las que se identifiquen las similitudes y puntos de encuentro entre las diferentes teorías y posiciones consideradas en la revisión histórica, a modo de síntesis de las aportaciones teóricas de la arquitectura del S. XX a la arquitectura adaptable.

Particulares

1. Reflexionar en torno a la componente temporal de la arquitectura y verificar la validez de las arquitecturas temporales en la generación de proyectos capaces de adaptarse a la nueva realidad urbana.

2. Establecer una aproximación a las diferentes modalidades de arquitectura temporal a través de un recorrido en el tiempo, centrandó especialmente la atención a las respuestas arquitectónicas a los grandes cambios acontecidos durante el siglo XX y el comienzo del siglo actual.
3. Identificar las posibilidades que tiene la arquitectura temporal en el contexto del espacio público, tanto como experiencia, capacidad de activación e incluso su papel como arquitectura de transición hacia lo permanente.
4. Explorar, a través del estudio de casos, las distintas aplicaciones y usos de las arquitecturas temporales atendiendo a sus implicaciones sociales y de participación en el ámbito del espacio público.
5. Realizar una valoración crítica de los resultados obtenidos y extraer una serie de conclusiones del trabajo realizado.

1.3. Metodología

El proceso que conlleva este trabajo lo podemos diferenciar en dos partes; una primera, que se inicia con una reflexión común en torno al tema de la arquitectura adaptable, y una segunda de carácter individual donde se desarrolla el tema de la arquitectura temporal, más concretamente en el contexto del espacio público.

Para la elaboración de la primera parte, se procede de manera conjunta, formando una mesa redonda donde se abre un debate que nos ayuda a aproximarnos al concepto de arquitectura adaptable. Paralelamente, se busca información que nos ayuda a componer una visión retrospectiva sobre el tema que se va plasmando en un esquema en orden cronológico (línea de tiempo). Para ello, se realiza una investigación documental donde se tienen en cuenta las publicaciones relativas a la historia de la arquitectura, diccionarios, trabajos de investigación o artículos relativos al tema en cuestión y las publicaciones de los autores que se han considerado más relevantes. Tras el debate y la recopilación de datos se procede a elaborar una serie de conclusiones en las que se establecen los puntos de encuentro y similitudes entre los diferentes planteamientos. Estos resultados son el punto de partida para iniciar una visión a nivel particular de los intereses suscitados en esta primera parte.

En una segunda parte, en el caso que me ocupa, se realiza una profundización en el tema de la arquitectura adaptable a través de la idea de temporalidad. Más concretamente nos adentramos en el estudio de aquellas arquitecturas temporales que actúan como catalizadores urbanos y son capaces de reactivar “espacios públicos” en nuestras ciudades.

En este caso, se aborda el tema estructurándolo en dos bloques. En el primer bloque se estudia el concepto de arquitectura temporal y para ello se procede con

la misma metodología que en la primera parte; se hace un recorrido histórico sobre la arquitectura temporal extrayendo los principios e ideas de los principales autores, acotando principalmente el trabajo en lo acontecido en el siglo XX y principios del actual.

En el segundo bloque, se dirige la atención a la arquitectura temporal en el ámbito del espacio público; se introduce el contexto actual de lo público en nuestras ciudades y se completa con ejemplos prácticos que nos ayudan a entender mejor el planteamiento expuesto. Dentro de este mismo bloque se realiza el análisis de tres casos de estudio que nos aportan una visión práctica de proyectos temporales producidos en la última década sobre el ámbito urbano y nos ayudan a extraer una serie de conclusiones.

Para finalizar, a la luz de todo el trabajo realizado, se extraerán las conclusiones correspondientes y se contrastarán con las de la primera fase.

02. Parte I. La arquitectura adaptable

2.1. Introducción

2.1.1. El cambio, detonante de la arquitectura adaptable

Todo lo que forma parte del universo está sometido a cambios incesantes, motivados por situaciones de diversa índole, ya sean naturales, y por tanto impredecibles, o consecuencia de las acciones del hombre. Estos cambios han estado presentes a lo largo la historia de la humanidad, pero lo que hace que cobren importancia en la actualidad es la velocidad con la que se producen, acrecentada en gran medida por la globalización, fruto de los avances tecnológicos, la inmediatez con la que se transmite la información, así como sus consecuencias, cambios sociales, culturales, movimientos migratorios, etc.

La consciencia de que todo está en constante cambio podría tener sus orígenes en la teoría del moviismo, postulada por el filósofo griego Heráclito (544 a. C. - 484 a. C.), cuyo principio radicaba en que todo está en constante cambio; “Lo único permanente es el cambio; todo fluye; el mundo es un flujo perenne.”³

Este pensamiento lo podemos encontrar en algunas culturas, como la japonesa. La base de esta cultura está influenciada por la herencia del shintoísmo, religión japonesa que enseña el cambio eterno de todas las cosas y la continuidad de lo eterno en lo transitorio. Estas ideas han quedado patentes en su concepción de la arquitectura, ya en la Edad Media los japoneses consideraban la casa como algo pasajero y perecedero.

Por otra parte, en la cultura occidental, la arquitectura siempre ha tenido una vocación de permanencia, reflejada en la firmitas vitruviana.⁴ Las técnicas y materiales empleados estaban muy vinculados a satisfacer ese deseo de durabilidad, haciendo posible que tuvieran continuidad como legado para generaciones futuras.

³ FRANCO, Ricardo; BECERRA, Pilar; PORRAS, Carolina. “La adaptabilidad arquitectónica, una manera diferente de habitar y una constante a través de la historia.” Revista Mas D. Edición nº 09 (Diciembre 2011). p.11.

⁴ VITRUVIO POLIÓN, Marco; RODRÍGUEZ RUIZ, Delfín; OLIVER DOMINGO, José Luis. *Los diez libros de arquitectura*. Madrid: Alianza, D.L. 1995.

Ante estos planteamientos tan divergentes nos preguntamos si nuestra arquitectura debe replantearse esta condición de inmutabilidad y pasar a ser una arquitectura capaz de captar el movimiento y de entender la transitoriedad de los cambios.

A través de la investigación observamos que esta cuestión ya se empezó a plantear a principios del siglo pasado. Una época caracterizada por ser testigo de innumerables acontecimientos en un tiempo relativamente corto, que marcaron el curso de la humanidad. Entre ellos cabe destacar el desarrollo tecnológico iniciado en la revolución industrial y el impacto que supusieron las dos guerras mundiales. Todo ello motivó una serie de cambios, sociales, económicos, culturales que hacían necesario repensar los principios que regían la arquitectura hasta la fecha.

Por tanto no nos parece casual que casual que en la actualidad vuelva a surgir esta cuestión, dada la situación de crisis globalizada en la que nos vemos inmersos. Por esta razón, se propone un ejercicio de revisión, en el que se analizarán las formas en la que la arquitectura dio respuesta al entorno cambiante. Se plantea la hipótesis de volver la mirada hacia una arquitectura adaptable, capaz de dar respuesta a la situación actual, en la que conceptos como el dinamismo, el crecimiento, la temporalidad... tienen más sentido.

2.1.2. La arquitectura adaptable, concepto

Para poder entender con mayor claridad el concepto de arquitectura adaptable, se hace necesario revisar el significado correcto del término adaptable, tomando como referencia la definición propuesta por la R.A.E.⁵

adaptable.

1. adj. Capaz de ser adaptado.

adaptar.

(Del lat. adaptāre).

1. tr. Acomodar, ajustar algo a otra cosa. U. t. c. prnl.
2. tr. Hacer que un objeto o mecanismo desempeñe funciones distintas de aquellas para las que fue construido.
3. tr. Modificar una obra científica, literaria, musical, etc., para que pueda difundirse entre público distinto de aquel al cual iba destinada o darle una forma diferente de la original.
4. prnl. Dicho de una persona: Acomodarse, avenirse a diversas circunstancias, condiciones, etc.
5. prnl. Biol. Dicho de un ser vivo: Acomodarse a las condiciones de su entorno.

Por otra parte, el concepto de adaptación ha venido comúnmente asociado a procesos del mundo orgánico, describiendo la acomodación de un organismo o de distintos miembros de él a su medio, para conservar o mejorar las condiciones de vida. Según los estudios de Charles Darwin, las especies, bien sean animales o vegetales, deben adaptarse a su medio con el fin de sobrevivir.

⁵ Definiciones extraídas de la Real Academia Española. (2001) Diccionario de la lengua española. 22ª Edición. Consultado en <http://lema.rae.es/drae/>

En el campo de la arquitectura, dada su naturaleza, no podemos hablar estrictamente de que esta es adaptable, sino que tiene la capacidad de ser adaptada. Por tanto la arquitectura adaptable es aquella cuyos componentes específicos pueden ser cambiados en respuesta a un estímulo externo. Ese estímulo puede provenir del entorno físico, de una demanda social, cultural, funcional....

La adaptabilidad se puede conseguir a través de la modificación de diferentes factores: mediante el cambio de forma, de lugar o ubicación, a través de la planificación en el tiempo, mediante ajustes en la división del espacio interior.

Aunque es posible encontrar numerosos ejemplos prácticos en las primeras épocas de la historia, desde un punto de vista teórico, no encontramos fundamentos asociados a la adaptabilidad arquitectónica hasta principios del S.XX. Sin embargo, la primera revisión completa de la problemática de la construcción adaptable se desarrolló en el Seminario organizado por Frei Otto y sus colaboradores del Instituto de Estructuras Ligeras (IL) en 1974 en Stuttgart, dando como fruto una publicación monográfica.⁶ En dicha publicación encontramos diferentes aproximaciones al tema elaboradas por diversos participantes, entre ellos el propio Frei Otto, que da la siguiente definición del concepto objeto del seminario:

“Construir de forma adaptable, significa adaptar a través de la actividad constructiva, introducirse poco a poco o de prisa en un movimiento. Sencillamente: si el hombre puede adaptar su vivienda y no se le introduce en ella a la fuerza, tenemos arquitectura adaptable.”⁷

⁶ OTTO, Frei; et al. *Arquitectura adaptable: Seminario organizado por el Instituto de Estructuras Ligeras (IL), Universidad de Stuttgart*. Barcelona: Gustavo Gili, 1979.

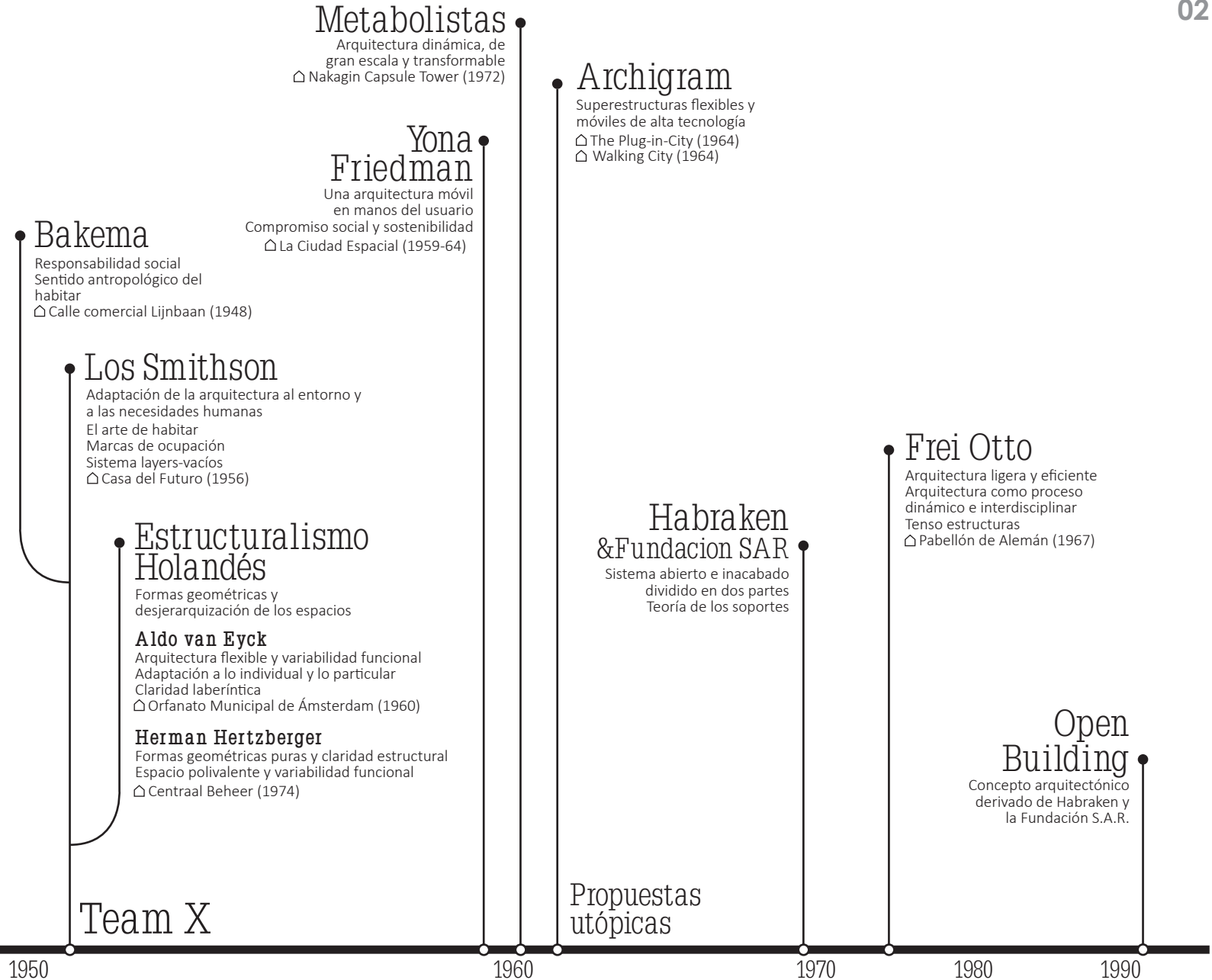
⁷ *Ibíd*em, p. 128.

2.2. Análisis histórico del tema

Por todo lo expuesto con anterioridad se considera necesario hacer una revisión histórica de las prácticas, teorías y conceptos asociados a lo que consideramos arquitectura adaptable. Para ello el esquema se divide en dos partes, por un lado los precedentes prácticos, que tienen su origen en las primeras épocas de la historia y por otra parte los precedentes teóricos, desarrollados desde principios del S.XX.

Arquitectura
adaptable
precedentes
teórico-prácticos
en la historia





Precedentes prácticos

“Existió un tiempo, no hace muchos años, en que la existencia se basaba en nuestra capacidad de movimiento y de adaptación; de hecho, a esto debemos nuestra supervivencia como especie.”⁸

Esta cita de Robert Kronenburg, resume la actitud que tuvo el hombre en referencia a la arquitectura, principalmente a la doméstica, en el pasado. El resultado fueron unas construcciones marcadas por la movilidad, la flexibilidad y la capacidad de adaptación con la finalidad de satisfacer las necesidades humanas.

Nomadismo

Nuestra especie tiene un origen nómada, siendo la prehistoria el tiempo nómada por excelencia. El hombre, debía moverse y trasladarse de manera permanente siempre que los recursos del entorno en el que se hallaba se agotaran con el fin de asegurar la subsistencia. El hecho de no plantearse una existencia sedentaria provoca la necesidad de una **arquitectura ligera, desmontable y transportable** en cualquier civilización. Aunque con la aparición de la agricultura y la ganadería surgieron estilos de vida más sedentarios, son muchos los pueblos que mantuvieron el modo de vida nómada y por tanto su arquitectura era un fiel reflejo de ello. La tienda es la construcción de referencia asociada a este estilo de vida, como el **ger o yurta**, usada por los mongoles desde la Edad Media, o el **tipi**, utilizada por las tribus de indios americanos. Otra variante en la construcción móvil es la vida en **botes**, que encontramos en Oriente donde millones de personas viven sobre el agua.



Fig.2.1. El Ger o Yurta es una construcción manufacturada de Asia central, usada por pueblos como los Mongoles desde la Edad Media. Consiste en una estructura geodésica que puede ser desmontada para su traslado y es lo suficientemente resistente como para ser desplazada distancias cortas.

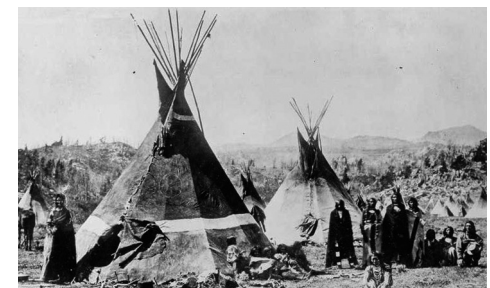


Fig.2.2. Los tipis de los indios americanos están compuestos por postes de madera inclinados, obteniendo una forma cónica que se cubre con pieles de animales como el bisonte a modo de cerramiento.

⁸ KRONENBURG, Robert. *Flexible: Arquitectura que integra el cambio*. Barcelona: Blume, cop. 2007. p. 10.

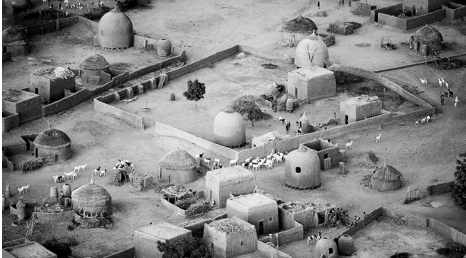


Fig.2.3. Un *compound*, consta de varias viviendas rodeadas por un muro, siendo este la única parte de la construcción que permanece inalterada. Las viviendas que lo componen se modifican o amplían en función de la variación de las relaciones familiares y de motivaciones religiosas.



Fig.2.4. La Residencia imperial *Shugakuin Rikyu* (1659). En ella se muestra la idea tradicional japonesa de simplicidad formal asociada a una flexibilidad máxima en el uso del espacio e integración con el entorno exterior.

⁹ La medida estándar del tatami son 92x 182 cm, aunque hay otras menores y mayores. El orden de magnitud está supeditado en primer lugar al tipo de edificio.

Sin embargo hay otras construcciones que sin poder ser consideradas transportables, tienen una clara influencia del nomadismo, por su capacidad para transformarse y adaptarse a los cambios, como los “**compunds**” del Sahara.

Además de los construcciones citadas con anterioridad la historia nos muestra otros tipos de elementos o edificaciones adaptables, como por ejemplo, el **velum** o velarium romano para la protección climática, o los antiguos **graneros medievales** para el diezmo, como una de las primeras muestras de arquitectura polivalente.

La casa japonesa

Desde tiempos inmemoriales, los japoneses consideraban la casa como algo pasajero y perecedero. Pese a ser ligera y sencilla estaba construida con una adecuación técnica y material, correspondiendo a las necesidades humanas, a través de la unidad del tatami.⁹ Siendo un ejemplo de ello la Residencia imperial *Shugakuin Rikyu* (1659).

Industrialización

La llegada de la revolución industrial trajo consigo nuevas técnicas y materiales constructivos, que propiciaron el desarrollo de sistemas prefabricados, tanto en Estados Unidos como en Europa. Estos nuevos sistemas conllevaron diversas mejoras, entre las que destacan la reducción de costes y plazos de ejecución.

En Estados Unidos, los avances tecnológicos se aplican al uso de la madera, surgiendo *a principios del siglo XIX en Chicago* el sistema **Ballon frame**, que empleaba bastidores modulares prefabricados para ser posteriormente ensamblados en el emplazamiento

final. Esto evolucionó a las llamadas **Kit houses**, un tipo de viviendas de venta por catalogo, extendidas a principios del S. XX.

Por otra parte, en Europa, los procesos constructivos sufrieron una sustitución progresiva de los materiales tradicionales por otros más tecnológicos como el hierro fundido y el vidrio, propios de la ingeniería. La muestra más representativa es el **Crystal Palace** del jardinero Joseph Paxton, construido para la primera Exposición Universal de Londres en 1851, considerado uno de los primeros proyectos industrializado con estructura metálica.

Influencias en la arquitectura del S. XX

Todas estas experiencias en los campos de la industrialización y prefabricación han sido aplicadas en diversos diseños desde comienzos del S. XX. Algunos destacadas por ser desarrolladas por arquitectos reconocidos como Jean Prouvé, con sus *Maisons a portiques*, o Charles y Ray Eames con Eero Saarinen en la *Case Study nº 8*.

Otras por ser iconos del diseño contemporaneo como la Silver Bullet(1935), un prototipo de *trailer house*, o las Barracas Nissen (1916) y Quonset (1946), edificios semicirculares de carácter militar.



Fig.2.5. Crystal Palace para la Exposición Universal de Londres en 1851. Donde a partir de un método utilizado para la fabricación de invernaderos, el jardinero Joseph Paxton desarrolló un enorme invernadero de tres pisos con un transepto central de cubierta curva.



Fig.2.6. Case Study nº 8 (1948) de Charles and Ray Eames con Eero Saarinen, fue uno de los experimentos en arquitectura residencial norteamericana patrocinados por la revista de John Entenza, Arts & Architecture (1945-1966). Buscando proporcionar modelos de casas baratas y eficientes en un momento de gran crecimiento de la demanda de viviendas residenciales en los Estados Unidos.

Precedentes teóricos

Los primeros precedentes teóricos de la arquitectura adaptable los podemos situar a principios del S. XX, una época en la que se dieron grandes avances en la ciencia y la tecnología, y en la que se produjeron grandes cambios sociales, teniendo como fondo el clima generado por las dos guerras mundiales acontecidas.

Dentro del S. XX podemos diferenciar **dos periodos**, estableciendo la división a mediados de siglo. El primer periodo es el que gira principalmente en torno al nacimiento y el desarrollo del Movimiento Moderno, que corresponde la primera generación, incluyéndose vanguardias como precursoras de este. Paralelamente, aparece la figura de Richard Buckminster Fuller cuya actividad se desarrolla de manera independiente.

A partir de la segunda mitad del siglo aparecen una serie de grupos que reaccionan en contra de los principios que había establecido el Movimiento Moderno hasta la fecha, siendo estos el llamado Team X, y una serie de planteamientos utópicos como los de Yona Friedman, en Japón los metabolistas, y en Londres Archigram. Posteriormente aparecen dos figuras independientes que son Frei Otto y N.J. Habraken, derivando este último en el movimiento Open Building.

Primera mitad del Siglo XX

Las Vanguardias

En las primeras décadas del S.XX, surgen una serie de vanguardias entre las que se encuentra el **Futurismo** y el movimiento holandés **De Stijl**. Ambos tenían como denominador común la intención de crear un nuevo sentido estético y nueva concepción de la arquitectura, que rompería con los principios establecidos.

Futurismo

El futurismo se inicia en Milán en torno a 1909, año en el que el poeta italiano Filippo Tommaso Marinetti publica su manifiesto “Le futurisme”,¹⁰ y se prolonga hasta 1914, cuando se inicia la Primera Guerra Mundial. En el campo de la arquitectura la figura más representativa es el arquitecto y urbanista italiano Antonio Sant’Elia. De su publicación, *Manifiesto de la arquitectura futurista* (1914), se pueden discernir las claves de este movimiento, y la intención por parte del autor de buscar su reconocimiento público como futurista.¹¹ A través de lectura del manifiesto, extraemos que el cambio de las dinámicas humanas obliga a la creación *ex novo* de viviendas y ciudades, para adaptarse a las necesidades de la vida moderna. Además, la arquitectura hará uso de los nuevos materiales, como el hormigón armado, el hierro, el cartón, la fibra textil..., para obtener la máxima elasticidad y ligereza.

Por otra parte, aunque la arquitectura sigue siendo considerada un arte, se eliminará lo decorativo, mostrando el material bruto o bruscamente coloreado. Tendiendo a las líneas oblicuas y elípticas por su dinamismo, considerando la arquitectura como temporal, caduca y transitoria.¹²

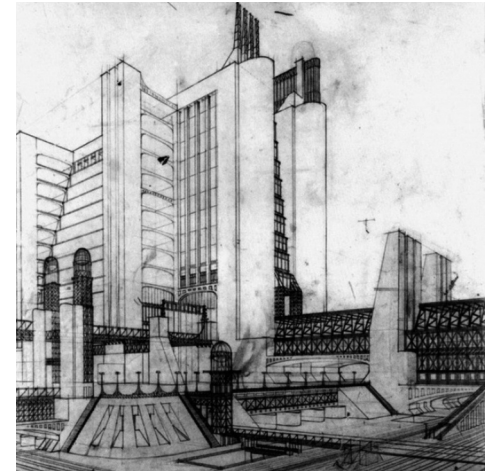


Fig.2.7. Dibujo de Antonio Sant’Elia incluido en su Manifiesto de la arquitectura futurista (1914), en el se aprecia la monumentalidad y la apariencia de la máquina, sirviéndose de los avances tecnológicos.

¹⁰ FRAMPTON, Kenneth. *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1998-2005. p.86

¹¹ *Ibidem*. p. 90.

¹² “...caracteres fundamentales de la arquitectura futurista serán la caducidad y la transitoriedad. Las casas durarán menos que nosotros. Cada generación deberá fabricarse su ciudad.” SANT’ELIA, Antonio. *Manifiesto de la arquitectura futurista*. Dirección del Movimiento Futurista, Milán 1914. Extraído de: <http://www.uclm.es/cdce/sin/sin6/1elia.htm>



Fig.2.8. Perspectiva de la casa Schröder, en Utrecht, del arquitecto Gerrit Rietveld (1924).

Por todo ello podemos discernir que el futurismo es un movimiento que busca el dinamismo y la monumentalidad, a través del **movimiento** , la **temporalidad** y los **avances tecnológicos**.

De Stijl

El movimiento holandés De Stijl, se inició en 1917, hacia el final de la Primera Guerra Mundial, y se extendió hasta 1931. La formación original del grupo incluía varios pintores y arquitectos, pero sólo siguieron la línea principal del movimiento, su director, el arquitecto **Theo van Doesburg**, el pintor Piet Mondrian y el ebanista y arquitecto **Gerrit Rietveld**.

Las líneas marcadas por este movimiento iban encaminadas a la definición de un nuevo sentido estético. El primer manifiesto de De Stijl, de 1918, muestra una clara influencia de la Primera Guerra Mundial, en el pensamiento,¹³ revelando la influencia que ejerce el contexto sobre la arquitectura y como esta debe responder a el.

Sin embargo, la mayor aportación en el campo de la adaptabilidad arquitectónica es la **nueva** concepción del espacio. La nueva arquitectura debía ser abierta, y debía ser entendida como un **espacio único**, que se pudiera subdividir según las exigencias funcionales, mediante planos de separación, que podían ser **móviles**, siendo la **casa Schröder**, en Utrecht, de Rietveld la obra más representativa de estas ideas. Esta idea la encontramos en el noveno punto, de los dieciséis que componen su texto *Hacia una arquitectura plástica* (1924),¹⁴ donde además es interesante resaltar las ideas expuestas en el tercer y cuarto punto respectivamente, que la nueva arquitectura es económica, *“emplea sus medios elementales de la forma más eficaz y menos dispendiosa posible”*

¹³ “La guerra destruye el mundo antiguo con su contenido: el predominio de lo universal en todos los aspectos.” FRAMPTON, Kenneth. *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1998-2005. p. 144.

¹⁴ HEREU Y PAYET, Pere; MONTANER, Josep M.; OLIVERAS SAMITIER, Jordi. *Textos de arquitectura de la modernidad*. Madrid: Nerea, 1994, 1999. p. 224.

y que además es funcional, “se desarrolla a partir de una exacta determinación de las exigencias prácticas.”

Tras lo anteriormente expuesto, podemos establecer que la mayor aportación de este movimiento en la arquitectura adaptable se da dentro del ámbito de la **flexibilidad** de los espacios arquitectónicos, de la importancia de la **funcionalidad** y de la **economía** de medios y materiales.

Movimiento Moderno

Después de la Primera Guerra Mundial (1914-1918), la sociedad se sumerge en una etapa de grandes cambios -económicos, sociales, artísticos...-. Estos cambios anticipaban el surgimiento de un nuevo pensamiento social acorde al inicio de siglo, que en el caso de la arquitectura supone el despojarse del ornamento y la racionalización del espacio, buscando una mayor funcionalidad, para ajustarse a las nuevas necesidades del hombre.

Como respuesta a esta situación, e inspirada por algunas de las vanguardias europeas y experiencias aisladas, surge entre los años veinte y treinta el Movimiento Moderno. Este se caracterizó por una cierta heterogeneidad dentro de sus corrientes asociadas, fruto de la necesidad de dar respuesta a situaciones climáticas y culturales distintas. Aunque por lo general se daba una cierta confluencia tendiendo la gran mayoría hacia la flexibilidad de la planta libre y a la construcción de esqueletos estructurales en lugar de la fábrica de albañilería.¹⁵ Algunos de estos nuevos planteamientos, en principio, podían propiciar la adaptación tanto a las necesidades de aquel momento como a las

¹⁵ FRAMPTON, Kenneth. *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1998-2005. p. 252.

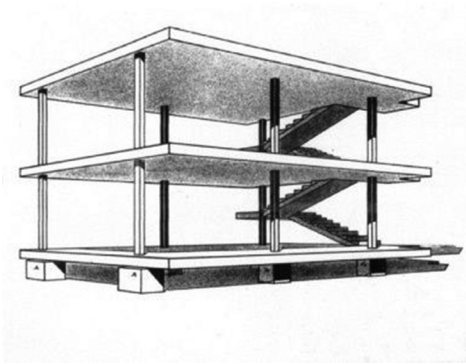


Fig.2.9. Dibujo de la Maison Dom-ino, Le Corbusier, 1914.

futuras, siendo este el motivo por el que se ha considerado oportuna su inclusión en esta revisión.

Entre los corrientes pertenecientes al Movimiento Moderno, el racionalismo, representado por Le Corbusier y Mies van de Rohe, y el organicismo, de Frank Lloyd Wright y Alva Aalto, difunden algunas ideas, que son de interés en el ámbito de la arquitectura adaptable.

Racionalismo

A principios del siglo XX surge esta corriente que rechaza el estilo clásico ornamental, desarrollando proyectos con formas geométricas simples, supeditadas a la función que debían albergar, sirviéndose de los avances de la técnica. Entre las múltiples contribuciones de este movimiento en la arquitectura consideramos destacables algunas de aquellas ideas y teorías por su validez en el campo de la arquitectura adaptable. Estas se pueden apreciar en algunas de sus figuras más representativas como las de Le Corbusier y Mies Van der Rohe, por sus aportaciones a la flexibilidad arquitectónica, entendida como una de las componentes de la adaptabilidad.

Le Corbusier

La obra de Le Corbusier (1887-1965) es una prueba esencial del desarrollo de la arquitectura contemporánea. Pasa de una primacía de líneas geométricas sencillas hacia una plasticidad de las formas, dejando en el camino un legado que todavía sigue vigente en la actualidad. Fue uno de los principales miembros fundadores de los CIAM (Congreso Internacional de Arquitectura Moderna) destinados a formalizar los principios del Movimiento Moderno.

Entre sus aportaciones destacamos la del sistema **Dom-ino**, desarrollado en 1914 para la fabricación de casas en serie mediante la estandarización de sus elementos. En esta estructura desaparecía el muro de carga dejando paso a los *pilotis* y con ello la aparición de la **planta libre**, que permitía la **flexibilidad y adaptabilidad** con la disposición libre de las paredes. Esta sería el segundo de los puntos que componían sus **cinco puntos de una nueva arquitectura**, expuestos en un documento publicado en 1926, que exponía un fundamento teórico surgido a través de una evolución de ideas con la ayuda de las nuevas tecnologías y materiales como el hormigón armado.

Otra de sus ideas más extendidas fue la **máquina de habitar**, denominación que utilizó para la vivienda, sirviéndose de la herencia de la revolución industrial rechazando la artesanía y dando paso a la racionalización, simplificando tanto el diseño como la arquitectura, desterrando todo aquello que fuera innecesario y superfluo, con un fuerte compromiso en satisfacer las necesidades del hombre moderno y lograran mejorar su calidad de vida. Ese hombre moderno tenía sus medidas establecidas mediante su **Modulor** (1948), retomando el ideal antiguo de establecer una relación directa entre las proporciones del hombre y la arquitectura, buscando la creación de un **hombre ideal** que defina las proporciones arquitectónicas.

Por otra parte, para Le Corbusier, debido a la influencia de los ideales modernistas de progreso que alentaban la ruptura con la tradición, la ciudad del futuro debía concebirse partiendo de la **tábula rasa**, proponiendo una repetición estándar de rascacielos de alta densidad dispuestos sobre una cuadrícula cartesiana y con amplias zonas verdes. Tendiendo a una arquitectura de volúmenes sencillos y superficies lisas, y derivando hacia la **monumentalidad**, hacia las superficies con textura y el hormigón

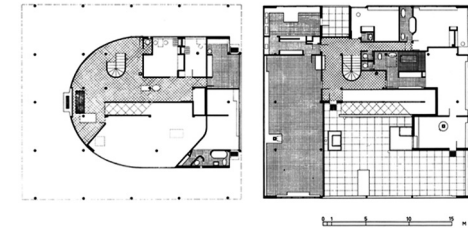


Fig.2.10. La Villa Savoye (Ville Savoye), en Poissy, construido y proyectado por Le Corbusier en 1929. En ella se ponen en práctica los cinco Puntos para una nueva Arquitectura.

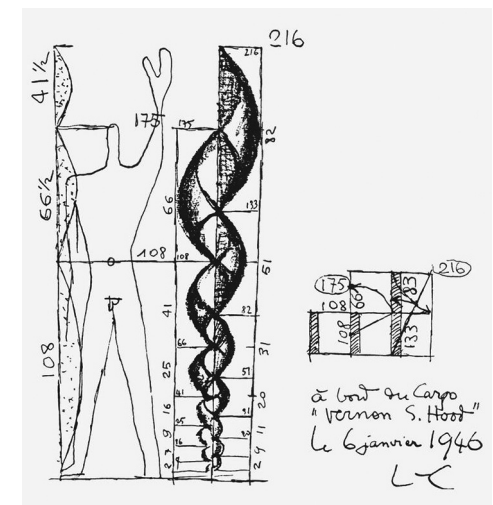


Fig.2.11. Modulor de Le Corbusier, publicado en 1948 en el libro de título homónimo, donde se establecía un sistema de medidas.

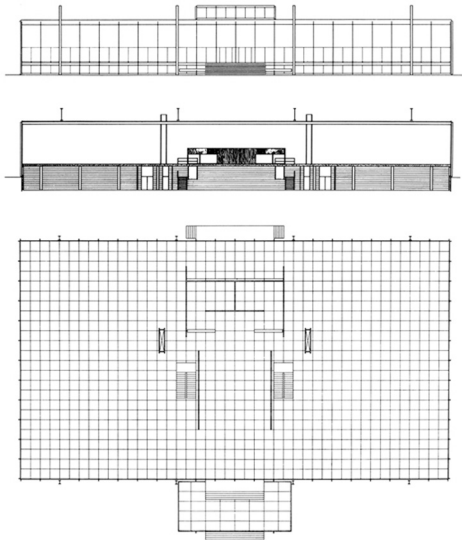


Fig.2.12. Crown Hall (1952), uno de los 20 edificios diseñados por Mies van der Rohe para el Instituto Tecnológico de Illinois (IIT) en Chicago completado en 1956. Esta es la pieza central de un masterplan para el campus fundado en 1940.

en bruto, como observamos en sus grandes proyectos de los cincuenta y que serían los precursores del Brutalismo.

En definitiva, la gran aportación de Le Corbusier a la arquitectura fue la liberación de los muros de carga que abrieron paso a una **flexibilidad y adaptabilidad** de la arquitectura anteriormente nunca imaginadas.

Mies van der Rohe

“*Menos es más*”, es la célebre frase que sintetiza la gran aportación del arquitecto alemán Ludwig Mies van der Rohe (1886-1969), cuya arquitectura se resume en tres cualidades; orden, objetividad y universalidad. Influenciado por las vanguardias, en especial por el neoplasticismo de van Doesburg, desarrolla una arquitectura que busca la **simplicidad**, a través de una solución **universalmente** válida.

Entendía que puesto que las funciones cambian a lo largo del tiempo, la única función que sobrevive en un edificio es la **flexibilidad y variabilidad**. Para ello tendía a la búsqueda de un espacio neutro, **multifuncional**, no realizado para un uso determinado. Esta idea se observa en el proyecto que realiza a finales de los treinta para el IIT (Illinois Institute of Technology) en Chicago (1940). Para Mies la variabilidad en el uso era algo característico de su tiempo y por tanto no podían darse más funciones específicas. En la teoría de la variabilidad postula el cambio como algo que caracteriza la función, **neutralidad frente a cualquier uso específico**.

Al igual que Le Corbusier, en su arquitectura se encuentra el concepto de la planta libre, permitiendo organizar el espacio de manera flexible, así como cierta tendencia a la monumentalidad, empleando formas geométricas puras dando lugar a volúmenes

arquitectónicos regulares normalmente de forma rectangular. Esto se percibe en el Pabellón de Barcelona junto con otros tantos conceptos del arquitecto, que harán de este edificio el paradigma de la arquitectura moderna.

Otra de sus ideas a destacar es el principio de **separación entre armazón y piezas de relleno**, donde se diferencian los elementos portantes de los de relleno, permitiendo una independencia de la forma externa en relación con el contenido, haciendo uso de los avances tecnológicos y buscando una perfección técnica, característica de él.

La concepción de su arquitectura implicaba una serie de cualidades; disciplina, simplicidad, precisión, perfección, sentando las bases del estilo internacional, un modelo aún en vigencia y que abogaba por una arquitectura **simple y atemporal**, que se adaptara a la nueva forma de vida del hombre mediante **espacios flexibles** que se organizan de forma libre.

Organicismo

Este movimiento impulsado por Frank Lloyd Wright, surge como alternativa al racionalismo. Realizando una interpretación de los principios de la naturaleza, sin implicar una imitación estilística de sus formas. La arquitectura orgánica crea **espacios flexibles y fluidos**, que se relacionan e integran de forma armoniosa con su entorno, teniendo como propósito responder a las necesidades del hombre.

Frank Lloyd Wright

Frank Lloyd Wright (1867-1959) fue otro de los precursores del movimiento moderno, este arquitecto estadounidense acuñó el término de **“arquitectura orgánica”**

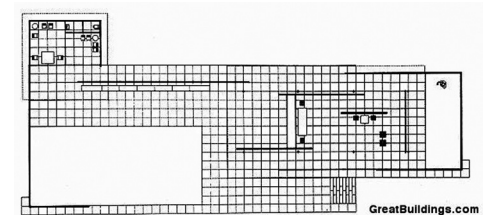


Fig.2.13. Pabellón de Barcelona, Mies van der Rohe, 1928-1929.

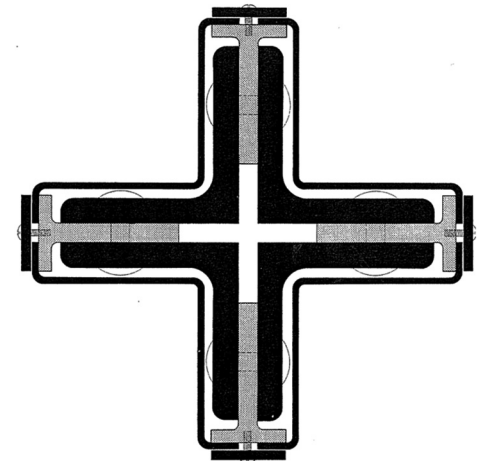


Fig.2.14. Detalle estructura del Pabellón de Barcelona, Mies van der Rohe, 1928-1929.

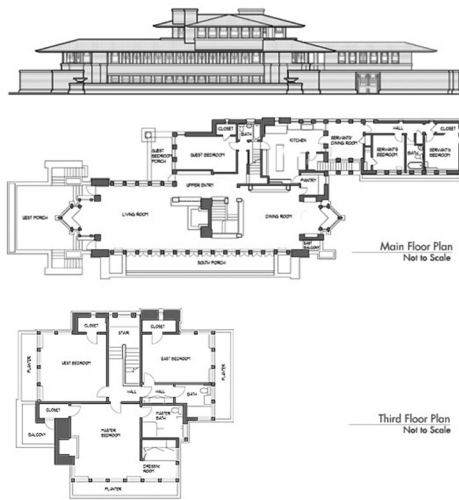


Fig.2.15. Casa Robie, Chicago, Illinois (1909), diseñada por Frank Lloyd Wright, donde se podía apreciar por primera vez el concepto de “descomposición de la caja”.

aludiendo a su estrecha relación con la naturaleza, donde la arquitectura se encuentra en completa armonía consigo misma y su entorno, desarrollada tan naturalmente como un árbol.

Su obra está muy influenciada por la arquitectura japonesa, tanto en la relación del edificio con su entorno como en el valor del espacio interior. Su conocimiento de la cultura oriental se remonta a sus inicios como colaborador en otros estudios y se acrecentó con su estancia en Japón en 1905, donde pudo conocer una arquitectura adaptada al entorno, con espacios interiores amplios y continuos, en los que se aprecia una sensibilidad por los materiales naturales.

En la casa *Robie* de 1909 en Chicago, se puede apreciar por primera vez su concepto de **descomposición de la caja**, donde se observa una disolución del volumen arquitectónico cerrado y una descomposición en fragmentos discontinuos de muro. Convirtiendo los muros exteriores en elementos no portantes a los que denominó “pantallas”, pudiendo ser opacas o transparentes, y dotando al espacio interior de una nueva libertad que a su vez propiciaba una relación más estrecha con el paisaje de la naturaleza exterior. Todo ello considerando que la forma y la función son una, dando lugar a una arquitectura integral e indivisible donde todas las partes se relacionan con el todo formando una entidad orgánica donde **“Todo forma parte de un todo”**.

Por otra parte, Wright entendía que la primera misión de un edificio era servir a las personas, prevaleciendo en su obra los valores humanos sobre otras consideraciones a lo largo de toda su obra, y *de acuerdo con esto proyectó todas sus construcciones tomando al hombre como unidad de medida*.¹⁶

¹⁶ AV monografías 54. Frank Lloyd Wright. Madrid: Arquitectura Viva SL, 1995. p. 22.

Aunque estaba de acuerdo en aprovechar los nuevos métodos y tecnologías, rechazaba la estandarización de la construcción o del diseño, donde identifica esta normatividad con el clasicismo y el racionalismo.

Como síntesis podemos discernir que sus proyectos han contribuido a definir el concepto de **arquitectura orgánica** en completa armonía consigo misma y con su **entorno**, donde el espacio interior encuentra una expresión en el exterior conseguida a través de la **descomposición de la caja**.

Alvar Aalto

Siguiendo los pasos de Wright, en Europa encontramos al arquitecto finlandés **Alvar Aalto** (1898-1976), que desde sus inicios reinterpreta la arquitectura vernácula finlandesa, con influencias de la arquitectura japonesa y de la antigua Grecia, adaptándola al lenguaje del Movimiento Moderno.

Aalto, al igual que otros arquitectos de la segunda generación del Movimiento Moderno, pensó en la forma de añadir variables a la arquitectura para que esta se ajustara a cada lugar y cultura. Todo esto se desprende de la profunda preocupación del autor por una **humanización** de la arquitectura, entendida como una arquitectura que dé respuesta a una sociedad concreta y no como algo técnico y funcional. La manera de conseguir esta arquitectura fue realizando **espacios flexibles y ergonómicos** que armonizaran con el ser humano y la naturaleza.

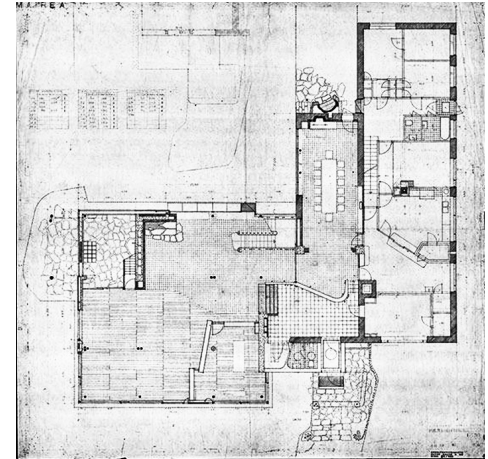


Fig.2.16. Villa Mairea, 1938-39, Alvar Aalto, donde se aprecia la transición de la arquitectura tradicional a la moderna.

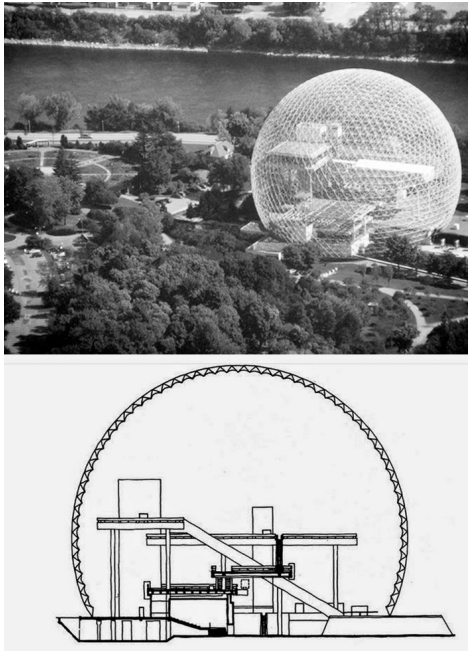


Fig.2.17. Biosfera de Montreal, ejemplo de cúpula geodésica para el pabellón de los Estados Unidos para la Exposición Mundial de 1967, concebido por Richard Buckminster Fuller.

Richard Buckminster Fuller

Richard Buckminster Fuller (1895-1983), es considerado por muchos como un profeta y un visionario, destacando por sus grandes dotes como comunicador, se podría describir como arquitecto, ingeniero, matemático, cartógrafo, maestro, ecologista... Fuller, que nació en Estados Unidos a finales del S.XIX, cuna de grandes inventores como Edison y Bell, empieza a desarrollar su actividad en el campo del diseño y la arquitectura a finales de los años 20. Anteriormente había servido en la armada, experiencia que influyó muchas de sus teorías y obras, buscando la eficiencia y la funcionalidad.

Encarnaba perfectamente la figura que promulgaba del **diseñador global**, una síntesis de artista, inventor, mecánico, economista objetivo y estratega evolucionista. A su vez desarrolla la **teoría del diseño global**, entendiendo el diseño como un modo de vida capaz de salvar al mundo, viendo un inmenso potencial en la producción industrial. Le obsesionaba el hábitat sano, autosuficiente e industrial, buscando la **estética de la máquina**, imaginando un mundo mejor gracias a las máquinas, la gestión y el diseño. Consideraba que la humanidad necesitaba individuos capaces de reconocer los **patrones universales** inherentes a la naturaleza, interpretando un diseño coherente con ellos que pudiera ser aplicado a la vida cotidiana, mediante el empleo de los recursos industriales existentes.¹⁷

Por otra parte, es conocido por sus **cúpulas geodésicas**, un modelo estructural basado en el tetraedro y la esfera, que entre otras, integra una de las ideas más utilizadas en sus construcciones, la **movilidad**, pudiendo ser transportadas de un sitio a otro.

¹⁷ TURNER, Fred. "Un tecnócrata para la contracultura". *AV Monografías 143*. Madrid: Arquitectura Viva SL, 2010. p.102-115.

Aunque sin duda, uno de los conceptos que definen su forma de operar, que también está presente en las cúpulas geodésicas y que da nombre a varios de sus prototipos es el de “**dymaxion**”, abreviatura de *dynamic maximum tension*. Dicho concepto transmite la idea de producir lo “máximo con lo mínimo”, buscando la eficiencia en todos los sentidos. Así como el concepto multifacético de **sinergia**, muy utilizado en la actualidad, del que se servía para entender como se relaciona la naturaleza con el todo, considerando que “el todo es mayor que la suma de las partes”. Además, muchas de estas ideas pudieron ser testadas en la segunda guerra mundial y en la posguerra, produciendo módulos para el ejercito y para los soldados que volvían a casa.

En resumen, podríamos decir que Richard Buckminster Fuller abogaba por un diseño **dinámico, universal y global**, buscando en todo momento la **eficiencia** aprovechando los **avances tecnológicos** y que a su vez pudiera estar al alcance de todos.

Segunda mitad del Siglo XX

Team X

El Team X estaba formado por un grupo de arquitectos jóvenes que se unieron para mostrar su rechazo a la postura del CIAM de la preguerra. Surgieron en 1953, en el IX CIAM de Aix-en-Provence. Fueron los encargados de organizar el X CIAM en Dubrovnik, la última reunión celebrada. En grupo estaba compuesto por Alison y Peter Smithson, Aldo Van Eyck, Jacob B. Bakema, Georges Candilis, Shacrach Woods, John Voelcker, Williams Howell, Jill Howell y Giancarlo de Carlo. Sus miembros se reunían con la intención de mejorar colectivamente sus ideas individuales. Aunque su actividad profesional era independiente tenían en común la idea de diseñar estructuras urbanas capaces de crecer y cambiar en el futuro, entendiendo la arquitectura

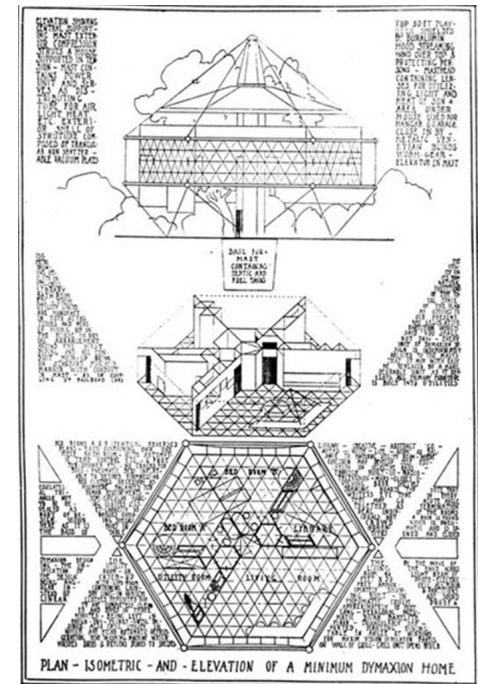


Fig.2.18. Casa Dymaxion, Richard Buckminster Fuller, 1920.

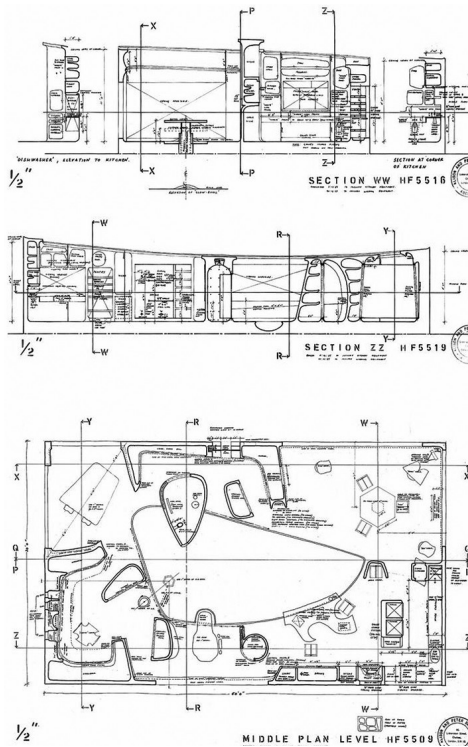


Fig.2.19. Alison & Peter Smithson, la Casa del Futuro, 1956.

¹⁸ Changing the Art of Inhabitation, 1994.

¹⁹ MORELLI, Marta. *El 'arte de habitar': aproximación a la arquitectura desde el pensamiento de Alison y Peter Smithson*. DC. Revista de crítica arquitectónica, Febrero 2009, núm. 17-18, p. 275.

²⁰ Ídem.

como un **proceso inacabado**, donde la obra de cada arquitecto debería permitir su continuación por parte de otro. A diferencia de la visión analítica y funcionalista de los maestros de la primera generación, hacia la arquitectura y la ciudad, proponen un enfoque antropológico. Además entre las ideas comunes se encuentra la **flexibilidad**, la **identidad** y la **asociación**.

Alison y Peter Smithson

Allison Smithson (1923-2003) y Peter Smithson (1928- 1993) fueron dos arquitectos y urbanistas ingleses. Fueron unos de los miembros más activos del Team X, y probablemente unos de los máximos exponentes del llamado nuevo brutalismo. Su obra teórica y proyectual se caracterizaba por la búsqueda de una arquitectura que respondiera a los ideales humanistas. Ellos promulgaron **el arte de habitar**, término que acuñaron y que dio nombre a uno de sus libros¹⁸. El arte de habitar implica reconocernos e identificarnos con nuestro entorno¹⁹. Considerándose para ello necesario **apoderarnos de él**, que se consigue *de manera emocional: a través de nuestros sentidos y de manera más concreta "vistiendo y decorando" el espacio*²⁰. A lo largo de este proceso dejamos huellas, las llamadas "**marcas de ocupación**", siendo estas referencias para los futuros ocupantes. Buscando por tanto, una arquitectura **receptiva**, capaz de soportar las sucesivas vestimentas e interpretaciones de las personas.

Para ello se sirven de un entramado que ofrece el marco para el arte de habitar, constituido por márgenes, **layers**, que generan unos **vacíos**, quedando estos entre los **layers**, donde tendrá lugar *el arte de habitar*. Se recurre al término *layers*, por la idea de la superposición de capas, ya que un edificio no se concibe del todo a primera vista.

En resumen, los Smithson entendían la arquitectura como un **proceso**, iniciado por el **arquitecto** y completado por el **usuario** mediante el arte de habitar, en el que se pretendía la **adaptación** de las viviendas al **entorno** y a las **necesidades humanas**, mediante un **sistema** fruto del binomio **layers-vacios**.

J. B. Bakema

Jacob Berend Bakema (1914-1981) fue un arquitecto holandés y uno de los miembros más activos del Team X junto a Aldo Van Eyck y a los Smithson. Su actividad profesional se encaminó hacia la construcción de viviendas sociales, siendo uno de los exponentes del llamado **estado del bienestar** holandés,²¹ en el que se recurría a una **modernidad** sin complejos y con la ambición de ser **inclusiva e igualitaria**. Involucrado en la reconstrucción de Rotterdam tras la 2ª Guerra mundial, junto a su socio de despacho J. H Van der Broek, desarrolló una serie de proyectos que se encuentran dentro de los más importantes de la posguerra en los Países Bajos, entre ellos la calle comercial Lijnbaan en Rotterdam.

Acuñó los términos “**arquitecturbanismo**” y “**espaciototal**”, resumiendo *supreocupación por construir lo individual y lo colectivo como entidades interrelacionadas, y por un sentido antropológico del habitar: dar forma al espacio según el comportamiento del hombre*²². Así como la idea de **sociedad abierta** (open society), desarrollada en torno a relación del individuo con su entorno, barrio, ciudad, sociedad, es decir, el llamado “**espacio total**”.

Para resumir podríamos decir que Bakema abogaba por construir para una sociedad abierta, en la que el arquitecto tenía una **responsabilidad social**, propiciando un

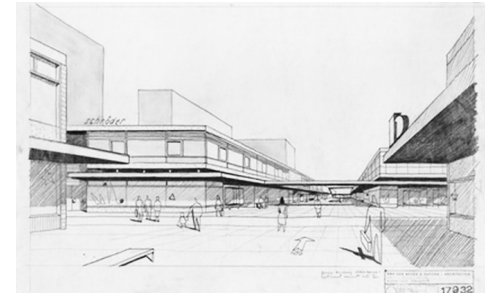


Fig.2.20. Van den Broek & Bakema, Calle comercial Lijnbaan en Rotterdam, 1948.

²¹ ROSENFELD, Karissa. *Bienal de Venecia 2014: Pabellón de Holanda invita a repensar la Sociedad abierta*, 12 mayo de 2014. Extraído de: Plataforma Arquitectura. <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-359908/bienal-de-venecia-2014-pabellon-de-holanda-invita-a-repensar-la-sociedad-abierta>

²² REVISTA DIAGONAL. *La arquitectura y la nueva sociedad*. Extraído de: <http://www.revistadiagonal.com/articulos/traduccion/la-arquitectura-y-la-nueva-sociedad/#more-3717>

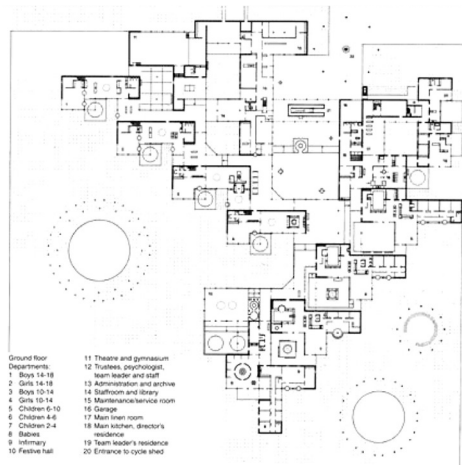


Fig.2.21. Orfanato municipal de Amsterdam, Aldo van Eyck 1960.

entorno en el que se potenciaran las relaciones entre sus habitantes y considerando todas las componentes que conforman el contexto sobre el que se debía operar.

Estructuralismo Holandés

El estructuralismo holandés es uno de los estilos que emerge del Team X, impulsado por los integrantes holandeses como Aldo Van Eyck y continuado por su discípulo Herman Hertzberger.

Aldo van Eyck

Aldo van Eyck (1918-1999) fue un arquitecto holandés y uno de los editores de la revista Forum (1959-1963 y 1967), donde ejerció como uno de los más críticos contra el “eurocentrismo” y mostró un cierto escepticismo a la noción de progreso²³ de los CIAM. Entendía la **sociedad** como un **fenómeno variable y maleable**, en cierto modo como un ente libre, y se sirvió de la **planta libre** de Le Corbusier para integrar esa idea en los espacios arquitectónicos, entendidos como contenedores de una **variedad** inimaginable de actividades.

Uno de los términos que acuñó es la “**claridad laberíntica**”, que describe las nuevas situaciones urbanas, donde se suavizan los límites del espacio y del tiempo y facilitan los encuentros casuales, las relaciones y las convenciones, dando más importancia al interior que al espacio mismo y favoreciendo la aparición de umbrales o espacios indefinidos donde se produce la relación, siendo moldeados al ser usados²⁴. Este concepto se refleja en algunas de sus obras como el orfanato de Amsterdam (1960), en el que el **orden geométrico** se pone al servicio de la forma azarosa y cambiante de la comunidad.

²³ FRAMPTON, Kenneth. *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1998-2005. p.301.

²⁴ ALONSO PEREIRA, José Ramón; NAVASCUES, Pedro. *Introducción a la historia de la arquitectura: de los orígenes al siglo XXI*. Barcelona : Reverté, D.L. 2005. p.301.

En resumen, van Eyck proponía una arquitectura **flexible**, que permitiera la **variabilidad** funcional adaptándose a las **condiciones específicas**, defendiendo el valor de **lo individual y lo particular**.

Herman Herzberger

Herman Herzberger (1932) es un arquitecto holandés, discípulo de Aldo van Eyck y uno de los exponentes del estructuralismo holandés. En uno de sus libros (*Space and the architect: Lessons in architecture 2*), en referencia a como la arquitectura puede anticiparse a lo inesperado, sostenía que un edificio incapaz de adaptarse tendría un futuro sombrío por delante.²⁵ Para alcanzar la durabilidad en la arquitectura apuesta por las **formas geométricas**, como una claridad estructural que considera necesaria para la condición de durabilidad de la arquitectura. Para ello distingue entre una **estructura primaria**, como soporte de mayor vida útil, y unos **elementos secundarios**, debiéndose entender el edificio como la ciudad, que tienen partes más durables como las calles y plazas y otras que van siendo modificadas como el tiempo como los edificios.

En relación al concepto de “claridad laberíntica” de van Eyck, él propone el “**espacio polivalente**”, posibilitando la interpretación personal por parte del usuario, *buscando prototipos que permitan hacer interpretaciones individuales de los modelos colectivos*²⁶.

Pudiendo concluir, que para Herzberger, la arquitectura con el fin de ser capaz de adaptarse a lo inesperado debe permitir la **variabilidad** funcional a través de una **claridad estructural**.

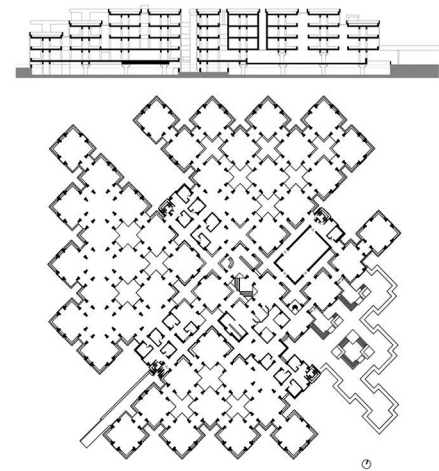


Fig.2.22. Edificio de oficinas de la Centraal Beheer, Apeldoorn, Holanda (1972) de Herman Hertzberger.

²⁵ HERTZBERGER, Herman. “*Anticipating the unexpected.*” En: HERTZBERGER, Herman. *Space and the architect : lessons in architecture 2*. Rotterdam: 010, 2010. p.176.

²⁶ FRAMPTON, Kenneth. *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1998-2005. p.302.

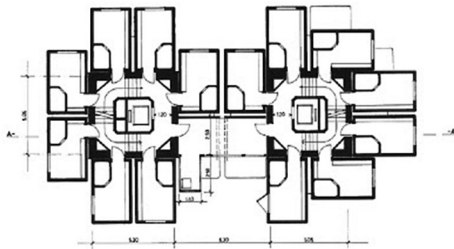


Fig.2.23. Nakagin Capsule Tower, diseñado por Kisho Kurokawa en 1970 y construido en apenas un año.

²⁷ El Sintoísmo enseña el cambio eterno de todas las cosas y la continuidad de lo eterno en lo transitorio.

Propuestas utópicas

A partir de la década de los sesenta se dieron un gran número de movimientos arquitectónicos que abogaban por un nuevo urbanismo y una nueva visión del papel del arquitecto. Los grandes cambios generados por la post-guerra, la crisis del petróleo y el crecimiento desmesurado de las grandes ciudades, provocaron una reacción en los arquitectos de la época que empezaron a lanzar una serie de propuestas, algunas podríamos calificarlas de utópicas, con las que pretendían afrontar estos problemas. Entre estas propuestas existen ciertas analogías, se aboga por una arquitectura caracterizada por la **variabilidad, la flexibilidad en el uso, y la creación de una infraestructura primaria.**

Metabolismo

Durante la World Design Conference de Tokio (1960) un grupo de jóvenes arquitectos y urbanistas japoneses desafiando las viejas ideas europeas sobre el urbanismo estático propusieron un manifiesto para un nuevo urbanismo, en un momento donde se hacía necesaria la reconstrucción de las ciudades japonesas de la posguerra. Esta nueva corriente se denominó Metabolismo y alguno de sus miembros son Noboru Kawazoe, Kiyonori Kikutake, Masato Otaka, Fumihiko Maki y Kisho Kurokawa.

Introducen una analogía biológica donde se comparaban los edificios y las ciudades con el proceso energético de la vida; los ciclos de cambio y la constante regeneración y destrucción del tejido orgánico.

En la base de sus ideas actúa la herencia del sintoísmo²⁷ y la idea de **flexibilidad** que encontramos en las construcciones japonesas antiguas. Proponían ciudades a gran

escala, masificadas y soportadas mediante una **infraestructura primaria** como columna vertebral, a la que se **agregan módulos prefabricados** que se reemplazan como células de un organismo vivo. Se facilitaba a los usuarios el control de su propio hábitat; que mediante la adición o sustitución se adaptaba a sus deseos o circunstancias personales específicas. Esta idea tenía como objeto presentar un edificio inconcluso, generando un **proceso inacabado y abierto** de acuerdo con su postulado orgánico.

Sin embargo, para el conocimiento y la visión de la sociedad que las albergaría no contaban con la colaboración de ciencias vecinas, como la sociología, siendo **el arquitecto el único que decidía** que debía hacerse, como sostiene el arquitecto y teórico Jürgen Joedicke en la crítica que realiza a este movimiento.²⁸

Como síntesis, este grupo proponía edificios y ciudades **dinámicas**, de gran escala, **transformables**, con una **estructura primaria** a la que se agregan elementos intercambiables para conseguir la **flexibilidad y variabilidad** deseadas.

Archigram

El grupo **Archigram** nacido en 1961 en Londres, tiene sus fuentes de inspiración en Buckminster Fuller, el arquitecto futurista Antonio Sant'Elia y la cultura pop del momento. El colectivo estaba integrado por un grupo de jóvenes arquitectos; Peter Cook, Ron Herron, Warren Chalk, Dennis Crompton, Michael Webb y David Greene. El grupo autoeditó una revista homónima en la cual promocionaban sus ideas, una arquitectura compuesta por gigantes infraestructuras **móviles y ligeras**, resueltas con **altas tecnologías**, con nuevos materiales industriales, orientadas a una manera de vivir despreocupada y utópica.

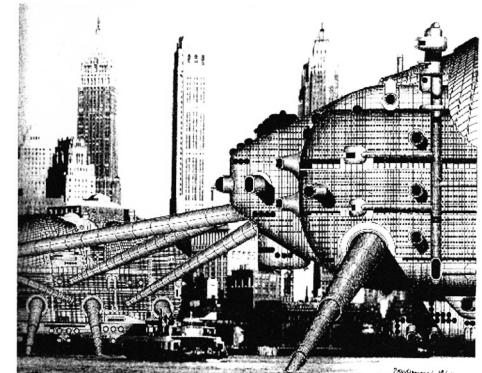


Fig.2.24. Walking City en Nueva York, 1964 Ron Herron, Archigram.

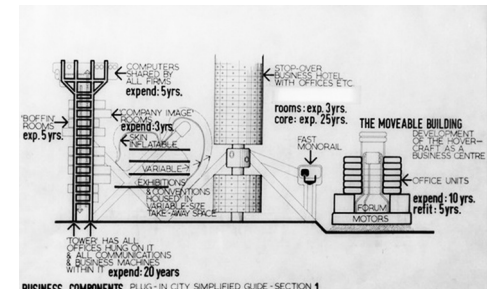


Fig.2.25. Entre 1960 y 1974 Archigram creó multitud de dibujos acerca del tema "Plug-in City" realizados por Peter Cook.

²⁸ JOEDICKE, Jürgen. *Arquitectura Contemporánea. Tendencias y evolución*. Barcelona, Gustavo Gili, 1969.p.156.

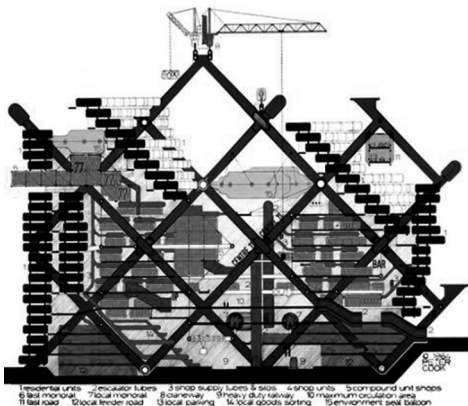
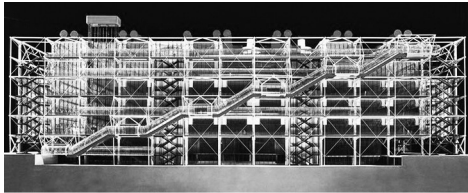


Fig.2.26. Maqueta del Centro Georges Pompidou en París, de Richard Rogers y Renzo Piano 1977. Abajo, esquema "Plug-in City" realizados por Peter Cook.

Ajenos al individuo, no se cuestionan cómo deben ser los habitantes de estas superestructuras. Planteaban sus ideas sin servirse de la colaboración de otros profesionales, sin contemplar la interdisciplinariedad, tanto en el conocimiento de la sociedad a la que pretendían servir y por tanto adaptarse, como en la elaboración de propuestas en las que se considerara la aportación de otras ciencias vecinas involucradas.

Buscando resolver el brusco incremento de la población, se inspiraron en la **tecnología** para crear una serie de proyectos utópicos, de superestructuras **flexibles y móviles** preparadas para ajustarse a un continuo cambio. Una de ellas fue la **Plug-in-City**, donde encontramos ciertas analogías con los metabolistas, ya que se propone una estructura primaria de larga duración a la que se conectan una serie de elementos que sufren continuos cambios.

Aunque estos proyectos utópicos no traspasaron la frontera del papel, las influencias de este grupo se aprecian en proyectos posteriores, de las llamadas arquitecturas "high-tech", como el Centro Georges Pompidou de París, donde la multitud de tubos de colores y estructuras que se sitúan en las fachadas parecieran salidos de algunos de los dibujos de Archigram.

Yona Friedman

De forma paralela a Archigram desarrolló gran parte de su trabajo el arquitecto Yona Friedman, nacido en Budapest en 1923. La mayor parte de su obra se vincula a su manifiesto “**La Arquitectura Móvil**” y a la formación del grupo GEAM (Grupo de Estudios de Arquitectura Móvil). Su primer gran proyecto fue *La ciudad espacial* (1959-64), una arquitectura a gran escala que se posa sobre el entorno existente mediante unos soportes que junto a una serie de columnas sostienen los módulos que forman la ciudad.

Friedman interpreta el término **arquitectura móvil** en el sentido de edificio flexible cuya disposición ha sido concebida por el propio futuro usuario.²⁹ La arquitectura se adapta al habitante en lugar de forzar al habitante a adaptarse a ella. Así, los usuarios podrían reconfigurar su vida futura de manera flexible, siendo este un proceso inacabado y abierto.

Entiende el hábitat del futuro como un hábitat variable donde el arquitecto se encargará de establecer las “**infraestructuras**” y actuará principalmente de consejero del industrial o del habitante. Por tanto se diferencia una infraestructura principal construida por el arquitecto y un interior donde se organizan las funciones individuales y sociales, determinadas por el **usuario**.

Yona Friedman buscaba resolver los problemas de la arquitectura mediante tecnologías simples, la utilización de los materiales del lugar y edificios dirigidos a los usuarios con el trasfondo del compromiso social y la sostenibilidad.

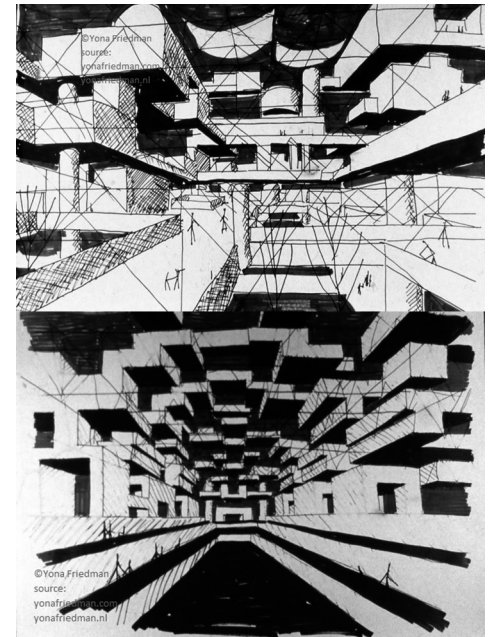


Fig.2.27. Dibujos de la Ville Spatiale de Yona Friedman, 1958-1962.

²⁹ OTTO, Frei; et al. *Arquitectura adaptable: Seminario organizado por el Instituto de Estructuras Ligeras (IL), Universidad de Stuttgart.* Barcelona: Gustavo Gili, 1979. p.115.

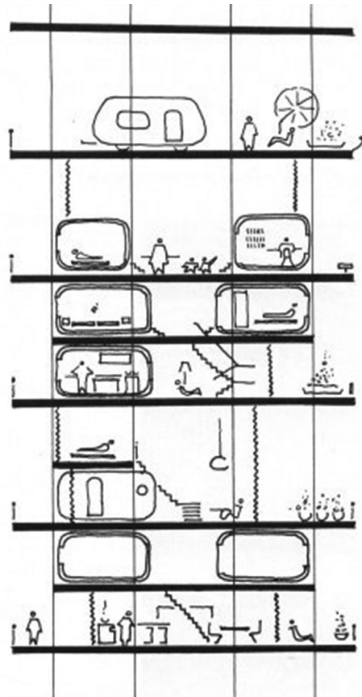


Fig.2.28. Teoría de los soportes, Habraken 1960.

³⁰ FRAMPTON, Kenneth. *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1998-2005. p.293-294.

³¹ HABRAKEN, N.J. *Soportes: Una alternativa al alojamiento de masas*. Madrid: Alberto Corazón, 1975.

³² FRAMPTON, Kenneth. *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1998-2005. p.294.

Habraken y la Fundación S.A.R.

Nicolaas John Habraken (1928) es un arquitecto holandés, cuyas principales aportaciones teóricas se dan en el campo de la vivienda social y la integración de los usuarios en el proceso de diseño, a partir de los años sesenta. Junto a la Fundación SAR (siglas holandesas de Fundación para la investigación arquitectónica) de Eindhoven, de la que fue director entre 1965 y 1975, intentaron llevar desde una posición tecnócrata *la promesa del enfoque infraestructural abierto de Yona Friedman y su arquitectura móvil hasta su conclusión lógica*³⁰. Dando como resultado la **teoría de los soportes** (1962), que proponía una estructura soporte y unos paquetes de relleno. El **soporte** consistía en la parte de la estructura habitable sobre la cual el residente no tiene control individual, compuesta además de por los elementos estructurales y de instalaciones, de las zonas fijas de acceso, cocinas y baños. Los **paquetes de relleno** o unidades separables eran componentes móviles sobre los cuales el residente podía ejercer un control individual, constituyendo un **proceso inacabado**. Siendo fruto esta división, de la idea que tenía Habraken de que la habitabilidad de un edificio debía considerar a la comunidad y al individuo estableciendo un equilibrio que permitiera la habitabilidad del edificio, ya que si solo se tenía en cuenta la comunidad el resultado sería la uniformidad y la rigidez, y si por el contrario solo se consideraba al individuo el resultado sería el caos y el conflicto.³¹

Para la organización del soporte y los paquetes de relleno se servía de una matriz que se distribuía en **zonas, márgenes y espacios**. Siendo su pretensión la de equipar esa matriz *con componentes industrializados modulares, fabricados en las cadenas de montaje automovilísticas y llevados hasta un nivel de sofisticación técnica y tolerancia estructural que aún no se había alcanzado*³², incluyendo por tanto en el proceso además

de a técnicos al resto de agentes que forman parte de la industria de la construcción, en el que el **arquitecto** se revela como **organizador y gestor** más que como creador.

Por otra parte su intención era crear estructuras para lo **ordinario**, es decir para las necesidades cotidianas, capaces permitir la intervención del usuario, los cambios en el tiempo, y establecer relaciones entre lo privado y lo público.

Toda la actividad investigadora de Habraken y la fundación SAR, tiene en la actualidad su continuación en la organización CIB W104 **Open Building Implementation**³³, en la que se continua con la labor investigadora y la implementación de las ideas obtenidas fruto de ella. Entre los ejemplos prácticos se encuentra el edificio NEXT21, de Osaka, Japón(1994).

En resumen, podríamos decir que N. J. Habraken proponía un **sistema abierto, divisible** en dos partes, una más rígida y duradera, y otra que haría partícipes a sus futuros **usuarios**, generando un conjunto **inacabado** capaz de adaptarse a las necesidades futuras.

Frei Otto

Con ciertos paralelismos con los experimentos arquitectónicos de Fuller, encontramos al arquitecto alemán Frei Otto, que en 1967 con el pabellón de la República Federal de Alemania en la Exposición Universal de Montreal, lleva por primera vez sus experimentos de arquitectura ligera al panorama internacional.

De espíritu visionario, ingenio tecnológico, ecologista y pionero en la utilización de materiales ligeros, Frei Otto efectuó por primera vez una **revisión completa de la**

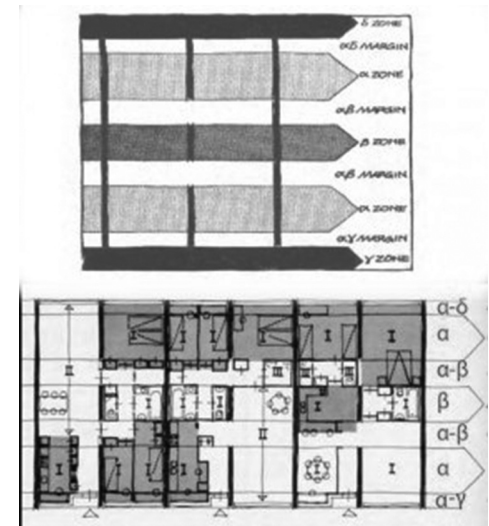


Fig.2.29. Márgenes y zonas en el diseño de soportes, N.J.Habraken y Fundación S.A.R.

³³ CIB W104 Open Building Implementation <<http://www.open-building.org/>>



Fig.2.30. Frei Otto y Rolf Gutbrod, Pabellón alemán “Expo 67” en Montreal (1965-1967).

problemática de la construcción adaptable, dentro del Seminario sobre arquitectura adaptable realizado en 1974 en Stuttgart. Organizado por el famoso instituto de Estructuras Ligeras (IL) de la Universidad de Stuttgart, fundado por él mismo en 1964, constituido por un grupo **interdisciplinar** que integraba: arquitectos, ingenieros, científicos, filósofos, etc.

Sus métodos se basan en el estudio de la naturaleza, como sus experimentos con pompas de jabón, buscando siempre la mínima superficie para cubrir grandes espacios (eficiencia estructural). Tenía la máxima optimización y el impacto mínimo como objetivos primordiales, siendo uno de los primeros precursores de la construcción sostenible.

Consideraba la permanencia estática como antinatural, lo que le llevaba hacia una arquitectura móvil y variable capaz de dar respuesta a las continuas modificaciones en el entorno. Entendemos de su estudio que existen distintos grados de adaptabilidad y posibilidad de adaptación como la formal, la adaptabilidad exterior e interior, la arquitectura móvil, la arquitectura de vida corta, la arquitectura transformable, toldos, tiendas, cubiertas, construcciones ligeras.³⁴

“La arquitectura se entiende a menudo como la inmovilización de lo proyectado. Sólo una minoría es consciente de que puede existir una arquitectura móvil, variable.”³⁵

³⁴ OTTO, Frei; et al. *Arquitectura adaptable. Seminario organizado por el Instituto de Estructuras Ligeras (IL), Universidad de Stuttgart*. Barcelona: Gustavo Gili, 1979. p.130.

³⁵ *Ibidem*, p.129.

En definitiva Frei Otto entendía la arquitectura como un proceso **dinámico**, en constante cambio, donde la adaptabilidad se consigue mediante una arquitectura **ligera y eficiente**, que crea el mínimo impacto en el entorno.

2.3 Conclusiones del análisis histórico

Tal y como muestra este selectivo recorrido histórico, no existe un criterio único de adaptabilidad, sino que surgen diferentes posturas dependiendo del ámbito arquitectónico al que se refieren. Por ello, a modo de síntesis proponemos unas ideas asociadas a la adaptabilidad arquitectónica, en las que se pueden apreciar los puntos de encuentro entre todas las aportaciones teóricas y prácticas analizadas.

1. Unidad vs división de las partes.

Entre las diferentes teorías y autores hemos podido observar dos posturas en la forma de entender la arquitectura adaptable, en referencia a su composición. Las compuestas por partes rígidas y moldeables, capaces de alcanzar la unidad, frente a la división por partes permanentemente diferenciadas.

En referencia al sentido de **unidad**, en el que existe la relación de las partes con el todo, siendo este último más que la suma de estas, encontramos las ideas del organicismo representado **Frank Lloyd Wright**, también de **Alvar Aalto**, considerando la arquitectura como un ente orgánico capaz de crecer y evolucionar. Otro eslabón imprescindible sería la figura de **Richard Buckminster Fuller**, con su concepto de sinergia, en el que la unidad de las partes es siempre superior a cada una de ellas entendida de forma independiente.

Por contra, distinguimos otras teorías que abogan por la **división de las partes**, en dos claramente diferenciadas, siendo esta tendencia la más extendida. Una de las partes es más rígida y por tanto duradera, y la otra más flexible, maleable y efímera, con el fin de permitir la adaptación de las obras arquitectónicas a los cambios. Entre estas

encontramos la distinción entre armazón y piezas de relleno de **Mies van de Rohe**, los layers y vacíos de **Alison y Peter Smithson**, la estructura primaria y secundaria de **Herman Hertzberger**, las infraestructuras y los elementos de catálogo de **Yona Friedman**, las estructuras primarias y los módulos prefabricados de los **Metabolistas**, que compartía **Archigram** en la *Plug-in-City*, y el soporte y los paquetes de relleno de **Habraken**, la fundación **SAR** y **Open Building**.

2. La flexibilidad

La mayoría de los autores y teorías analizadas consideran la flexibilidad como una de las componentes de la adaptabilidad, obtenida a través de diversas formulas. Una de ellas era la libertad espacial, influida principalmente por la casa japonesa, apareciendo en las obras de la mayoría de miembros del **Team X**, los **Metabolistas** debido a su procedencia (el metabolismo surgió en Japón), en **Alvar Alto** y también en Frank Lloyd Wright.

Muestra de esa búsqueda de flexibilidad espacial resultaron ciertas teorías y conceptos como “la destrucción de la caja” que promulgó **Frank Lloyd Wright** y que se dio también en **De Stijl**, la “planta libre” difundida por **Le Corbusier**, de la que se sirvió junto a la neutralidad en la función frente a cualquier uso específico **Mies van der Rohe**.

Encaminados hacia la variabilidad de la función, como estrategia para alcanzar la flexibilidad, también se encuentran **Aldo van Eyck** y **Herman Hertzberger**, con la claridad laberíntica y el espacio polivalente respectivamente, dando como resultado en ambos casos espacios sin uso específico.

3. La planificación del periodo útil.

En referencia a la planificación del periodo útil de la arquitectura se apreciamos dos posturas opuestas, considerando una como algo perecedero y efímero, mientras otra la consideramos como un proceso inacabado.

La postura que promulga la caducidad y la transitoriedad de la arquitectura fue respaldada por los **Futuristas**, que consideraban que cada generación debería construirse su propia ciudad, tendiendo hacia una construcción *ex novo*. También el Movimiento Moderno, que en su búsqueda hacia el progreso partía de la *tabula rasa*, siendo uno de sus máximos promotores **Le Corbusier**.

Por contra, fruto de la evolución sufrida a lo largo del S.XX, se tiende a considerar la obra arquitectónica como un proceso inacabado, abierto a ser continuado, pudiéndose apreciar en algunos miembros del **Team X**, que inician la reconciliación entre presente y pasado, y en la mayoría de los que apostaban por construir infraestructuras primarias duraderas, capaces de albergar cambios en sus elementos secundarios, como **Yona Friedman**, los **Metabolistas**, **Habraken**, la **fundación SAR** y **Open Building**.

4. El papel de usuario.

Una de las premisas básicas de la arquitectura es que está tiene como fin último ser habitada por el hombre, siendo lógico pensar que debido a ello debería ser un elemento clave a considerar. Sin embargo, la concepción del usuario a lo largo del S. XX ha sufrido una clara evolución. Desde ser un elemento **idealizado**, representado por las necesidades universales, propiciando un diseño global -como afirmaba **Richard**

Buckminster Fuller- y la búsqueda de la universalidad promulgada por la corriente racionalista. Hasta una postura más abierta, en la que se le permite al futuro **usuario tomar decisiones y participar** en el proceso, con mayor o menor poder de decisión, como “la arquitectura móvil” de **Yona Friedman**, que defendía el derecho a personalizar por parte del usuario; **los Smithson**, con su arte de habitar; **Alvar Aalto, Frank Lloyd Wright, Bakema**, con su humanismo y sentido antropológico del hábitat; **Aldo van Eyck** y **Herman Hertberger**, propiciando espacios sin uso específico, permitiendo que sea el usuario el que decida su destino final; **Habraken**, la fundación SAR y Open Building, con su teoría de los soportes, donde el usuario es el encargado de diseñarse su propia vivienda.

5. Movilidad

Como hemos podido observar, una de las componentes de la adaptabilidad es la movilidad, que permite que las arquitecturas puedan ser transportadas de un lugar a otro. Este fue uno de los condicionantes primordiales de las arquitecturas primitivas, que debían ser desplazadas de un lado a otro por cuestiones climáticas, de escasez de recursos, etc. Aunque en el S. XX. las necesidades habían cambiado, la movilidad seguía siendo una de las ideas asociadas a la arquitectura adaptable por algunos autores y movimientos, como los Futuristas, que consideraban que la casa futurista sería móvil,³⁶ **Richard Buckminster Fuller**, con su cúpulas geodésicas que podían ser transportadas mediante zeppelines, y **Archigram**, diseñando edificios móviles a modo de grandes barcas neumáticas.

³⁶ FANI, Vincenzo. *La Casa Futurista, independiente-móvil-mecánica-divertida*. Niza, 19 de agosto de 1919. Extraído de: <http://www.uclm.es/cdce/sin/sin6/5volt.htm>

6. El papel del arquitecto

A lo largo del S. XX, entendemos que el papel del arquitecto ha ido cambiando, desde el arquitecto como creador en solitario del espacio arquitectónico y de la construcción, hasta la figura del arquitecto que incorpora la labor de gestor y consejero que forma parte de un equipo interdisciplinar.

El primero de ellos, el arquitecto como “**creador**”, representado por los grandes maestros como **Mies van de Rohe, Le Corbusier y Frank Lloyd Wright**; pasando por la figura del diseñador global de **Richard Buckminster Fuller**. El segundo, como miembro de un equipo **interdisciplinar**, iniciado en las ideas de **Yona Friedman**; presente en el IL de **Frei Otto** y posteriormente reflejado en **Habraken y Open building**. Siendo esta última postura, la del el arquitecto que se revela como gestor, consejero e incluso mediador, la que consideramos que se ajusta más a la realidad actual.

7. Universalidad vs solución específica.

En cuanto a la adaptación de la arquitectura, a su entorno y al contexto cambiante, también hemos podido dilucidar dos posturas claramente diferenciables, siendo una la que tiende a la universalidad, proponiendo soluciones que pretenden ser validas para cualquier situación geográfica, climática, etc., como **Mies van der Rohe** en su afán por la búsqueda de una solución universalmente válida, y **Richard Buckminster Fuller**, llevándola al extremo, con su teoría del diseño global. Una segunda corriente aboga por la búsqueda de una **solución específica** para cada contexto, generando propuestas únicas gracias a la inserción de estas en su entorno, siendo el organicismo el que mejor lo ejemplifica, quedando reflejado tanto en las teorías como en la obra de sus máximos exponentes, **Frank Lloyd Wright y Alvar Aalto**.

8. Eficiencia

Uno de los conceptos asociados a la adaptabilidad arquitectónica es la búsqueda de la eficiencia y del máximo rendimiento, ya pretendido por los **Futuristas**. Entendemos que la eficiencia resulta ser fiel reflejo de los avances tecnológicos, siendo sus máximos representantes **Richard Buckminster Fuller**, con su programa “dymaxion”, del que salieron viviendas, coches, y otros diseños; **Frei Otto** podemos señalarlo también como un referente, ya que consideraba que la adaptabilidad arquitectónica se conseguía con una arquitectura ligera y eficiente.

9. Tecnología

Los avances tecnológicos aportaron nuevos materiales y técnicas para la construcción, siendo diferentes las posturas que consideramos relativas a este hecho. Consideramos significativa la más “**radical**” que apostaba por la ruptura con los materiales del pasado como la madera y el ladrillo, con el fin de buscar la estética de la máquina, símbolo de la modernidad, como **Richard Buckminster Fuller y Archigram**, reflejado en sus artefactos tecnológicos.

Apreciamos otra postura, más **dialogante**, como la de **Alvar Aalto**, que aunque optaba por el uso de materiales tradicionales se servía de las nuevas técnicas siempre que supusieran una mejora en la calidad de vida, o la de **Frank Lloyd Wright**, que estaba de acuerdo en aprovechar los nuevos métodos pero rechazaba la estandarización.

Aunque en lo que a la búsqueda de la **perfección técnica** se refiere uno de los máximos exponentes fue **Mies van der Rohe**, reflejado en una de sus célebres frases, “*dios está en los detalles*”.

10. Monumental vs lo ordinario.

En cuanto a la imagen, y en cierto modo la vocación de la arquitectura, también se aprecia una evolución, se pasa de una tendencia por la búsqueda de la **monumentalidad** en la arquitectura, siendo esta más evidente en los **Futuristas**, en los dibujos de *la città nuova de Sant'Elia*, y en los **Metabolistas**, con las grandes megaestructuras propuestas para la ciudad de Tokio, aunque en ambos casos no traspasaron la frontera del papel. Por el contrario, más adelante se da otra corriente, que tiende hacia lo **ordinario**, es decir hacia las cuestiones de la vida cotidiana, reflejado principalmente en la vivienda, iniciándose en el **Team X**, con una nueva tendencia antropológica, y alcanzando su máxima expresión en **Habraken y Open Building**.

03. Parte II. Iniciativas temporales en el espacio público

3.1. La arquitectura temporal

3.1.1. Antecedentes. Recorrido histórico



Fig.3.1. Paxton, Crystal Palace, Londres, 1851. Vista interior del transepto. El Crystal Palace supuso la aplicación a gran escala de elementos prefabricados que Paxton desarrolló a partir de sistemas empleados en los invernaderos. La modulación del edificio vino dada por la hoja de vidrio plano que más grande se fabricaba.

A lo largo de la historia encontramos la presencia de estas arquitecturas fugaces desde tiempos en que el hombre es nómada e intuye una arquitectura sencilla que le proporciona cobijo y le protege de las inclemencias.

Estas arquitecturas ligeras, provisionales, con el paso del tiempo dejaron la función de alojamiento y protección para desarrollar una nueva, vinculada a la celebración. Desde los **egipcios**, donde se construían pabellones para el disfrute de sus gobernantes, pasando por el Renacimiento y sobretodo en el **Barroco**, época de esplendor de estas arquitecturas. El Barroco trajo consigo un sentimiento vital de transitoriedad (*memento mori*) que llevaba a valorar la fugacidad del instante y a disfrutar de la vida a través de actos lúdicos donde se realizaban grandes montajes que mostraban una gran magnificencia. Decorados, escenarios y otro tipo de construcciones se montaban y desmontaban para cubrir los diferentes eventos. Eran construcciones creadas para actividades relacionadas normalmente con el poder religioso y político. Una de las construcciones más recurrentes fueron los **arcos de triunfo**.

Es en la segunda mitad del siglo XIX, con la llegada de las **exposiciones universales**, es cuando esta arquitectura alcanza un protagonismo diferente. Con la industria en su mayor expansión, se mostraban todos los avances del momento a través de una serie de pabellones temporales que eran auténticos laboratorios de experimentación con la técnica y la forma. Hormigón, hierro y vidrio eran los nuevos materiales capaces de levantar estructuras como el **Crystal Palace**, una gran nave de hierro y cristal completamente desmontable, que diseñó **Joseph Paxton** (1803-1865) para la Gran Exposición celebrada en Londres en 1851.

Estas grandes exposiciones despertaron un espíritu de rivalidad donde, con cada

edición se pretendía mejorar la anterior. El hierro permitió que estos edificios pudieran ser instalados con suma rapidez y posteriormente desmontados de igual forma y facilitar una posible reutilización. A mi entender, este tipo de proyectos, por el mero hecho de estar destinados a desaparecer, eran la excusa para alentar a sus creadores a experimentar nuevos métodos y materiales. Posteriormente, los éxitos cultivados por estas arquitecturas, pasaban a formar parte de la práctica constructiva del momento. En estas exposiciones queda patente el reflejo de una época de gran optimismo, en parte impulsado por los avances imparables de la industria.

Aunque estas arquitecturas fueron programadas para una corta duración, debido al éxito u originalidad de su diseño, muchas de ellas fueron conservadas y por tanto abandonaron su condición de temporalidad. Algunos de los ejemplos más reconocidos son la Torre Eiffel (París 1889), el Atomium (Bruselas 1958), el Space Needle (Seattle 1962) o la cúpula geodésica de Fuller (Montreal 1967), que hoy son símbolos representativos de dichas ciudades.

A principios de siglo XX, surge en Milán el **Futurismo**, una vanguardia que rechazaba la estética tradicional y miraba el futuro con una especial adoración por la máquina y el movimiento. Los principios de esta arquitectura son la caducidad y la transitoriedad, como nos cuenta **Antonio Sant'Elia** (1888-1916) en su *Manifiesto de la arquitectura futurista* (1914);

“Las casas durarán menos que nosotros. Cada generación tendrá que fabricarse su propia ciudad. Esta constante renovación del ambiente arquitectónico contribuirá a la victoria del Futurismo”

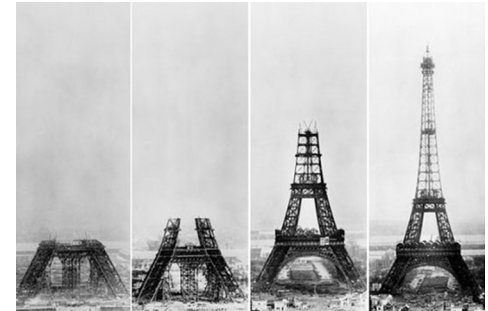


Fig.3.2. Gustave Eiffel con Emile Nouguier y Maurice Koechlin (ing.), Stephen Sauvestre (arq.). Torre Eiffel, París, 1889. Secuencia durante su construcción.



Fig.3.3. Le Corbusier y Pierre Jeanneret “Pavillon de L’Esprit Nouveau” en la “Exposition Internationale des Arts Décoratifs et Industriels Modernes”, París, 1925. En la imagen, reconstrucción en Bolonia, Italia.

Se alejan de lo monumental, de lo pesado, de lo estático para acercarse a lo ligero, práctico, lo efímero y veloz.

Tras la Primera Guerra Mundial se producen grandes cambios económicos, sociales y artísticos que se reflejan en la arquitectura con un nuevo pensamiento que pone el énfasis en la *funcionalidad* que ajuste la arquitectura a la nueva realidad. En estos tiempos se destila el **Movimiento Moderno**, donde las arquitecturas temporales también realizaron un papel relevante y sirvieron de experimentación para un gran número de arquitectos como Le Corbusier, Bruno Taut, Melnikov o Mies Van der Rohe, que materializaron una serie de pabellones que sentaron muchas de las bases conceptuales que posteriormente pasarían a formar parte de su arquitectura.

En el pabellón de L’Esprit Nouveau (París 1925), **Le Corbusier** (1887-1965) muestra con provocación, sus ideas sobre la arquitectura y el urbanismo que comenzó a desarrollar con Pierre Jeanneret por el año 1922. Reproduce uno de sus famosos inmuebles-villa, que representan la nueva forma de habitar, descartando el arte decorativo del Art Nouveau. A través del pabellón quiere transmitir la presencia de la arquitectura en todos los ámbitos; desde el pequeño detalle hasta la ciudad. Este edificio marcó un hito en la evolución de la arquitectura.



Fig.3.4. Ludwig Mies van der Rohe, Pabellón alemán de la Exposición Internacional de Barcelona, 1929. Vista exterior del pabellón reconstruido en 1983.

Otro referente lo encontramos en la Exposición Internacional de Barcelona de 1929; **Mies van der Rohe** (1886-1969) propone un pabellón para su país que contrasta con el carácter historicista del resto de los pabellones. En este edificio se presentan las ideas de un emergente Movimiento Moderno y por esto es considerado como uno de los paradigmas de la arquitectura del siglo XX. Fue desmantelado al finalizar la exposición pero con el tiempo se convirtió en un referente clave para la historia de la arquitectura

moderna. Impulsado por Oriol Bohigas, se propuso la reconstrucción, que fue llevada a cabo en 1983 en su emplazamiento original.

En Estados Unidos, nos encontramos con un pensador y visionario, que hizo de su vida todo un experimento tratando de resolver los problemas globales en torno a la vivienda, el transporte, la educación, la energía, la destrucción ecológica y la pobreza. **Richard Buckminster Fuller** (1895-1983) es considerado el padre de la sostenibilidad por la búsqueda de una arquitectura ligera, transportable, con una optimización de los materiales y una eficiencia estructural, reconocida en sus famosas cúpulas geodésicas.

La capacidad de transformar mucho con poco que manifiestan esas arquitecturas fue quizás lo que inspiró a Fuller para proponer una *ephemeralization* como el término que describe la tendencia de las técnicas hacia el hacer “más con menos”, en una evolución constante hacia el empleo de menos materia, energía y tiempo para lograr las mismas prestaciones³⁷.

Miembro activo de los CIAM y co-fundador del Team X, **Aldo Van Eyck** (1918-1999) no estaba tan interesado en los grandes edificios o la ciudad centralizada y zonificada que proponían sus compañeros de los CIAM, él tenía otra forma de entender la ciudad y la arquitectura.

Cuando entra en el Departamento Municipal de Obras Públicas de Ámsterdam, inicia el programa *Dijkstraat playground* (1954), donde propone una arquitectura humanista en contraposición al modernismo funcional de los CIAM.

Atendiendo a la economía de posguerra, a base de imaginación y materiales

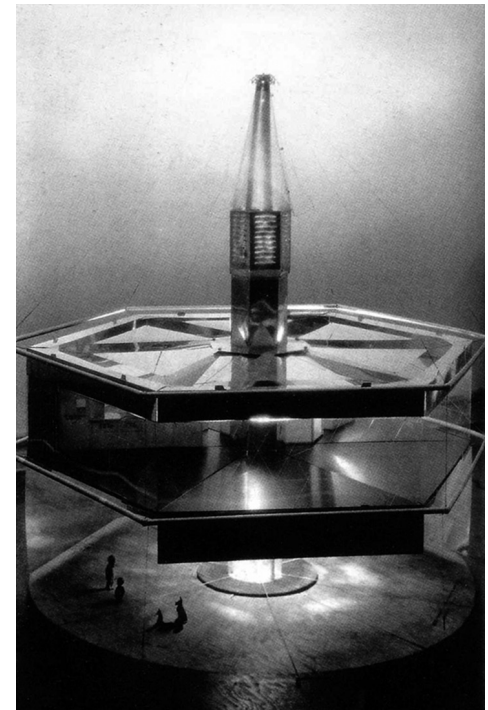


Fig.3.5. Buckminster Fuller, prototipo de la Dymaxion House, 1927. En este año Fuller comienza a desarrollar el programa Dymaxion, el cual persigue la búsqueda de una vivienda accesible (Dymaxion House) y el transporte económico.

³⁷ FERNÁNDEZ-GALIANO, Luis. *Espacios efimeros. Entre la celebración y la innovación*. Arquitectura Viva nº 141, 2011.



Fig.3.6. Aldo van Eyck, uno de los “Playground” en la calle Laurierstraat de Ámsterdam, 1960s. Uno de los 700 espacios de juego que van Eyck diseñó para la ciudad.

económicos (hormigón, metal, madera) diseña una serie de espacios temporales de juegos para niños utilizando los huecos de las casas derruidas y otros espacios vacíos de la ciudad. Recupera muchos de estos espacios para el ciudadano a pesar que el uso del automóvil se estaba extendiendo. Para el diseño y elaboración de cada parque, Van Eyck consultaba a los vecinos a través del departamento de desarrollo urbano, utilizando la consulta como una herramienta más en el proceso de diseño. Cada proyecto era diferente ya que respondía a las necesidades del entorno donde se implantaba.

A partir de los años sesenta, aparecen arquitectos y artistas, que influenciados por los manifiestos futuristas y en reacción al urbanismo propuesto por el movimiento moderno, buscan un nuevo concepto de ciudad basado en la movilidad y la provisionalidad de sus componentes, que nada tienen que ver con los patrones propuestos hasta el momento. La utilización de estructuras móviles que formaban parte de grandes estructuras portantes a las que se adosaban módulos habitacionales es la idea común de grupos como **Archigram** y de figuras como **Yona Friedman**, **Cedric Price** y **Constant Nieuwenhuys**, que buscaban desarrollar arquitecturas que generaran espacios flexibles que pudieran ser adaptados sobre las estructuras según las necesidades del momento.

En Londres aparece en 1960 **Archigram**, un grupo de arquitectos que buscaban las analogías entre el funcionamiento de la máquina y de la ciudad. En una atmósfera cargada de tecnología y ciencia-ficción, sus propuestas utópicas, tecnológicas y futuristas apuestan por una arquitectura efímera destinada a ser consumida como cualquier otro producto de la sociedad³⁸.

³⁸ BLASCO, Carmen, *Efímeras. Alternativas habitables*. www.efimeras.com

De forma paralela, **Yona Friedman** (1923), plantea también este tipo de megaestructuras que forman ciudades utópicas como se puede observar en su primer gran proyecto *La Ciudad Espacial*; una arquitectura a gran escala que se sobrepone a la ciudad existente, de la cual surgen grandes soportes que sostienen los diferentes módulos que la forman. Tiene gran similitud con la *Plug-in City* (1964) de Archigram y con la idea de generar una ciudad nómada que libere al ser humano de sus quehaceres para poder de nuevo recorrer el mundo.

*“Los edificios y las nuevas ciudades deben de adaptarse fácilmente según la voluntad de la futura sociedad que ha de utilizarlos; tienen que permitir cualquier transformación sin que ello implique demolición total. Se trata del principio de la **movilidad**, término que yo he elegido tras muchos titubeos a falta de otro mejor”*³⁹

Con esto entendemos que existe una temporalidad en este tipo de arquitecturas en constante transformación, creando un sistema de renovación periódica que responde a los diferentes cambios. La arquitectura móvil tal y como la entiende Friedman contempla dos tipos de transformación; una generada por la convertibilidad de la forma y el uso, donde se permite la temporalidad, el desmontaje y la reutilización. Una segunda mediante la convertibilidad del espacio utilizado que permite el desplazamiento y la transformación dentro de la estructura que la sustenta.

La crisis de la ciudad moderna de mitad del siglo XX, causada por intereses especulativos entre otros, nos llevan hacia ciudades homogéneas cortadas todas con un mismo patrón, repletas de espacios de baja calidad. Esto provoca la aparición de un nuevo movimiento; el **Situacionismo** o **Movimiento Situacionista** que se

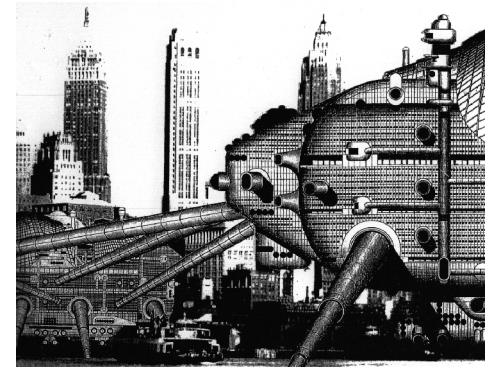


Fig.3.7. Ron Herron (Archigram), *Walking City*, 1964. El arquitecto británico propuso construir ciudades móviles con inteligencia propia que pudieran trasladarse allá donde sus habilidades manufactureras fuesen necesarias.

³⁹ FRIEDMAN, Yona. *La Arquitectura Móvil: Hacia una ciudad concebida por sus habitantes*. Barcelona: Poseidón, 1978. p.17

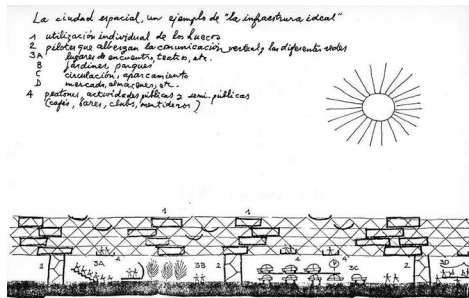


Fig.3.8. Yona Friedman, La ciudad espacial (1959-64).

basa en la creación de situaciones para estudiar los efectos específicos del entorno geográfico en las emociones y comportamientos de los individuos (psicogeografía). Llega inspirado por La internacional Situacionista (IS), una organización de artistas e intelectuales revolucionarios formada a raíz de la convergencia de varios movimientos en el año 1957 en Cosio d'Arrosia (Italia). Entre algunos de los grupos que la formaron se encuentra la Internacional Letrista, el Movimiento Internacional por un Bauhaus Imaginista (MIBI), el grupo CoBra y la Asociación Psicogeográfica de Londres.

En el ámbito urbano, uno de los componentes de este movimiento utópico es **Constant Nieuwenhuys** (1920-2005), que en 1959 crea su primer proyecto, New Babylon. Plantea una ciudad sustentada en una gran estructura elevada, que descansa sobre enormes columnas que apoyan tanto en terrenos sólidos como en el agua. Una gran red de distritos organizados en diferentes niveles que dan forma al sueño utópico de una ciudad orgánica, en constante crecimiento, que se extiende por el globo sin un principio y a la vez, sin un final.

"Concebí el esquema para un campamento permanente para los gitanos de Alba y ese proyecto es el origen de una serie de maquetas para New Babylon. Para una New Babylon donde se ha construido alojamiento compartido bajo un único techo y con la ayuda de elementos móviles, un área temporal para vivir en un cambio constante: un campo nómada a escala planetaria"

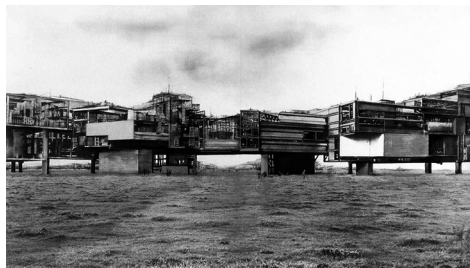


Fig.3.9. Constant Nieuwenhuys, New Babylon, 1959-1974. Constant consideraba la New Babylon más una nueva cultura que una ciudad.

Constant propone una ciudad en la que prime la presencia de espacios de encuentro entre los ciudadanos, espacios que enmarquen y favorezcan las actividades propias del tiempo no-productivo, del tiempo lúdico característico de la sociedad a venir.

“nuestra concepción del urbanismo es social. Nos oponemos a la concepción de una ciudad verde en la que los rascacielos espaciados y aislados reducen necesariamente las relaciones directas y la acción común de los hombres”

Muy vinculado a las propuestas utópicas de Archigram y Yona Friedman se encuentra **Cedric Price** (1934-2003). Sus proyectos representaban una adaptabilidad extrema, resaltando siempre la importancia de la flexibilidad en el diseño. Uno de sus proyectos más famosos fue el Fun Palace (1961), un homenaje a la cultura de lo efímero que diseñó en colaboración con el director de teatro Joan Littlewood.

El proyecto se compone de una enorme base horizontal con 75 torres de acero que nacen de la misma, siendo estos los únicos elementos fijos de la estructura. Andamios, pasarelas y muros móviles se reprogramaban utilizando las nuevas tecnologías para adaptarse a los flujos y las necesidades de los usuarios. Tenía una previsión de uso para 10 años y pasar posteriormente a ser desmontada y disponerse para futuros proyectos.

Aunque nunca llegó a construirse, son muchos los que ven sus ideas reflejadas en proyectos posteriores como en el Centro Georges Pompidou en París, de los arquitectos Richard Rogers y Renzo Piano, o incluso en los grandes centros comerciales actuales, grandes espacios unidos por largos pasillos abiertos y comunicados mediante escaleras eléctricas y ascensores, todo ello controlado con la última tecnología.

En España, el arquitecto **Emilio Pérez Piñero** (1935-1972) fue pionero en el estudio de estructuras móviles y desplegadas, unas arquitecturas nómadas que muestran las cualidades intrínsecas de la arquitectura temporal.

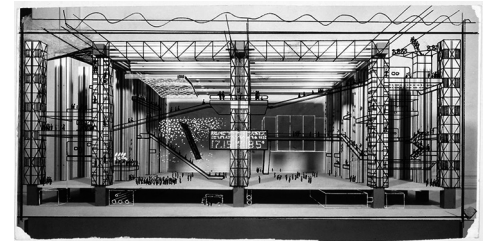


Fig.3.10. Cedric Price, Fun Palace, 1961-72. El Fun Palace era un homenaje a la cultura de lo efímero, una enorme máquina destinada a interactuar con el entorno urbano y sus habitantes.



Fig.3.11. Emilio Pérez Piñero con la maqueta para un teatro ambulante desplegable, proyecto de la E.T.S. de Arquitectura de Madrid en el VI Congreso de la UIA, Londres, 1961.

Cuando todavía cursaba sus estudios en la Escuela de Arquitectura de Madrid ganó un concurso organizado por la UIA de Londres para el diseño de un teatro ambulante, el cual dio a conocer internacionalmente al arquitecto. Resuelve el proyecto mediante una estructura desplegable (a modo de paraguas) a base de elementos articulados que permiten ser desplegados y plegados sin interferir entre ellos, consiguiendo una estructura reticular ligera, fácilmente instalable mediante un mecanismo dispuesto en un camión.

De su arquitectura construida nos dejó varias propuestas interesantes como las dos cúpulas reticulares que forman una macla albergando un teatro transportable para los Festivales de España instalado en 1966 en La Coruña y otra, una cúpula semiesférica desmontable que albergaba las proyecciones para Cinerama.

La búsqueda continua de la inmaterialidad a través de las estructuras de tensegridad propuestas por Fuller se abandonan poco a poco dando paso a soluciones constructivas mediante mallas tensadas ideadas por el arquitecto alemán **Frei Otto** (1925-2015). Durante la II Guerra Mundial Otto fue enviado a un campo francés para prisioneros de guerra. Allí empezó a interesarse por la necesidad de alojamiento temporal y experimentó con tiendas para cobertizos, convirtiéndose en el arquitecto del campamento. Los diseños de Otto se basaban en la utilización de materiales ligeros que tuvieran el mínimo impacto en el medio ambiente. Buscaba proporcionar la máxima cobertura con el mínimo de materiales, para ello experimenta con pompas de jabón, extrapolando posteriormente los resultados para resolver membranas y mallas tensadas.

El resultado es la liberación de la forma de las arquitecturas de origen temporal,

generando superficies orgánicas y adaptables, manteniendo una optimización estructural, de materiales, ligereza y resistencia.

En la Expo de Montreal de 1967, Otto levanta una de sus primeras membranas poniendo en práctica este tipo estructural. El pabellón de la República Federal de Alemania recibió el reconocimiento internacional.

Al igual que Fuller, Otto experimentó con edificios hinchables, una de las manifestaciones más claras de la arquitectura efímera: ligera, flexible y transportable. A finales de los sesenta empiezan a aflorar este tipo de arquitecturas representadas en colectivos como Ant Farm o el español José Miguel de Prada Poole.

Estas tuvieron su máximo protagonismo durante la Exposición de Osaka de 1970, donde se levantaba por ejemplo el pabellón Fuji, del arquitecto **Yukata Murata**, realizado a base de cilindros hinchables, así como también un teatro flotante que variaba su presión de aire para adaptarse a la afluencia del público.

Ant Farm (1968-1978), un colectivo interdisciplinar surgido en Estados Unidos, realizaban proyectos experimentales que documentaban en videos, manifiestos, publicaciones, performances e instalaciones en torno a diferentes referentes simbólicos e iconográficos de la cultura estadounidense de la época: el automóvil, la televisión o incluso el asesinato de Kennedy.

Este grupo mostro gran interés por las estructuras hinchables. Con estas proponían una arquitectura alternativa, de estilo nómada y de vida comunal, que se oponía a la arquitectura brutalista de la época. En 1973 autopublican *Inflatocookbook*, un libro

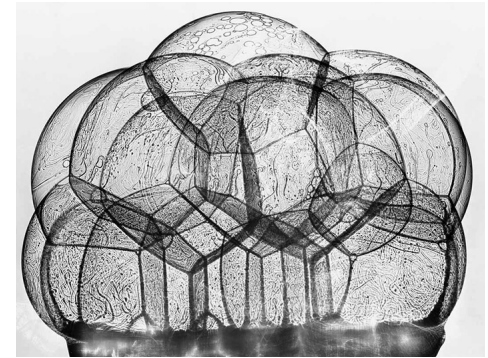


Fig.3.12. Frei Otto, experimentación con pompas de jabón. En 1961 comenzó a desarrollar una serie de ensayos con pompas de jabón. Esta fue su manera de llevar a la realidad formas que parecían imposibles para la época.

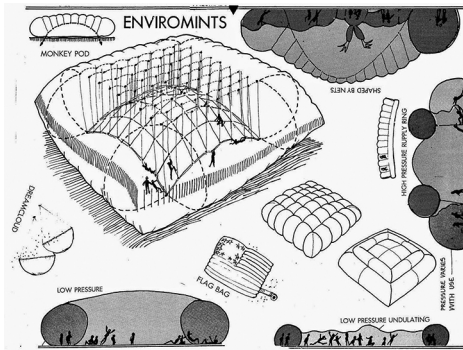


Fig.3.13. Ant Farm, Inflatocookbook, 1971. En la imagen una de las páginas interiores de este libro que hace un recorrido muy gráfico acerca de las formas y usos de las estructuras inflables.



Fig.3.14. José Miguel de Prada Poole, Instant City, Ibiza, 1971. Era una ciudad de plástico, efímera, basada en un sistema constructivo simple de cilindros y esferas hinchables interconectados con la posibilidad de crecer según las necesidades

que recogía todo un recorrido sobre este tipo de estructuras inflables y como estas pueden ser utilizadas para crear espacios de uso temporal que cumplan la función de espacios interactivos.

En sus propuestas con diferentes elementos móviles, hinchables, mecánicos y tecnológicos y en su forma de desarrollar su trabajo, se ven claras influencias de las propuestas de Fuller, Archigram y Superstudio. Entre otros de sus famosos trabajos se encuentran Media Van (1971), Cadillac Ranch (1974) y The Eternal Frame (1975).

El español **José Miguel de Prada Poole** (1938) propone este tipo de estructuras neumáticas para eventos en varios edificios como la *Instant City* en Ibiza en 1971 y un año más tarde en las cúpulas hinchables para los encuentros de Pamplona de 1972.

En la *Instant City* de Ibiza se crea una ciudad autoconstruida por los propios estudiantes invitados al ICSID (Congreso de la Internacional Council of Societies of Industrial Design), que servirá para su propio alojamiento. La ciudad crea un sistema organizativo adaptado y adaptable a las necesidades de su uso temporal.

Hay un campo en la arquitectura donde las construcciones efímeras desarrollan una labor indispensable para conseguir alojamientos y refugios provisionales para los damnificados de cualquier fenómeno ya sea de tipo meteorológico, político, social, de pandemias, etc. Hablamos de una **arquitectura de emergencia**. Uno de los arquitectos con más recorrido en este campo es sin duda el japonés **Shigeru Ban** (1957), con un innovador uso de los materiales, especialmente reciclados como el cartón, con los que construye refugios para las víctimas de desastres naturales. Una de las características por la cual se identifica a Ban en estos últimos años es por la creación de edificios

experimentales utilizando materiales nada frecuentes dentro del ámbito de la construcción.

Su reciente trayectoria abocada a una arquitectura humanitaria *low cost* y de fácil manipulación, ha sido de gran importancia en la creación de refugios temporales en numerosos casos de emergencia como en Taiwan, China, Haití, Turquía, Sri Lanka y su Japón natal.

Existen otros ejemplos anteriores de este tipo de arquitectura como las propuestas de **Charlotte Perriand** (1903-1999), quien trabajó en uno de sus refugios con el mismo Le Corbusier (refugio Barril) donde investigan las condiciones que necesita este tipo de arquitectura: ensamblaje fácil, prefabricado, ligero, transportable, reutilizable, etc.

En 1945, encontramos otro ejemplo de los mismos autores junto con **Jean Prouvé** (1901-1984), cuando diseñan y producen 400 pabellones desmontables para el alojamiento de los siniestrados tras la liberación de Francia en la II Guerra Mundial. Conocidos como *Maisons a Portiques*, tenían un montaje rápido, sencillo, sin ayudas técnicas y eran fácilmente transportables en un camión.

Con el cambio de siglo, comprobamos que lo efímero continua cumpliendo con estas funciones lúdicas y experimentales, como se demuestra desde el año 2000; donde la **Serpentine Gallery** de Londres viene realizando anualmente un pabellón temporal que instala en los jardines Kensington de Hyde Park. Cada año, la galería propone un arquitecto (que no haya construido con anterioridad en el Reino Unido) que proyecte y construya una un pabellón temporal. Se trata de una pequeña muestra de la práctica arquitectónica contemporánea, donde se pretende experimentar con



Fig.3.15. Shigeru Ban, Paper Log House, 1995. Viviendas de emergencia para los damnificados en el terremoto de Kobe, Japón. Autoconstruidas con economía de medios, usan como cimentación cajas de refresco llenas de arena, paredes de tubos de cartón reciclado protegidos del agua con parafina, y una cubierta de lona que permite la ventilación.



Fig.3.16. Jean Prouvé, Charlotte Perriand y Pierre Jeanneret, Maisons à portiques, 1939-47. Pabellones desmontables donde ningún elemento sobrepasa los 100 kg, de montaje rápido, sencillo y transportable en un camión de una sola vez.

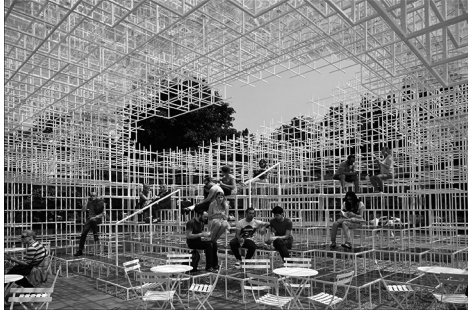


Fig.3.17. Sou Fujimoto, Pabellón para la Serpentine Gallery, 2013. El arquitecto propone una nube geométrica transparente que invita al visitante a interactuar y explorarla de diversas formas. Es un espacio social flexible y multipropósito.

el lenguaje arquitectónico, dejar fluir la creatividad e innovación para conseguir una obra original, sin precedentes.

Por otro lado también se observa que lo efímero, en estos tiempos, aspira a canalizar las nuevas ideas sobre el espacio público y la participación social. En el paso de aquellas prácticas radicales de mediados del siglo XX a las que ahora plantean Bouman o Cirugeda, la arquitectura ha renunciado a las grandes utopías globales y actualmente, como ya preconizara Guattari hace treinta años, las prácticas culturales se centran en intervenciones mucho menos ambiciosas, desarrolladas a partir de estrategias vecinales específicas para el contexto local donde se insertan. Así las megaestructuras de la arquitectura pop que se extendían por ciudades enteras y vastos territorios han dado paso a las microutopías cotidianas. Lo específico es ahora lo genérico y ante la aparente imposibilidad de una propuesta global, la experimentación arquitectónica se decanta por **ensayos temporales de escala reducida** como modelos abiertos susceptibles de ser reformulados en otros contextos. El arquitecto así, queda liberado de la presión de héroe moderno o de trasmisor de mensajes, y se vuelve más pragmático y menos discursivo, menos disciplinar y más activista⁴⁰.

Santiago Cirugeda (1971) es uno de los arquitectos más innovadores de la escena urbana española y responsable de *Recetas Urbanas* (2003) desde donde realiza proyectos de subversión en distintos ámbitos de la realidad urbana abordando temas como la arquitectura efímera y el reciclaje, que van desde ocupaciones sistemáticas de espacios públicos con contenedores hasta la construcción de prótesis en fachadas, patios, cubiertas e incluso en solares. Todo ello negociando entre la legalidad e ilegalidad, y contando con el respaldo de la participación ciudadana en el proceso de

⁴⁰ GALÁNCONDE, José María, Camiones, contenedores, colectivos. Ediciones Vibok, Sevilla 2010 p.22

toma de decisiones.

Defiende una arquitectura que se adapta a las necesidades del individuo, económica y que incluso pueda ser autoconstruida. Cree en la arquitectura que no permanece, por ello la mayoría de sus proyectos pueden ser desmontados cuando cumplen con su finalidad y ser montados en otros emplazamientos.

“No tengo ningún interés en hacer arquitectura que dure 300 años, sino hacer una arquitectura que sirva a estados temporales porque hay situaciones en la ciudad que se desarrollan por gente que puntualmente, durante años, va a trabajar allí o va a vivir allí”

En la actualidad, como observamos esta arquitectura no sólo la encontramos en los pabellones temporales como los de la Serpentine, sino que nos aparece en muchos y diferentes ámbitos, desde una arquitectura destinada al comercio y a la representación de una marca como los stands de feria o las *pop-up stores*, hasta grandes montajes para eventos, escenografías o cualquier otro tipo de construcciones destinadas a ocupar temporalmente el espacio público e interactuar con los ciudadanos.



Fig.3.18. Recetas Urbanas, ordenación y ocupación temporal de un solar en la calle Sol nº80, Sevilla, 2004.

3.1.2. Glosario

Revisando algunos términos relativos al tiempo, según lo que propone la R.A.E. encontramos las siguientes definiciones:

Efímero: término de origen griego, *ephemeros* que significa “sólo por un día”, utilizado para describir situaciones de corta duración. Es el antónimo de permanente. En general, se asocia a todo lo que es de carácter temporal, pasajero, transitorio, fugaz, de corta duración.

Temporal: del latín *temporalis*, que hace referencia a aquello perteneciente o relativo al tiempo. Transitorio, provisional, de carácter estacional, que dura un breve periodo de tiempo. Eterno es su antónimo.

Arquitectura efímera: es el arte o la técnica de proyectar y construir edificios que son pasajeros. La arquitectura efímera es aquella que da respuesta a una necesidad concreta durante un período corto de tiempo (días, semanas, a lo sumo meses). Después de su uso, desaparece como tal y puede ser desmontada, trasladada o reciclada.

En el trabajo nos acogeremos al término *temporal* por entender que este hace referencia a un periodo de utilización más amplio (podemos hablar de varios años) con respecto a lo efímero.

3.1.3. Concepto. Aproximación

Entendemos por arquitectura temporal aquella que está destinada a desaparecer una vez ha cumplido con el fin para la cual fue construida. Con esto queremos distinguirla de aquellas que son planteadas pensando en su durabilidad y que por diferentes causas presentan una rápida caducidad. Visto de esta manera, todas las arquitecturas son temporales, pero sólo nos centraremos en aquellas que en su proceso de diseño se conoce el valor de la componente tiempo, es decir, se ha planeado el periodo de su vida útil y su desaparición como un factor más dentro del proceso de diseño.

La arquitectura temporal, por los valores que la identifican, la podemos definir como una arquitectura que posee un grado elevado de adaptabilidad. Ligereza, movilidad, prefabricación, economía, sostenibilidad, reciclaje, rapidez, facilidad de montaje, son algunos de los valores que la llevan a posicionarse como una buena herramienta para la experimentación, el pensamiento y la innovación. Esta arquitectura, aunque muchas veces desatendida o considerada de segunda categoría, así como la convencional, también responde a su entorno, a su función, busca la belleza, razona su forma y responde a las necesidades del usuario.

Como ya hemos citado con anterioridad (Parte I), en nuestra cultura occidental la arquitectura se construye en la mayoría de los casos para permanecer, a diferencia de otras culturas como la japonesa, donde ya en la edad media consideraban la casa como algo pasajero y perecedero. En consecuencia la casa japonesa es ligera y sencilla. La idea de lo pasajero, lo temporal, parece estar más arraigada en la cultura asiática donde encontramos conceptos como el wabi-sabi⁴¹, que transmite la idea de que nada es duradero, nada está completo y que nada es perfecto. Aunque habitualmente creada con afán de permanencia, también en nuestra cultura se han utilizado muestras

⁴¹ El wabi-sabi es un término japonés que define la corriente estética y de comprensión del mundo basada en la fugacidad e impermanencia. El wabi-sabi ocupa la misma posición en la estética japonesa que en Occidente ocupan los ideales griegos de belleza y perfección.

de arquitecturas fugaces que, por su condición temporal, han facilitado e inspirado cantidad de trabajos e intervenciones que han ejercido gran influencia en las obras posteriormente construidas y en la evolución de grandes maestros como Le Corbusier o Mies van der Rohe. Ejemplo de ello son el Pabellón de L'Esprit Nouveau (1925) y el Pabellón de Barcelona (1929) respectivamente, que mostraban de modo provocante y revolucionario las ideas de la nueva arquitectura.

Presente desde la concepción del proyecto, su caducidad, implica seguir una estrategia distinta a las de la arquitectura convencional. Su fugacidad exige al arquitecto, entre otras cosas, a concentrar al máximo la representatividad del edificio y su carácter innovador.

Actualmente, este valor de representación viene asociado al uso de esta arquitectura como imagen de marcas corporativas, en stands y pop-up stores, en ferias y Exposiciones Universales. Aunque este sea su uso mayoritario, también encontramos estas arquitecturas en pequeños experimentos, como los pabellones estivales de la Serpentine Gallery de Londres, y en intervenciones urbanas que alteran de forma temporal el uso del espacio público creando una interacción entre los ciudadanos, siendo este último el caso que nos ocupa a estudiar.

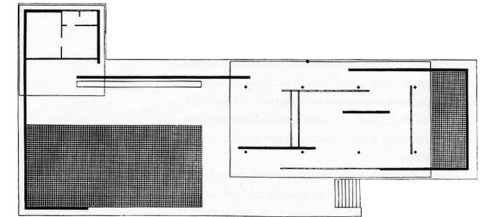


Fig.3.19. Mies van der Rohe, pabellón de Alemania, Exposición Internacional, Barcelona, 1929.

3.1.4. Principios de la arquitectura temporal



Fig.3.20. Ice Hotel, Jukkasjärvi, Suecia. Vista interior de una de sus habitaciones.

La arquitectura temporal, a pesar de su carácter circunstancial, siempre ha sido una arquitectura recurrente donde arquitectos y artistas han visto toda una serie de principios y valores que hacen de ella una herramienta de gran relevancia.

Temporalidad

Es evidente que este es un principio inherente de la arquitectura temporal. Esta arquitectura responde a actos concretos para luego desaparecer o ser desmontada. Es una buena herramienta para dar respuestas arquitectónicas a los continuos cambios e imprevistos y es por ello que la consideramos como arquitectura adaptable.

Un ejemplo claro de temporalidad y sostenibilidad lo encontramos en el *Ice Hotel*, un hotel de hielo que ha de ser construido cada invierno en la aldea de Jukkasjärvi, Suecia. Basado en estructuras tradicionales como el iglú, se fabrica utilizando los materiales propios del invierno, con lo cual, es la naturaleza quien dicta la temporada hotelera. El hecho de que cada año se tenga que construir de nuevo el hotel promueve la búsqueda de nuevos espacios, experimentar novedades, pero siempre teniendo en cuenta los errores y aciertos del pasado, lo que supone un enriquecimiento año tras año.

Flexibilidad

Dada la sencillez de este tipo de arquitecturas, estas son capaces de adaptarse rápido a las necesidades, ser transportadas de un lugar a otro o ser remodeladas constantemente a la par que los acontecimientos o situaciones cambian.

Rem Koolhaas en su proyecto *Prada Transformer* utiliza la arquitectura temporal para proyectar como investigación, liberándose de los condicionantes de la arquitectura convencional. El resultado es un artefacto movable que se adapta a diferentes funciones. Propone que el propio edificio pueda voltearse para permitir que todos y cada uno de sus cerramientos puedan ser utilizados como plano soporte de una función específica, buscando una mayor flexibilidad y aprovechamiento de todas sus superficies.

Innovación, creatividad

Las posibilidades en el uso de nuevos materiales, la prefabricación, montaje en seco y la economía de medios hacen de estas arquitecturas de un campo idóneo para la experimentación, obteniendo conocimientos de gran validez en respuesta a los nuevos retos arquitectónicos.

El Templo de Takatori es una creación temporal para dotar de un templo a los damnificados por el terremoto de Kobe (Japón) en 1995. La idea para el templo surge de la experimentación e innovación en el uso de materiales de su autor, Shigeru Ban, que con tubos de cartón reciclado construye el edificio con la ayuda de voluntarios en poco más de un mes, sin maquinaria pesada y a un bajo coste. La iglesia, pensada para desaparecer tras la recuperación, fue conservada finalmente como símbolo.

Bajo coste

Este principio de la arquitectura temporal permite y motiva la posibilidad de rápidas operaciones donde experimentar, dar rienda suelta a la creatividad y proponer

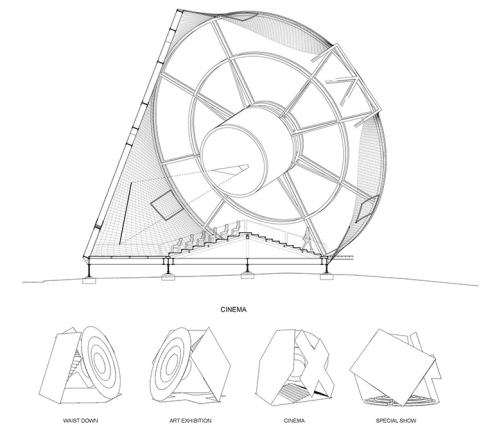


Fig.3.21. Rem Koolhaas, Prada Transformer, 2009.



Fig.3.22. Shigeru Ban, Templo de Takatori, Kobe, Japón, 1995.



Fig.3.23. BDP Architects, instalación de contenedores “Cajas Musicales”, para el Festival Internacional de Manchester, 2011.

nuevos métodos constructivos más avanzados y visionarios que los de la arquitectura tradicional. Es una forma de hacer realidades o experimentar en el campo de la arquitectura en tiempos como el actual, de escasos recursos económicos.

Una muestra de este tipo de arquitectura es aquella basada en el reciclaje, reutilización y adaptación de contenedores de barco para generar todo tipo de arquitecturas a un bajo coste, con posibilidad de prefabricación, modulación y una rápida construcción. Los arquitectos de BDP architects reutilizaron contenedores para una instalación musical temporal para niños en el Festival Internacional de Manchester en 2011. Dada la temporalidad del evento, el uso de los contenedores con la posibilidad de ser reutilizados es la opción con más sentido y la más acertada para generar multitud de espacios a un precio asequible.

Sostenibilidad

Estas arquitecturas buscan responder a las necesidades optimizando al máximo los recursos, buscándolos en su entorno e incorporando la tecnología necesaria para conseguir la máxima eficiencia energética.

Otro aspecto a tener en cuenta es la gestión de residuos. Una forma de optimizar los recursos es mediante el uso de materiales reciclados y reciclables. Una vez la arquitectura ha cumplido su propósito, los materiales que la integran pueden ser desmontados, reutilizados o reciclados, evitando así los desechos.

En la propuesta del grupo danés BIG para el concurso celebrado en 2010 por el MoMA PS1 para la construcción de una estructura temporal en su patio, propuso

una arquitectura que es un buen ejemplo de los valores que estamos describiendo. Así es como BIG explicó el concepto; ¿Cómo puedo crear algo temporal y sostenible? Construir algo para desecharlo a los tres meses es un despilfarro. Se propone una estructura que crea el máximo impacto con un mínimo de medios, donde la actividad humana se desarrolla al máximo con un mínimo de material. La instalación consta en un 99,9% de aire, creando un paisaje en forma de nube para jugar, relajarse, bailar, etc. Esta nube está formada por esferas fabricadas a partir de lona de camión y en base a un patrón singular que permite, una vez finalizado el evento, transformarlo en bolsas que serán vendidas como souvenir.

El colectivo Basurama, nacido en 2001 en la Escuela de Arquitectura de Madrid, realiza intervenciones efímeras en el espacio público donde nos enseñan a rescatar y reciclar residuos con los que crear nuevas formas de ocupación del espacio público. El proyecto RUS Lima (Residuos Urbanos Sólidos) desarrollado durante 15 días en 2010, planteó la recuperación del espacio bajo las obras del tren eléctrico elevado, a su paso por el distrito de Surquillo, en un periodo en que las obras se pararon. Varios colectivos y artistas locales trabajaron en red para reivindicar la infraestructura abandonada como parque lineal elevado, convirtiéndola, durante este periodo en un pequeño parque de atracciones.

Autoconstrucción

Por las características representativas de este tipo de arquitecturas así como la aparición de la estandarización y de nuevos materiales a partir de los años 50 como el plástico; ligero, de fácil transporte y montaje, con uniones simples, facilitan que el usuario pueda realizar por sí mismo sus propias construcciones así como los cambios

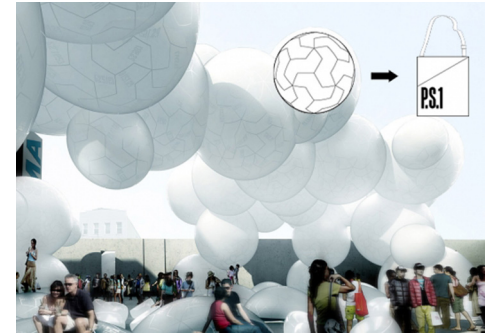


Fig.3.24. BIG, propuesta finalista para el concurso de instalación temporal en el patio del MoMA PS1, Long Island City, Nueva York, EEUU, 2010.



Fig.3.25. Basurama, AutoParque de Diversiones público, Residuos Urbanos Sólidos en Lima, Perú, 2010.



Fig.3.26. Collectif Etc, Place au changement, Saint-Étienne, Francia, 2011. Proyecto de autoconstrucción de una plaza pública en un solar en desuso.

necesarios que se ajusten a sus necesidades.

Por otra parte, en los últimos años, hemos asistido a la proliferación de proyectos de autoconstrucción colectiva sobre espacios urbanos abandonados o sin uso, planteando nuevas formas de gestión urbana.

En España, desde *Recetas Urbanas*, Santiago Cirugeda se ha convertido en todo un referente en el desarrollo de proyectos autoconstruidos de bajo coste aprovechando vacíos legales en beneficio de la comunidad.

Collectif Etc es un colectivo francés de arquitectos jóvenes que apuestan por devolver al ciudadano el papel que le corresponde en la construcción de la ciudad. Para conseguirlo, organizan reuniones, conferencias y talleres, de manera que sea el propio ciudadano el que se implique en ello. Trabajan el espacio público mediante la integración de la población local en un proceso creativo basado en la autoconstrucción y cuyo resultado es único y diferente, como el lugar donde se implanta.

3.2. Iniciativas temporales en el espacio público

3.2.1. Contexto actual. Concepto y aproximación



Fig.3.27. Plaza de Jemaa el Fna, Marrakech, Marruecos.

Desde hace muchos años venimos observando arquitecturas temporales que se instalan en el espacio público de nuestras ciudades normalmente destinadas a resolver eventos de carácter lúdico o comercial como exposiciones, mercados, festivales, conciertos, ferias, etc.

Estas arquitecturas, quizás por el hecho de ser provisionales carecían del interés que se merecían. Hoy algunos profesionales y colectivos vuelven la mirada hacia ellas observando características que encajan muy bien en el actual contexto. Son arquitecturas ligeras, transportables, de escaso impacto al entorno y, sobretodo, son económicas.

Un ejemplo paradigmático de la capacidad de transformación que pueden llegar a alcanzar estas arquitecturas lo encontramos en la plaza Jemaa el Fna, en Marrakech (Marruecos), un espacio de grandes dimensiones, sin ningún elemento urbano (bancos, vegetación, fuentes), una explanada vacía donde el espacio público lo crean los puestos ambulantes y la propia gente que a diario lo transita de forma caótica. Tal es así, que en 2001 la Unesco lo declaró y la añadió a la lista representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad.

Tras la mesa redonda inicial, se proponen una serie de ideas asociadas a la adaptabilidad arquitectónica. Una de ellas se refiere a la planificación en el periodo útil, donde se definen dos posturas contrapuestas; Una que aboga por una arquitectura que promulga la caducidad y la transitoriedad, tendiendo hacia la construcción *ex novo*, y otra postura que considera la obra arquitectónica como un proceso inacabado, abierto a poder ser continuado.

Basándome en estas ideas, surge un notable interés por esta forma de adaptabilidad que se consigue mediante la temporalidad de sus elementos, en este caso no se tendería hacia una arquitectura *ex novo*, sino una arquitectura entendida como un ciclo, donde una vez cumplida su función, se desmantela para trasladarse a otro lugar o se recicla para otros usos.

En el contexto actual resulta relevante la aparición de ciertos proyectos desarrollados en el espacio público, cuya arquitectura destaca por una serie de propiedades como son la temporalidad, ligereza, economía y sostenibilidad. Son arquitecturas llamadas a desvelar las oportunidades de uso de los espacios de nuestras ciudades, capaces de introducir innovaciones, en forma de proyectos piloto que generan el debate entre los usuarios y que pueden ayudar a definir futuras intervenciones de carácter más permanente con la seguridad de un funcionamiento testado.

¿Cómo surgen este tipo de arquitecturas?

Tradicionalmente el urbanismo ha sido definido mediante planeamientos urbanísticos elaborados por técnicos cualificados siguiendo las directrices que fija la administración pública. Nadie duda de los beneficios de esta planificación urbanística, pero en la actualidad, en momentos de cambio, se pone a debate los efectos colaterales derivados de un exceso de planificación, algunas veces detrás de la sombra de la especulación, pero que en definitiva se alejan de la participación de los ciudadanos y de la calidad de vida en nuestras ciudades, entre otros aspectos negativos.

En los últimos años, y tras los cambios acontecidos, estamos asistiendo a una nueva forma de urbanismo, donde ha ido en aumento la implicación en los proyectos por parte



Fig.3.28. Una de las calles temporalmente ocupadas durante el Park(ing) Day, una celebración anual y global en la que artistas, diseñadores y ciudadanos comunes colaboran para transformar temporalmente estacionamientos con parquímetro en pequeñas zonas verdes.



Fig.3.29. MVRDV, actuación sobre el pavimento evocando varias pistas deportivas en la exposición “Fabricacions”, MACBA, Barcelona, 1998.

de arquitectos y colectivos multidisciplinares que junto con una creciente participación de los ciudadanos, se han llevado a cabo una serie de acciones destinadas a generar o reactivar los espacios públicos o vacíos urbanos de nuestras ciudades. Este nuevo urbanismo, denominado por muchos autores como *urbanismo táctico o emergente*, utiliza normalmente las herramientas que le ofrece una arquitectura temporal para llevar a término estas intervenciones. Estas normalmente con alguna limitación de tipo legal, de tiempo, de recursos, etc. han resultado efectivas a su propósito, consiguiendo con pocos medios grandes resultados, no sólo en el espacio público, sino también a nivel de relación entre los propios usuarios.

En el contexto actual, con escasos recursos públicos, donde parece difícil la ejecución de obras en el espacio urbano, quizás sean estas prácticas posibles catalizadores de la actividad social deseada, al menos temporalmente, que ayuden a mejorar los espacios públicos y que saquen a relucir la verdadera necesidad del mismo para una posible recuperación económico-social de los barrios.

¿Son capaces estas arquitecturas de reactivar espacios en nuestras ciudades?

Un ejemplo donde se observa la capacidad de desvelar un espacio público a través de un uso temporal se pudo comprobar en la exposición *Fabricacions* (1998), que tuvo lugar en la Plaça dels Àngels frente al MACBA (Barcelona) donde el equipo MVRDV dibujó unas pistas deportivas sobre la plaza (fútbol, baloncesto y voleibol) e instaló los accesorios (porterías, canastas, etc.), activando el espacio de esta forma simple, directa y efectiva. La plaza alcanzó un sentido que nunca antes había tenido gracias a proponer un uso nada habitual en un centro de la ciudad. Cuando se desmontó la exposición fue un drama para los niños, que ya se habían apropiado del espacio y

pensaban que sería para siempre.

Un caso parecido más reciente fue el ocurrido en Valencia en una intervención sobre el espacio público llamada *Dibuja la plaza (2015)*. Ante la rigidez del planeamiento, que dificulta la implicación de los ciudadanos en el proceso de diseño, surge la iniciativa por parte de los ciudadanos de realizar un diseño alternativo más ajustado a la nueva realidad. Es así como se plantea rediseñar un cruce viario típico del ensanche para ganar espacio a los vehículos y cederlos al peatón. La propuesta se llevó a cabo dibujándola a escala real sobre el emplazamiento durante un solo día. Con esta intervención temporal, vecinos y transeúntes pudieron apreciar cómo podría ser en el futuro el espacio, ensayando las cualidades espaciales de la propuesta y despertando el interés que puede llevar finalmente a cambiar el diseño por parte de la administración. Observamos como frente a un modelo totalmente planificado e impuesto, surgen estrategias enfocadas a desvelar nuevos usos en espacios infrautilizados por los ciudadanos. Esta arquitectura nos permite, con una pequeña inversión inicial, experimentar y testear las propuestas sobre los espacios sin hipotecar el futuro de los mismos. Con estos experimentos de bajo coste y de gran flexibilidad, es posible realizar modificaciones

¿Quién o quienes proponen este tipo de arquitecturas?

Muchas de estas intervenciones de las que estamos hablando se realizan desde lo que hemos denominado anteriormente como “**urbanismo táctico**” o urbanismo emergente; intervenciones a pequeña escala llevadas a cabo desde la participación ciudadana, que permiten la puesta en valor de los espacios sin necesidad de grandes inversiones y en plazos cortos de tiempo.



Fig.3.30. Dibuja la plaza Pizarro, propuesta a escala real sobre la plaza, Valencia, 2015. Proyecto PAM de contrapropuesta para la renovación del centro de Valencia.



Fig.3.31. El Campo de Cebada. Gestión vecinal de la plaza de la Cebada, Madrid.

Estas propuestas suelen llegar de la mano de colectivos interdisciplinares implicados normalmente en procesos participativos donde los usuarios, agrupados en asociaciones vecinales o culturales, colaboran conjuntamente en el proceso de hacer ciudad. Aunque la mayoría de las intervenciones son realizadas por equipos de profesionales, existe la posibilidad de generar estas arquitecturas mediante la autoconstrucción como lo hace Santiago Cirugeda desde *Recetas Urbanas* y otros tantos autores que están representados en la plataforma *Arquitecturas Colectivas*, una red de personas y colectivos que promueven la construcción participativa del entorno urbano. Las arquitecturas que resultan de estas prácticas suelen ser de carácter temporal, por las características que exige tanto el contexto como los medios.

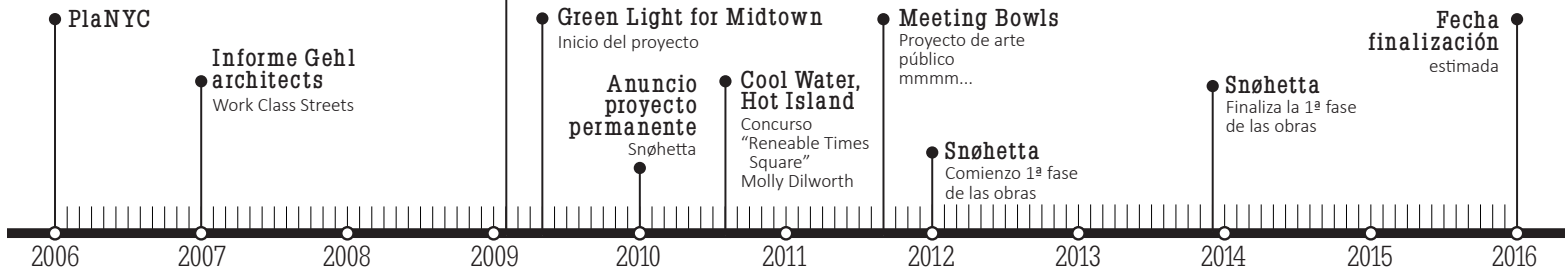
El “urbanismo táctico” permite experimentar sobre el espacio público sin incurrir en grandes inversiones de capital, lo que se traduce en un bajo riesgo con una posible gran recompensa. Si el proyecto no funciona, sólo se pierde una parte pequeña de la inversión y la experiencia servirá de cara a las futuras intervenciones. Si resulta exitoso, estas intervenciones pueden ser el primer paso para una transformación futura a largo plazo.

3.2.2. Estudio de casos

Se presentan tres proyectos diferentes que han sido especialmente escogidos por ser ejemplos donde podemos apreciar como intervenciones temporales son la herramienta que ayuda a desvelar las oportunidades que presentan muchos espacios de nuestras ciudades que, hasta ese momento no estaban destinados a los ciudadanos, al uso en común. Uno de estos ejemplos, lo encontramos en las grandes calles norteamericanas, ciudades destinadas al tráfico rodado, donde una arquitectura temporal permitirá descubrir las posibilidades de conseguir una plaza peatonal como en el caso de Times Square, o pequeños espacios públicos extraídos de estacionamientos públicos que humanicen estas calles, como son el caso de los “parklets”, que empezaron a surgir en San Francisco, y que dadas sus facilidades para crear estos micro-espacios públicos, han proliferado en muchas grandes capitales. Otro ejemplo que vamos a estudiar es el caso de los espacios de la *no-ciudad* que se pueden encontrar en los nuevos ensanches de extrarradio que han aparecido en los últimos años en España, donde el espacio público es inexistente. Analizaremos el proyecto del Eco-bulevar en el ensanche de Vallecas que trata de reciclar esta *no-ciudad* utilizando las posibilidades que ofrece una arquitectura temporal sostenible para activar el espacio público en un escenario como este.



Green Light for Midtown
Se anuncia el proyectopiloto



3.2.2.1. Green Light for Midtown. Times Square

Propósito: Con una baja inversión, recuperar superficie subutilizada por los vehículos como espacio público

Emplazamiento: Manhattan, Nueva York, EEUU

Agentes: Departamento de Transporte, Alcalde Bloomberg, Gehl architects, actores empresariales y la comunidad

Fecha del proyecto: 2009

Superficie: 25.000m² (Times Square)

Escala: Calle / Manzana

Presupuesto: 1500000 USD

Periodo de uso: 5 años aprox.



Green Light for Midtown es el proyecto piloto implementado por el Departamento de Transporte de la ciudad de Nueva York en con la intención de resolver la movilidad y la seguridad en el cruce de Broadway con la 7ª avenida así como conseguir la reconquista del espacio público. A partir de un enfoque experimental utilizando materiales temporales, tanto la administración como ciudadanos y visitantes pueden testear los resultados introducidos sin comprometer los recursos públicos.

Antecedentes

Los desastres ocasionados por la guerra y la necesidad de reconstrucción de muchas ciudades llevaron a utilizar en estas las ideas promulgadas por los CIAM. Con Robert Moses⁴² en Nueva York, la búsqueda del progreso pasaba por la construcción de infraestructuras, como sus *expressways*, que se abrían paso entre los edificios fragmentando la ciudad. Tras esta época del desarrollismo de los años 40 y 50, alzó la voz Jane Jacobs (1916-2006), una periodista que reivindicaba un cambio de rumbo del modelo de planificación ortodoxo y anticuado de la ciudad de Nueva York. Según Jacobs, este modelo había generado calles impersonales para gente anónima, así que junto a otras voces, trató de reivindicar la vida cotidiana y el dinamismo de las calles, con sus encuentros, las identidades vecinales y la conservación de su memoria histórica. Esto se convirtió en el impulso para las protestas de los años 60 y 70.

No sería hasta la llegada a la alcaldía de Michael Bloomberg en 2002 cuando Nueva York volvería a sufrir un nuevo cambio de rumbo. Bloomberg se empeñó en convertir suelo abandonado en parques, construir carriles bici por todo Manhattan y en minimizar la congestión del tráfico en la gran manzana.

PlaNY

En el año 2006 se impulsa el Plan Estratégico de Nueva York (PlaNYC), el cual aspira a resolver problemas como la congestión vehicular, el deterioro de las infraestructuras y hacer frente al cambio climático. Se pretende una nueva configuración urbana mediante la transformación de calles y espacios públicos con una estrategia ciclo-peatonal. Los objetivos planteados por la ciudad para el 2030 son , reducir las emisiones de CO2 en un 30%, la plantación de un millón de árboles, la construcción de 300 km de carril



Fig.3.32. Robert Moses junto a la maqueta del Battery Bridge en 1939.

⁴² En 1934 asume el cargo de comisionado de parque de Nueva York, durante el mandato del alcalde Fiorello La Guardia.

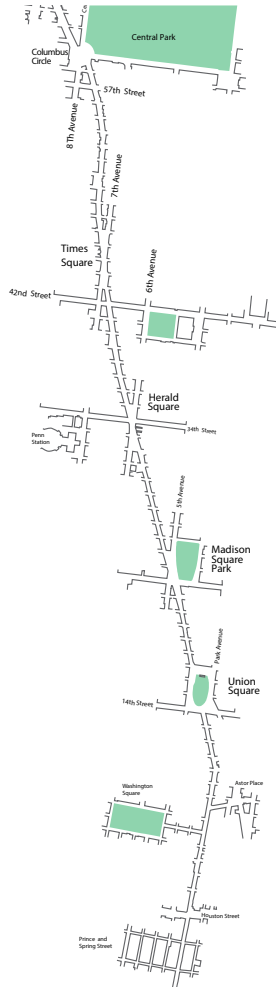


Fig.3.33. Esquema actuación Green Light for Midtown

bici, asegurar que todos los ciudadanos se encuentren a 10 minutos andando de un espacio público abierto y finalmente, reducir los accidentes relacionados con el flujo vehicular.

Un año más tarde, el Departamento de Transporte de Nueva York contrata a la oficina danesa **Gehl arquitectos** el asesoramiento en los proyectos a corto y largo plazo para la ciudad de Nueva York. El diagnóstico generado sobre los usos del espacio público y peatonal fue determinante para proyectar los programas públicos de revitalización del espacio urbano llevados a cabo posteriormente.

Green Light for Midtown

En febrero de 2009 se anuncia por parte del Departamento de Transporte *Green Light for Midtown*, un proyecto piloto con el que se pretende mejorar la movilidad y la seguridad de Broadway a su paso por el Midtown. La intervención abarca desde Columbus Circle hasta Union Square, y se actúa por etapas para minimizar las molestias. Con esta propuesta se pretende conseguir una mejora en el flujo peatonal, con una reconquista del espacio público y solucionar la complejidad vial, mejorando la circulación de vehículos y la seguridad.

Broadway discurre atravesando toda la isla de Manhattan desde la parte meridional donde se sitúa el Battery Park hasta Inwood Park en la zona norte. Al llegar a la zona centro (el Midtown) esta atraviesa en diagonal la perfecta retícula de la ciudad, creando una serie de intersecciones donde se complica la circulación rodada, generando congestiones y elevando la tasa de accidentes en comparación con otras zonas.

La peatonalización en estos puntos de complejidad vial como son Times Square y Herald Square resolvería gran parte de los problemas generados por el tráfico rodado a la vez que supondría una verdadera reconquista del espacio para el peatón en estos puntos neurálgicos del Midtown. Paralelamente se en estas zonas se implementaron las actuaciones siguientes;

- Semáforos con hasta un 66% más de tiempo en verde.
- Mejoras significativas en los tiempos de viaje entre la 6ª y la 7ª avenida
- Cruces para peatones más simples y seguros.

En las otras zonas de Broadway se implementaron otras medidas que ayudaran a conseguir los objetivos planteados. Para ello se diseñaron cambios en la geometría de las calles, mejorando los cruces y reduciendo la longitud de los pasos de peatones, se realizaron ajustes de sincronización de las señales de tráfico, se incorporó el carril bici y se propusieron nuevas zonas de descanso protegidas del tráfico.

Objetivos

A través de esta intervención se pretende alcanzar varios objetivos como son;

- Mejorar el flujo de personas y mercancías, particularmente en el contexto de los cruces correspondientes a Times Square, Herald Square y Union Square.
- Mejorar la seguridad, eliminando las largas travesías y movimientos serpenteantes de tráfico creados por Broadway.

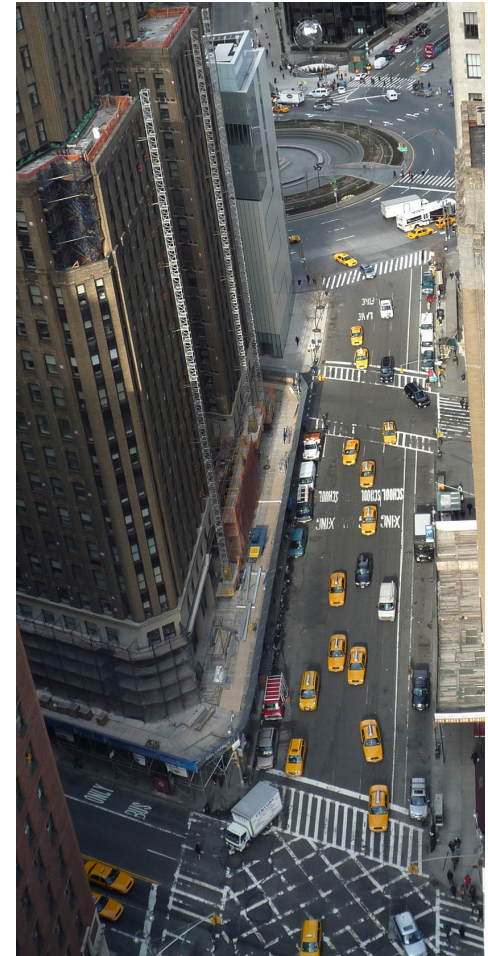


Fig.3.34. Antes de la intervención. Broadway a su paso por Columbus Circle.



Fig.3.35. Green Light for Midtown. Broadway a su paso por Columbus Circle.

- Proporcionar una mejor movilidad, un entorno cómodo y seguro para el peatón, espacios acogedores y lugares agradables para los trabajadores, residentes, compradores y visitantes, tanto para descansar como para reunirse

El Departamento de Transporte utilizó una serie de datos recogidos antes de la implantación de la propuesta para después poder medir los cambios y proporcionar unos resultados que sirvan como herramienta para la implementación de cambios permanentes.

Inicio de la propuesta

El proyecto se inició a finales de mayo del 2009 y se terminó en el mes de agosto de ese mismo año. Estas transformaciones se localizaban en Columbus Circle, junto a Central Park y en Times Square. Una serie de plazas peatonales definidas mediante pintura y maceteros permitieron concentrar diversas actividades como cafés, conciertos, exposiciones y clases de yoga entre muchas. Para celebrar el día en que Times Square se cerraba al tráfico, Tim Tompkins, presidente de la *Times Square Alliance* percibió la necesidad existente de disponer de piezas de mobiliario urbano para que el gran flujo de gente tuviera la oportunidad de sentarse a disfrutar del espacio. Para ello adquirió 376 sillas plegables por un valor de \$10,74 cada una, y las dispuso en la calle. La gente empezó a sentarse para conversar, beber café y disfrutar del espacio por donde circulaban anteriormente los vehículos. Esta imagen de Times Square dio la vuelta al mundo popularizando la propuesta.

Posteriormente se realizaron en Herald Greebly, Madison Square Park y en Union Square actuaciones similares consiguiendo en su conjunto la recuperación para

peatones y ciclistas de más de 400.000m². A pesar de de ganar este espacio al coche, paradójicamente la congestión de vehículos descendió en el entorno de las actuaciones.

Durante el periodo en que se estaba testeando el proyecto, se sucedieron diversas instalaciones que sirvieron como experimentación en el espacio cerrado al tráfico. A continuación describimos dos de las propuestas:

Cool Water, Hot Island

El Departamento de Transporte (DOT) organizó el concurso *renewable Times Square* en busca de nuevos tratamientos superficiales temporales que renueven el diseño de Times Square. El artista de Brooklyn Molly Dilworth fue el ganador con su proyecto llamado “Cool Water, Hot Island” en el que realizó una representación gráfica basándose en los datos arrojados sobre Manhattan por los satélites infrarrojos de la NASA. El proyecto hacía eco sobre el efecto *isla de calor* que se produce en Manhattan. El diseño se compone de una gama de azules y blancos que reflejan mejor la radiación solar y por tanto estas superficies absorben menos calor. El patrón de diseño trata de evocar un río que fluye en medio de Times Square. El proyecto estuvo desde agosto de 2010 hasta julio del siguiente año.

Meeting Bowls

Entre agosto y octubre del año 2011 se lleva a cabo un proyecto de arte público con el apoyo de la Times Square Alliance, el Spain Culture New York y el Ministerio de Cultura español. Se trata del proyecto **Meeting Bowls**, diseñado por el estudio mmmm... y que consiste en un grupo de cuencos semiesféricos contruidos con tableros hidrófugos

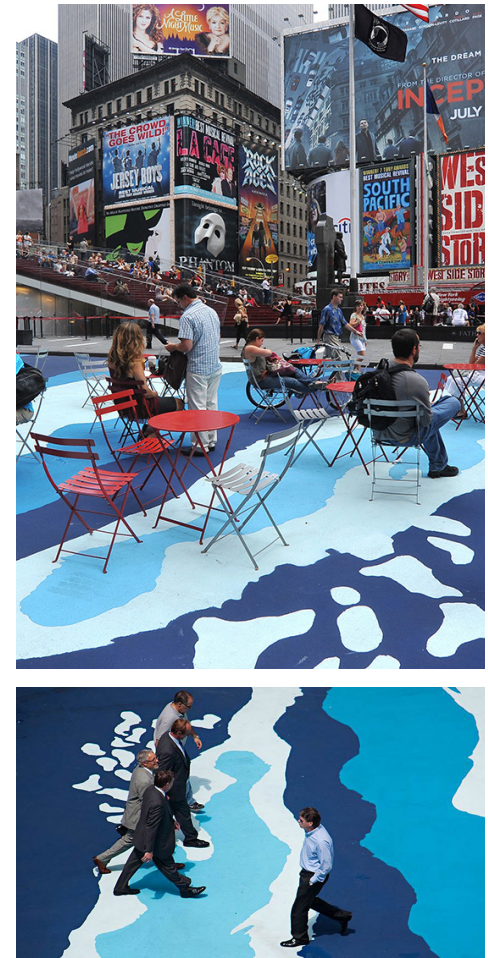


Fig.3.36. Cool Water, Hot Island. Molly Dilworth, 2010.



Fig.3.37. Meeting Bowls. Estudio mmmm..., Times Square, 2011.

de DM ensamblados in situ, que durante los dos meses que ocuparon Times Square fueron vistos por 20.000.000 de peatones.

Meeting Bowls son espacios semiesféricos donde se provocan encuentros cara a cara entre desconocidos, son lugares para el descanso, para debatir o simplemente encontrarse y mirarse, son una especie de cuencos sociales que humanizan la ciudad. Con un diámetro de 2,5 metros su interior puede acoger a 8 personas que al sentarse y gracias a la altura de 1,5 metros, quedan aisladas creándose una atmósfera íntima. Se compone de 97 piezas de DM ensambladas y atornilladas, cuyo diseño permite un cierto balanceo con el peso de los visitantes generando sensación de relax.

A partir del carácter experimental de todas estas intervenciones temporales, se pudo testear la efectividad de los cambios introducidos con un presupuesto muy bajo, permitiendo además la flexibilidad que supone realizar cambios o corregir estrategias en este tipo de intervenciones.

Dado el éxito de la propuesta y basándose en todas las experiencias registradas en Times Square, en el año 2012 se comenzó a implementar de forma definitiva un diseño encargado al estudio noruego Snøhetta.



Fig.3.38. Antes de la intervención, Times Square.

Fig.3.39. Green Light for Midtown, Times Square.

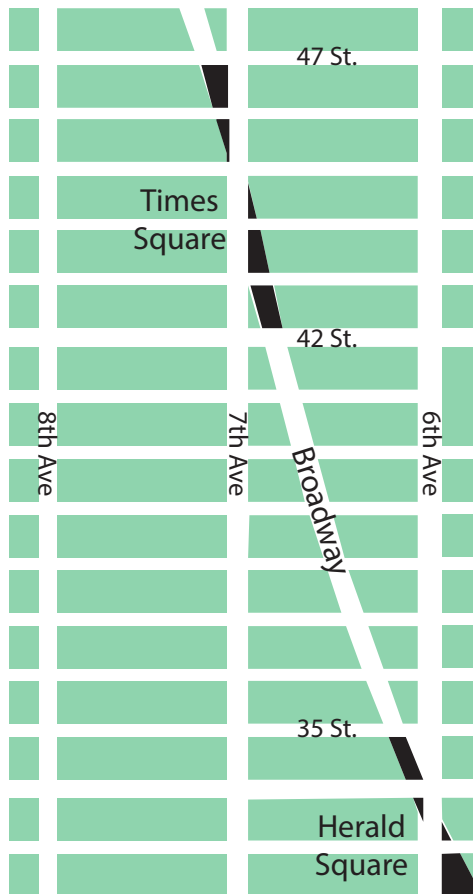


Fig.3.40. Green Light for Midtown. Plazas temporales.

Resultados

Flujo peatonal

Desde el inicio del proyecto en 2009 el número de peatones aumentó un 15%, siendo aproximadamente unas 400.000 personas las que discurren a diario. También subió el tiempo de permanencia de los visitantes.

Tráfico

Mejora de la fluidez del tráfico rodado y por tanto el tiempo en los desplazamientos descendió, todo ello a pesar de reducir el espacio destinado al vehículo. Tras la prueba piloto de peatonalización de la plaza los accidentes de tráfico disminuyeron un 63% y los atropellos y accidentes de peatones bajaron en un 35%, lo que se traduce en un incremento en la seguridad peatonal. Anteriormente la compleja intersección registraba un 137% más de atropellos y accidentes que en zonas adyacentes.

Espacio público

Se proporcionaron amenidades que provocan encuentros e interacción social. Todo ello provocó un incremento la sensación de lugar, la visibilidad y el atractivo de la zona.

Aumento de la actividad de la acera y en el espacio con asientos al aire libre. Se proporcionaron espacios flexibles para eventos especiales como reuniones sociales, conciertos y espectáculos de calle.

Anteriormente solamente el 11% del espacio estaba destinado al peatón, y más del 90% de la gente evitaba Times Square a ciertas horas y ciertos días.

Impacto en el entorno

- Aumento del 180% del comercio en la zona.
- Un 42% de los residentes han confesado que realizan sus compras en el sector desde la intervención.
- Un 26% de los trabajadores de la zona suelen dejar la oficina para ir a almorzar con mayor frecuencia.
- El 74% de los neoyorquinos están de acuerdo en que Times Square ha mejorado dramáticamente.

Experimentación

Se utilizaron cambios temporales que ayudaron a recopilar datos para generar los cambios permanentes. Se experimentó a la vez con diferentes tipos de instalaciones y eventos temporales sobre el espacio cerrado al tráfico.

Experiencias negativas

Al principio se generó miedo y una resistencia por parte de los comerciantes de la zona. También hubo cierta oposición por parte de los usuarios de transporte de la zona, taxistas y operadores turísticos así como usuarios de vehículos privados vinculados a esa zona.

“Desde que lanzamos temporalmente la primera plaza peatonal en Times Square, hemos visto un aumento del tráfico peatonal y la disminución de las lesiones de tráfico –y las empresas han visto más clientes que nunca”

Alcalde M. Bloomberg

Hacia la permanencia

En 2010, el Departamento de Diseño y Construcción de la ciudad junto con el Departamento de Transporte seleccionaron al estudio de arquitectura noruego Snøhetta para realizar el diseño permanente de los nuevos espacios públicos en Times Square. El proyecto cuenta con un presupuesto de 55 millones de dólares, donde 27 millones se destinan a la transformación total de las 5 plazas públicas que quedan definidas entre las calles 47 y 42. En 2014 el estudio noruego concluye la primera fase ejecutada entre las calles 43 y 42. Se espera que la obra se concluya para el año 2016.

La reestructuración sumará unos 13.000 metros cuadrados de nuevo espacio peatonal y contará con 10 grandes bancos de granito, así como nuevas baldosas personalizadas con dos tonos en las que se encajan una serie de discos metálicos que reflejan las luces de neón de los soportes publicitarios.

“Con más de 400.000 peatones que pasan por Times Square todos los días, las plazas han sido buenas para los neoyorquinos, nuestros visitantes y nuestros negocios –y es por eso que las estamos haciendo permanentes” Alcalde M. Bloomberg



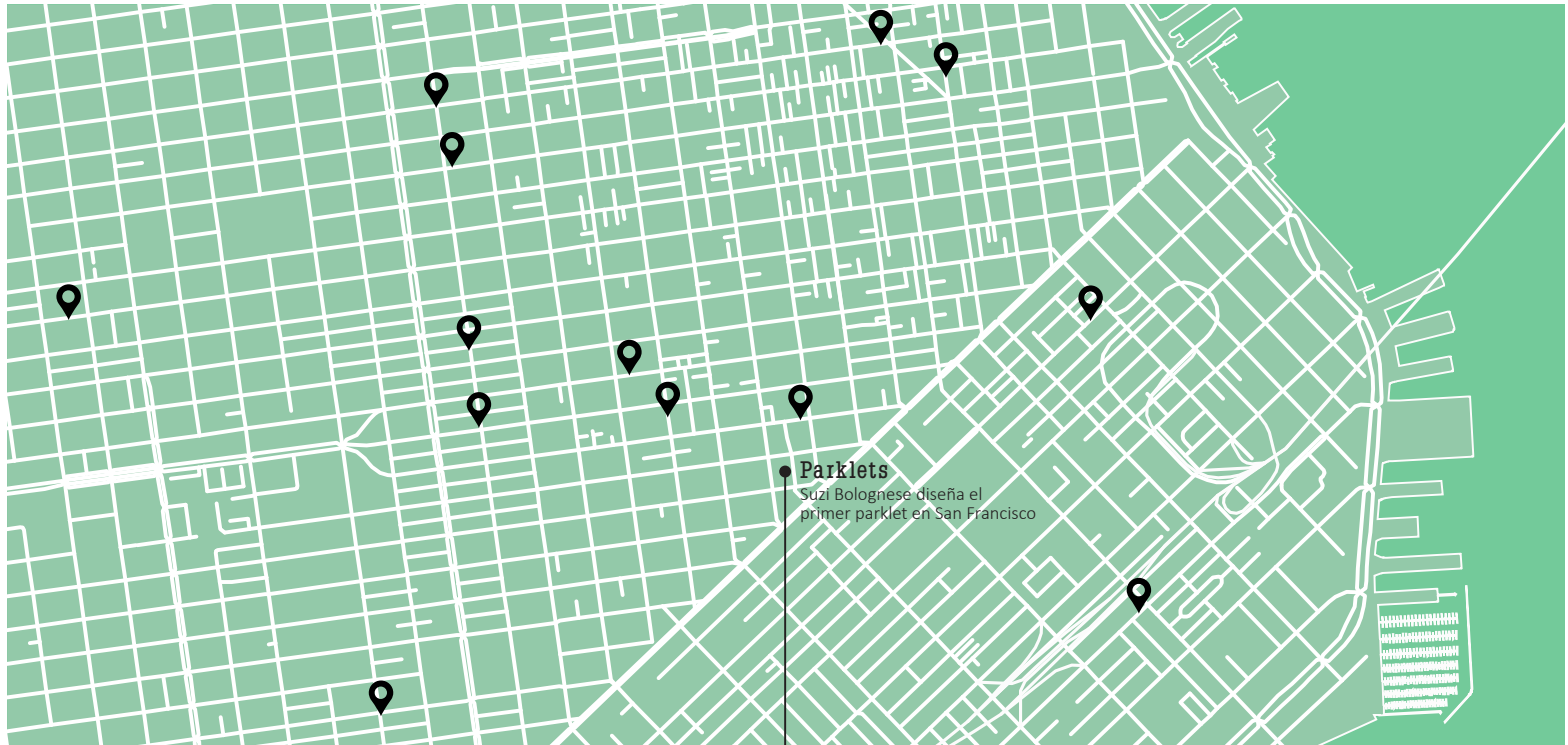
Fig.3.41. Snøhetta, propuesta para Times Square, 2010.



Conclusiones

A través de una serie de acciones sencillas y temporales se llegan a lograr cambios significativos que invitan a la materialización de un proyecto más permanente con la seguridad del éxito del proyecto piloto. La estrategia en este proyecto la podríamos calificar como urbanismo táctico autorizado, ya que es la propia administración la que propone una actuación piloto de bajo presupuesto que permita desvelar las oportunidades del espacio y testear posibles soluciones que mejoren su funcionamiento.

En el caso de Times Square hemos podido observar como estos proyectos temporales han propiciado interacciones sociales que han repercutido positivamente en una mejora social y económica de toda el área, lo que ha llevado finalmente a mejorar la calidad urbana del Midtown.



Parklets
 Suzi Bolognese diseña el primer parklet en San Francisco

Rebar
 Park(ing), proyecto artístico y experimental. Precursor del parklet y origen del movimiento global Park(ing) Day

Park(ing) Day
 Primer Park(ing) Day con 47 parques en 13 ciudades.

Estudio de impacto
 San Francisco Great Streets publica un estudio de impacto sobre 3 parklets

44 parklets
 Se registran 44 parklets en San Francisco

Manual
 El Departamento de Planeamiento de SF pública el manual para parklets.



3.2.2.2. Parklets

Propósito: Recuperar superficie subutilizada destinada al vehículo privado como pequeños espacios comunitarios sin incurrir en grandes inversiones.

Emplazamiento: Varios. Principalmente San Francisco, EEUU.

Agentes: Departamentos de Transporte, Negocios locales, Municipalidades, Distritos de Desarrollo Económicos.

Fecha del proyecto: 2010

Superficie: Variable

Escala: Calle / Manzana

Presupuesto: Variable. El coste inicial para un parklet situado en San Francisco incluye una tasa de 1000 dólares para postular a un emplazamiento y otros 650 dólares para la eliminación de los arquímetros. A parte, anualmente se paga una cuota de uso de 221 dólares.

Periodo de uso: Variable



Los parklets son estructuras temporales que transforman un espacio dedicado al estacionamiento de vehículos en una plataforma de uso público, ampliando el espacio de las aceras. Es una estrategia altamente efectiva para generar de un modo simple y económico, un espacio público, recuperando el espacio históricamente cedido al uso del automóvil privado.

Antecedentes

Para conocer de donde provienen los Parklets nos tenemos que remontar al año 2005 en San Francisco, donde el estudio de arte y diseño **Rebar** realizaron un experimento a pequeña escala con el nombre de *Park(ing)*, que con su éxito se volvió un movimiento a nivel mundial. Buscaron una plaza de aparcamiento público en el centro de San Francisco donde instalaron una base de césped, un macetero con un árbol y un banco para sentarse. En un cartel se pedía cordialmente la colaboración para mantener allí aquel mini espacio público. Durante dos horas convirtieron este espacio destinado al vehículo en un espacio para descansar, relajarse o relacionarse. El experimento mostró la indiferencia de algunos de los transeúntes mientras que otros se paraban, se sentaban en el banco y colaboraban en la causa. La acción se distribuyó rápidamente por la red y provocó que otros grupos se apropiaran de esa táctica tan sencilla; apropiarse legalmente de un espacio de estacionamiento público intercambiando el vehículo por materiales que se asocian a los parques como el césped, el árbol, etc.

Este experimento exitoso fue el germen del **Parking Day**, un evento anual extendido ya por todo el mundo donde artistas, diseñadores y ciudadanos transforman espacios de aparcamiento de pago en diferentes espacios públicos temporales. Este evento se celebra anualmente el tercer viernes de Septiembre.

Posteriormente, estas propuestas del Parking Day derivaron en los Parklets, que se han ido creando por todo el mundo desde el 2010. Fue en este año cuando el diseñador italiano con base en Londres, **Suzi Bolognese**, instaló en el centro de San Francisco el primer Parklet considerado como tal. En la actualidad encontramos Parklets en muchas de las grandes ciudades como Dallas, Seattle, San Diego, Los Ángeles, etc.



Fig.3.43. Rebar, Park(ing), 2005. El 16 de noviembre de 2005 Rebar alquiló durante 2 horas un aparcamiento del centro de San Francisco ocupándolo con un pequeño parque temporal.

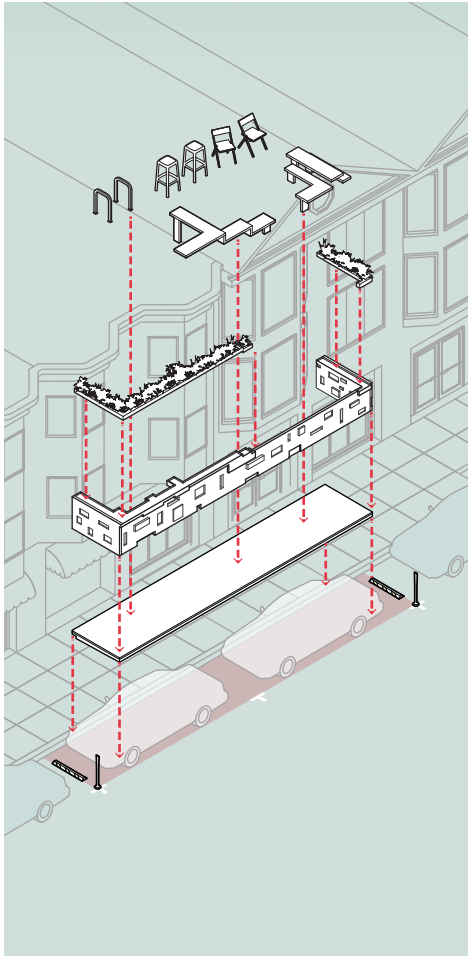


Fig.3.44. Componentes de un parklet. Manual de parklets de San Francisco (versión 2.2)

Descripción

Los Parklets son una forma de generar pequeños espacios ajardinados más accesibles al ciudadano en determinadas zonas urbanas. Se crean a partir del espacio que ocupa una zona de aparcamiento (12-14 m²) aunque en la mayoría de los casos están compuestos por dos e incluso tres. Cada parklet es en sí mismo una placa de Petri donde se experimenta la repercusión que puede tener un pequeño espacio público en el entorno donde se implanta.

Los materiales que los conforman son temporales y parten de un diseño flexible que permite una libre configuración y la introducción de cambios y ajustes a lo largo del tiempo. Muchos de ellos consiguen la flexibilidad por medio de la modulación, permitiendo customizarlos y ajustarlos según las dimensiones requeridas. Esto favorece también una rápida instalación y la posibilidad de ser desmontado y trasladado a otro lugar cuando finalice su uso.

Un parklet tipo consiste en una plataforma elevada sobre el pavimento junto a la acera y al mismo nivel que esta, consiguiendo la ampliación de la misma. Aunque en ocasiones podemos encontrar estas plataformas vacías para desarrollar cualquier actividad sobre ellas, en la mayoría de los casos incluyen espacios verdes y mobiliario como asientos, estacionamiento de bicicletas, o mesas donde poder comer al aire libre cerca de cafés y restaurantes. Muchas veces son estos negocios quienes asumen el coste de construcción del parklet quizás con el reconocimiento del potencial de estas instalaciones para captar clientes. Aunque estos sean financiados con dinero privado, los parklets pertenecen a los ciudadanos y por tanto ningún negocio puede hacer uso privativo de ellos.

Objetivos

Ampliar la oferta de espacios públicos en nuestras ciudades

Muchas de las grandes ciudades no poseen los suficientes espacios públicos necesarios para el recreo de los ciudadanos. Los parklets comúnmente se presentan en forma modular y móvil, de tamaño adaptable, con una fácil instalación y mantenimiento, con lo que resulta una arquitectura ideal para estos lugares.

Provocar la interacción social

Crear espacios de encuentro, convivencia o descanso, espacios que fomenten una ciudad más humana, aumenten la seguridad e incentiven el comercio local.

Estimular la participación y democratizar el uso de las calles

Es importante que tanto los ciudadanos como el sector privado se impliquen y participen en el proceso de creación de los parklets. Los ciudadanos y comerciantes locales son conocedores de las necesidades del barrio, y por tanto los más indicados para realizar propuestas que puedan ser financiadas por los vecinos, comerciantes o por un tercero como contraprestación de un espacio publicitario.

Mejorar el paisaje urbano

Generar nuevos y variados espacios para la convivencia que transmitan una nueva imagen de la ciudad, más viva y más humana.

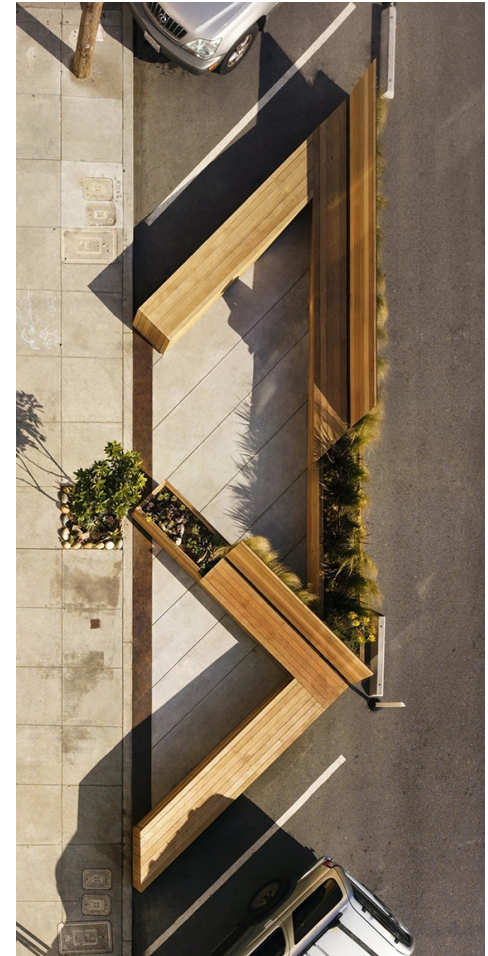


Fig.3.45. Shane Curnyn (Matarozzi Pelsinger), parklet en Noriega street, San Francisco, 2011.



Fig.3.46. Ogrydziak Prillinger Architects, parklet en 754 Post Street, San Francisco, 2011.

Incentivar la movilidad ciclo-peatonal

El parklet resta espacio dedicado al vehículo privado para destinar su uso a peatones y ciclistas, fomentando una movilidad sostenible.

Resultados

En agosto de 2011, se presenta un estudio de impacto realizado sobre el entorno de tres parklets. Estos espacios a pequeña escala generaron muchos beneficios para la ciudad con presupuestos relativamente modestos. El beneficio más significativo es la propia creación de nuevos espacios verdes y de interacción social para la ciudad. Son espacios dedicados a las personas, para detenerse, conversar, descansar, jugar e interactuar con los ciudadanos.

Después de implantar los parklets, el área se volvió más social y divertida. Dado el cuidado en el mantenimiento de los parklets, las encuestas recogieron una percepción de los ciudadanos de unas calles más limpias y verdes.

Se incrementó la visibilidad de los negocios. El número de negocios que demandan parklets indica un beneficio económico de invertir en ellos. Aunque el beneficio de las empresas patrocinadoras del parklet es mayor, los establecimientos colindantes no sufrieron impactos negativos en sus negocios.

En febrero de 2013, el Departamento de Planeamiento de San Francisco publica un manual con toda la información tanto legal como constructiva para llevar a cabo estos proyectos. En marzo de 2014, se habían instalado 44 parklets en San Francisco y casi un centenar de propuestas para llevarse a cabo.

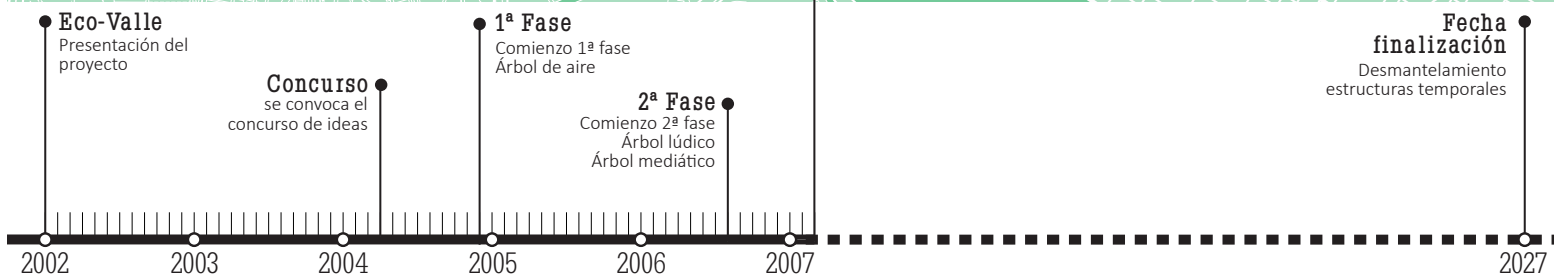


Conclusiones

El espacio público es un recurso esencial y básico en nuestras ciudades, y por tanto, se deben tomar medidas encaminadas a cubrir las necesidades de los ciudadanos y asegurar la disponibilidad de los mismos. Los parklets, por su economía, ligereza y flexibilidad son una estrategia simple y de gran impacto para incrementar la cantidad y calidad de espacio público disponible, mientras contribuyen también a la equidad social y a la creación de calles más humanas, verdes y seguras.

Como observamos, a partir de una intervención artística se despertó todo un movimiento que se afianzó con el apoyo de las instituciones. Finalmente, se consiguió hacer legal la estrategia, regulándola y poniéndola a disposición de los ciudadanos y comerciantes de la ciudad.

“Los parklets son una estrategia de urbanismo a pequeña escala altamente efectiva para proporcionar una mayor cantidad de espacios públicos de manera sencilla y económica”



3.2.2.2. Eco-Bulevar en el nuevo ensanche de Vallecas

Propósito: Promover la interacción social y mejorar el confort ambiental del bulvar.

Emplazamiento: Madrid, España.

Agentes: EMVS (Empresa Municipal de Vivienda y Suelo); Unión Europea; CIEMAT (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas); Agencia de Ecología Urbana de Barcelona; Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid; los vecinos; los arquitectos, Ecosistema Urbano.

Fecha del proyecto: 2004

Superficie: 27.500 m² / 467.500m³ (550x50x 17m, altura de la edificación).

Escala: Barrio

Presupuesto: Variable. En los árboles artificiales: 400 €/m², resto del bulvar: 60 €/m²

Periodo de uso: 20 años



El objetivo de este proyecto es el acondicionamiento bioclimático del bulvar así como la generación de actividad social. Para ello se implantan tres árboles artificiales que sirven como punto de partida a la espera de un futuro espacio acondicionado a partir de árboles naturales. Estas estructuras temporales generan desde el primer día un entorno acondicionado, con la capacidad de adaptarse a distintos usos.

Antecedentes

Al sureste de la ciudad de Madrid, junto al casco histórico de Vallecas, se encuentra un árido paisaje de yesos donde la vorágine constructora sembró un programa de ensanches que colmataría en pocos años el término municipal de Madrid. Este ensanche dispone de una planificación territorial convencional en todo su desarrollo menos en el extremo noroeste, donde el Ayuntamiento de Madrid decide experimentar e innovar con criterios sostenibles, tanto en las edificaciones como en la calidad de los espacios públicos. El proyecto que engloba todas estas actuaciones, entre ellas el Eco-bulevar, se denomina Eco-Valle.

En este contexto, en el año 2004 surge un concurso planteado por el ayuntamiento de Madrid con la intención de generar ideas para el bulevar existente en la Unidad de Ejecución 1 (UE1) de este nuevo ensanche de Vallecas.

Ecosistema urbano, equipo ganador del concurso, parte de la premisa de que el mejor acondicionamiento sería disponer de una vegetación frondosa y de buen porte, cosa que no se puede conseguir hasta dentro de quince o veinte años. Ante esto, su estrategia se basó en concentrar temporalmente el confort climático y las actividades en ciertos puntos estratégicos. Para ello, plantearon la construcción de tres grandes estructuras alineadas a lo largo del bulevar y que sirven como catalizadores de la vida pública, tan difícil de encontrar en este tipo de ensanches, a la vez que mejoran el confort ambiental. Todo ello superando en sostenibilidad a los modelos convencionales de crecimiento de la ciudad.

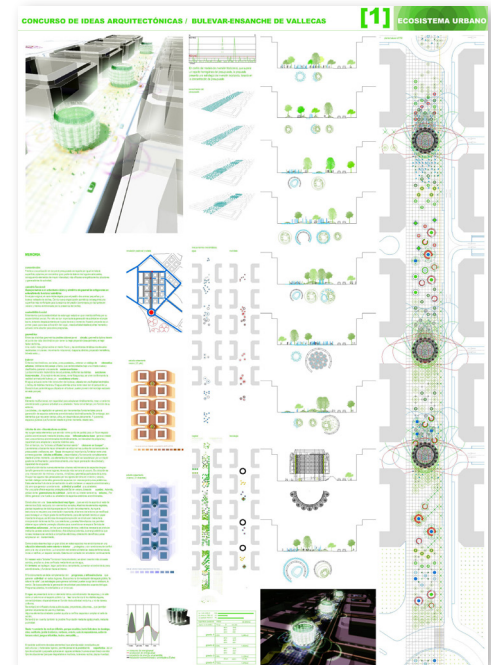


Fig.3.47. Ecosistema Urbano, panel presentado al concurso del Eco-bulevar de Vallecas, 2004.



Fig.3.48. Ecosistema Urbano, árbol lúdico y de aire en el bulevar de la naturaleza.

“Son focos de especial importancia, funcionan como grandes árboles artificiales, desarrollados y funcionando completamente desde el primer momento”

Memoria del concurso, Ecosistema Urbano

Propuesta

La propuesta consta básicamente de tres actuaciones:

- Eliminación de la circulación rodada de uno de los laterales del bulevar, generando una disposición asimétrica en la circulación de vehículos y ganando espacio para el peatón (esta actuación reconfigura el urbanismo ejecutado anteriormente según el planeamiento).
- Densificar el arbolado a lo largo del bulevar.
- Instalación de tres árboles artificiales dinamizadores sociales (de aire, lúdico y mediático).

Los árboles sirven de punto de partida de un proyecto a largo plazo donde el arbolado natural acondicionará el futuro bulevar. Estas prótesis urbanas temporales, generan unos espacios acondicionados bioclimáticamente que gracias a su flexibilidad son capaces de soportar variadas actividades. Estas serán explotadas hasta conseguir su propósito, activar la vida urbana y acondicionar climáticamente el espacio durante el crecimiento del arbolado. Una vez cumplida esta función se propone su desmontaje, permaneciendo el vacío dejado por las estructuras como *claros en el bosque*, según los arquitectos.

Estos árboles son estructuras ligeras, desmontables y autosuficientes energéticamente, que sólo consumen aquello que son capaces de producir, incluso revertiendo parte de la energía a la red sufragando su mantenimiento. Funcionan como soportes abiertos a múltiples actividades que se reparten entre las tres estructuras; árbol de aire, lúdico

y mediático. El árbol de aire, llamado así por sus captadores de viento en su parte superior para regular la temperatura. Árbol lúdico, envuelto por una capa vegetal, dispone de columpios-nido y un suelo anti-caídas. Por último, el árbol mediático dispone de una pantalla donde se realizan proyecciones, es el único de los tres que está cubierto y ofrece datos de la temperatura exterior y la interior.

El proyecto se desarrolló en dos fases. En la primera, se ejecutó el primer pabellón (“árbol de aire”) y una pequeña parte del tratamiento superficial de la urbanización (100 metros lineales). Ya en una segunda fase se llevaron a cabo los otros dos “árboles” restantes (lúdico y mediático) y el resto de la urbanización (450 metros lineales).

Estrategias

Estrategia socio-cultural

Los árboles artificiales son los encargados de desvelar lo público, de propiciar las actividades sociales y culturales. Estas estructuras funcionan como dinamizadores sociales capaces de activar el espacio público del bulvar. Según los autores, estos árboles no cumplen esta misión de manera autónoma, sino que deben ir acompañados de un programa de actividades que ayude a generar el uso.

Una característica común de estos *árboles* es la flexibilidad de usos que presentan, con una capacidad de adaptación a diferentes tipos de eventos y actividades culturales; música, fiestas, reuniones, mercadillos, juegos, etc. Es importante esta generación de actividad en el propio barrio, que evite desplazamientos en busca de ocio y comercio.

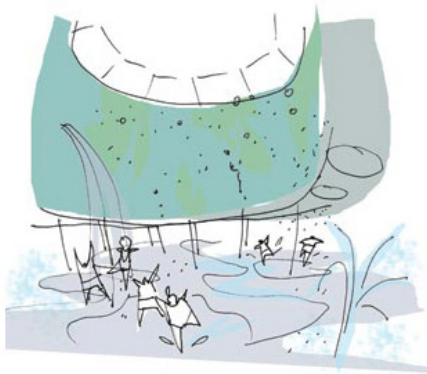


misa del Papa en directo desde Roma

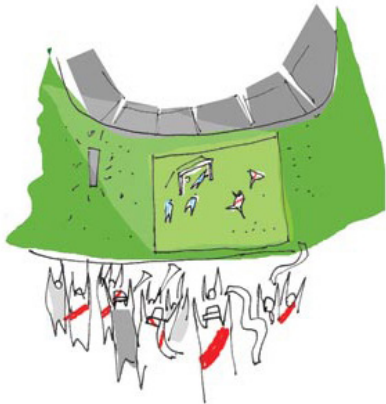


fiesta + concierto de rock en diferido

Fig.3.49. Ecosistema Urbano, esquemas presentados al concurso del Eco-bulevar, 2004.



parque acuático de los charcos y los chorros



tarde futbolera de domingo

Estos elementos actúan como hitos en el paisaje urbano. Cada árbol mantiene una estética propia que se diferencia de los otros y crea una referencia paisajística tanto por el día como durante la noche, cuando se enciende su particular iluminación.

Estrategia medioambiental y bioclimática

Reciclaje. En torno al 90% de los materiales utilizados provienen de elementos reciclados, como el caucho usado en los pavimentos, el acero de la estructura o el plástico del mobiliario urbano. La estructura es completamente desmontable y reutilizable o reciclable.

Energía. Estas estructuras tienen un funcionamiento bioclimático que permite no sólo un funcionamiento autónomo, sino que va más allá, produciendo más de lo que consumen y por tanto generando beneficios que pueden amortizar a largo plazo la inversión. Unos colectores y paneles fotovoltaicos se encargan de obtener agua caliente y energía para acondicionar el espacio.

Para conseguir la climatización de estos recintos es necesario introducir la tecnología. En el árbol de aire, se introducen una serie de torres de frío para su climatización. El sistema se basa en el enfriamiento por evapotranspiración que suele aplicarse a invernaderos y que es capaz de rebajar en torno a los 10°C la temperatura ambiente.

También la geometría de estas estructuras busca el mejor factor de forma para dar una respuesta desde el punto de vista bioclimático. Para ello se opta por el círculo y se generan unos cilindros que resuelven la mejor proporción área-perímetro.

Fig.3.50. Ecosistema Urbano, esquemas presentados al concurso del Eco-bulevar, 2004.

Se incorpora la **vegetación** como regulador natural de la temperatura. El tipo de plantas que se introducen permiten combatir el soleamiento en verano, mientras que en invierno caen sus hojas y permite el paso del sol. Estos elementos vegetales compensan las emisiones generadas por las instalaciones.

El **agua** en este proyecto se incorpora como un elemento necesario para el acondicionamiento climático, al contrario de lo que suele suceder normalmente en el espacio público donde se usa de modo decorativo. En la época calurosa, en el árbol de aire se atomiza en las torres de frío para aclimatar, mientras que en el árbol lúdico y mediático se pulveriza para combatir las altas temperaturas. Durante la época de frío, el agua calentada en los colectores, pasa al suelo radiante aclimatando el espacio.

“En la coronación del árbol de aire, unos captadores de viento orientables introducen el aire en las torres. El caudal de aire es impulsado por un ventilador y atraviesa una nube de agua atomizada, se carga de humedad y así reduce su temperatura alrededor de 8 °C durante los primeros metros de caída. El sistema entra en funcionamiento cuando un sensor de temperatura detecta temperaturas superiores a 27 °C en su entorno”

Memoria del concurso, Ecosistema Urbano

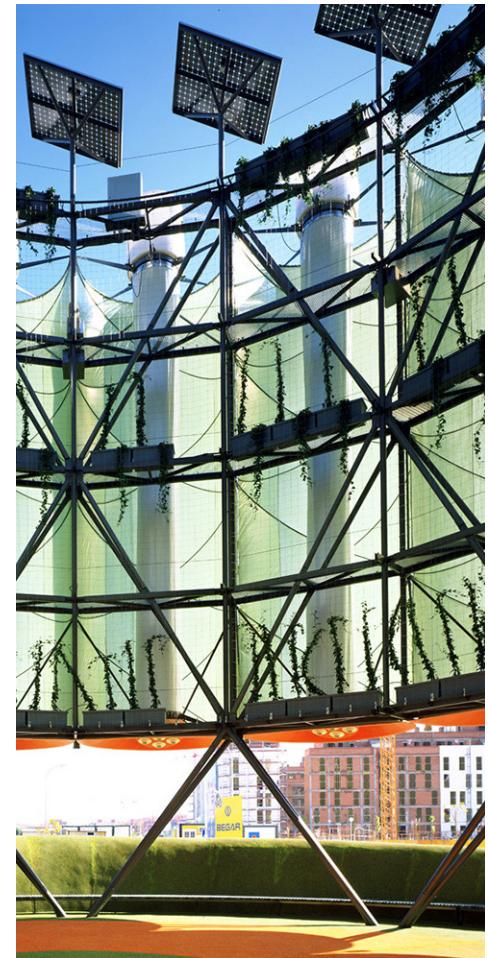


Fig.3.51. Ecosistema Urbano, árbol de aire en el bulevar de la Naturaleza.

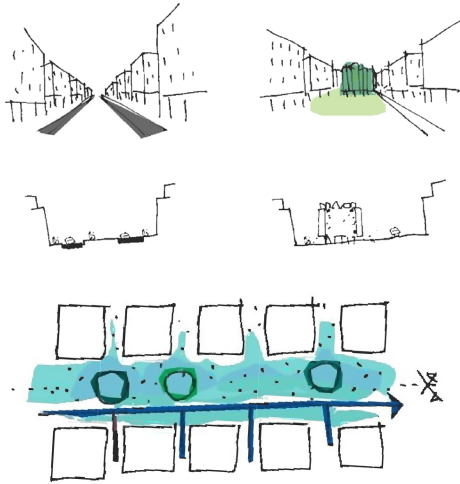


Fig.3.52. Ecosistema Urbano, esquemas presentados al concurso del Eco-bulevar, 2004.

“Con la nueva organización asimétrica conseguimos una superficie más confortable para la estancia del peatón, sombreada por las tardes de verano y menos condicionada por la presencia del coche”

Memoria del concurso, Ecosistema Urbano

Asimetría funcional

En el planeamiento original el viario doble dejaba al peatón dos aceras pequeñas y un bulevar rodeado de vehículos. Con un planteamiento asimétrico del viario se consigue una mayor superficie para el ciudadano sombreada en las tardes de verano y menos condicionada por la presencia del coche.

Como resultado de las estrategias medioambientales estos pabellones ayudan a limpiar hasta 11 toneladas anuales de gases contaminantes.

Estrategia económica

Una parte fundamental del proyecto se centra en la gestión del presupuesto, donde la estrategia pretende concentrar los esfuerzos hacia las tres estructuras, que son ubicadas siguiendo criterios urbanos, climáticos y particulares de la zona.

Concentración del presupuesto. Se apuesta por intensificar el presupuesto sobre los tres focos del proyecto, minimizando los costes al máximo en el resto de la actuación. Se apuesta por tener tres focos con mayor densidad, autosuficientes y que generen toda la actividad.

Autofinanciación, gestión en el tiempo. Estas estructuras sólo consumen aquello que son capaces de producir mediante su sistema de captación de energía. Parte de la misma se vende a la red eléctrica generando beneficios económicos que permiten ser utilizados para sufragar los trabajos de mantenimiento. Esto es un ejemplo claro de gestión de los recursos de un proyecto en el tiempo.

Recuperación de la inversión. Existen varias posibilidades para recuperar la inversión. Una de ellas es utilizar estas estructuras como grandes soportes publicitarios, generando beneficios a partir de las empresas.

Otra opción que conllevaría una recuperación de parte de la inversión es cuando finaliza su ciclo de utilización. Estas estructuras pueden ser desmontadas y trasladadas a otros lugares donde puedan desarrollar la misma función y generar beneficios. En esta segunda opción dependerá del mantenimiento y conservación durante todo este tiempo.

Estrategia basada en la temporalidad

El proyecto se plantea con dos estrategias en el tiempo. La primera, a largo plazo, pretende tapizar toda la longitud del bulevar con vegetación que consiga regular en el futuro bioclimáticamente el espacio exterior.

Conscientes del lento crecimiento de los árboles, la segunda estrategia se plantea para cubrir los 15 a 20 años que necesita la vegetación para su desarrollo. Para ello, desde el primer momento, se instalan tres prótesis urbanas temporales sustitutivas de la vegetación de gran porte. Pasado el periodo útil, estas estructuras pueden ser desmontadas y trasladadas a otras ubicaciones donde se desarrollen procesos similares.

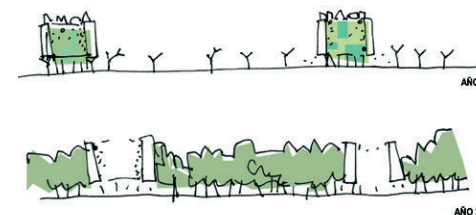


Fig.3.53. Ecosistema Urbano, esquemas presentados al concurso del Eco-bulevar, 2004.

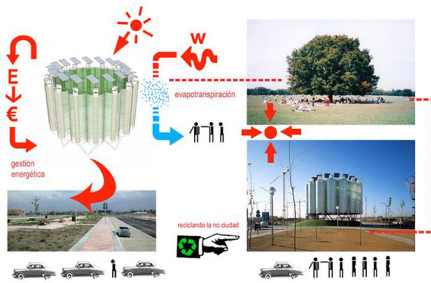


Fig.3.54. Ecosistema Urbano, funcionamiento de los árboles artificiales.

Resultados

- Se han generado unos espacios de actividad social en unos barrios meramente residenciales en los cuales no se plantean comercios de proximidad, terciario o cafeterías.
- Se ha concentrado el presupuesto y la actividad en tres puntos estratégicos, limitando los consumos y el mantenimiento.
- Se consigue controlar bioclimáticamente con técnicas *low-tech* los tres puntos de actividad social. Estos árboles artificiales generan más energía que la que consumen, revirtiendo el excedente en su mantenimiento.
- Los tres cilindros proponen una nueva icnografía que da carácter diferenciándose del típico barrio de un ensanche periférico.
- Se domestica el automóvil limitando su velocidad, impacto y ocupación.
- Uno de los problemas originados fue consecuencia del carácter innovador y sin referentes en el mercado del proyecto. Esto llevó a ejecutar el proyecto con materiales poco habituales y una labor mayoritariamente artesanal dada la singularidad del mismo. Todo ello llevó a superar el presupuesto previsto.

Conclusiones

Desde mi punto de vista el resultado del proyecto es una arquitectura ligera, flexible e innovadora que se aleja del urbanismo convencional hasta ese momento. Es una arquitectura sostenible en todos los sentidos, de materiales reciclados, reciclables,

y autosuficiente energéticamente; generando beneficios que se destinan al mantenimiento. Otro aspecto positivo es la organización de los viales, que dejan el protagonismo al peatón y al espacio abierto seguro.

Estas estructuras ofrecen la posibilidad, una vez cumplida su utilidad, de ser desmanteladas y trasladadas a otro lugar donde puedan seguir cumpliendo una función similar. En este proyecto se estiman necesarios unos 20 años para lograr que los árboles plantados tengan el porte suficiente para generar un confort ambiental como el generado por estas estructuras artificiales. Falta saber, si pasados los 20 años estas estarán en condiciones para poder ser utilizadas o, este periodo de tiempo es demasiado para ellas y terminaran obsoletas antes de cumplir con el plazo estimado.

Un aspecto negativo apreciado en el estudio de este proyecto, es la falta de actividad social que se está dando en estas estructuras. En parte se debe a que el barrio no posee aún la ocupación esperada. Por otro lado, como ya habían advertido los arquitectos, no basta sólo con la instalación de estos árboles, sino que se necesita generar una estructura de gestión vecinal que promueva actividades en estos recintos que logren dinamizar el espacio público, y esto a día de hoy aún no se ha puesto en marcha.

Creo que este tipo de proyectos tienen la posibilidad de recuperar la *no-ciudad* a pesar de quedar mucho trabajo por parte de la administración, que deberá promover e institucionalizar este tipo de prácticas donde se gestionen de forma eficiente proyectos como este, e impliquen a los ciudadanos en el proceso de toma de decisiones y apropiación de los mismos.



Fig.3.55. Ecosistema Urbano, árbol lúdico.

04. Conclusiones

La importancia de las arquitecturas temporales ha quedado patente a lo largo de la historia de la arquitectura. Desde los principios, con la simple búsqueda de un cobijo para resguardarse, pasando a transformarse en una arquitectura vinculada a lo festivo, con una marcada función política o religiosa, culminando con los pabellones de las grandes exposiciones universales. Hoy, todavía perdura esa vertiente lúdica en la mayoría de arquitecturas como son las expositivas, pero también se han convertido en una herramienta eficaz para el ensayo de una arquitectura que reclama ajustarse a los nuevos valores que la sociedad actual demanda. Valores como los que este tipo de arquitectura ha llevado siempre asociados -la ligereza, movilidad, economía, reciclaje, fugacidad...- que han permitido dar respuestas a las diferentes realidades sociales, políticas, económicas, tecnológicas, etc.

A través de los casos de estudio, hemos comprobado como la arquitectura temporal es una herramienta válida para desvelar las posibilidades de lugares públicos y sobre todo para crear una conciencia entre los usuarios de las posibilidades del mismo. Este tipo de arquitecturas son parte de las nuevas herramientas a nuestra disposición para intervenir en la realidad urbana actual.

Afrontar los cambios

Los cambios sociales, económicos y tecnológicos entre otros, exigen nuevos métodos con capacidad de hacer frente a los mismos. En lo que se refiere al urbanismo, las instituciones continúan con una planificación urbanística tradicional, con procesos top-down -de arriba abajo- que no son acordes con la situación actual. Este urbanismo tradicional se ha basado siempre en un planeamiento rígido, con soluciones con vocación de permanencia. En contextos como el actual, por contra, se necesita

de un planeamiento más flexible que permita absorber las nuevas dinámicas sociales surgidas en estos últimos años. Es en estos contextos de cambio donde las arquitecturas temporales, por sus cualidades intrínsecas, como la sencillez y rapidez de convertir las ideas en realidades, realizan un papel relevante para ajustarse a las nuevas necesidades que la sociedad demanda.

Uno de los campos donde estas arquitecturas se desenvuelven con mayor agilidad es, a mi entender, el de la arquitectura de emergencia o de ayuda humanitaria. Después de un cambio brusco como puede ser una catástrofe natural o un conflicto de guerra, estas arquitecturas se adaptan con rapidez y ofrecen soluciones de emergencia que paliar las necesidades temporales de los afectados.

Temporalidad

Estas arquitecturas asumen desde un principio su condición de temporales y por tanto planean su desaparición ya desde la fase de diseño. Como hemos visto a lo largo de la historia, son arquitecturas fugaces que resultan de gran interés para experimentar y obtener resultados que posteriormente puedan ser analizados y puestos en práctica en futuros proyectos.

Estamos atravesando tiempos donde muchos de los grandes proyectos previstos para nuestras ciudades están parados y se espera que lo estén durante mucho tiempo, como el ejemplo del Parque Central de Valencia. ¿Podemos hacer algo a la espera de tiempos mejores? ¿Debemos esperar y dejar estos lugares vallados sin posibilitar otro uso que no sea el de su destino programado? Existen algunos ejemplos donde lo temporal se utiliza para desvelar las oportunidades que presentan los espacios mientras se espera su destino final. Se podría definir como un urbanismo en tránsito, que genera

beneficios sociales, económicos y que incluso puede llegar a influir en el diseño final.

Cabe apuntar también los casos donde hemos observado la existencia de arquitecturas que nacen con una vocación temporal, pero que por sus cualidades o aceptación por parte de los usuarios se convierten finalmente en permanentes.

El papel del arquitecto

Observamos que durante los años sesenta y setenta una mayoría de los grandes proyectos nacieron por parte de grupos o colectivos. Ante una crisis, como la del petróleo de los setenta, parece ser que los arquitectos se agrupan dejando de lado los individualismos y se pasa a pensar en términos colectivos y sociales. Algo similar observamos que está pasando en la actualidad, después de una época del individualismo representado por los arquitectos del *star system*. Los colectivos se han extendido por España con la misma fuerza con la que la crisis económica iba minando el ejercicio convencional de la profesión, encauzando las aspiraciones de una generación que encuentra en lo plural el vehículo para transformar la sociedad.⁴³

Ahora es el propio arquitecto el que debe plantear las preguntas; en lugar de buscar los clientes, debe buscar las situaciones donde existan urgencias sociales u oportunidades de dinamización a través de la arquitectura. Este cambio de actitud conduce al arquitecto a una mayor vinculación con los individuos y sus entornos y permite percibir el mundo como un escenario para la acción de los ciudadanos⁴⁴

Un factor importante para la activación del espacio público y donde el arquitecto puede desarrollar un papel esencial es la gestión, que ayude a promover actividades y obtener beneficios de los espacios donde se implantan estas arquitecturas.

⁴³ *Colectivos españoles. Nuevas formas de trabajo: redes y plataformas*. Arquitectura Viva nº145

⁴⁴ GALÁN CONDE, José María, *Camiones, contenedores, colectivos*. Ediciones Vibok, Sevilla 2010

El papel del usuario: los ciudadanos

Los planeamientos urbanísticos convencionales llevados a cabo por las diferentes administraciones públicas, lejos están de contar con los ciudadanos en los procesos de toma de decisiones, reducidos estos a simples alegaciones antes de aprobar los mismos. Sin embargo, desde unos años atrás estamos asistiendo a la aparición de nuevas iniciativas ciudadanas que las podemos interpretar como una mirada hacia atrás, como tradicionalmente se ha generado el espacio público, basado en la apropiación por parte de los ciudadanos como lugar de encuentro, reunión, de juegos, etc. Este nuevo urbanismo participativo propone nuevas formas de hacer ciudad y nuevas herramientas para lograrlo, que se alejan de los mecanismos convencionales. En estas iniciativas, el ciudadano es parte activa en el proceso de creación de la ciudad y con ellas se fomentan la cohesión social y el sentimiento de pertenencia al espacio público.

Innovación y tecnología

La arquitectura temporal ha aportado mucho en cuanto a la experimentación e innovación como hemos podido ver a lo largo de la historia. Su carácter experimental alienta a sus creadores a incorporar la tecnología y los materiales más avanzados del momento, haciendo pioneras estas arquitecturas. Muchas de ellas han propiciado el descubrimiento de nuevos métodos y materiales en el mundo de la arquitectura.

También ha servido para experimentar y descubrir nuevas posibilidades en el espacio público y, en muchos casos, ser la transición hacia una arquitectura más permanente como en el caso de Times Square, donde después de un proyecto piloto temporal, se implementan aquellos cambios que han sido testados con resultados positivos.

Sostenibilidad

La capacidad de transformar mucho con poco, hace suponer de estas arquitecturas un ejemplo de sostenibilidad en todos los sentidos. La optimización de recursos conseguidos gracias a la industrialización, tener en cuenta el entorno, junto a la utilización de materiales reciclados, y el uso de energías limpias lo demuestran. Los materiales que la forman, una vez terminado su periodo útil se pueden reutilizar para generar nuevos proyectos o ser nuevamente reciclados como materia prima.

La arquitectura de hoy, según mi forma de ver, no sólo basta con que cumpla la función que se le encomienda, sino que debe responder con eficiencia y responsabilidad al entorno, consiguiendo una autosuficiencia en todos los sentidos. Esto es lo que propone Ecosistema Urbano en el proyecto que hemos analizado del Eco-bulevar, una experiencia innovadora de diseño urbano que pretende ser la referencia en sostenibilidad respecto los modelos convencionales de crecimiento de la ciudad.

Economía

Del trabajo realizado podemos extraer que las arquitecturas temporales pueden ser una forma económica de llevar a cabo intervenciones en el espacio público y ponerlo al servicio de los ciudadanos, a la vez que nos permite testear su funcionamiento y validez antes de pasar a realizar actuaciones de mayor inversión económica. En el ejemplo de Times Square, con una simple intervención con pintura y unas sillas plegables, se consigue conquistar espacio destinado al vehículo para el uso de los peatones. En San Francisco, también podemos observar como con una estrategia simple y económica como son los parklets, se generan pequeños espacios públicos que dinamizan la vida social y económica de la ciudad.

Institucionalización de estas prácticas

En los últimos años estamos asistiendo a la aparición de nuevas formas de entender, pensar y actuar en nuestras ciudades mediante intervenciones urbanas que se alejan de los mecanismos tradicionales. Con todo ello se está conformando una especie de catálogo de experiencias en el terreno urbano, muchas de ellas surgidas desde la base social (procesos de abajo arriba). Estas abarcan desde la creación de redes de huertos urbanos, la autogestión de solares o edificios, hasta el tema que nos ha ocupado, intervenciones temporales en el espacio público. En este contexto nos planteamos si este tipo de prácticas deben ser absorbidas por parte de las administraciones públicas como mecanismos que permitan el empoderamiento ciudadano activo en los procesos de diseño de nuestras ciudades.

En San Francisco, hemos podido comprobar como a partir de una instalación artística con carácter de protesta que realizó el grupo Rebar, se llega a contagiar un movimiento que incide en toda la ciudad con un microurbanismo que genera los llamados parklets que finalmente son adoptados por las instituciones, regulándolos como una herramienta más en el proceso de generar ciudad.

¿Por qué no pensar en una normalización que permita una gestión comunitaria del espacio público que recoja todas estas nuevas prácticas? ¿Una normativa donde se garantice una participación ciudadana real, transparente y efectiva?

05. Bibliografía y referencias

Libros - Monografías

BENEVOLO, Leonardo. *Historia de la arquitectura Moderna*. Gustavo Gili, Barcelona, 1999.

CANOGAR, Daniel. *Ciudades efímeras: Exposiciones Universales, espectáculos y tecnología*. Ed. Julio Ollero, D.L., Madrid, 1992.

CIRUGEDA, Santiago. *Camiones, contenedores, colectivos*. Ed. Vibok, Sevilla, 2010.

CIRUGEDA, Santiago; BONET, Llorenç. *Situaciones urbanas*. Ed. Tenov, Barcelona, 2007.

COLQUHOUN, Alan. *La arquitectura moderna. Una historia desapasionada*. Ed. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 2005.

CONSTANT. *La nueva babilonia*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 2009.

FERNÁNDEZ PER, Aurora; ARPA, Javier. *The public chance:nuevos paisajes urbanos*. A+T, Vitoria, 2008.

FRAMPTON, Kenneth. *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Gustavo Gili, Barcelona, 2002.

FRIEDMAN, Yona. *La arquitectura móvil: una ciudad concebida por sus habitantes*. Barcelona: Editorial Poseidón, Barcelona, 1978.

GÖSSEL, Peter; LEUTHÄUSER, Gabriele. *Arquitectura del siglo XX*. Editorial Taschen, Cologne, 2005.

HABRAKEN, John. *El diseño de Soportes*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2000.

HERTZBERGER, Herman. *Lessons for students in architecture*. 010 Publishers, Rotterdam, 1991.

IVAIN, Gilles. *Urbanismo Situacionista*. GG mínima, Barcelona, 2006.

JENCKS, Charles. *El lenguaje de la arquitectura posmoderna*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1984.

JODIDIO, Philip. *Temporary architecture now!*. Editorial Taschen, Cologne, 2011.

JOEDICKE, Jürgen. *La comunidad de arquitectos Van der Broek / Bakema*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1978.

KRAUEL, Jacobo. *Arquitectura efímera, innovación y creatividad*. Editorial Links, Barcelona, 2009.

KRONENBURG, Robert. *Flexible, Arquitectura que integra el cambio*. Editorial Blume, Barcelona, 2007.

LE CORBUSIER. *Hacia una arquitectura*. Editorial Apóstrofe, Barcelona, 1998.

LYNCH, Kevin. *La imagen de la ciudad*. Ediciones Infinito, Buenos Aires, 1976.

KOOLHAS, Rem. *Acerca de la ciudad*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2014.

OTTO, Frei el alt. *Arquitectura adaptable, seminario organizado por el Instituto de Estructuras Ligeras*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1979.

ROQUETA MACIA, Santiago; FORT MIR, Josep M. *Arquitectura, art i espai efímer*. Edicions UPC, Barcelona, 1999.

SMITHSON, Peter. *Peter Smithson: conversaciones con estudiantes*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 2004.

ZEVI, Bruno. *Historia de la arquitectura moderna*. Editorial Poseidón, Barcelona, 1980.

Artículos - Revistas

BUCHANAN, Peter. *"Tectónica del espectáculo. Los pabellones de la Serpentine"*. *Arquitectura Viva* n.141, 2011.

DA SILVA, Bárbara. *"Efímero"*. *Circo*, Jaia Lore Artean, n.130, 2005.

FERNANDEZ-GALIANO, Luis. *"Fuller abreviado"*. Arquitectura Viva, n.143, 2010.

FRANCO, Ricardo; BECERRA Pilar; PORRAS, Carolina. *"La adaptabilidad arquitectónica, una manera diferente de habitar y una constante a través de la historia"*. mas D, Revista digital de diseño, n.9, 2011.

FRANCO, Ricardo; BECERRA Pilar; PORRAS, Carolina. *"Estudio de aplicación real de estructuras adaptables"*. Expediio, 2013.

GELABERT, Dayra; GONZÁLEZ, Dania; *"Vivienda progresiva y flexible. Aprendiendo del repertorio"*. Arquitectura y Urbanismo, n.2, 2013.

GELABERT, Dayra; GONZÁLEZ, Dania; *"Progresividad y flexibilidad en la vivienda. Enfoques teóricos"*. Arquitectura y Urbanismo, n.1, 2013.

GONZÁLEZ, Xavier. *"Flexible para sobrevivir"*. a+t, n.12: Vivienda y flexibilidad I. 1998.

GONZÁLEZ DE CANALES, Francisco. *"Espacios evanescentes. De la celebración a la innovación"*. Arquitectura Viva n.141, 2011.

GOROSTIZA, Jorge. *"Pueblos de tela y cartón"*. Circo, El curso de las cosas, n.69. 1999.

HABITAR Research Group. *"Domesticar la calle"*. a+t, n.35-36: Strategy public. 2010.

HERREROS, Juan; MUNTADAS, Antoni. *"Desvelar lo público"*. Circo, Jaia Lore Artean, n.123, 2004.

MACCREANOR, Gerard. *"Adaptabilidad"*. a+t, n.12: Vivienda y flexibilidad I. 1998.

MORELLI, Marta. *"El arte de habitar. Aproximación a la arquitectura desde el pensamiento de Alison y Peter Smithson"*. Artículo, UPC, 2009.

MOZAS, Javier. *"El espacio público como campo de batalla"*. a+t, n.38: Strategy and tactics in public space. 2011.

MOZAS, Javier. *"Sobre la vida de las casas. Otra manera de ser flexibles"*. a+t, n.13: Vivienda y

flexibilidad II. 1999.

NAGORE, Israel. *“Open Building en la vivienda colectiva del Siglo XXI”*. Artículo, 2001.

SABATÉ, Joan. *“Naturaleza ligera. Frei Otto, Medalla de Oro del RIBA 2005”*. Arquitectura Viva, n.101. 2005.

TATO, Belinda. *“Urbanismo instantáneo. De la ciudad a la naturaleza”*. Arquitectura Viva n.141, 2011.

Artículos – web

BARAONA POHL, Ethel. *“Ant Farm”*. Plataforma Arquitectura, 2009 (<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-18400/ant-farm>).

BARAONA POHL, Ethel. *“Constant y la Internacional Situacionista”*. Plataforma Arquitectura, 2009 (<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-17540/constant-y-la-internacional-situacionista>).

BARAONA POHL, Ethel. *“Fun Palace, un proyecto no realizado”*. Plataforma Arquitectura, 2009 (<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-25863/fun-palace-un-proyecto-no-realizado>).

BARAONA POHL, Ethel. *“Utopías Reloaded”*. Plataforma Arquitectura, 2007 (<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-15780/utopias-reloaded>).

BARAONA, Ethel; REYES, César. *“Urbanismo emergente o tactical urbanism”*. La ciudad viva, 2011 (<http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=9651>).

BARBA, José Juan. *“Yona Friedman. Por una arquitectura móvil”*. Metalocus, 2011 (<http://http://www.metalocus.es/content/es/blog/yonafriedman-por-una-arquitectura-m%C3%B3vil>).

DARCOURT, Matthieu. *“Arquitectura participativa...¿hijos de los situacionistas?”*. Blog de ecosistema urbano, 2013. (<https://http://ecosistemaurbano.org/castellano/arquitectura-participativa-hijos-de-los-situacionistas/>).

DE CARLI, Natalia. *“Temporalidades urbanas: en busca de un lugar común. Canning Town Caravanserai y la táctica de resistencia”*. La ciudad viva, 2014. (<https://http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=26503/>).

FERNÁNDEZ, Manu. *“El papel del urbanismo temporal en el master plan”*. La ciudad viva, 2012. (<http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=15582>).

FERNÁNDEZ, Manu. *“Obsolescencia, temporalidad y permanencia en la ciudad en crisis”*. La ciudad viva, 2014. (<http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=26260>).

FERNÁNDEZ, Manu. *“Pequeño y barato, el signo de los tiempos”*. La ciudad viva, 2011. (<http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=10682>).

FERNÁNDEZ, Manu. *“Urbanismo adaptativo: crisis, transición y temporalidad”*. Ciudades a escala humana, 2013. (<http://www.ciudadesaescalahumana.org/2013/01/articulo-urbanismo-adaptativo-crisis.html>).

FERNÁNDEZ, Tomás. *“La casa Schroder, de Gerrit Rietveld, un icono del movimiento moderno”*. Cosas de arquitectos, 2014. (<http://www.cosasdearquitectos.com/2014/04/arquitectura-la-casa-schroder-de-gerrit-rietveld/>).

FERNÁNDEZ-GALIANO, Luis. *“Fallece Aldo van Eyck, arquitecto clave del estructuralismo holandés”*. Diario El País. 1999 (http://elpais.com/diario/1999/01/16/cultura/916441206_850215.html).

GORDON, Katerina. *“Arte y Arquitectura: Yona Friedman”*. Plataforma Arquitectura, 2015 (<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-136576/arte-y-arquitectura-yna-friedman>).

JÁUREGUI, Jorge Mario. *“La ciudad en devenir: economías informales/ espacios efímeros”*. Ciutats ocasionals. (<http://www.ciutatsocasionals.net/textos/textosprincipalcast/jauregui.htm>).

KENDALL, Stephen. *“Open Building Concepts”*. CIB W104. Open Building Implementation, 2004. (<http://openbuilding.org/ob/concepts.html>).

KRONENBURG, Robert. *“Arquitectura subversiva”*. Ciutats ocasionals. (<http://www.ciutatsocasionals.net/textos/textosprincipalcast/kronengurg.htm>).

MAGRO, Iñigo. *“Metodologías de diseño arquitectónico: Habraken y la teoría de los soportes”*. Alternativas para un hábitat contemporáneo, 2014. (<https://nuevasalternativasparaehabitatcontemporaneo.wordpress.com/2014/03/19/14-03-habraken-y-la-teoria-de-los-soportes/>)

MOLINA, Margot. *“El arquitecto Yona Friedman apuesta por regenerar”*. Diario El País, 2006. (http://elpais.com/diario/2006/09/30/andalucia/1159568541_850215.html).

MONTANER, Josep Maria; MUXI, Zaida. *“John Habraken y el sistema de los soportes”*. La Ciudad Viva, 2008. (<http://www.laciudadviva.org/blogs/wp-content/uploads/2009/06/habraken2.pdf>)

NAGORE, Israel. *“Vivienda evolutiva – Proyecto acorde”*. La Ciudad Viva, 2014. (<http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=20937>).

NAGORE, Israel. *“Open Building en el siglo XXI – Complejo Next21, Osaka”*. La Ciudad Viva, 2011. (<http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=9133>).

NAGORE, Israel. *“Entrevista a John Habraken”*. La Ciudad Viva, 2013. (<http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=16941>).

TORRIJOS, Pedro. *“Construir castillos con el aire: la Ciudad Instantánea de Ibiza”*. Jot Down, 2013. (<http://www.jotdown.es/2013/08/construir-castillos-con-el-aire-la-ciudad-instantanea-de-ibiza/>).

VAN den HEUVEL, Dirk. *“Towards an Open Society”*. Jaap Bakema Study Centre, 2014 (http://open.jaapbakemastudycentre.nl/sites/default/files/Dirk_bakema-insert.pdf).

VILLANUEVA, Beatriz. *“¿Qué es la arquitectura contemporánea?”*. La Ciudad Viva, 2013. (<http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=16208>).

ZAGARE, Verónica. *“La arquitectura del afuera: una crítica arquitectónica tangencial”*. Antroposmoderno 2014. (<http://antroposmoderno.com/antro-articulo>).

VVAA. *“Urbanismo táctico 2. Acción a corto plazo/ cambio a largo plazo”*. Issuu, 2012. (http://issuu.com/streetplanscollaborative/docs/urbanismo_tactico_2_digital_edition).

Trabajos de investigación

COLMENARES, Fátima. *“Arquitectura adaptable. Flexibilidad de los espacios arquitectónicos”*. Universidad de los Andes, Venezuela, 2009

OLMO ROMERO, Ana. *“Acontecimiento y arquitectura efímera”*. Universidad de Alicante, 2012.

RODRIGUEZ, Clara. *“Lo inacabado en la arquitectura. Herman Hertzberger”*. Universidad Politécnica de Madrid, 2013.

VAN ZEELAND, Ari. *“Producción digital y personalización. Precedentes para una nueva conceptualización de arquitectura adaptable”*. Pontificia Universidad Católica de Chile, 2007.

Revistas. Estudio de casos

Colectivos españoles. Nuevas formas de trabajo: redes y plataformas. Madrid, 2012. Arquitectura Viva, n.145.

Espacios efímeros. Entre la celebración y la innovación. Madrid, 2012. Arquitectura Viva, n.141.

In Common II. Espacios colectivos. Vitoria:A+T, 2005. Revista de Arquitectura+Tecnología, n.26.

Strategy and tactics in public space. Vitoria:A+T, 2011. Revista de Arquitectura+Tecnología, n.38.

Strategy public. Vitoria:A+T, 2010. Revista de Arquitectura+Tecnología, n.35-36.

Web. Estudio de casos

www.ecosistemaurbano.com

www.gehlarchitects.com

www.madrid.es

www.mmmm.tv

www.nyc.gov

www.parkingday.org

www.parkletstudies.carbonmade.com

www.paudevallecas.org

www.pavementtoparks.sfplanning.org

www.plataformaarquitectura.cl

www.rebargroup.org

www.snohetta.com

www.timessquarenyc.org

Documentación gráfica

Fig.2.1. <http://minimongol.tumblr.com/> **Fig.2.2.** <http://en.wikipedia.org/> **Fig.2.3.** <http://www.crdp-strasbourg.fr/> **Fig.2.4.** <http://koba.my.coocan.jp/> **Fig.2.5.** <http://mimimatthews.com/> **Fig.2.6.** <http://urban-mouse.tumblr.com/> **Fig.2.7.** <http://lebbeuswoods.wordpress.com/> **Fig.2.8.** <http://es.phaidon.com/> **Fig.2.9.** <http://www.architectural-review.com/> **Fig.2.10.** <http://www.archigraphie.eu/> **Fig.2.11.** <http://concepts-ketch.tumblr.com/> **Fig.2.12.** <http://www.>

archigraphie.eu/ **Fig.2.13.** <http://www.greatbuildings.com/> **Fig.2.14.** <http://synechdoche.net/> **Fig.2.15.** <http://gowright.org/> **Fig.2.16.** <http://www.alvaraalto.fi/> **Fig.2.17.** <http://www.plataformaarquitectura.cl/> **Fig.2.18.** <http://www.plataformaarquitectura.cl/> **Fig.2.19.** <http://mquillota.blogspot.com.es/> **Fig.2.20.** <http://en.nai.nl/> **Fig.2.21.** <http://www.archdaily.com/> **Fig.2.22.** <http://img.docstoccdn.com/> **Fig.2.23.** <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com.es/> **Fig.2.24.** <http://lagraphicdesign.wordpress.com/> **Fig.2.25.** <http://www.archdaily.com/> **Fig.2.26.** <https://chinertrilles.wordpress.com/> **Fig.2.27.** <http://www.yonafriedman.nl/> **Fig.2.28.** <http://www.vitruvius.com.br/> **Fig.2.29.** <https://israelnagore.wordpress.com/> **Fig.2.30.** <http://detail-online.com/>.

Fig. 3.1. <https://www.ndl.go.jp/> **Fig. 3.2.** <http://41.media.tumblr.com/> **Fig. 3.3.** <http://www.4.bp.blogspot.com/> **Fig. 3.4.** <http://en.wikipedia.org/> **Fig. 3.5.** <http://diariodesign.com/> **Fig. 3.6.** <http://www.uncubemagazine.com/> **Fig. 3.7.** <http://alanroca05.wordpress.com/> **Fig. 3.8.** <http://proyectos4etsa.wordpress.com/> **Fig. 3.9.** <http://constant-new-babylon.tumblr.com/> **Fig. 3.10.** <http://sllslls.com/> **Fig. 3.11.** <https://www.vedoque.net/> **Fig. 3.12.** <http://www.finsterwalderarchitekten.com/> **Fig. 3.13.** <http://hiddenarchitecture.blogspot.com.es/> **Fig. 3.14.** <http://tectonicablog.com/> **Fig. 3.15.** <http://revistatravesias.com/> **Fig. 3.16.** <http://www.efimeras.com/> **Fig. 3.17.** <http://en.wikipedia.org/> **Fig. 3.18.** <http://www.recetasurbanas.net/> **Fig. 3.19.** <http://2.bp.blogspot.com/> **Fig. 3.20.** <http://www.icehotel.com/> **Fig. 3.21.** <http://www.archello.com/> **Fig. 3.22.** <http://www.cdn.org.tw/> **Fig. 3.23.** <http://www.plataformaarquitectura.cl/> **Fig. 3.24.** <http://bustler.net/> **Fig. 3.25.** <http://afasiaarchzine.com/> **Fig. 3.26.** <http://www.collectifetc.com/> **Fig. 3.27.** <http://caminosinfin.wordpress.com/> **Fig. 3.28.** <https://agile-city.com/> **Fig. 3.29.** <http://markuerkiaga.blogspot.com.es/> **Fig. 3.30.** <http://efgarquitectura.es/> **Fig. 3.31.** <http://ciudad-escuela.org/> **Fig. 3.32.** <http://affictor.com/> **Fig. 3.33.** <https://gehlarchitects.com/> **Fig. 3.34.** <http://www.nyc.gov/> **Fig. 3.35.** <https://www.nyc.gov/> **Fig. 3.36.** <https://timessquarenyc.org/> **Fig. 3.37.** <http://historiasdenuevayork.files.wordpress.com/> **Fig. 3.38.** <http://www.nyc.gov/> **Fig. 3.39.** <http://www.nyc.gov/> **Fig. 3.40.** Elaboración propia **Fig. 3.41.** <http://snohetta.com/> **Fig. 3.42.** <https://snohetta.com/> **Fig. 3.43.** <https://parkingday.org/> **Fig. 3.44.** <http://pavementtoparks.sfplanning.org/> **Fig. 3.45.**

<https://aiasf.org/> **Fig. 3.46.** <http://www.fastcoexist.com/> **Fig. 3.47.** <http://ecosistemaurbano.com/> **Fig. 3.48.** <http://www.spatialagency.net/> **Fig. 3.49.** <http://ecosistemaurbano.com/> **Fig. 3.50.** <http://ecosistemaurbano.com/> **Fig. 3.51.** <http://images.adsttc.com/> **Fig. 3.52.** <https://ecosistemaurbano.com/> **Fig. 3.53.** <http://ecosistemaurbano.com/> **Fig. 3.54.** <http://granadablogs.com/> **Fig. 3.55.** <http://www.spatialagency.net/>.

“La falta de recursos ya no es una excusa para no actuar. La idea de que las acciones sólo deben tomarse después que se han encontrado todas las respuestas y todos los recursos, es una receta segura para la parálisis. La planificación de una ciudad es un proceso que permite correcciones; es sumamente arrogante creer que la planificación se puede hacer sólo después que todas las variables posibles han sido controladas”

Jaime Lerner

MASTER

Arquitectura avanzada

Paisaje

Urbanismo

Diseño



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA