

Título

La vivienda flexible

Autora

Paula de Francisco Puig

Tutor

José Manuel Barrera Puigdollers

Departamento

Departamento de Proyectos Arquitectónicos ETSA-UPV

Programa

Trabajo de Fin de Grado en Fundamentos de la Arquitectura

Convocatoria Septiembre

Curso 2018-2019



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA

De la espacialidad a la temporalidad

*"Sea el que fuere el significado de espacio y tiempo, lugar y ocasión significan más.
Porque espacio en la mente del hombre es lugar y tiempo es ocasión".*

Aldo Van Eyck

El presente trabajo pretende estudiar y analizar el concepto de flexibilidad en la arquitectura, concretamente en la vivienda, así como su evolución histórica hasta la actualidad, tratando de identificar los aspectos que han producido su metamorfosis y las posibles transformaciones futuras debido al cambio cultural, social, político, económico, medioambiental y arquitectónico que vivimos en el tiempo actual.

Con esta intención, se contextualizará la aparición de esta arquitectura flexible durante este último siglo XX, analizando diversos acontecimientos históricos y nuevas corrientes de pensamiento, así como diversos proyectos y concursos realizados donde se han investigado diferentes maneras de producir flexibilidad en la arquitectura.

El fin, es obtener un camino claro que marque el desarrollo de la flexibilidad y posibilite su futura transformación debido a las nuevas necesidades sociales e innovaciones tecnológicas, exponiendo un nuevo y actualizado modelo de vivienda flexible.

Palabras clave: sujeto, espacialidad, percepción, arquitectura radical, temporalidad.

Aquest treball té com a objectiu estudiar i analitzar el concepte de flexibilitat en l'arquitectura, concretament en l'habitatge, així com la seva evolució històrica fins als nostres dies, intentant identificar els aspectes que han produït la seva metamorfosi i les possibles transformacions futures pel canvi cultural, social, polític, econòmic, mediambiental i arquitectònic que vivim en l'època actual.

Amb aquesta intenció, l'aparició d'aquesta arquitectura flexible durant aquest últim segle XX serà contextualitzada, analitzant diversos esdeveniments històrics i nous corrents de pensament, així com diversos projectes i competicions dutes a terme on han estat investigat diferents formes de produir flexibilitat en l'arquitectura.

L'objectiu és aconseguir un camí clar que marcarà el desenvolupament de la flexibilitat i que permeti la seva futura transformació a causa de les noves necessitats socials i innovacions tecnològiques, exposant un nou model d'habitatge flexible i actualitzat.

Paraules clau: usuari, espacialitat, percepció, arquitectura radical, temporalitat

This work aims to study and analyze the concept of flexibility in architecture, specifically in housing, as well as its historical evolution to the present day, trying to identify the aspects that have produced its metamorphosis and the possible future transformations due to the cultural, social, political, economic, environmental and architectural change that we live in the present time.

With this intention, the appearance of this flexible architecture will be contextualized during this last twentieth century, analyzing various historical events and new currents of thought, as well as various projects and competitions where different ways of producing flexibility in architecture have been investigated.

The aim is to obtain a clear path that marks the development of flexibility and makes possible its future transformation due to new social needs and technological innovations, exposing a new and updated model of flexible housing.

Keywords: user, spatiality, perception, radical architecture, temporality.

ÍNDICE

01. INTRODUCCIÓN	13
01.1 OBJETIVOS	15
01.2 METODOLOGÍA	16
02. A TRAVÉS DEL TIEMPO	17
02.1 PRIMERA ETAPA: LA MODERNIDAD	19
02.2 SEGUNDA ETAPA: PREDOMINIO DEL TIEMPO SOBRE EL ESPACIO	41
03. EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO	57
04. TRANSICIÓN A LA TEMPORALIDAD	67
04.1 NACIMIENTO DE LA ARQUITECTURA RADICAL	69
04.2 PROPUESTAS INFLUYENTES	75
04.3 ALCANCE	101
04.4 INFLUENCIA EN LA ACTUALIDAD	102
05. CONCLUSIONES	105
06. ANEXOS	111
07. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES IMÁGENES	117

01. INTRODUCCIÓN

01.1 OBJETIVOS

La finalidad del trabajo es analizar las posibles actualizaciones con respecto al modelo actual de vivienda, tratando de determinar los elementos que configuran lo que entendemos como vivienda flexible, con el fin de poder agregar nuevos componentes derivados de la modernización de la sociedad y de los avances tanto tecnológicos como sociales y culturales.

Las transformaciones de los últimos años, en muchos de los campos de nuestra sociedad, se han ido produciendo de una manera activa y rápida; la forma de entender la familia, los avances tecnológicos e incorporación de nuevas tecnologías al hogar, la concepción del término de sostenibilidad, grandes cambios sociales como el feminismo o la mayor fuerza del colectivo LGTBI en la sociedad actual.

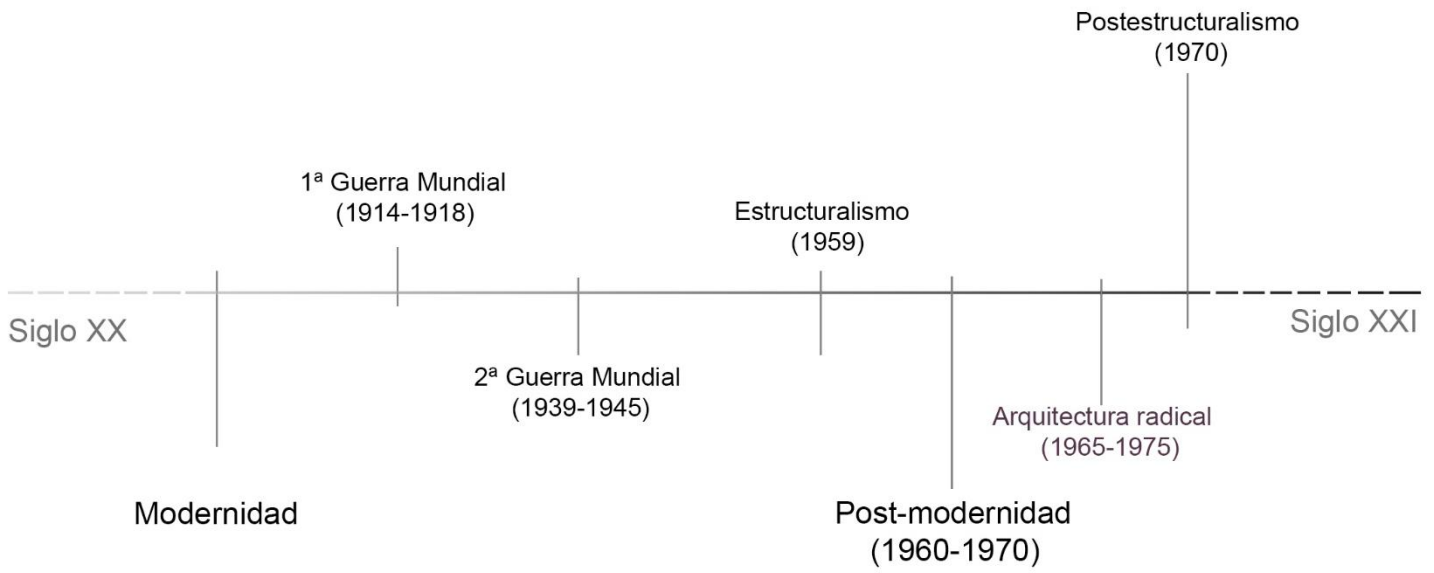
Todos estos cambios producen nuevas necesidades que la vivienda flexible debería ser capaz de resolver. Se puede definir la flexibilidad como la capacidad de adaptación a diferentes circunstancias, con lo cual, la vivienda flexible debería de ser capaz de satisfacer las necesidades de cualquier usuario sean cuales sean sus características personales, y también, poder cumplir con las exigencias tecnológicas, sociales y ambientales correspondientes al periodo actual.

01. 2 METODOLOGÍA

El método empleado para este objetivo será el estudio de la aparición del concepto de flexibilidad en el mundo arquitectónico occidental mediante un breve estudio del contexto histórico y su posterior evolución, analizando diferentes corrientes de pensamiento y obras presentadas en concursos de arquitectura. También se estudiarán propuestas utópicas pertenecientes a la década de los 60, propuestas radicales que buscaron nuevas formas de habitar. Se examinará la flexibilidad desde el punto de vista de la fisicalidad de los objetos, pero también desde la temporalidad, donde priman las percepciones y las experiencias del sujeto.

Una vez realizado este análisis, se buscará nuevas maneras de actualizar el modelo de vivienda flexible de manera que se pueda acoplar a las necesidades actuales, tratando de implementar nuevos elementos, nuevos conceptos o avances tecnológicos que cumplan dicha función. Para finalizar, se sintetizará lo concluido y se detallará el alcance de lo estudiado para poder encontrar soluciones factibles y actualizar el modelo de vivienda flexible.

0.2 A TRAVÉS DEL TIEMPO



02.1 PRIMERA ETAPA: LA MODERNIDAD

La flexibilidad en la arquitectura ha sido un tema muy recurrente en las últimas décadas y lo sigue siendo en la actualidad. La infinidad de mejoras y aprovechamiento del espacio hacen que este tema haya sido estudiado y puesto en práctica en multitud de ocasiones por gran cantidad de arquitectos. Pero, como muchos otros campos, ha ido evolucionando a medida que ha sido estudiado y ensayado. Para poder comprender su evolución, debemos hacer una breve contextualización histórica sobre los hechos más importantes que han sucedido a lo largo del último siglo, que han impulsado un gran cambio en la sociedad, trayendo consigo nuevos modos de hacer arquitectura.

Uno de los principales factores que supusieron un gran cambio en la sociedad, y consecuentemente en el modo de vida, fue la primera revolución industrial. La primera revolución industrial, a finales del siglo XVIII, fue un proceso de transformación social, económico y tecnológico que marcó un antes y un después en la historia de occidente¹. Todo lo conocido hasta el momento sufrió una rápida evolución, pasando de ser una sociedad basada en una economía rural a una sociedad mecanizada e industrializada. Como es de esperar, el cambio de vida supuso una transformación de las necesidades sociales. La gran mano de obra necesaria en las industrias, unido al aumento de la población debido a un descenso de la mortalidad por las mejoras higiénicas, llevó consigo la necesidad de un aumento en la producción de viviendas.

Este cambio tuvo su representación en todos los aspectos de la sociedad, entre ellos, la arquitectura. La vivienda fue una de las principales preocupaciones debido a su gran y rápida demanda. A pesar de la industrialización en prácticamente todos los aspectos de la sociedad, la evolución e industrialización de la arquitectura no fue una línea recta.

¹Landes, D.S: *Progreso tecnológico y revolución industrial*, Madrid, Tecnos, 1979, p15. “Complejo de innovaciones tecnológicas que, al sustituir la habilidad humana por maquinaria, y la fuerza humana y animal por energía mecánica, provoca el paso desde la producción artesana a la fabril, dando así lugar al nacimiento de la economía moderna”

Con el paso del tiempo, el problema de la vivienda se convirtió en uno de los temas más preocupantes para la sociedad y la política del siglo XIX, englobando desde la higiene social hasta la urbanización de las ciudades. A pesar de la ferviente necesidad de vivienda obrera, la práctica de ellas no se produjo hasta segunda mitad del siglo XIX. En 1851 se produjo la primera Gran Exposición de Londres, donde Henry Roberts presentó su primer prototipo de vivienda obrera.

Sin embargo, ante este proceso de industrialización, también surgieron corrientes que veneraban la renovación del arte, volviendo al trabajo manual y huyendo de productos baratos e industriales producidos en masa. Nace así en Gran Bretaña el *Arts and Crafts*, este movimiento, tenía una clara intencionalidad "moral": entrañaba una reacción a la industrialización y las formas de vida modernas, las cuales habían sustituido al trabajo manual por el trabajo mecanizado. Existía una quimera social ejemplificada en el deseo de volver atrás para reconstituir al hombre mediante la artesanía. Buscaba respetar y preservar los materiales, y la forma en que se utilizaban. A él pertenecieron artistas, intelectuales y artesanos como el propio Morris, Burne-Jones o Philippe Webb.

Basándose en los principios del *Arts and Crafts*, surgió un nuevo estilo arquitectónico. Protagonistas influyentes como Van de Velde, Otto Wagner, Hoffman, Adolf Loos, Berlage o Gaudí, fueron los principales representantes de esta nueva corriente, denominada *Art Nouveau*, que buscaba crear un nuevo arte, para un nuevo siglo, algo diferente a todo lo conocido, huían de los estilos artísticos del pasado y buscaban una nueva y moderna forma de expresión. En la arquitectura del *Art Nouveau* tuvo mucha influencia la naturaleza, las líneas curvas y sinuosas que recuerdan más a elementos orgánicos, huyendo de la verticalidad típica del clasicismo. Tuvo un gran peso también la ornamentación de la estructura y de muchos de los elementos que eran partícipe de la construcción.

Ante la imposibilidad de solucionar los problemas existentes con respecto a la vivienda con la arquitectura concebida en el Art Nouveau, surge en Alemania a comienzos de siglo XX un nuevo pensamiento que busca unificar arte e industria. Esta nueva manera de entender la arquitectura dio lugar al Werkbund, una asociación de artistas, diseñadores, arquitectos, fabricantes etc. que buscaban elevar el diseño artístico de los productos industriales para poder obtener la perfecta combinación entre producción y diseño². La Deutscher Werkbund recoge en sus principios parte de las teorías del Arts & Crafts inglés, pero no se restringe a la artesanía, sino que se extiende también al trabajo industrial, a la pieza realizada en serie. Entre las personas más influyentes dentro de esta asociación y esta corriente encontramos a German Muthesius, pero además están Peter Behrens, Henry Van de Velde, Hoffman o Bruno Taut.

Tres claves hacen destacar estéticamente a este movimiento, por un lado; separar la estética de la calidad material, frente a las ideas anteriores que las vinculaban; por otro lado, imponer la normalización del formato DIN; y finalmente, la adopción de la forma abstracta como base estética del diseño industrial, sustituyendo al ornamento. Fue una organización importante en la historia del modernismo arquitectónico, del diseño moderno y precursora de la Bauhaus. Otro hecho de gran importancia en esta época es la utilización de los nuevos materiales gracias a la industria. Tras la industrialización e incluso con el *Art Nouveau*, comienza a utilizarse el hierro en la construcción, lo que provoca una gran cantidad de posibilidades inexistentes hasta la fecha, pero, es la utilización del hormigón armado lo que marcará un antes y un después en la historia de la construcción arquitectónica³. Esta transformación deriva de la separación entre estructura y plementería, lo que permite separar sustentación de forma, sustentación de espacio, sustentación de límites. La fórmula forma+espacio+límites se libera de condiciones previas y se inicia un proceso de transformación donde la espacialidad plena asume la configuración. Es el inicio de la espacialidad.

2.- Oscar Salinas Flores; *Historia del diseño industrial*, México, 2016. "El objeto de Bund es el ennoblecimiento del trabajo profesional con una acción combinada con el arte, la industria y la artesanía lograda por medio de la educación, la propaganda y un criterio de unidad con respecto a las cuestiones de este ámbito"

3.- La invención del hormigón armado se suele atribuir al constructor William Wilkinson, quien solicitó en 1854 la patente de un sistema que incluía armaduras de hierro para «la mejora de la construcción de viviendas, almacenes y otros edificios resistentes al fuego».

En 1892, Hennenbique desarrolla las primeras experiencias con hormigón armado en estructuras de entramado. Estos descubrimientos se realizaban de manera experimental, pero Hennenbique descubre que la posición de las armaduras poseía gran influencia en la forma de trabajar del hormigón. El sistema de Hennenbique posee una gran influencia en la arquitectura, ya que Le Corbusier se apoyará posteriormente en dicho sistema para trazar su esquema Dom-Ino.

Es en el año 1914 cuando Le Corbusier diseña la Maison Dom-Ino. Esta vivienda está diseñada como prototipo para suplir las necesidades de vivienda de la época y la construcción masiva de las mismas. Este sistema consta de losas y pilares de hormigón armado. La gran transcendencia de este tipo de vivienda es la planta libre. Le Corbusier propone un prototipo de vivienda en el cual los elementos estructurales quedan retirados de fachada, y dejan la planta libre, permitiendo la variación de distribuciones interiores dependiendo del usuario, lo que permite una mayor flexibilidad del espacio.

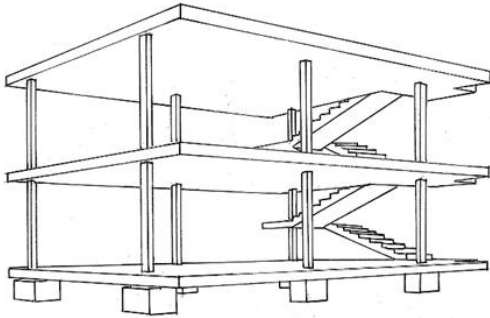


Fig. 1: Le Corbusier, Esquema del sistema Dom-Ino, 1914

Tras la primera Guerra Mundial, se propicia la construcción de viviendas industrializadas. La falta de ellas y la situación existente impulsaron la modulación y la construcción en serie. El periodo de entreguerras fue un lapso en el que los arquitectos del momento poseían un gran deseo por crear, por cambiar las lacras del pasado y construir junto a las máquinas y su ayuda, un mundo mejor. Es una época de racionalismo o “nuevo pragmatismo” donde la principal voluntad reside en controlar y domesticar tanto a la industria como a la máquina ⁴. Se busca crear un tipo de arte apto para las máquinas ⁵.

Surge así lo que denominamos el Movimiento Moderno o la Modernidad. Nace con este funcionalismo de base en 1918 la Bauhaus, fundada por Walter Gropius. Uno de los principales ideales de esta escuela puede resumirse mediante la célebre frase de Sullivan “*form follows function*”, es decir, la forma sigue a la función. Se buscaba la unión entre el arte y la tecnología, donde el arte y la estética estuviera presente en todos los ámbitos de la vida. Con esta mentalidad y esta metodología propia de la Bauhaus, se construyeron numerosas viviendas sociales producidas en serie que tenían como finalidad abaratar costes y permitir su alcance a un mayor número de personas, trataban de mejorar las condiciones de la mayoría de la sociedad.

En 1923, Le Corbusier escribe su libro “*Hacia una nueva arquitectura*”. Ya en estos escritos Le Corbusier explicaba la importancia de la máquina en su nueva arquitectura. La máquina se convierte en el instrumento fundamental e indispensable del progreso del hombre. También hace una crítica a la arquitectura histórica y hace hincapié en la producción de casas en serie. Presenta las casas en serie como la solución más racional a los problemas de vivienda en París.

4.- “La máquina era para ellos la muestra del mundo por venir; desnuda, analizable y comprensiblemente, objetiva y eficiente. No dudaban de que su uso se traduciría en una mejor vida para los hombres”. Osvaldo Bidinost. “El Funcionalismo en la arquitectura.” Cuaderno Urbano, vol. 2, no. 2, Universidad Nacional del Nordeste, 1995

5.-; “Impedir el esclavizamiento de la humanidad por parte de la máquina, salvando de la anarquía mecánica el hogar y los artículos producidos en masa, y devolviéndoles finalidad, sentido y vida. Esto significa desarrollar bienes y edificios específicamente diseñados para la producción industrial” Walter Gropius, 1956

“(...) El problema de la casa es un problema de época (...) El primer deber de la arquitectura, en una época de renovación, consiste en revisar los valores y los elementos constitutivos de la casa. (...) Hay que crear el estado de espíritu de la serie. El estado de espíritu de construir casas en serie. Si se arranca del corazón y del espíritu los conceptos inmóviles de la casa, y se enfoca la cuestión desde un punto de vista crítico y objetivo, se llegará a la casa-herramienta, a la casa en serie, sana (moralmente también) y bella con la estética de las herramientas de trabajo que acompañan nuestra existencia.”⁶

En ese mismo año, Erich Mendelson diseña la Villa con espacio flexible, en el barrio Zehlendorf, en Berlín. Esta vivienda está compuesta y dividida por diferentes tabiques, pero en la estancia más grande se proyecta y se instala un mecanismo giratorio de almacenamiento. Este elemento permite transformar el espacio de forma que se puedan producir tres diferentes funcionalidades en espacios temporales diferentes.

Un año más tarde, en 1924, Gerrit Rietveld diseña la casa Rietveld-Schroder, en Holanda. Recibe su nombre debido a la participación de Truus Schroder, que se considera como inspiración para el diseño de la parte alta de la vivienda. Esta vivienda, a pesar de no adquirir gran importancia en la época, supone un gran cambio en la mentalidad del sujeto dentro de la vivienda. La planta de la vivienda está compuesta por una serie de tabiques móviles y correderos que modifican el espacio en planta adecuándose este a las diferentes necesidades temporales. Estos muros correderos permiten obtener o un espacio único, o subdividirlo en tres individuales.

6.- Le Corbusier: *Hacia una arquitectura*. Ediciones Apostrofe, colección Poseidón, pXXXII

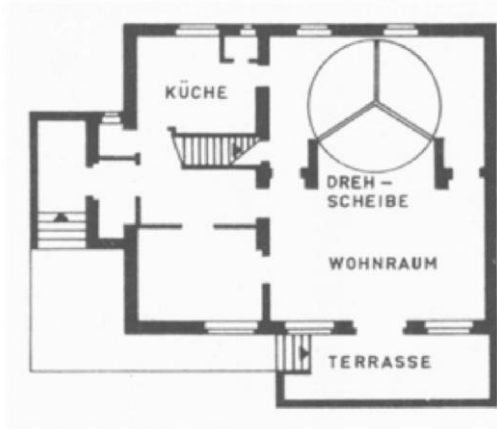


Fig.2: Erich Mendelson, Planta de su Villa flexible, 1923

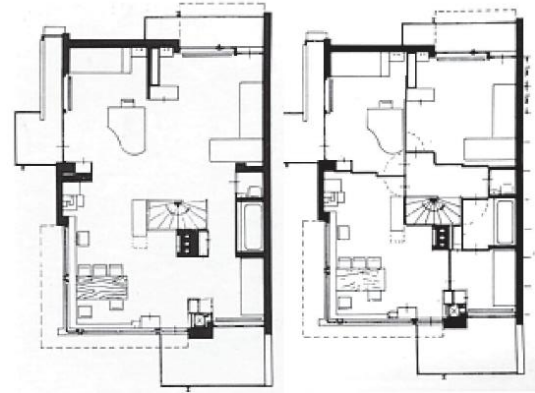


Fig. 3: Gerrit Rietveld, planta de su casa Rietveld-Schroder con las diferentes configuraciones, 1924

La existencia de paneles móviles o elementos giratorios son la materialización de una actitud activa y participativa por parte del usuario.

Entre 1923 y 1924 Mies Van der Rohe diseña su casa de campo en ladrillo. En esta vivienda Mies plantea una sucesión de espacio continuos donde se produce la separación entre cerramiento y sistema estructural, lo que permite la configuración de una planta libre.

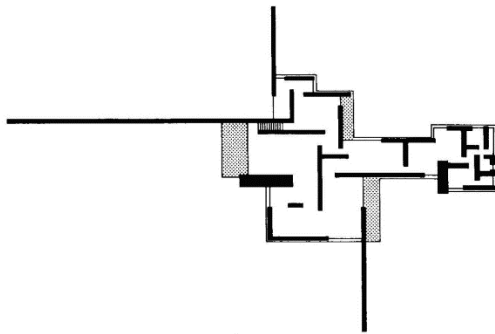


Fig.4: Mies Van der Rohe, Planta de su casa de campo en ladrillo, 1924

Es en este periodo y con el nacimiento del movimiento moderno, cuando la flexibilidad comienza a ser ensayada y puesta en práctica en algunas obras en la arquitectura a pesar de que no existe aún ninguna teoría al respecto que defina el concepto. En 1924, el arquitecto holandés Van Doesburg, fundador en 1917 del grupo De Stijl, publica *“Hacia una arquitectura plástica”*, recogiendo sus 16 principios arquitectónicos, síntesis de De Stijl ⁷. Dos de ellos hablan sobre la planta de las nuevas viviendas:

“La nueva arquitectura ha abierto las paredes y ha eliminado la división entre interior y exterior. Las paredes han dejado de ser portantes, solo son puntos de apoyo suplementarios. El resultado es una planta nueva, abierta, completamente distinta de la clásica, pues el interior y el exterior se interpenetran.”

“La nueva arquitectura es abierta. El conjunto está formado por un espacio, dividido de acuerdo con las diferentes exigencias funcionales. Esta subdivisión se realiza mediante superficies divisorias (en el interior) o superficies protectoras (en el exterior). Las primeras pueden ser móviles (...) En la próxima fase de desarrollo de la arquitectura, la planta debe desaparecer por completo.”

El éxito de la vivienda social y esta nueva arquitectura tuvo su representación en las viviendas de Mies Van De Rohe que proyectó en el complejo urbanístico “Weissenhofsiedlung” en Stuttgart en el año 1927 para la exposición *“La vivienda”* o *“Die Wohnung”*. En esta exposición, se invitó a 16 grandes arquitectos ⁸. Se pretendía desarrollar nuevos modelos de vivienda con materiales innovadores, lo que permitía progresar en el diseño. También se pretendía desarrollar viviendas en las que el arte y el diseño estuviesen presentes en todos los ámbitos y puntos del hogar.

Las viviendas 1,2,3,4 diseñada por Mies en este complejo son ejemplo de la mentalidad racionalista de la Bauhaus y en ellas se percibe como la flexibilidad comienza a ser un tema de debate e importancia, donde la posibilidad de adaptación al usuario empieza a plantearse como solución al problema de la vivienda.

7.- Theo van Doesburg, *Hacia una arquitectura plástica*, *De Stijl*, vol. VI, nº 6-7, 1924

8.- Peter Behrens, Victor Bourgeois, Le Corbusier & Pierre Jeanneret, Richard Döcker, Josef Frank, Walter Gropius, Ludwig Hilberseimer, J.J.P. Oud, Hans Poelzig, Adolf Rading, Hans Scharoun, Adolf Gustav Schneck, Mart Stam, Bruno Taut, Max Taut y Ferdinand Kramer.

Gracias al uso de una estructura de acero tipo “esqueleto”⁹, las fachadas pierden su capacidad portante, permitiendo una mejora de las condiciones interiores, tanto de ventilación como de iluminación.

Así mismo, permitía la existencia de una planta libre, que dotaba de mayor flexibilidad al espacio. En estas viviendas, el arquitecto plantea particiones desmontables, que permitirían a los usuarios realizar cambios en el apartamento dependiendo de sus necesidades. Tan solo la posición de los baños junto a los núcleos de escalera y los cerramientos exteriores son fijos, el resto es libre.



Fig.5: Mies Van der Rohe, plantas tipo viviendas 1,2,3,4, Stuttgart, 1927



Fig.6: Mies Van der Rohe, Interior de las viviendas 1,2,3,4, Stuttgart, 1927

9.- Ludwig Mies van der Rohe: “Las consideraciones económicas de hoy en día, en el campo de las viviendas de alquiler, requieren una estandarización de la producción. El constante crecimiento en la diversidad de necesidades dentro de una casa, por otro lado, demanda una gran flexibilidad en el uso de las estancias. La construcción tipo “esqueleto” es la más apropiada en este caso. Permite un proceso de producción racional y ofrece la posibilidad de realizar cualquier posible variación en la distribución interior. Si el arquitecto se limita a si mismo que la cocina y el baño deben estar continuos en la vivienda debido a las instalaciones de agua, mientras que reparte los espacios de descanso y convivencia con paredes movibles, es posible satisfacer cada necesidad en la vivienda”

Otro gran e importante ejemplo de esta exposición, es la Casa Doble de Le Corbusier. Para su construcción, Le Corbusier puso en práctica en estas viviendas lo que llamaría más tarde como los 5 puntos de la nueva arquitectura.

1-Los pilotis, pilares aislados de hormigón que permiten suspender la edificación en el aire.

2-La terraza-jardín, la cubierta plana, frente al tradicional tejado inclinado, se convierte en una cubierta ajardinada.

3-La planta libre, posibilitada por la estructura de pilares de hormigón, frente a la rigidez de los muros de carga.

4- La ventana longitudinal, permite introducir la iluminación natural al interior de la vivienda de manera homogénea, por el mismo motivo anterior, al liberarse los muros exteriores de carga, las ventanas pueden abarcar todo el ancho de la construcción.

5-La fachada libre. Los pilotis se retrasan respecto a la fachada, liberando a ésta de su función estructural.

En esta vivienda se puede apreciar como entendía el arquitecto la vivienda, “La machine à habiter”, es decir, como una máquina de habitar, de vivir. La funcionalidad de la vivienda prima sobre el resto.

Las casas 14 y 15, casas dobles de Le Corbusier, siguen el ejemplo de su casa Citrohan, diseñada en 1919. En esta vivienda se experimenta con el espacio mínimo y la flexibilidad de los espacios existentes. La casa está constituida por paneles móviles, que convierten la sala de estar en dormitorio, fusionando en un mismo espacio lo que se conoce como zona de noche y zona de día.

De día, la vivienda está completamente abierta, estando alojados en los extremos el baño y la cocina, es decir, los elementos que por sus necesidades de conexión con las instalaciones imposibilitan o dificultan mucho su desplazamiento. El espacio central varía dependiendo de las necesidades del momento, sirviendo para más de una función.

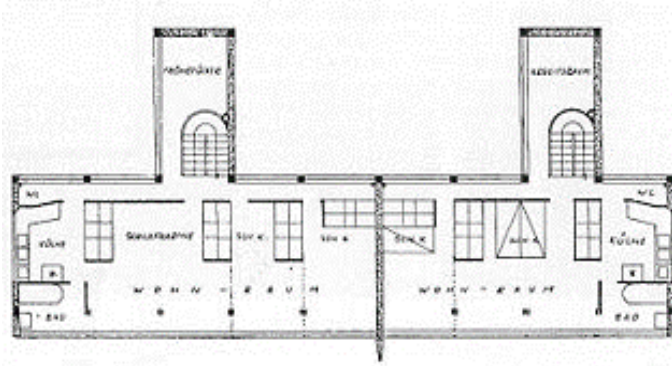


Fig.7: Le Corbusier, Planta tipo casas 14 y 15, Stuttgart, 1927



Fig.8: Le Corbusier, Imagen interior casas 14 y 15, Stuttgart, 1927

En 1928, Le Corbusier y Pierre Jeanneret diseñan la Maison Loucheur, en esta vivienda la única parte fija y delimitada de suelo a techo es la pieza de aseo, situada en el centro de la vivienda. El espacio circundante aloja diferentes usos en diferentes espacios temporales gracias a la existencia de tabiques deslizantes y camas plegables, lo cual permite alternar en el mismo espacio las funciones propias de zonas de día y zonas de noche. En estas viviendas, Le Corbusier experimenta con la flexibilidad interior, años más tarde, estas indagaciones desembocan en su vivienda Ville Radieuse, de 1931, donde la pretensión del arquitecto residía en la creación de una nueva idea de ciudad y de reforma social.

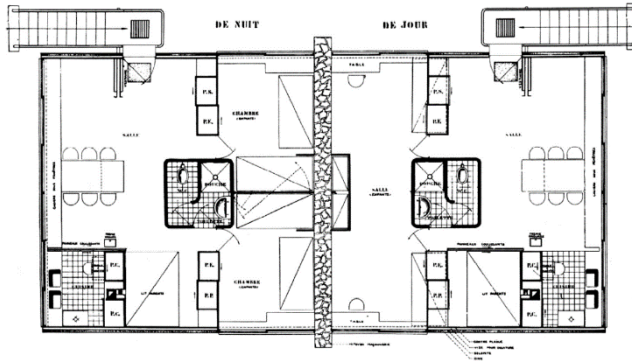


Fig.9: Le Corbusier y Pierre Jeanneret Planta tipo, Maison Loucheur, 1929

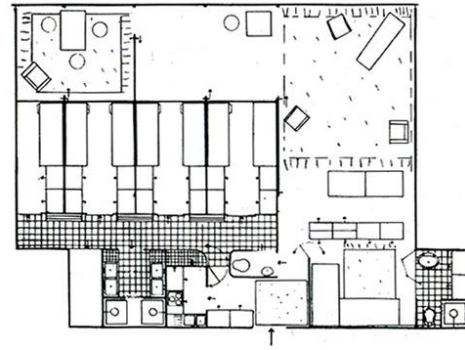


Fig.10: Le Corbusier, planta tipo Ville Radieuse, 1931

En 1929, Mies diseña el pabellón de Barcelona, el cual, es uno de los símbolos de esta arquitectura moderna. Acero, cristal y cuatro tipos de mármol erigen el edificio. Con líneas claras y espacio abiertos Mies diseñó un pabellón donde la permeabilidad y la continuidad espacial fueron su elemento distintivo. En este pabellón, el límite entre espacio exterior e interior se difumina, y la percepción del espacio queda supeditada al sujeto. La estructura es de pilares de acero en forma de cruz distribuidos mediante un sistema de cuadrícula regular. Al encontrarse el pabellón en un pedestal en altura, junto con los grandes voladizos de la cubierta y la ligereza de las columnas, se crea un efecto de horizontalidad y de ingravidez.



Fig.11: Mies Van der Rohe, Imagen exterior Pabellón Alemán. Barcelona. 1929



Fig.12: Mies Van der Rohe, Imagen interior Pabellón Alemán, Barcelona, 1929

Ese mismo año, Buckminster Fuller diseña y presenta su prototipo de Dymaxion House. Esta vivienda se oponía a la tradicional visión de casa unifamiliar. Era un prototipo ligero y móvil, pensado para que el usuario pudiera transformarlo y modificar su configuración. Según Fuller *“una estancia no debe de ser estática, no debe suscitar un solo estado de ánimo, sino prestarse a cambios, de modo que sus ocupantes puedan modificarla y jugar con ella como lo harían con las notas de un piano”*.⁷

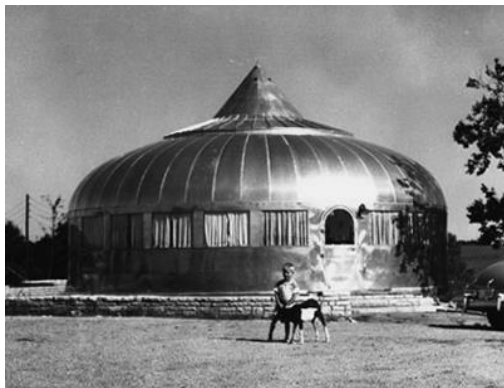


Fig.13: Buckminster Fuller, Imagen exterior Dymaxion House, 1929

7.- Buckminster Fuller, *Chronofile* 36/1929. En *Your Private Sky: R.Buckminster Fuller, the art of design science*. Edited by Joachim Krausse y Claude Lichtensein, Lars Muller Publishers, Zurich, 1999, p.111.

En estos años, muchas son las obras que tienen gran importancia e influencia en los años posteriores. Entre 1928-1932, Pierre Chareau y Bernard Bijvoet construyen la Maison de Verre, una de sus obras más importantes. Los tres materiales principales utilizados son acero, vidrio y ladrillos de vidrio. En el interior, el espacio es variable por el uso de correderas, plegables o de rotación en las pantallas de vidrio, chapa o metal perforado, o en combinación. También incorpora elementos mecánicos como un carro que va de la cocina al comedor, una escalera retráctil de la sala de estar a una de las habitaciones y elementos de almacenaje en cocina y baños.

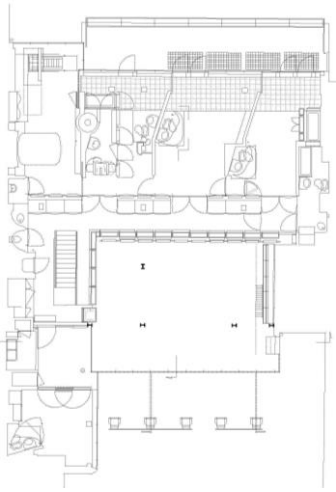


Fig.14: Pierre Chareau y Bernard Bijvoet, Planta Maison de Verre, 1928-1932



Fig.15: Pierre Chareau y Bernard Bijvoet, Imagen exterior Maison de Verre, 1928.1932

En 1930, coetáneas en el tiempo, se construyeron la casa Tugendhat en Brünn de Mies van der Rohe, la Villa Savoye cerca de París de Le Corbusier y La Villa Muller de Adolf Loos en Praga.

En esta última villa, Adolf Loos experimenta con lo que él denomina el espacio Raumplan, el cual, consiste en distribuir los diferentes espacios a distinta altura según su función. Las estancias se intercomunican mediante escaleras o gradas que, a su vez, hacen función de separadores de estas.

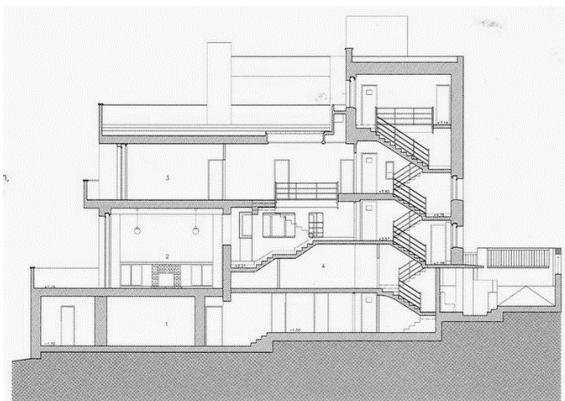


Fig. 16: Adolf Loos, sección transversal Villa Müller, Praga, 1930

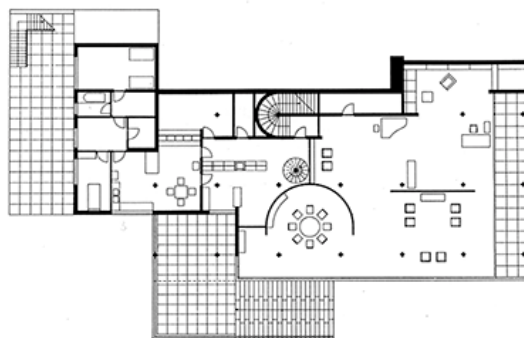


Fig. 17: Mies Van der Rohe, planta baja casa Tugendhat, 1929

Dos proyectos que experimentan con la posibilidad de variar la relación con el exterior son la casa Tugendhat de Mies mencionada con anterioridad (1930), y la casa Van der Leeuw, diseñada en 1929. Esta última, fue proyectada por Jan Brinkman y Cornelis van der Vlug. Poseía paredes de vidrio que eran abatibles en vertical, por lo que permitían conectar directamente el interior con el espacio exterior.

La casa Tugendhat de Mies incorpora también innovaciones tecnológicas, ejemplo de ellos son los ventanales, éstos podían esconderse por completo, consiguiendo una unificación total entre el interior y el exterior, además, también poseía sistemas de calefacción y aire acondicionado.

En 1931, Mies diseña su casa para un soltero, en la exposición de arquitectura de Berlín. En esta vivienda las funcionalidades de los espacios se distinguen mediante el mobiliario, las cortinas y la posición de las paredes interiores. Excepto el baño, el resto del espacio no queda dividido mediante puertas ni ventanas convencionales. Se conseguía así un espacio fluido, libre e ininterrumpido. Al no haber un usuario determinado Mies experimenta en esta vivienda sobre diferentes modos de habitar, alejándose de los diseños de vivienda para una familia tipo.

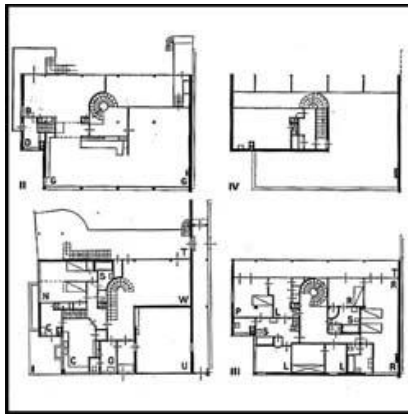


Fig. 18: Jan Brinkman y Cornelis van der Lug, Plantas tipo casa Van der Leeuw, 1929

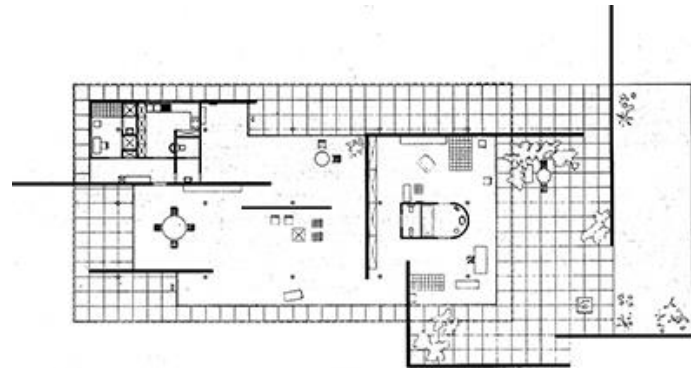


Fig. 19: Mies Van der Rohe, Planta tipo Casa para soltero, 1931

Carl Fieger, arquitecto alemán, diseña en ese mismo año, un pequeño apartamento de 40m², desarrollado para la exposición en Berlín, experimenta con la adaptabilidad del espacio, y gracias al uso de tabiques correderos y camas plegables permite su transformación de un único espacio a dos dormitorios privados.

Un año más tarde, en 1932, Le Corbusier plantea su Plan Obús para Argel. En este diseño, el arquitecto pretendía mejorar las condiciones de vida de los habitantes de esta ciudad. Para ello, planteó la creación de un viaducto en el borde de la costa, bajo el cual se construirían viviendas sociales. Con esto, además se conseguía mejorar la comunicación entre las diferentes zonas de la ciudad y creaba la posibilidad de albergar hasta 180.000 viviendas conformando un megaedificio.

Las plantas propuestas recuerdan en cierto modo al proyecto de la Unidad de Habitación, al disponer el acceso en un pasillo-calle central interior con viviendas alargadas dispuestas en forma L.

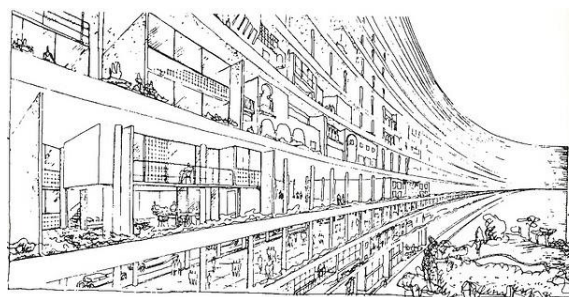
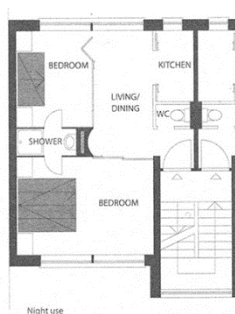
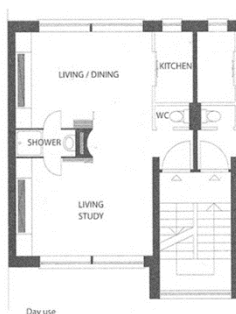


Fig.20: Carl Fieger, Plantas tipo apartamento, Berlín, 1931

Fig.21: Le Corbusier, Dibujo Plan Obús para Argel, 1932

Más tarde, Johannes Van der Broek, arquitecto y urbanista neerlandés, diseña unas viviendas en Rotterdam (1934) que incorporaban puertas correderas y camas plegables con la finalidad de aprovechar el uso del espacio durante el día. En 1938, Paul Nelson, arquitecto franco-americano, proyecta su Maison suspendu, uno de sus proyectos más destacados, que jamás llegó a realizarse. Esta vivienda se exhibió en el MOMA y fue portada de *Architectural Record*, aunque más tarde pasó a ser prácticamente olvidada.

La casa, consistía en una serie de elementos prefabricados que podían remplazarse o modificarse y que estaban colgados sobre una gran estructura metálica. Esta idea de poder intercambiar los elementos constituyentes de la casa anticipaba uno de los principios básicos de los posteriores metabolistas japoneses. El grado máximo de privacidad se lograba mediante cajas cerradas de aluminio, aisladas del resto, situadas en la planta alta, éstas acogían los dormitorios y unos baños prefabricados Dymaxion de Fuller.

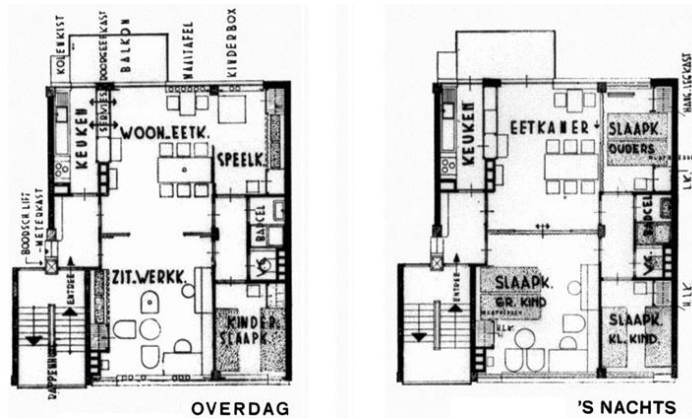


Fig.22: Johannes Van der Broek, Plantas tipo de sus viviendas en Rotterdam, 1934

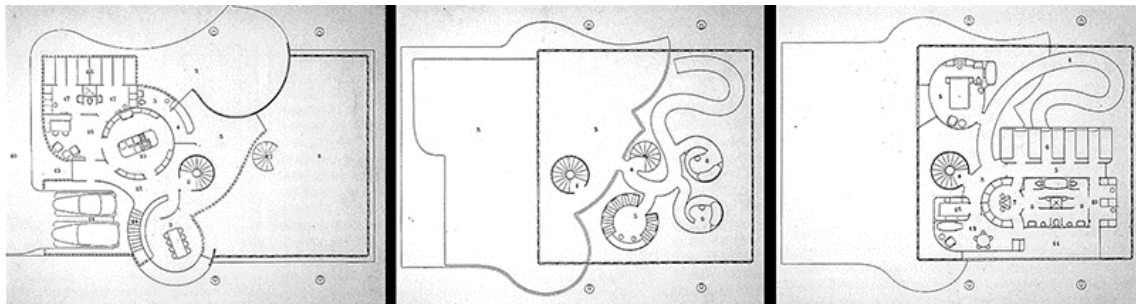


Fig.23: Paul Nelson, Planta baja, primera y segunda de su Maison suspendu, 1938

En 1939, en su misma línea, Buckminster Fuller diseñó la Dymaxion Deployment Unit. Tratando de mejorar las condiciones de la población, diseñó este prototipo que recordaba a su Dymaxion House de 1929, Fuller proponía utilizar la vivienda prefabricada de bajo coste como estímulo para hacer arrancar una economía paralizada. Diseñó esta vivienda como alojamientos de emergencia, utilizó como inspiración los silos de almacenamiento de cereales de las llanuras de Hannibal, en Missouri.



Fig.24: Buckminster Fuller, Imagen exterior de la Dymaxion Deployment Unit, 1939

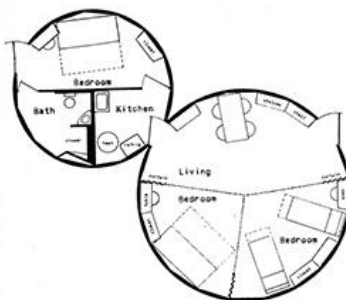


Fig.25: Buckminster Fuller, Planta tipo de la Dymaxion Deployment Unit, 1939



Fig.26: Buckminster Fuller, Imagen exterior de la Dymaxion Deployment Unit, 1939

En 1947, en plena segunda Guerra Mundial, se le encarga a Le Corbusier la construcción de la Unité d'Habitation en Marsella, Francia, para realojar a familias debido a la guerra. Este complejo es, en cierta medida, una réplica de sus viviendas en serie defendidas ya en los años 20. Considerada como el punto de culminación de su trayectoria, el arquitecto diseña este bloque de viviendas comunitarias que dan cabida hasta a 1600 residentes. Mediante la creación de 23 tipos distintos de viviendas que dependen del número de familiares pretende resolver las múltiples necesidades de los usuarios.

Con diferentes alturas, las viviendas se resuelven en dos plantas, encajadas en L entre ellas, lo que reduce el número de corredores necesarios para acceder cada una de las viviendas. La unidad habitacional se organiza con una partición que posee una parte fija y una corredera para modificar el espacio si así se desea. La planta baja y la azotea fueron proyectados como zonas de interacción social y comunitarias.

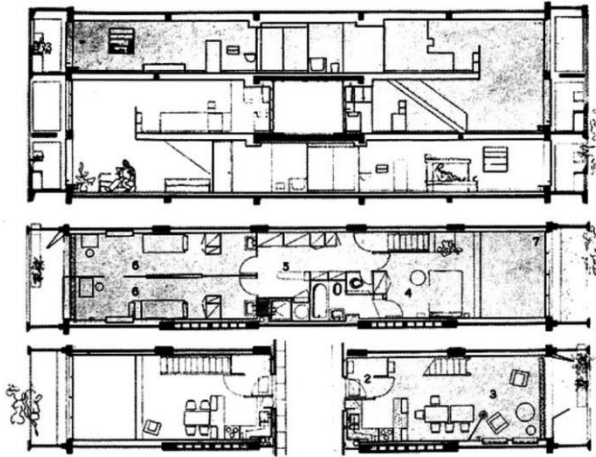


Fig.27: Le Corbusier, Sección y plantas tipo de la Unité d'Habitation, Marsella, 1947-1952



Fig.28: Le Corbusier, Imagen exterior, Unité d'Habitation, Marsella, 1947-1952

En paralelo, en Illinois, entre 1945 y 1951, Mies Van Der Rohe construyó la casa Farnsworth. Situada en medio de un prado verde, flotando 1,5 metros con respecto al suelo y rodeada de árboles la casa se construye con un acabado de vidrio, convirtiéndose en un mirador del paisaje alojado a su alrededor. Lo novedoso de esta casa, además de su estructura fina y metálica es su interior. Con una altura de 2,85 metros, no existen particiones interiores. Un núcleo central de madera se sitúa como único elemento divisorio del espacio, el cual contiene los elementos sanitarios y divide la vivienda creando los diferentes espacios útiles. La función de cada uno de los espacios viene determinada por el mobiliario. Se crea un espacio flexible al no haber particiones interiores entre las estancias.

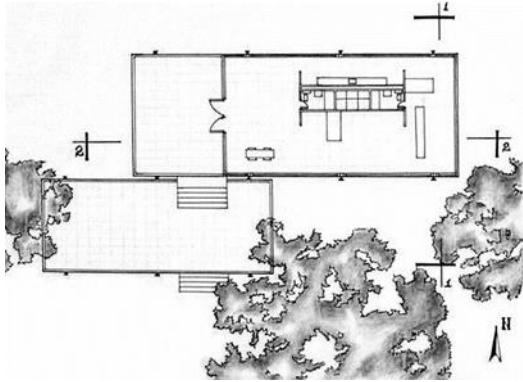


Fig.29: Mies Van der Rohe, Planta de la casa Farnsworth, Illinois, 1945-1951



Fig.30: Mies Van der Rohe, Perspectiva exterior de la casa Farnsworth, Illinois, 1945-1951

02.2 SEGUNDA ETAPA: PREDOMINIO DEL TIEMPO SOBRE EL ESPACIO

La Segunda Guerra Mundial (1939-1945), detuvo la evolución y el desarrollo de la arquitectura europea. Tras su finalización en 1945, se necesitaban numerosas viviendas y reconstrucción de edificios debido a la destrucción de las ciudades. La ferviente necesidad de conseguir una rápida construcción impulsó la prefabricación y el estudio de nuevos procesos constructivos. La arquitectura de estos años estuvo al servicio de la industria, que visualizaba la vivienda con un producto más de consumo. Esto produjo que se investigara y se experimentaran nuevos modos de producción pero que no se hiciera hincapié en el espacio urbano o la relación de este con las viviendas y su espacio interior.

A partir de los años 50, debido a la masiva destrucción de la guerra, se comenzaron a producir de manera masiva viviendas de producción industrial con grandes paneles de hormigón armado e incluso con núcleos prefabricados de cocina y baño, que pretendían solucionar la falta de este “producto” y solucionar su problema y el de la población de manera cuantitativa.

Se desvinculó completamente la arquitectura del arte, la historia, la cultura etc. pasando a convertirse en un producto industrial más, que atendía únicamente a resultados numéricos y económicos. Las viviendas producidas en estos años eran como celdas, mínimas, e inflexibles, lo que comenzó a instaurar desencanto e insatisfacción en los arquitectos jóvenes de la época. La desvinculación social que posee la arquitectura de la época lleva a los arquitectos de este periodo a buscar nuevas metodologías y pensamientos que solucionen la situación con respecto a la vivienda y a la arquitectura, pero abordando el tema desde un nuevo enfoque, repensando el alojamiento y alejándose paulatinamente de los postulados tan rígidos de la arquitectura moderna.

Dentro de esta preocupación principal que fue la construcción masiva basada en la espacialidad, surge un germen de temporalidad fundado en:

- a) Lo cualitativo del espacio en diversos tiempos, día-noche, estaciones, funciones, etc.
- b) Para ello, debe darse una corriente adicional, que fue la fenomenológica y productora de experiencias, que es la que profundiza en las variaciones con relación al tiempo.
- c) La semántica, derivada de aprender que la arquitectura maneja un lenguaje y con él se pueden construir nuevos significados. Ya no son los significados propios de la materia pura, sino que la suma materia+forma+disposición+textura+percepción hace que cada elemento se lea y se interprete de una manera distinta en cada tiempo. La conjunción de estos factores desarrolla una temporalidad prioritaria.

Bajo este concepto, a finales de los años 50 surge el **estructuralismo** como movimiento en la arquitectura y el urbanismo como reacción a los postulados del Congreso Internacional de Arquitectura Moderna. Ya en el IX CIAM de 1953, surge el *Manifiesto de Doorn*⁸, redactado por los futuros miembros del Team X⁹, donde se cuestiona la arquitectura del momento, y las interpretaciones mecanicistas del funcionalismo y del movimiento moderno, además, se plantea como principal el problema de la vivienda. En 1959, en el siguiente CIAM celebrado en Dubrovnik, los planteamientos de la nueva generación de arquitectos produjeron la disolución de los CIAM y la creación del Team X¹⁰.

8.- 1. Sólo tiene sentido considerar la casa como parte de una comunidad, resultado de la interacción entre unos y otros. 2. No deberíamos perder el tiempo en catalogar los elementos de la casa mientras no haya cristalizado la otra relación. 3. El «hábitat» se ocupa de la casa particular en un tipo de comunidad particular. 4. Las comunidades son las mismas en todas partes. 5. Estos tipos pueden observarse en la relación con su entorno (hábitat) en la sección del valle de Geddes. 6. Toda comunidad ha de ser internamente cómoda—ha de tener facilidad de circulación—; consecuentemente, cualquiera que sea el tipo de transporte del que se trate, su densidad ha de crecer al ritmo de la población (...) 7. Hemos de estudiar, por tanto, qué viviendas y agrupaciones son necesarias para generar comunidades cómodas en los diversos puntos de la sección del valle. 8. La adecuación de toda solución se ha de dar en el ámbito de la creación arquitectónica más bien que en el de la antropología social.

9.- Pablo Fernández Lorenzo, tesis doctoral “la casa abierta”, 2016, Direc. Alberto Campo Baeza, ETSAM
10.- Los miembros más activos fueron: Jaap Bakema, Georges Candilis, Giancarlo de Carlo, Aldo Van Eyck, Alison y Peter Smithson y Shadrac Woods.

El estructuralismo fue una corriente que también tuvo su representación en muchos otros campos como la antropología, la filosofía, el arte o la historia. En términos antropológicos, propugnaba una teoría de “evolución”, donde todo lo que conocemos y sucede posee sus bases en algo anterior, ya prestablecido y conformado. Como resumió el filósofo Simon Blackburn, *“el estructuralismo es la creencia de que los fenómenos de la vida humana no son inteligibles excepto a través de sus interrelaciones. Estas relaciones constituyen una estructura, y detrás de las variaciones locales en los fenómenos de superficie hay leyes constantes de cultura abstracta”*¹¹.

En el ámbito arquitectónico, sus primeras representaciones fueron de la mano de Alison y Peter Smithson y Aldo van Eyck, todos ellos miembros del TeamX. Esta corriente, creó una dualidad de pensamiento, por una parte (1), estaba la Estética del Número que formuló Aldo van Eyck en la revista arquitectónica Forum 7/1959, esta publicación, contiene muchos ejemplos y declaraciones a favor de una forma más humana de planificación urbana, que también se puede describir como “Configuraciones espaciales en la arquitectura” o “Mat-Building”, esta última defendida por los Smithson. Por otro lado (2), encontramos la vertiente de Habraken, que pretendía incluir al usuario en la toma de decisiones de la arquitectura que se construía¹². Este deseo de adaptar la arquitectura al usuario y no al revés también se manifiesta en nuevos conceptos de la mano de Oskar Hansen en 1959, que crea el “Open Form”¹³, antagonista al “Close Form”. Por otra parte, en 1962 surge el concepto de “Open building” de la mano de N.J. Habraken en su libro *“Supports, an alternative to Mass Housings”*. Su propuesta de sistemas abiertos y su *“teoría de los soportes”* se basaban en separar el soporte, lo inamovible, de aquello transformable, es decir, las unidades separables. Este concepto suponía que la vivienda no era un resultado o un producto cerrado, esta debía variar y completarse bajo la influencia de los usuarios. Rechazaba las propuestas funcionalistas y racionalistas que daban como resultado viviendas uniformes e impersonales.

11.- HISOUR, “Estructuralismo en la arquitectura”, disponible en <https://www.hisour.com/es/structuralism-in-architecture-28616>

12.- Josep Maria Montaner, “La arquitectura de la vivienda colectiva”, 2015, Editorial Reverte, p.120

13.- El Open Form pretendía desarrollar tácticas de indeterminación, flexibilidad y participación colectiva. Fue concebido inicialmente como una herramienta para diseñar proyectos arquitectónicos, con esta base se produjeron experimentos basados en la interacción con el otro y el intercambio y socialización del objeto artístico.

“La arquitectura moderna surgió con la voluntad de resolver cuestiones del entorno cotidiano, pero siguió aplicando los criterios académicos tradicionales, creando obras singulares y extraordinarias, sin entender que la clave estaba en inventar nuevos sistemas arquitectónicos, estructuras para lo ordinario, capaces de aceptar la intervención de la gente, de permitir los cambios en el tiempo, de favorecer las relaciones entre lo privado y lo público, y de expresar unos criterios de diseño compartidos por la sociedad” ¹⁴

Estos precedentes son los que permitieron la incorporación de nuevos conceptos a la arquitectura, conceptos como la participación de los usuarios, subjetividad frente a objetualidad, heterogeneidad, improvisación, múltiples interpretaciones de lo idéntico, ALTERIDAD.

Algunas de las teorías surgidas que propugnaban la participación del usuario en el diseño distributivo o incluso de la construcción de la propia vivienda son las llevadas por arquitectos como John F. Turner y Christopher Alexander.

“Cuando los habitantes controlan las decisiones más importantes y son libres para poder contribuir en la proyección, en la construcción y en la dirección de sus casas, el proceso global y el ambiente que nacen de esta experiencia estimulan el bienestar individual y social. Cuando el pueblo ya no tiene control ni responsabilidad en las elecciones decisivas del proyecto, el ambiente residencial se convierte, en cambio en un obstáculo para la realización personal y en un peso para la economía”. ¹⁵

14.- N. J. Habraken, *Soportes: Vivienda y Ciudad*, 2009 Ed. AUTOR-EDITOR

15.- J. F. Turner, *“Vivienda. Todo el poder para los usuarios”*, 1976, Hermann Blume Ediciones, Madrid, p. 7

John Turner, arquitecto inglés, poseía una visión creadora y abierta de la vivienda autoconstruida. Defendía que la vivienda la hacen los usuarios a lo largo del tiempo, un proceso abierto y progresivo donde los habitantes modelan creativamente sus casas.¹⁶ Se interesó muy pronto por una visión de la arquitectura y el urbanismo que no olvidase su relación con los usuarios.¹⁷ Para Turner, el significado de la vivienda no residía en el objeto en sí, sino en las relaciones más amplias del usuario con su entorno habitacional: “los usos y los valores reales de una vivienda y del entorno de la vivienda para la gente real residen en las relaciones entre esa misma gente y los componentes físicos del entorno y no en los objetos o componentes”¹⁸

Cristopher Alexander formuló su teoría del “*pattern language*” la cual ofrecía una serie de fórmulas para que, dependiendo de las propias necesidades individuales o culturales, cada miembro o grupo humano pudiera construir su propia vivienda o conjunto habitable sin necesidad de arquitectos, que, en su propuesta, serían únicamente una ayuda para la construcción¹⁹.

*“Cada patrón describe un problema que ocurre una y otra vez en nuestro entorno, para describir después el núcleo de la solución a ese problema, de tal manera que esa solución pueda ser usada más de un millón de veces sin hacerlo ni siquiera dos veces de la misma forma”*²⁰

16. José Luis Oyón, “John Turner, el arquitecto geddiesiano”, Universidad Politécnica de Cataluña, p.12

17.- Kathrin Golda-Pongratz, José Luis Oyón y Volker Zimmermann “Autoconstrucción Por una autonomía del habitar”, Biblioteca del Llar Pepitas, 2017

18.- John Turner, “Interpretaciones y políticas alternas. Un examen de los asentamientos espontáneos en América Latina”, manuscrito citado por Robert, Jean, Trust People, op. cit, p. 30

19.- Christopher Alexander, Sara Ishikawa, Murray Silverstein, Un lenguaje de patrones, 1977, Disponible en:<https://archive.org/details/EbookArchitecture02.AlexanderChristopherUnLenguajeDePatronesOCR/pag e/n15>

20.- Cristopher Alexander, definición de “patrón”

Obras nacidas del pensamiento estructuralista son; Herman Hertzberger: Edificio de oficinas Centraal Beheer en Apeldoorn, 1972 y Diagoon, ocho casas experimentales en Delft, 1971, Alison y Peter Smithson: Urbanización Golden Lane en Londres, proyecto 1952, Plan de planificación urbana 1953: Jerarquía de la Asociación “casa-calle-districto-ciudad”, Aldo van Eyck: Orfanato en Amsterdam, 1960 / Centro Europeo de Investigación y Tecnología Espaciales Estec, biblioteca de la sala de conferencias del restaurante en Noordwijk, 1989, Candilis Josic & Woods: Universidad Libre de Berlín, 1963-73, Giancarlo De Carlo: Alojamiento para estudiantes Collegio del Colle Urbino, 1966, Renzo Piano y Richard Rogers: Centro Georges-Pompidou en París, 1977, Louis Kahn: Jewish Community Center en Trenton, proyecto 1954 / Salk Institute en La Jolla California, 1965 / Kimbell Art Museum en Fort Worth, 1972, etc.²¹

La década de los 60 también quedó caracterizada por un cambio en la sociedad y en la mentalidad, se produjo un gran crecimiento demográfico, sobre todo en las grandes ciudades, además los avances de la ciencia, los avances tecnológicos y la llegada de los electrodomésticos al hogar generaron una visión utópica e idealizada del futuro próximo. En estos años, las clases sociales comenzaron a disuadirse y se creó una ampliada y nueva clase media con acceso a muchos de los productos industriales. Fue una época de consumismo desechable, intercambiable, usable y consumible²². La mentalidad de la población comenzó a cambiar y el individualismo empezó a primar sobre lo común. Surgió una nueva utopía iconoclasta, individualista y contestataria. El nacimiento del pop art, el consumismo, la revolución sexual con la píldora anticonceptiva, el movimiento hippie, crearon un nuevo concepto de rebeldía y libertad. Se trataba pues de reinventar la modernidad, de cuestionar la práctica, los fundamentos y la ideología de la arquitectura²³.

21.-HISOUR, “Estructuralismo en la arquitectura”, disponible en <https://www.hisour.com/es/structuralism-in-architecture-28616>

22.- Pablo Fernández Lorenzo, tesis doctoral “la casa abierta”, 2016, Direc. Alberto Campo Baeza, ETSAM

23.- Jean Louis Maubant, “De una utopía a la otra”, Centro Andaluz de Arte Contemporáneo, “Arquitectura radical”, 2003, p.22

Surgieron así diferentes grupos que apostaban por una arquitectura radical, lo denominado por S.Giedion como *la tercera generación de la modernidad*, que huía de todo lo comúnmente prestablecido. El término de Arquitectura Radical es acuñado en los setenta por Germano Celant, un historiador de arte, que busca recoger y posicionar una serie de proyectos experimentales dentro del mismo fenómeno arquitectónico²⁴. Son las propuestas del grupo londinense Archigram, formado por Peter Cook, Warren Chalk, Michael Webb, Ron Herron, David Greene y Dennis Crompton, las primeras que iniciaron este fenómeno.

Dentro de este fenómeno arquitectónico surgieron varios grupos de trabajo diferentes en varios países. Entre ellos podemos destacar; Archigram (Inglaterra), Archizoom Associati (Italia), Cavart (Italia), Superstudio (Italia), Grupo UFO (Italia), Grupo 9999 (Italia), Grupo Strum (Italia), Ziggurat (Italia), Haus-Rucker-Co (Austria), Coop Himmelblau (Austria), GEAM de Yona Friedman, el SAR de J.Habraken, el I.L. de Frei Otto, los Metabolistas en Japón etc.

Andrea Branzi, componente de Archizoom Associati, daba una primera definición de este tipo de arquitectura: "*La Arquitectura Radical se sitúa en el interior de un movimiento más amplio de liberación del hombre de las tendencias de la cultura contemporánea, liberación individual entendida como rechazo de todos los parámetros formales y morales que, actuando como estructuras inhibitorias, dificultan la realización completa del individuo. En este sentido, el término 'Arquitectura Radical' indica más que un movimiento unitario, un 'lugar cultural', una tendencia energética*".

Las propuestas de estos grupos radicales quedaron en su mayoría relegadas al papel, y pocos de estos grupos evolucionaron y persistieron con los años. Pero su influencia en la arquitectura y las corrientes de los años posteriores se analizará posteriormente en este trabajo.

24.- Silvia San Segundo Gómez, trabajo de fin de grado "Re proyectar la Non-stop City", 2018, Universidad Politécnica de Madrid, p.15.

Pero estas ansias de revolución no sólo tuvieron representación en la praxis arquitectónica, durante esta década fueron muchos los personajes y movimientos que, en el mundo de las artes, la danza, la filosofía y la literatura promovieron este radicalismo y ruptura con los modelos preestablecidos. Algunos ejemplos son; la fundación en 1957 de la Internacional Situacionista²⁵, la revolución que supusieron las propuestas en contra del concepto de gusto de Giuseppe Pinot-Gallizio y su “pintura industrial”, el arte cinético de Jean Tingely, las provocaciones de Piero Manzoni, la defensa de la obra de arte como acontecimiento artístico en el “Manifiesto Frío” de 1954 del Wiener Guppe, las propuestas de los Accionistas Vieneses y la apuesta neo-dadaísta de George Maciunas que tomó forma con la creación en 1962 del movimiento Fluxus.

El movimiento Fluxus, fundado por George Maciunas, reunió a más de medio centenar de artistas plásticos, músicos, poetas y performers bajo consignas cercanas al dadaísmo. Fluxus nació para poner en duda la convención histórica de la idea de arte, denunciaba la idea del arte como producto exclusivo y necesario, privilegio de un público selecto y fruto de la sublime destreza del artista. Sus acciones traspasaban los límites de las disciplinas artísticas traspasando libremente de una a otra, fundiendo poesía, música, escultura, pintura y performance en actuaciones que ponían en práctica la proclamación de su manifiesto de hacer un arte-diversión. Este arte debía llegar a todos, servir a todos y poder ser practicado por todos. Este movimiento atrajo figuras como Nam June Paik, John Cage, Yoko Ono, Wolf Vostell, Charlotte Moorman, o Robert Filliou. Más que un “movimiento artístico” Fluxus se declaró como una “actitud espiritual” caracterizada principalmente por el rechazo a las formas establecidas de producción, consumo y comprensión del arte. *“El arte-diversión debe ser simple, divertido, no pretencioso, preocupado por las insignificancias, que no requiera habilidades o ensayos interminables, que no tenga valor ni institucional ni como mercancía”* George Maciunas.

25.- En 1957 un grupo de filósofos, pintores, artistas, arquitectos, críticos y activistas políticos, encabezados por Guy Debord, fundan la Internacional Situacionista como fusión del “Movimiento Internacional por una Bauhaus Imaginativa, la “Internacional Letrista” y la “Asociación Psicogeográfica de Londres”. Influenciado por el urbanismo funcionalista promovido en los CIAM y convirtiéndose en uno de los grupos más comprometidos políticamente de la posguerra, abordaron el interrogante del papel del hombre y la cultura en la sociedad de consumo de posguerra.

Enfocando de nuevo nuestro tema principal, la flexibilidad en el ámbito arquitectónico, observamos que, en la modernidad mediante la planta libre y el movimiento de objetos, aun sin tener base teórica que lo refundase, nace este concepto de manera inherente. Pero es en las décadas de los años 60 y 70 cuando este concepto, se instala como protagonista en las transformaciones tecnológicas, industriales, sociales y culturales de la arquitectura.

El estructuralismo permitió dotar al sujeto de cierta variabilidad en la vivienda. Aunque estas transformaciones no eran fortuitas y escogidas por el usuario, en realidad debían de haber sido proyectadas con anterioridad por el arquitecto. Se trata de una transformación de la vivienda anclada de nuevo a un contexto temporal, en el cual todas las diversidades y heterogeneidades vienen también sintetizadas y ordenadas. Poco a poco, tras seguir investigando se pone el estructuralismo en tela de juicio. Con la investigación de nuevas culturas y el interés por culturas primitivas se comienza a llegar a la conclusión de que existen distintas lógicas de sentido. Surgió la noción de que no todas las culturas ni sociedad pueden ser medidas por los mismos patrones. Esta revisión al estructuralismo cedió espacio al **postestructuralismo**, encabezado por Michael Foucault, Lyotard, Baudrillard, Deleuze y Derrida cuyos métodos de pensamiento, se basan en el énfasis de la transformación y la diferencia²⁶. Este nuevo pensamiento entiende las variables entre las lógicas de sentido como infinitas. Ante la imposibilidad del arquitecto de comprender al sujeto ni sus necesidades, puesto que éstas serían infinitamente diferentes dependiendo del usuario, el sujeto presenta una participación activa en el proyecto, de forma que es capaz de modificarlo sucesivamente, adaptándolo a sus necesidades. Por lo que el espacio no se plantea como terminado, sino como continuo y en constante evolución, en el cual el usuario se convierte en un improvisado arquitecto. El posestructuralismo, así, supone una crítica de los conceptos de signo estable, de sujeto unificado, de identidad y de verdad ²⁶.

26.- *Différance* es un neogramatismo de carácter filosófico, homófono de la palabra francesa *différence* (diferencia) propuesto por Jacques Derrida y que refiere al hecho de que algo no se pueda simbolizar porque desborda la representación. Derrida señala que este concepto evoca varias características de la producción de significado textual. El primero de ellos es el de "diferimiento", pues las palabras y los símbolos nunca puede resumir plenamente lo que significan y sólo pueden ser definidos mediante nuevas palabras de las que difieren. Por lo que toca a la noción de "diferenciar", concierne a la fuerza que distingue elementos y, al hacerlo, da lugar a oposiciones binarias y a jerarquías que terminan afectando el significado mismo.

El estructuralismo piensa en la multiplicidad, la repertorialidad, pero no en la diversidad absoluta. La imposibilidad de abarcar todo, es una tendencia omniabarcante. El post-estructuralismo lo supera. No se puede pretender abarcar la totalidad, por tanto, la solución es dejar las cosas abiertas para que se den todas las particularidades que no son posibles de imaginar.

Se produce un tránsito de la importancia de la **espacialidad**, donde las transformaciones que se realizaban eran fundamentalmente por la traslación, rotación o mediante el giro de los objetos, hacia la **temporalidad**, donde el objeto físico en sí mismo pierde el protagonismo, la experiencia del sujeto y su percepción con respecto a ese espacio se convierte en primordial. Es esa percepción del ambiente lo que debe investigarse. El futuro de la flexibilidad actual ya no debe depender tanto de los objetos que componen las viviendas, si no de cómo se puede percibir el espacio que nos rodea.

Para comprender mejor esto, cabe explicar la **fenomenología**. La fenomenología es un movimiento filosófico que, en los años 70, entre la transición que se produce entre estructuralismo y post-estructuralismo, entra en el contexto arquitectónico de la mano de arquitectos relacionados con el pensamiento, historia o filosofía como el noruego Christian Norberg-Schulz, entre otros²⁷. Se trata de una corriente cuyo objetivo es poner la atención en la percepción de los sujetos, en su voluntad, instinto, etc.

La fenomenología como disciplina es diferente de otras ramas de la filosofía, como la ontología, la epistemología, la lógica y la ética, pero a la vez se encuentra relacionada con ellas. Las cuestiones fenomenológicas de intención, conciencia y perspectiva en primera persona han sido muy importantes en la filosofía de la mente reciente. La fenomenología busca la forma de entender cómo las personas construyen el significado de las cosas que les acontecen.

27.- Alejandro Luis Suay Torres, Trabajo de fin de grado "Espacio y tiempo fenomenológico en el Hábitat", 2017, ETSA-UPV, p.59

Existen diferentes corrientes:

- a) Fenomenología Realista: es la primera formulación de Husserl, ésta está basada en sus primeras investigaciones sobre la lógica, cuyo objetivo fue el análisis de las estructuras intencionales de los actos mentales, ya que, para él, éstos estaban dirigidos a objetos tanto reales como ideales.
- b) Fenomenología trascendental o constitutiva: es la posterior formulación de Husserl, donde tomó como punto de partida la experiencia inconsciente de los fenómenos e intentó extraer de ella las características esenciales generalizadas de las experiencias y la esencia de lo que experiencia, dejando de lado las relaciones con el mundo que nos rodea.
- c) Fenomenología existencial: es la enunciación de Heidegger, expuesta en su «*Ser y Tiempo*» de 1927, que explica que el observador al no poder separarse del mundo es una combinación del método fenomenológico con la importancia de comprender al hombre en su mundo existencial.

Como características esenciales, la fenomenología describe los significados de las experiencias que han sido vividas por una persona o varias con respecto a un concepto determinado, busca comprender cómo las personas construyen el significado de las cosas e investiga las experiencias tal como las viven aquellos que las experimentan y el significado que estas personas les dan. Las verdades críticas sobre la realidad se basan en las experiencias vividas por las personas. Es el estudio sistemático de la **subjetividad**.²⁸ De esta manera se entiende que la responsabilidad del mensaje ya no depende únicamente del autor, sino que éste únicamente es partícipe. El espectador adopta una postura activa y su experiencia y su entorno son determinantes para su propia y personalizada comprensión. Aparece el concepto de subjetividad e interpretación en la arquitectura. Se pretende utilizar este concepto tratando de crear diferentes percepciones al sujeto mediante la iluminación, la tecnología, la creación de diferentes ambientes, mediante el sonido, la temperatura, etc.

28.- Gabriela Briceño, "Fenomenología", Disponible en: <https://www.euston96.com/fenomenologia/>

“La fenomenología, como una manera de pensar y ver, se convierte en un generador para la concepción arquitectónica, al mismo tiempo que nos restituye la importancia de la experiencia vivida como una auténtica filosofía” Steven Holl

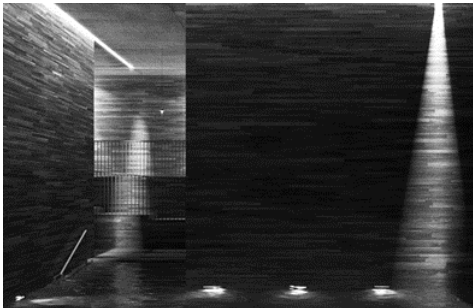
“Debemos considerar el espacio, la luz, el color, la geometría, el detalle y el material como una continua experiencia. Vivimos en espacios construidos, rodeados de objetos físicos. Sin embargo, ¿somos capaces de experimentar plenamente los fenómenos de su interrelación, de obtener placer de nuestras percepciones?” Steven Holl

Ejemplo de este tipo de arquitectura son:



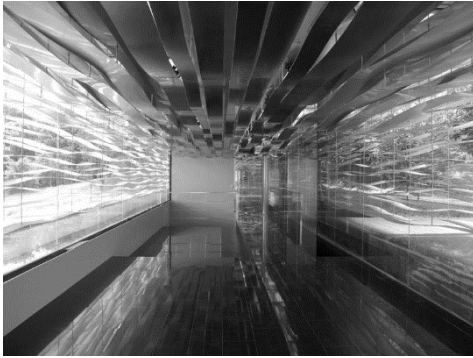
Toyo Ito & Associates, *La Torre de los vientos*, Japón, 1986

Fig.31



Peter Zumthor, *Termas de Vals*, Suiza, 1996

Fig.32



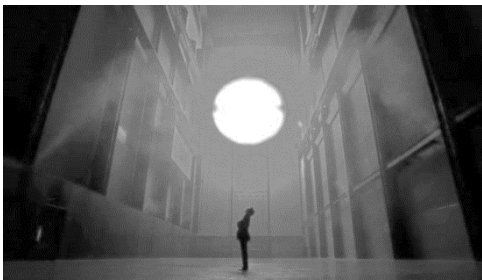
RCR arquitectes, *El Pabellón al estanque*, Girona, España, 2001

Fig.33



Diller Scofidio + Renfro, *Blur building*, Exposición Suiza 2002, Suiza, 2002.

Fig.34



Olafur Eliasson, *The weather project*, Londres, Inglaterra, 2003

Fig.35



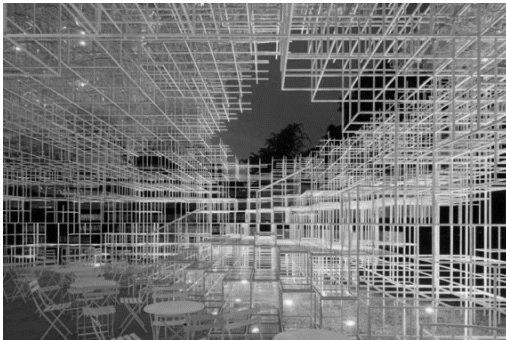
Peter Eisenman, *Monumento del Holocausto*, Berlin, Alemania, 2005

Fig.36



Peter Zumthor, *Capilla de Campo Bruder Klaus*, Alemania, 2007

Fig.37



Sou Fujimoto, *Serpentine Pavilion*, Londres, Inglaterra, 2013

Fig.38

En este periodo de diez años entre 1965 y 1975, y en concreto alrededor de mayo del 68 se produce la escisión. Comienzan a diferenciarse varias corrientes de pensamiento, las cuales se distanciaban en la visión del sujeto individual con su entorno.

La primera, se podría simplificar con la palabra: igualdad. La formaban aquellos que querían lo mismo para el resto de personas que para sí mismos. Llamados también socialdemócratas o igualitarios, se relacionan con palabras como: compartir, fraternidad, hermandad, cuidado, protección etc. Este grupo, con tendencia a controlar tal igualación y por tanto con tendencia a encapsular a las personas en grupos, acababan encasillando a las personas con tal de defender esa igualdad. Este encasillamiento conduce a cierta dominación por conseguir en todas las personas ese mismo baremo. Esta línea, tratando de superar el estructuralismo, conduce al **superestructuralismo**.

La segunda corriente, se diferencia por querer para el propio individuo, más que para el resto. Irrumpe un nuevo individualismo que provoca una profunda despreocupación por los asuntos públicos y el interés común. El liberalismo y capitalismo entiende al hombre como un ser egoísta por naturaleza, su esfuerzo, debe estar dedicado a conseguir lo mejor para sí mismo. Creen estar en posesión de la verdad, que pasa por ellos mismos, y por sus decisiones. Esta línea conduce a la **postmodernidad** en todas sus facetas.

La tercera, busca el bienestar del otro más que el suyo propio. Esta corriente posee vocación de servicio, transformación, amplitud de miras, sin atender lo preestablecido, está dispuesto escuchar al otro para tenerlo en consideración. Esta línea constituye la base de la **deconstrucción**, la cual pretende dismantelar los conceptos existentes para reconstituirlos, pero revisados, dejando que se filtre y se contaminen de la sociedad actual.

En el ámbito de la vivienda, en esta década encontramos proyectos o bien construidos, o bien propuestas gráficas, que muestran estas corrientes de pensamiento. Por una parte, encontramos aquellos proyectos que no pueden escapar a la multiplicidad, y por otra, a los que la superan, dejando que el edificio se colonice por los usuarios y en ese proceso permite que se hagan cargo de sus viviendas y su finalización.

Se proyectaron edificios en los que existía una amplia variedad tipológica, con el fin de dar respuesta a un mayor número de necesidades por parte de los usuarios, como el Edificio Dawson's Heights de Kate Macintosh en 1965 [1], o Habitat 67 de Moshe Safdie, en 1964-67 [2]. También se diseñaron edificios en los que, mediante sistemas prefabricados, se pudiera adaptar el espacio a diferentes tipologías de usuario, por ejemplo, Potteries Thinkbelt de Cedric Price en 1966 [3], Tilded Boxes de Kurokawa en 1965 [4], el sistema L-Type de Van den Broek y Bakema de 1970 [5], las Viviendas expandibles de Otto Steide con Doris y Ralph Thut de 1972 [6], Oriental Madonic Gragens, de Paul Rudolph en 1970 [7], el edificio Walden de Anna Bofill de 1973 [8], los apartamentos universitarios de Lucien Kroll diseñados en 1974 [9], y las casas ampliables en Holanda, de Brander Broek y Bakema, en el año 1972 [10]. Por último, se propusieron proyectos en los que el espacio quedaba indeterminado o sin finalizar, con el fin de que el usuario lo colonizara y se hiciera cargo de él, ejemplo de este tipo de arquitectura son; las Viviendas experimentales Diagoon de Hertzberger, en 1967-1970 [11], No-stop City de Archizoom 1970 [12], el edificio Pompidou de Richard Rogers y Renzo Piano en 1970 [13], 4 viviendas en Cusago de Renzo Piano en 1974 [14] y la vivienda Il Rigo Quarter de Renzo Piano, proyectado en 1978 [15].

03. EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO

A lo largo de los años y de la historia de la arquitectura, la flexibilidad y sus capacidades han sido estudiadas y analizadas numerosas veces por gran número de personas. Existen más de dos docenas de libros que tratan este tema, además de artículos, tesis doctorales, publicaciones, trabajos de fin de grado, páginas web y blogs...

Se han realizado numerosas investigaciones con respecto a sus grandes posibilidades, sobre todo en el mundo de la vivienda. A principios de la modernidad ya surgieron algunas obras que comenzaban a producir cierta flexibilidad. Con el tiempo, se fueron sentando sus bases teóricas y a partir de los 60 su interés se multiplicó y surgieron más y más propuestas en las que la flexibilidad y decisión del usuario y su individualización cada vez ganaban más fuerza con respecto al formalismo del movimiento moderno. Muchos concursos sobre todo a partir de los años 70 trataban de colocar la problemática de la vivienda en el centro de mira. Algunos de los concursos fueron los concursos PAN (Programme Architecture Nouvelle), nacidos en Francia en 1971. En el último PAN, el 14 convocado, en 1987, el tema fue el cuestionamiento de la vivienda. Al año siguiente, en 1988 se internacionalizó, pasando a llamarse EUROPAN. Muchos de los temas convocados en los diferentes concursos EUROPAN tenían como principal protagonista a la vivienda y los nuevos modos de vida. De manera simultánea se plantearon en España diferentes concursos relacionados con este mismo tema. Ejemplo de ello son los concursos "*Nuevas tipologías de futuro de vivienda social*", "*Vivienda social*", "*La casa del 2001*", "*Habitatge i ciutat*", "*Soluciones Urbanas*" etc. También se convocaron numerosas exposiciones internacionales que incidían sobre los nuevos modos de vivir y las viviendas del futuro, algunos ejemplos son, *Daily Mail Ideal Home*, *Weekend Telegraph*, *The New Domestic Landscape*, *Il Progetto Domestico* etc. Fueron años donde surgieron la mayoría de las propuestas flexibles, aunque muchas de ellas quedaron sobre el papel.

A continuación, se va a realizar un rápido y breve análisis que explica la evolución del este concepto. Para esto, se han tomado como modelos los artículos escritos por José Manuel Barrera Puigdollers, sobre todo en su artículo “*Apuntes para una revisión de la flexibilidad en los proyectos de alojamiento*”.

En un primer momento, con el fin de producir cierta flexibilidad, se optaba por ofrecer una variedad tipológica amplia, sentando unas bases estructurales, para que cada usuario pudiera elegir lo que necesitaba, pero las posibilidades de elección eran muy limitadas, los moldes estaban previamente conformados y la posibilidad de transformación en el tiempo no era posible.

Otra posibilidad, era la de creación de espacios abiertos, sin ninguna función específica, pensados para poder albergar cualquier uso, pero por ello, en muchas ocasiones no estaban diseñados para ninguna función, por lo que no siempre podían responder a las diferentes necesidades del usuario.

Más tarde, la arquitectura pasó de ese espacio indeterminado a un espacio adaptable, en el cual mediante pequeñas acciones podía variarse.

A continuación, se pasó de éste al espacio único. Este espacio único daría paso al espacio polivalente como tal, aquel que puede asumir diversas funciones consecutivamente. Por último, podríamos distinguir las viviendas que consiguen la obtención de un espacio equipotencial ²⁹.

29.- José Manuel Barrera, Tesis doctoral “*Hacia una arquitectura de procesos*”, 1994: *La polifuncionalidad se refiere a la capacidad de un mismo espacio a adquirir distintas funcionalidades al mismo tiempo, a lo largo de las distintas secuencias temporales de los sujetos. La equipotencialidad es la capacidad de modificación del espacio para adoptar distintos espacios polifuncionales, a través de pequeños movimientos (giro, translación o desplazamiento) producidos por los distintos elementos tridimensionales que lo integran.*

Algunos ejemplos de viviendas donde se han utilizado diferentes métodos de producir flexibilidad el último siglo son:

- Mediante movilidad de elementos planimétricos:

- Gerrit Rietveld, casa Rietveld-Schöder, Holanda, 1924
- Le Corbusier, Ville Radieuse, París, 1929
- Le Corbusier, Unité d' Habitation, Marsella, 1947-1952
- Gio Ponti, Vivienda uniambiental para cuatro personas, 1956
- Gio Ponti, La casa adatta, Milán, 1970
- Smith-Miller y Hawkinson, Apartamento flexible, Nueva York, 1989
- Canale 3, Viviendas para los empleados de correos, París, 1989-1991
- Steven Holl, viviendas en Fukuoka, Japón, 1992
- Shigeru Ban, Nine square grid house, Kanagawa, Japón, 1997
- Wolfram Popp, Edificio Estradenhaus, Berlín, 1998

- Mediante movilidad de elementos tridimensionales

- Smith-Miller+Hawkinson, Piso piloto para el edificio de la policía, Nueva York, 1989
- Grupo 22, vivienda con mueble central convertible, concurso Habitatge i ciutat, 1990
- Flores y Salinas, Cellule d'habitation transformable, Cuba 1970
- Alan Wexter, Create House, Nueva York, 1991
- Gary Chang, Apartamento en Hong Kong, 2006
- Ikaros Bavaria, Solar Decathlon, Madrid, 2010
- PKMN architectures, casa MJE, Asturias, 2014
- PKMN architectures, All I own house, Madrid, 2014
- PKMN architectures, Automatic house, Madrid, 2015
- Nendo, Drawer-House, Tokio, 2003

- **Sistemas de redes por bandas**

- Yves Lion y Francois Leclercq, Domus Demain, 1984
- Mardi, Chiche y Lociero, European 1, Austria, 1988
- Zechner y Zechner, European 1, Graz, Austria, 1988
- W.J. Neutelings, A. Wall, X. de Geyter, F.Roodbeen, Habitat tipo, concurso Habitatge i ciutat, 1990
- Neutellings- De Kooning, Loft en Amberes, 1993
- Actar Arquitectura, Sistema RAIL, 1994
- Delsalle-Laucourde, Nuevo hábitat, PAN 14, Hosi, 1988
- Aranguren y Gallegos, Viviendas en Bentaberri, San Sebastian, 1993

- **Núcleos fijos**

- Le Corbusier y Pierre Jeanneret, Maison Loucheur, 1929
- Hertzberger, Viviendas experimentales Diagoon, 1967-1970
- Richard y Su Rogers, Casa en Wimbledon, Londres, 1968
- Renzo Piano, 4 viviendas unifamiliares, Milan, 1972-1974
- Diunker y Van der Torre, Viviendas en Dapperbuurt, Amsterdam, 1989
- Njric & Njric, Viviendas en Den Bosch, 1993
- Lluís Nadal, Viviendas en Gavá, 1995
- Aranguren y Gallegos, 200 viviendas en Leganés, Madrid, 1995
- Helmut Wimmer, Viviendas en Kanalstrasse, Viena, 1998
- Bauart Architekten, Weberhouse Option, Suiza, 2000
- KCAP, edificio de Commisaris en Venlo, Viena, 2001
- Van Belle y Medina, European 7, Holanda, 2003
- Juul y Frost, Viviendas en Olby, Dinamarca, 2004
- Peris+Toral, 36 VPO en Caralleu, Barcelona, 2005-2008

- Núcleos variables

- Kiyonori Kikutake, Casa del cielo, Tokio, 1958
- Ábalos-Herrerros, Vivienda con núcleo transformable, concurso habitatge i ciutat, 1990
- R. Gómez Moriana, Ideal Double Standart, 1994
- Actar Arquitectura, ABC System, 1994
- José Manuel Barrera, Viviendas evolutivas, Valencia, 1995
- Gerhard Kalhöfer y Stefan Korschilddgen, apartamentos con cocina móvil, Alemania, 1998
- Jaume Valor, concurso vivienda social, Barcelona, 2003

- Permeabilidad interior-exterior

- Mies Van Der Rohe, Pabellón de Barcelona, 1929
- Shigeru Ban, Curtain wall house, Tokio, 1996
- Shigeru Ban, Glass Shutter house, Tokio, 2004
- Shigeru Ban, Nine square grid house, Japón, 1997
- Tezuka architects, Engawa House, 2003
- Tezuka architects, Floating roof house, 2005
- Tezuka architects, Cloister house, 2007
- Sou Fujimoto, Casa N, Japón, 2006-2008

- Vivienda mueble

- Joe Colombo, Apartamento de Joe Colombo, Milán, 1970
- Joe Colombo, Rotoliving, 1969
- Joe Colombo, Total furnishing unit, Nueva York, 1972
- Joe Colombo, Cabriolet-bed, 1969
- Masayuki Kurokawa, Tilded boxes, concurso Misawa Homes, 1971
- K. Ushioda, Y. Sharashi, R. Sutuki, Unidades telestópicas, concurso Misawa Homes, 1971
- AWG, TurnOn-urban.sushi, 2000
- Toshihiko Suzuki architect, Sistema Kenchikukagu, 2007

- Vivienda portátil

- Buckminster Fuller: Standard of Living Package, 1948
- Cedric Price, Potteries Thinkbelt, 1966
- Matti Suuronen, Futuro House, 1968
- Richard Rogers, Viviendas Zip-Up, 1969-1971
- Masayuki Kurokawa, Tilded boxes, concurso Misawa Homes, 1971
- J.Berce, E.Ciriani, M.Corajoud, B.Hiudobro, G.Loiseau, A.Tribet, J.Tribet, Tetrodon, 1972
- Alberto Rosselli, Expandable Living Container, exposición: The New Domestic Landscape, MoMA, Nueva York, 1972
- Maccreeanor y Lavington, Propuesta concurso Parasite, Ijburg, Amsterdam, 2000

- Vivienda sostenible

- Thomas Herzog, Casa Burghardt, Regensburg, Alemania, 1977-1979
- Thomas Herzog, Viviendas de captación solar, Múnich, 1979-1982
- Michael Reynolds, Earthship Biotecture,
- Brenderland y Kristoffersen, Viviendas Svartlamo, Noruega, 2005
- Virginia Tech's, Lumenhaus, Solar Decathlon, 2010
- Ikaros Bavaria, Solar Decathlon, Madrid, 2010

En la actualidad, nos encontramos en un periodo post-moderno, post-estructuralista y post-metafísico. En arquitectura, esto implica que los proyectos no poseen una verdad ni una interpretación única. El sujeto o espectador define su propia verdad o su realidad mediante lo que percibe. Retomando el artículo de José Manuel Barrera, podemos definir los aspectos que aún están pendientes de ensayar en la vivienda actual:

- Representación de uno mismo por una personalidad deseada y preconfigurada.
- Modificación de hábitos relacionales e intersubjetivos que alteran los conceptos de público-privado, comunal-aislado, conectado-segregado, deseo-realidad, etc.
- Modificación de hábitos en el uso del alojamiento: espacio seguro, espacio conectado, tiempo aislado, tiempo social, tiempo conectado, tiempo público y privado. Espacios compartidos ausentes y presentes; espacios conscientes e inconscientes.
- Alteración de las relaciones de jerarquía y dependencia paternofilial, que exige espacios propios, relaciones de conexión nuevas y revisión de los procesos emancipatorios, dependientes económicamente o sin dependencia.
- Variación de la socialidad, los entornos de relación, la presencia y la ausencia, el ser y estar, en las practicas domésticas de núcleos convencionales, grupales, colaborativas, pisos compartidos funcionales por necesidades económicas.
- Y especialmente el predominio de la **temporalidad sobre la espacialidad**, con el aumento de la vida útil y la adaptabilidad de la vivienda.

También deberían de ser estudiados en conjunto nuevos temas como género, feminismo, multiculturalidad, límites libertad individual-libertad colectiva, compromiso social o nuevo pacto, sostenibilidad, eficiencia, rango energético, sociedad líquida en lo ético, alternativas a la sociedad del rendimiento en lo productivo, sociedad del espectáculo o performance en lo comunicativo, y especialmente la contaminación política de todos los estratos sociales y culturales³⁰.

30.- José Manuel Barrera, "Actualizaciones a la matriz cultural contemporánea del concepto flexibilidad"

Pero, el objeto de estudio de este trabajo se centrará en la fuerte influencia que tuvieron las propuestas radicales de los años 60, ya que se encuentran en plena transición del pensamiento estructuralista al postestructuralista y de la modernidad a la posmodernidad. En esos años, los grandes cambios sociales tuvieron su representación y su influencia en los arquitectos de la época, y muchas de sus propuestas muestran indicios de esa transición, de esa voluntad radical de romper con lo preestablecido y con las normas impuestas que determinaban el modo de vivir de la gente.

La arquitectura radical propuesta en aquellos años, a pesar de ser tomada como utópica y poco seria, demostraba la existencia de otras posibilidades no estudiadas en el campo de la arquitectura. Trataron de demostrar que existían otros modelos de ciudad, de vivienda y de vida. Y, aunque la mayoría de los proyectos no podían ser construidos por falta de medios, tuvieron gran influencia en arquitectos y pensamientos posteriores de gran envergadura.

04. TRANSICIÓN A LA TEMPORALIDAD

04.1 NACIMIENTO DE LA ARQUITECTURA RADICAL

La arquitectura radical es, ante todo, una época: **1965-1975**. En estos diez años, aproximadamente un centenar de arquitectos italianos, austriacos, británicos, japoneses, holandeses, americanos y franceses cuestionaron las formas de la arquitectura de su época³¹.

Los años previos a la explosión del fenómeno radical se caracterizan por la aparición de numerosas figuras asociadas, en torno a colectivos que en las distintas disciplinas escenifican la ruptura con los modelos establecidos. Algunos ejemplos que marcarán decisivamente el clima de cambio posterior son; el arte cinético de Jean Tinguely, y las provocaciones de Piero Manzoni. En general, la irrupción del arte conceptual y su eliminación consciente de los límites disciplinares –lo que Lucy Lippard denominó como “*la desmaterialización del objeto artístico en busca de algo más esencial*”³² Coexiste también, la creación en 1962, del movimiento internacional Fluxus³³, con el objetivo de desafiar la definición de arte focalizado en el objeto. También coinciden en esta época el *pop art* en sus diferentes manifestaciones³⁴, la influencia de los medios de comunicación, de la publicidad y el mejoramiento económico que impulsaron el consumismo de la sociedad; por su parte, los efectos del marketing, los avances tecnológicos y los nuevos materiales.

31.- Francisco Jarauta, *Arquitectura Radical*, Centro Andaluz de Arte Contemporáneo, “Arquitectura radical”, 2003, p.10

32.-Lucy Lippard, “Six Years: The Dematerialization of the Art Object from 1966 to 1972: A Cross Reference Book of Information on Some Esthetic Boundaries”, Nueva York, 1973

33.- Fue un movimiento artístico que promovía la idea de devolver al arte su contacto con lo humano, con la vida. Interesados en lo espontáneo y el humor, sus miembros evitaron cualquier teoría del arte limitadora, y rechazaron los objetivos puramente estéticos. Sus actividades se materializaron en diversos eventos o situaciones, a menudo denominadas “acciones”, que desafiaban la definición de arte focalizado en el objeto.

34.- Andy Warhol expone en 1962 en Los Ángeles y Nueva York y este movimiento se propagó rápidamente por todos los continentes.

El movimiento hippie de los años 60 profesaba los valores de la anarquía no violenta, el pacifismo, la revolución sexual, la preocupación por el medio ambiente y el rechazo al capitalismo y al materialismo de Occidente. Este movimiento tuvo gran representación en EEUU, pero su ideología llegó a conocerse y expandirse en prácticamente todo el mundo. Dos grandes movimientos también cobraron fuerte impulso en la década del 60: uno era la liberación femenina y el otro el de la lucha contra la discriminación étnica. En ese marco, en esta década, muchos jóvenes comenzaron a ensayar experiencias no convencionales.

Estos aires de rebeldía y las ideas radicales que se propusieron destronar a las convenciones y prácticas existentes en varias esferas de la vida tuvieron también su representación en el mundo arquitectónico.

Durante la década de los 60 a los 70 surgieron diferentes grupos de trabajo en el mundo arquitectónico que sentaron las bases para un nuevo radicalismo. Entre ellos encontramos **Superstudio** (Adolfo Natalini, Piero Frasinelli y Cristiano Toraldo di Francia), **Archigram** (Warren Chalk, Peter Cook, Dennis Crompton, David Greene, Ron Herron y Michael Webb), **Archizoom Associati** (Andrea Branzi, Gilberto Corretti, Paolo Deganello y Massimo Morozzi, y los diseñadores Dario Bartolini y Lucia Bartolini), **Grupo UFO** (Lapo Binazzi, Riccardo Foresi, Vittorio Maschietto, Patrizia Cammeo y Sandro Gioli), **GRUPO 9999** () **ANT FARM** (C.Lord, D.Michels, C.Scheier), **Coop Himmelb(l)au** (W.D.Prix, H.Swicsinsky), **GRUPO STRUM**, **HAU-RUCKER-CO** (L.y M. Ortner, G.Z.Kelp, K.Finter), **Architecture Principe** (C.Farent, P.Virilio), **Ettore Sottsass**, **Elia Zenghelis**, **Madelon Briseendorp**, **Ugo La Pietra**, **Rem Koolhaas**, **Cedric Price**, **Hans Hollein**, el **Metabolismo** japonés (Kenzo Tange, Takashi Asada, Kiyonori Kikutake, Kisho Noriaki Kurokawa y Noburu Kawazoe, Arata Isozaki, etc), el **GEAM** de Yona Friedman, entre otros.

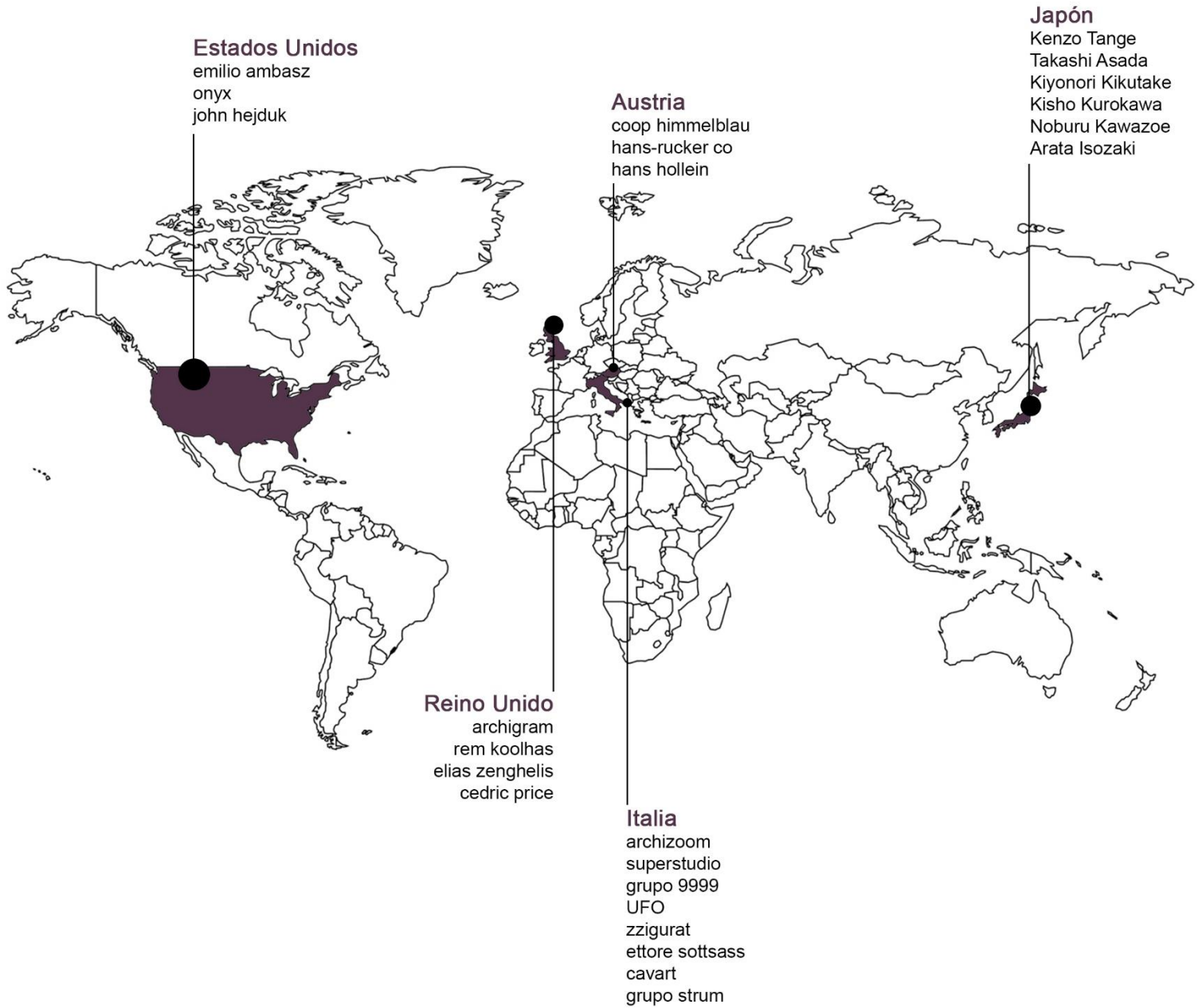
Frente a la realidad existente construida con los postulados rígidos del movimiento moderno, se abría una posibilidad utópica de una nueva ciudad, una nueva historia, diferentes maneras de vivir, una nueva arquitectura donde existiese la posibilidad de habitar de una forma distinta.

Restableciendo la arquitectura como un instrumento de crítica política, social y cultural, redactaron manifiestos y diseños audaces, experimentaron con el collage, la música, el arte escénico, el mobiliario, el diseño gráfico, los fanzines, las instalaciones, los eventos y las exhibiciones³⁵. Fueron grupos que se atrevieron a cuestionar, hurgar, expandir, rebelarse, interrumpir y redefinir la arquitectura en los años 60 y 70.

El término “arquitectura radical” acuñado hoy en día, recoge internacionalmente a todas las experimentaciones excéntricas con respecto a las líneas profesionales. Estas experimentaciones poseen en común, ya no la batalla contra la arquitectura rígida y prestablecida, sino la adquisición de una identidad direccional y una voluntad compartida³⁶.

35.- *Andrea Branzi, “La arquitectura soy yo”, Centro Andaluz de Arte Contemporáneo, “Arquitectura radical”, 2003, p.22*

36.- *Zoya Gul Hasan, Plataforma Arquitectura, 2018, disponible en <https://cutt.ly/WwzeBt0>*



04.2 PROPUESTAS INFLUYENTES

El metabolismo japonés:

“El metabolismo es el movimiento arquitectónico de la era de la vida. La era de las máquinas está representada por lo material y lo mundano. Ésta destruyó los valores del pasado, cantó las alabanzas a la posesión de la tierra de los vivos y no pensó en ello a largo plazo. El metabolismo representa la simbiosis del tiempo, y observa el pasado, el futuro y el presente con el mismo valor. Promueve una arquitectura abierta al futuro, pero respeta la herencia histórica.” Kurokawa

El metabolismo en la arquitectura japonesa surge a mediados del siglo XX como una utopía tecnológica orientada a desarrollar las condiciones óptimas para crear una nueva arquitectura y urbanismo. Creían en la impermanencia de las construcciones en un mundo cambiante y sobre todo en un entorno caracterizado por terremotos, tsunamis y la tremenda devastación producida por la segunda guerra mundial. Los metabolistas consideraban que las ciudades debían estar en continuo cambio, que debían renovar sus componentes como si de células vivas se tratase. Proyectaron grandes edificios utópicos pensados como mega estructuras constituidas por células que se añadían o se sustraían adaptándolos constantemente a las necesidades. Sus principales representantes fueron Kenzo Tange, Takashi Asada, Kiyonori Kikutake, Kisho Noriaki Kurokawa, Arata Isozaki y Noburu Kawazoe. Pretendían crear una arquitectura versátil y adaptable en el tiempo.

“Al contrario que la arquitectura del pasado la arquitectura contemporánea debe ser variable, móvil y comprensible, capaz de cumplir las exigencias cambiantes de la época contemporánea (...) Debemos dejar de pensar en términos de función y forma y pensar en cambio en términos de espacio y función variable.”³⁷

37- Cita de Kiyonori Kikutake. John.Donat: World Architecture 2, Londres, 1965, p.13

A continuación, se van a describir algunos de los proyectos metabolistas más representativos, puesto que muchos de ellos tuvieron influencia en los grupos radicales, como por ejemplo en el grupo Archigram.

En 1960, Kisho Kurokawa proyecta la Ciudad Agrícola. Esta ciudad fue diseñada con el objeto de reemplazar los pueblos agrícolas destruidos por el tifón de 1959 en Aichi, Japón. En este proyecto, Kurokawa establece una malla reticular de 500x500m elevada 4 metros del suelo para evitar inundaciones y preservar el suelo para su explotación agrícola. Esta malla, es extensible de manera horizontal. La idea del arquitecto era el crecimiento horizontal y no en altura. El cuadrado de 500 m x 500 m era la unidad básica de comunidad. Constaba de veinticinco bloques de 100 m x 100 m para 200 personas. Estos módulos básicos de comunidad se disponían alrededor de otros públicos y de servicios, conformándose así un complejo y extensible sistema urbano.

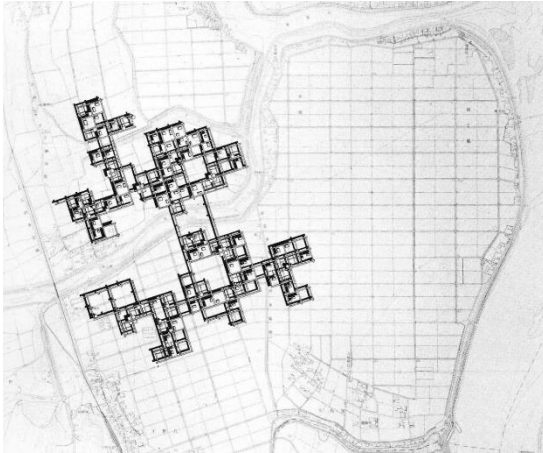


Fig. 39: Kisho Kurokawa, Posible esquema de agrupación de la Ciudad Agrícola, Aichi, 1960

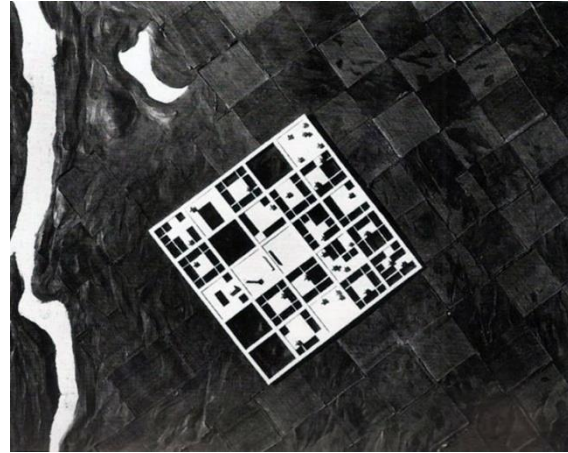


Fig.40: Kisho Kurokawa, Planta de la unidad básica de comunidad, Aichi, 1960

En ese mismo año, Arata Isozaki diseña "Clusters in the air" o "ciudad en el aire", como respuesta a los problemas de alojamiento y escasez de tierra en Tokio. En este proyecto, la idea era reducir al mínimo el espacio ocupado en planta, por lo que, tratando de imitar un árbol y sus ramas, Isozaki dispone unos ejes verticales a modo de tronco, eran torres de servicio multifuncionales unidas por estructuras de celosía de largo alcance en voladizo sobre la ciudad, de las que se van enganchando los núcleos habitacionales. Fue uno de los esquemas más radicales y futuristas sobre edificios que formaban "megaestructuras" a los que se les adherían cápsulas de vivienda con capacidad de sustitución.

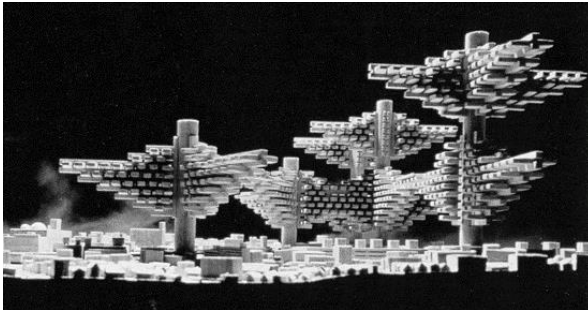


Fig. 41: Arata Isozaki, Maqueta de la Ciudad en el Aire, 1960

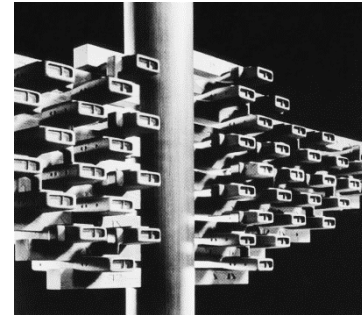


Fig.42: Arata Isozaki, Maqueta de los módulos de vivienda de la ciudad en el aire, 1960

Kiyonori Kikutake, fue otro arquitecto metabolista japonés, en 1963 diseñó una de sus obras más representativas "Marine City". La "ciudad marina" de Kikutake definió una nueva idea radical de crear una metrópolis flotante en el océano; autosostenible, flexible, limpia y segura, a prueba de terremotos, impermeable a las inundaciones y lejos de la expansión urbana. El proyecto se basaba en anillos de acero, en los que se asentaban las torres que contenían 1250 unidades de vivienda que podían ser reemplazadas fácilmente sin causar ningún daño a la estructura. Fue una idea radical para su tiempo, que rompía con todas las convenciones tradicionales y abordó temas importantes incluso hoy en día, la sostenibilidad, la modularidad y los conceptos de vida alternativos.

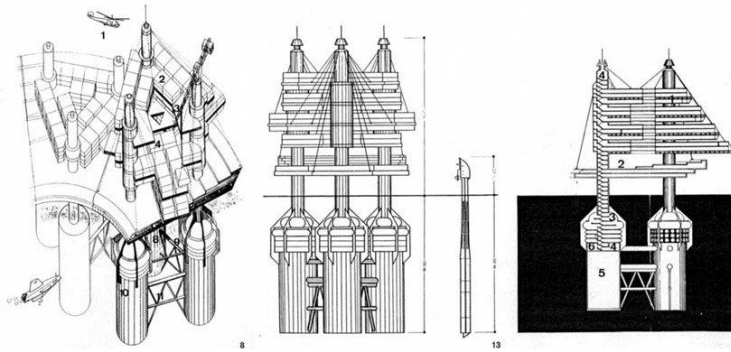


Fig.43: Kikutake, Dibujos de Marine City, 1963

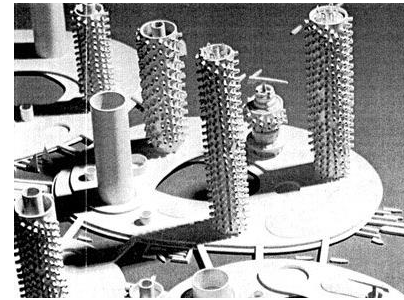


Fig.44: Kikutake, Maqueta de Marine City, 1963

Por último, en los años 1970, las Nakagin Capsule, de Kisho Kurokawa, hicieron realidad ese deseo del habitar «moderno» en la época de la utopía de la ciudad del futuro: esa ciudad-máquina cambiante y adaptable a la rápida obsolescencia de la técnica contemporánea.

Cuando fueron construidas, las torres hicieron realidad la idea de la *Plug-in City* propuesta en la década de 1960 por Archigram. Las torres se alzaron como una construcción de partes “enchufables” e intercambiables para adaptar los espacios de la cápsula habitacional a las variables tecnológicas que el hombre creaba con asombrosa rapidez. Si la sociedad y los avances tecnológicos avanzaban y modificaban el mundo que conocíamos, no tenía sentido seguir construyendo edificios rígidos que no permitían esta adaptación al ritmo de vida contemporáneo. Estas ideas quisieron ser pioneras de una arquitectura que tomaba la iniciativa a la hora de asumir su propio cambio en orden a adaptarse al tempo tecnológico en crecimiento exponencial.

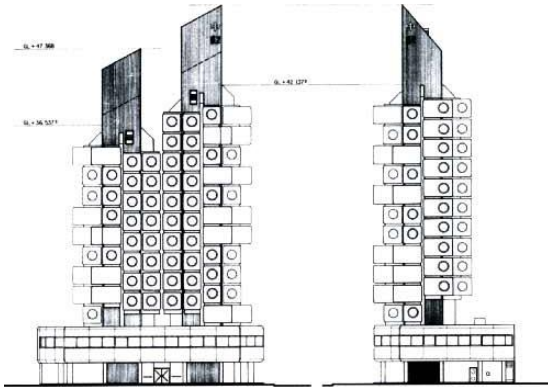


Fig.45: Kisho Kurokawa, Alzados de la Nakagin Tower, Tokio, 1970



Fig.46: Kisho Kurokawa, Imagen exterior Torre Nakagin, Tokio, 1960

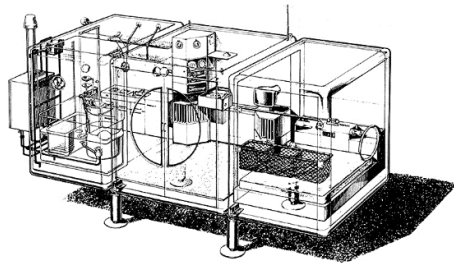


Fig.47: Kisho Kurokawa, Axonometría de la cápsula habitacional, Tokio, 1970

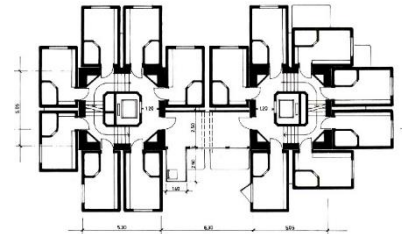


Fig. 48: Kisho Kurokawa, planta tipo de las Torres Nakagin, Tokio, 1970

*“El hueso fundamental de la civilización occidental es una idea **absoluta y permanente**, para la cual su arquitectura y su ciudad eran el símbolo. Pero en la ciencia moderna, se hace bastante claro que un permanente absoluto no existe. Que en el futuro la sociedad seguirá cambiando... desde los tiempos ancestrales, los japoneses han pensado el mundo como algo que fluye y cambia todo el tiempo. Basado en esta idea, el ser humano no debería imponerse frente a la naturaleza, como tampoco la arquitectura y la ciudad. [...] Deberían obedecer la teoría de la vida. Lo que debería ser considerado como una teoría de la vida es el metabolismo.”⁸⁷*

38.-, Zhonglie Lin “Kenzo Tange and the Metabolist movement: urban utopias of modern Japan”, 1973

El radicalismo inglés:

Podríamos determinar el nacimiento del movimiento de la *Arquitectura Radical* con la creación del grupo **Archigram**. En 1960 los jóvenes arquitectos Peter Cook, David Greene y Mike Webb diseñaron una revista que planteaba desarrollar nuevas ideas y proyectos que derribasen los planteamientos modernistas. En su segundo número, publicado en 1962, invitaron a participar a Ron Herron, Dennis Crompton y Warren Chalk, que posteriormente se unieron al grupo y comenzaron a trabajar todos juntos colaborando en proyectos como la exposición “Living City” en el Instituto de Arte Contemporáneo en 1963.³⁹

“En esta segunda mitad del siglo veinte, los viejos ídolos se tambalean, los viejos preceptos [son] extrañamente irrelevantes, los viejos dogmas no [son] válidos por más tiempo. Estamos en persecución de una idea, un nuevo vernáculo, que convive con las cápsulas espaciales, los ordenadores, y los paquetes desechables de una era atómica/electrónica”⁴⁰

El principal objetivo era acabar con la subyugación de la autoridad, tanto para el individuo, como para la arquitectura. Se pretendía crear y concebir una arquitectura que permitiera expresarse al individuo para poder conseguir así una emancipación política y cultural, aumentando su poder de decisión. Con este objetivo proyectaron y dibujaron estructuras nómadas, móviles, flexibles, desechables en el sentido de efímeras y que no se someten a necesidades institucionales o estatales. El resultado es una arquitectura que pasa a no-pensar al modo convencional y a estar estrechamente relacionada con la voluntad de los individuos, alejándose así de postulados académicos, atreviéndose a desmontar con ironía el entramado clásico desde la propia arquitectura. Archigram defendía así las ideas principales de su trabajo: *“Para los arquitectos la cuestión es saber si la arquitectura participa en la emancipación del hombre o si se opone a ella al fingir un tipo de vida establecido por las tendencias actuales.”*

39.- Marcos Parga Prado, “La opción Radical, viaje a través de Superstudio”, Tesis doctoral, E.T.S.A.M, 2015

40.- Warren Chalk: ‘The Living City’. Londres, 1963

Con estos objetivos, propusieron y crearon numerosos proyectos e ideas utópicas en las que creaban casas, viviendas residenciales, barrios, e incluso diseñaban ciudades enteras. Obras como “Metal Cabin Housing”, “Plug-in City”, “Entertainments Tower”, “Montreal Tower”, “Capsule Homes”, “Walking Cities”, “Cardiff Air House”, “Plug-in University”, “Living Pod” y “Instant city” destacan entre sus propuestas. Sus obras, experimentaron con tecnología clip-on, medios desechables, cápsulas espaciales y con la imaginiería del consumo masivo. Ofrecían visiones seductoras de una glamourosa era futura, en la que no existía ninguna manera preestablecida de hacer las cosas.

La Plug-in City se forma a partir de una megaestructura gigante que contiene los accesos y servicios principales. En esta estructura se encajaban forma temporal las diferentes unidades destinadas a cubrir las necesidades de la población. Éstas están pensadas para su posterior sustitución, cada una posee una determinada durabilidad. Este sistema refleja el consumismo de la época, donde todo era fácilmente reutilizable y desechable en cuanto se consideraba obsoleto. Esta concepción se basaba en la idea de crear una nueva arquitectura adaptada a nuestra nueva forma de vida, donde las necesidades son rápidamente cambiantes.

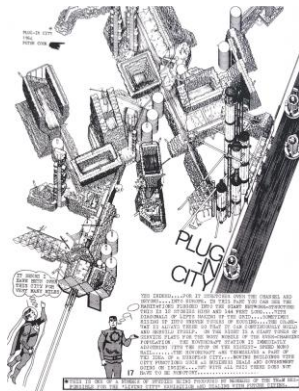


Fig.49: Archigram, Dibujo Plug-in city, 1964

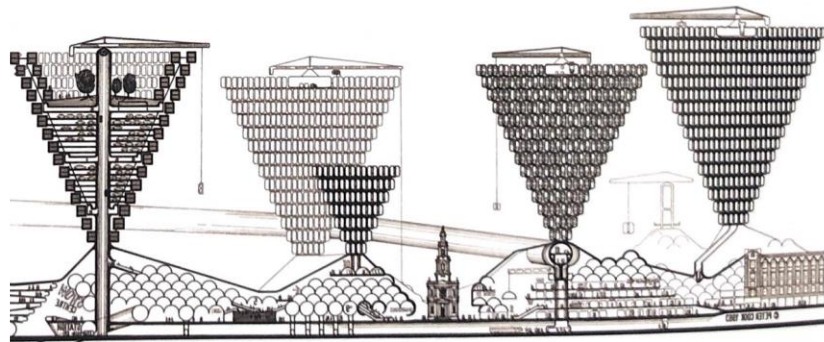


Fig.50: Archigram, Dibujo torres vivienda Plug-in city, 1964

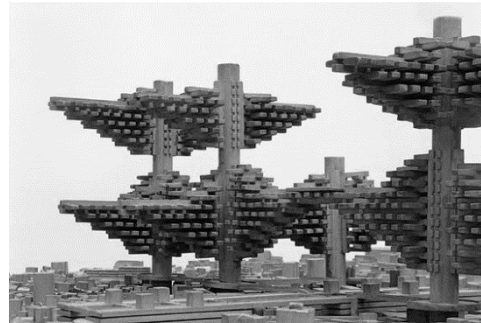
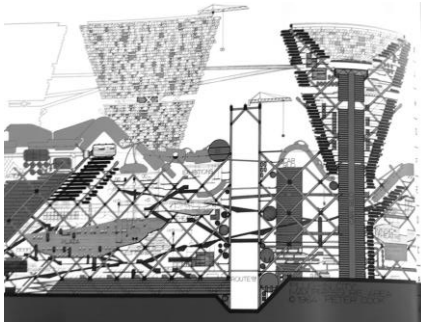


Fig.51:
Archigram,
Dibujo plug-in
city, 1964

Fig.52: Isozaki,
Maqueta ciudad
en el aire, 1960

Las torres de la Plug-in-City, rememoran las diseñadas por Arata Isozaki cuatro años antes. Ambas se articulan alrededor de un núcleo vertical central que crece en altura mediante la unión de “cápsulas” o “módulos” fácilmente sustituibles. En 1966, David Greene plantea su Living Pod, una propuesta para una casa rodante y mecanizada. La idea era que pudiera existir independientemente o que pudiera conectarse a estructuras más grandes. Se rechazaba la permanencia y se buscaba el resultado de un mundo móvil, como las primeras sociedades nómadas⁴¹. En palabras de David Greene: “*Con mis disculpas al maestro, la casa es un aparato para llevar contigo y la ciudad una máquina para conectarte*”

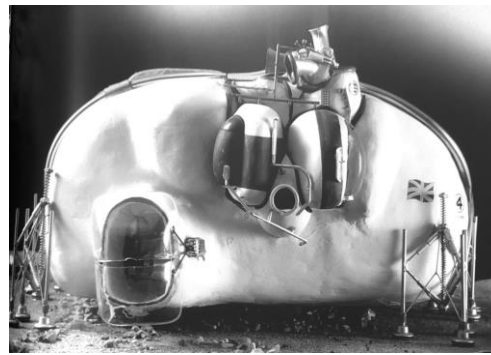
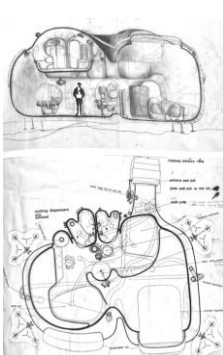


Fig.53: David Greene, Dibujos
Living Pod, 1966

Fig.54: David Greene, Prototipo
Living Pod, 1966

41.- Warren Chalk, Peter Cook, Dennis Crompton, David Greene, Ron Herron, Michael Webb, “Archigram The Book”, 2018, Londres, p.160

El Plug-In City, junto con otros proyectos como The Walking City o The Instant City, sugirió un modo de vida nómada y, sobre todo, una liberación de la respuesta modernista de los suburbios. Al final, con sus proyectos exploraban nuevas alternativas, nuevos modos de habitar y crear las ciudades que nos rodeaban, la finalidad principal era transgredir los límites impuestos, dando la posibilidad de que naciera una arquitectura nueva y diferente, sin bases ni normas preestablecidas. Aunque sus propuestas no se llegaron a construir, tuvieron importancia en la arquitectura que les precede. Inspiraron a arquitectos posteriores, e incluso inspiraron el famoso Centro Pompidou de Richard Rogers y Renzo Piano. Hoy en día, sus dibujos y visiones continúan siendo invocados en el pensamiento urbano.

Rem Koolhaas, a pesar de no encajar del todo en el movimiento radical, en su primera época recoge muchas de sus ideologías e influencias. Koolhaas se formó como arquitecto en la Architectural Association de Londres, donde estudió de 1968 a 1972. La Architectural Association era en ese momento un entorno anárquico donde Peter Cook tenía gran influencia y poder. En 1972, al lado de Elia Zenghelis, su antiguo profesor, presentan el proyecto *Exodus*. Esta propuesta nace como solución a un concurso sobre *La ciudad como un medio ambiente significativa* organizado por la revista *Casabella*. La intención de este proyecto era una crítica de la inocencia y el optimismo sin límites que caracterizaron la arquitectura visionaria de 1960. Definido por una gran banda que cruzaba el lado derecho de Londres, crean un paraíso arquitectónico con el fin de incitar a los londinenses a abandonar su sonámbula metrópolis en masa, para recalcar en un ambiente diverso a lo conocido, a su vez, quiere ser una demostración de la arquitectura del poder y del poder de la arquitectura⁴².

“Exodus propone borrar una sección del centro de Londres para establecer allí una zona de vida muy metropolitana, inspirado en Baudelaire, y proteger esta zona de la ciudad antigua con paredes, creando la máxima diversidad y el máximo contraste. Los ciudadanos de Londres podían elegir: los que querían ser admitidos en esta zona de hiper-intensidad se convertían en Los Voluntarios prisioneros de la Arquitectura”⁴³

42.-Miquel Lacasta, “Exodus, el imperio de la cínica”, *Axonométrica worldpress*, 2011, Disponible en: <http://cort.as/-PF4I>

43.-Rem KOOLHAAS, *Sixteen Years of OMA*, *Revista A+U*, núm. 10, Tokio, 1988, p. 10

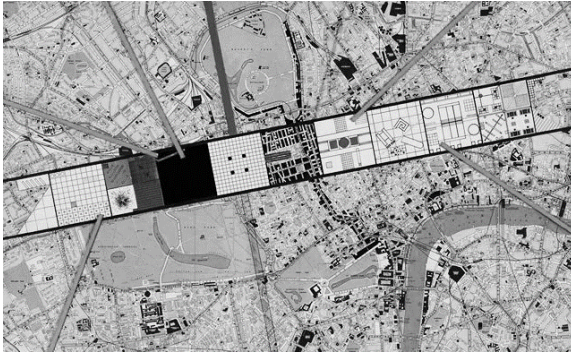


Fig.55: Rem Koolhaas, *Dibujo Exodus*, 1972

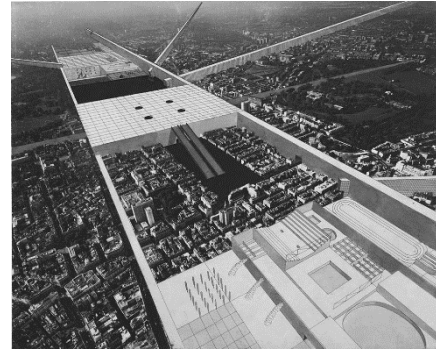


Fig.56: Rem Koolhaas, *Collage Exodus*, 1972

El radical italiano:

La Arquitectura Radical en Italia, merece una detallada atención, no sólo por ser el país en el que se crea esta tendencia y en el que más grupos surgen, si no por la singularidad del clima, tanto político como social y cultural que se vivía en el país tras la posguerra. Un aspecto llamativo del movimiento radical italiano es que su foco principal fue Florencia, donde, además de Archizoom, surgieron Superstudio, UFO, Cavart, 9999, Ziggurat, Gianni Pettena o Remo Buti. Por supuesto, esto no quiere decir que se tratase de un movimiento exclusivamente florentino ya que existen figuras centrales de otros lugares como Gruppo Strum o Pietro Derossi en Turín, Ugo La Pietra y Ettore Sottsass en Milán o Riccardo Dalisi en Nápoles. El movimiento estuvo formado, además de por un nutrido grupo de jóvenes arquitectos, por una densa red de contactos y relaciones con revistas, universidades, intelectuales y eventos culturales de otros puntos de Italia sin los cuales su génesis y desarrollo no habrían sido los mismos.⁴⁴

A principios de los 60, Italia sufre una profunda transformación, debido al crecimiento económico, el país pasa de una economía mayoritariamente rural, a otra industrial. Esto, provocó grandes aglomeraciones urbanas por la migración sur-norte y los nuevos movimientos obreros obtuvieron un protagonismo sin precedentes en el país.

44.- Pablo Martínez Capdevila, "ANDREA BRANZI Y LA "CITTÀ SENZA ARCHITETTURA" De la No-Stop City a los modelos de urbanización débil, tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, 2014

La Universidad de Florencia se convierte en uno de los principales focos de protesta y rebeldía, los alumnos comenzaron a exigir la renovación de un sistema educativo basado en el conservadurismo que no les representaba. Estos jóvenes se interesaron en la comprensión de las condiciones sociales y económicas que impedían el desarrollo de la creatividad del usuario, con el objetivo de crear nuevas alternativas que reactivaran el normal funcionamiento de la vida cotidiana.

En 1966 se celebra la exposición *Superarchitettura*. El objetivo de la exposición residía en la reflexión sobre la sociedad de consumo y producción. Se diseñaron objetos y mobiliarios en lo que primaba el material sobre la función. Se trataba de llevar al límite la idea de mueble como objeto decorativo, sin valor funcional, haciendo una crítica así del absurdo consumismo que era el medio de represión del habitante y consolidaba el sistema con éxito⁴⁵. La exposición se celebró en Modena y Pistoia y fundamentó el nacimiento de dos de los grupos radicales más influyentes, **Superstudio** y **Archizoom**, que, a partir de esa exposición conjunta, comenzaron a trabajar de manera independiente. En el caso del grupo Archizoom, estos arquitectos también prestaron especial atención a la ciudad, la entendían como elemento en constante movimiento, pero descartaban la visión futurista y tecnológica de Archigram. La obra más representativa y famosa del grupo es la **Non-Stop City**. No-Stop City es un proyecto teórico publicado por primera vez en la revista Casabella en 1970 bajo el título: "*Ciudad, línea de montaje de temas sociales, ideología y teoría de la metrópoli*". Para Andrea Branzi, No-Stop City es una utopía crítica fundada en una visión realista del mundo, donde el diseño pretende ser la herramienta conceptual fundamental para modificar estilos de vida y territorio. Esta "ciudad sin fin" tiene el mismo tipo de organización que una fábrica o un supermercado. Ofrece un patrón repetitivo con múltiples cubos, una estructura neutra, igual y continua. No-Stop City parece una especie de aparcamiento amueblado con muebles habitables, objetos que se pueden utilizar de acuerdo con las circunstancias. **Es un lugar donde las personas pueden construir su espacio de vivienda a través de su propia participación libre y personal.** Los espacios interiores, equipados con iluminación artificial y aire acondicionado, permiten a los habitantes establecer nuevas tipologías de viviendas abiertas y continuas, y por lo tanto susceptibles de fomentar nuevas formas de asociación y formas de comunidad.

45.- Miquel Lacasta, "Superstudio, la antiutopía radical" Blog axonométrica. Disponible en: <https://axonometrica.wordpress.com/2012/10/22/superstudio-la-antiutopia-radical/>

No-Stop City es un análisis radical del proyecto arquitectónico y del diseño, ofreciendo un modelo para una ciudad inmaterial sin calidad, una ciudad dedicada únicamente al flujo continuo de información, redes técnicas, mercados y servicios; donde la arquitectura desaparece y queda libre de todo valor simbólico. Las fotografías retratan un espacio sin fin ni límites en el que los humanos viven como campistas. Los espacios están llenos de rocas y ramas, pequeños trozos de la naturaleza traídos dentro del mundo artificial. Tiendas de campaña, electrodomésticos y motocicletas muestran que se satisfacen las necesidades básicas, mientras que otros dibujos muestran interminables cuadrículas de dormitorios. Los miembros del grupo escribieron: "*La fábrica y el supermercado se convirtieron en los modelos de muestras de la futura ciudad: estructuras urbanas óptimas, potencialmente ilimitadas, donde las funciones humanas están dispuestas espontáneamente en un campo libre, micro-aclimatación y circulación óptima de la información*".⁴⁶ Este plano, dibujado por Branzi, ilustra un fragmento de una metrópolis que puede extenderse infinitamente a través de la adición de elementos homogéneos adaptados a una variedad de usos. Formas orgánicas de forma libre -que representan áreas de parque y unidades residenciales se colocan de forma azarosa sobre una estructura de rejilla, lo que permite un gran grado de libertad dentro de un sistema regulado. Como un microorganismo replicante, la ciudad parece subdividirse y propagarse, carente de centro o periferia.⁴⁷

No Stop City, introduciendo a escala urbana el principio de la luz y la ventilación artificial, evitó la continua ruptura inmobiliaria típica de la morfología urbana tradicional: la ciudad se convirtió en una estructura residencial continua, libre de vacíos y, por lo tanto, carente de imágenes arquitectónicas. Los grandes pisos equipados, teóricamente infinitos, o de los cuales el perímetro no era de interés en absoluto, penetrados por una red regular de ascensores, podían organizarse libremente de acuerdo con diferentes funciones o de acuerdo con nuevas formas de agregación social.

46.- AJ Artemel, *Retrospective: Archizoom and No-Stop City*, Disponible en: <http://cort.as/-P3qI>

47.- Archizoom Associati, *Non Stop-City, Projet d'Andrea Branzi, Frac Centre-Val de Loire, 1967*, Disponible en: <http://cort.as/-P3q5>

Hay varios elementos que explican la apuesta de Archizoom por una ciudad interior y potencialmente infinita, pero el más evidente es que la tecnología disponible por entonces hacía posible que una ciudad así pudiera ser pensada. Por una parte, las estructuras reticulares permitían edificios continuos y flexibles; por la otra, el desarrollo de la iluminación y climatización artificiales había permitido, por primera vez en la historia, una arquitectura liberada de sus servidumbres hacia el exterior y, por lo tanto, no sólo edificios con cualquier forma, sino edificios de profundidad potencialmente ilimitada y carentes de forma.

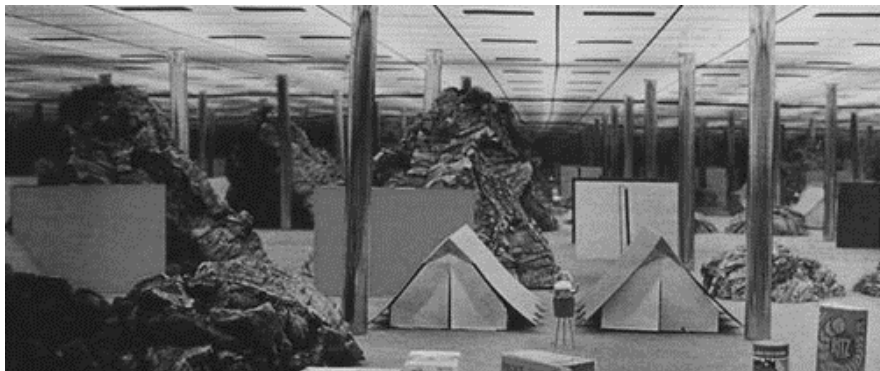
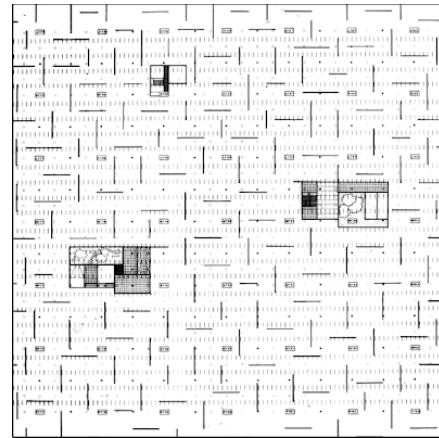
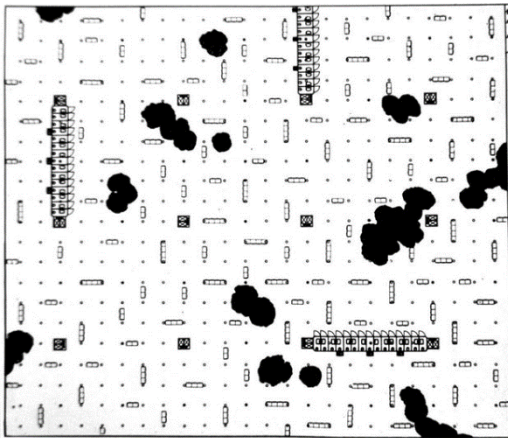


Fig.57 (Arriba derecha): Archizoom, Diagramma abitativo omogeneo, Nonstop city, 1970

Fig 58 (Arriba izquierda): Plano tipológico continuo, Domus 496, 1970

Fig 59 (Abajo) Fotografía del espacio interior de la No-Stop City, 1970

La idea de Branzi era que este proyecto implementara la idea del desvanecimiento de la arquitectura dentro de las metrópolis. La No-Stop City se presenta como un tipo de aparcamiento equipado con muebles habitables cuyo uso puede ser adaptado a los sujetos y a las circunstancias. ⁴⁸

“El fin último de la Arquitectura Moderna es la ‘eliminación’ de la propia arquitectura”⁴⁹

Por eliminación o disolución de la arquitectura se entiende todo aquello que socava la concepción canónica del objeto arquitectónico occidental. Según Branzi, cuando Archizoom hablaba de la “eliminación de la arquitectura”:

“... pensábamos sobre todo en la arquitectura moderna, lo que lleva a la realización de un espacio de funciones fluidas donde los códigos figurativos decaen y las metáforas arquitectónicas pierden su significado. La arquitectura entonces se mueve hacia algo distinto de lo que tradicionalmente se ha llamado arquitectura [...] En realidad, yo nunca he dicho que no sea necesario crear arquitectura. Siempre he dicho otra cosa: que es necesario liberar a la arquitectura de su estatus vitruviano, metafórico, histórico. Liberarla de sí misma, transformarla en un espacio desestructurado, en un sistema de servicios (incluyendo los culturales), en un espacio relacional”

Lo sorprendente y paradójico de esta operación es que, a medida que la arquitectura crece, ocupándolo todo homogéneamente, pierde la mayoría de las características que definen el objeto arquitectónico canónico: la propia condición de objeto, la forma, la fachada, la jerarquía, el carácter compositivo, la capacidad representativa e iconográfica o la especialización funcional. Cuánto más crece esta arquitectura en profundidad construida, más se ponen en crisis la propia definición de arquitectura y ciudad.

48.- Art Torrents, *No-Stop City*, By Archizoom Associati, 2007, Disponible en: <http://cort.as/-P3sX>

49.-ARCHIZOOM Associati: “Città, catena di montaggio del sociale. Ideologia e teoria della metropoli”, Casabella, nº 350-51,1970, p. 509.- Pablo Martínez Capdevila, “ANDREA BRANZI Y LA “CITTÀ SENZA ARCHITETTURA” De la No-Stop City a los modelos de urbanización débil, tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, 2014, p.103

Otro de los grupos italianos más representativos fue **Superstudio**. Al dúo formado por Cristiano Toraldo di Francia junto con Natalini se les incorporan sucesivamente Roberto Magris, diseñador e interiorista, Gian Piero Frassinello, y años más tarde, Alessandro Magris y Alessandro Poli. Ya desde los inicios, el grupo evidenciaba un posicionamiento crítico centrado en encontrar una solución operativa que sustituyera al ya comprobado agotamiento de la era Moderna. Con un método de trabajo distinto al de sus compañeros de Archizoom, pretenden quebrar los principios del sistema desde dentro, aceptando de una forma realista el sistema que les envuelve y tratando de operar desde dentro de éste, pero en su contra.

Dejaron claro que Superstudio nunca tuvo la intención de operar como una oficina tradicional pero tampoco convertirse en un incomprendido grupo de radicales parapetados tras una actividad meramente teórica. Su producción de los primeros años oscila entre la práctica aplicada al diseño de mobiliario y objetos, y las investigaciones que irán reformulando sus estrategias de trabajo, apoyando la idea que todos ellos compartían en torno a la arquitectura no solo como una actividad con la que solucionar problemas, sino también como herramienta crítica y de conocimiento.⁵⁰ Superstudio describe su propio trabajo en términos de ‘arquitectura radical’, ‘anti-utopía’, ‘utopía negativa’, o ‘de guerrilla’.

“La arquitectura radical representa, más allá de cualquier teoría definitiva, un proceso continuo de crítica sobre la estructura de la sociedad, que rechaza el uso de esta disciplina en manos de reformadores contemporáneos neocapitalistas”⁵¹

Esta utopía negativa revela las últimas consecuencias de llevar adelante las tendencias existentes. Su misión es la de servir como elemento disuasorio, y para desarrollarse ésta, sostienen que es absolutamente necesario ofrecer resistencia contra el statu quo existente.

50.- Adolfo Natalini, “Superstudio in Middelburg: Avant-garde and Resistance. En BYVANCK, Valuentijn. *Superstudio: The Middelburg Lectures.* <Middelburg: De Vleeshal and Zeeuws Museum, 2005, p.25

51.- TORALDO DI FRANCIA, Cristiano, *Superstudio & Radicaux*, MIGAYROU F. (ed) *Cat. Architecture radicale, Institut d’Art Contemporain – IAC, Villeurbanne, 2001, p. 153.*

Mientras Archizoom trataba de representar el caos de una ciudad absorbida por el acelerado avance de las tecnologías, la industria y el consumismo, Superstudio se enfocó en ilustrar una arquitectura revolucionaria, con visiones utópicas sobre la ciudad ideal donde el hombre se liberaba de las ataduras de un sistema establecido.

De sus obras destacan *El Monumento continuo* (1969) *Histogramas de Arquitectura* (1969-70) y *Las Doce Ciudades Ideales* (1971). El monumento continuo trata de representar el proceso constante mediante el cual, el monumento, el paisaje y la historia, sufren incesantes transformaciones; la inestabilidad e indeterminación de los conceptos de memoria, lugar, forma, función, proporcionan un mayor grado de libertad para actuar dentro de un marco arquitectónico cuyas bases nunca pueden ser definitivas⁵². Tratando de provocar, proponía otra manera de pensar o de recurrir a la praxis arquitectónica, utilizándola como herramienta que discute, cuestiona y revoluciona los axiomas prestablecidos, mostrando así que sus límites nunca están completamente definidos. El Monumento Continuo fue concebido como un modelo de urbanización global, una cuadrícula tridimensional se extiende sobre la superficie de la Tierra, rebasando megalópolis, montañas y océanos. Desarrollado en forma de docenas de dibujos, fotomontajes y guiones gráficos el proyecto presenta una arquitectura reducida al estado de neutralidad absoluta. Al absorber todo a medida que pasa, trasciende cualquier noción de escala y ubicación, y reducen la Tierra a un paisaje unitario e infraestructural, Esta obra ofrece una imagen inmutable e inalterable, sin principio ni fin. Haciendo estas proyecciones distópicas sobre la naturaleza intuitiva y realista de una época, Superstudio construyó la representación sintética y crítica de una humanidad que había entrado en la era de las imágenes, las redes y las comunicaciones totales. Fue, en resumidas cuentas, una crítica al absurdo de la planificación urbana contemporánea, expresada en collages y fotomontajes, mediante una simbólica cuadrícula en blanco y negro extendida por toda la superficie de la tierra como una malla infinita⁵³.

52.- Barbara Pierpaoli, "El monumento continuo, una propuesta crítica en tiempos de cambio", tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, 2017

53.- Superstudio-Quaderna, Deconauta *blogspot*, 2013, Disponible en: <https://deconauta.blogspot.com/2015/04/superstudio-quaderna.html>

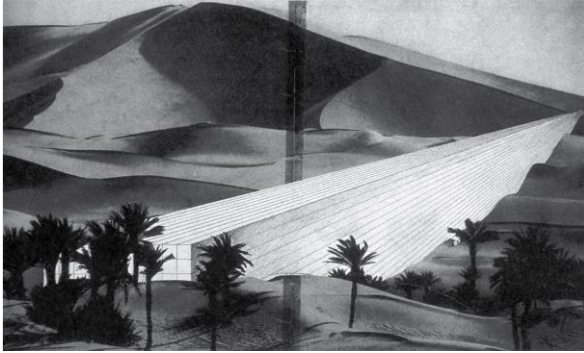


Fig.60: Superstudio, Collage monumento continuo, 1969



Fig.61: Superstudio, Collage monumento continuo, 1969



Fig.62: Superstudio, Collage monumento continuo, 1969



Fig.63: Superstudio, Collage monumento continuo, 1969

La serie Quaderna fue diseñada por este mismo grupo en el año 1970. Todo comenzó en el 69 con los "Histogramas" diseñados por Natalini y sus compañeros: objetos construidos sobre la base de la cuadrícula ortogonal de celosía espacial. A partir de aquí, una familia de muebles únicos y atemporales tomó forma, y nació un icono basado en formas geométricas regulares cubiertas con laminado blanco cuadrado y caracterizado por volúmenes estrictos. Neutral y fuerte al mismo tiempo: un solo cuadrado con patas se convierte en una mesa, así como una silla, banco, gabinete y taburete⁵⁴. El grupo de Superstudio trató de situarse en una posición donde mediante la creación y distribución de estos pequeños objetos pudiera fundar las bases de una crítica efectiva, involucrándose en la producción. Posicionados en una constante crítica hacia lo existente, buscaron solucionar con pequeños gestos las condiciones que les precedían.

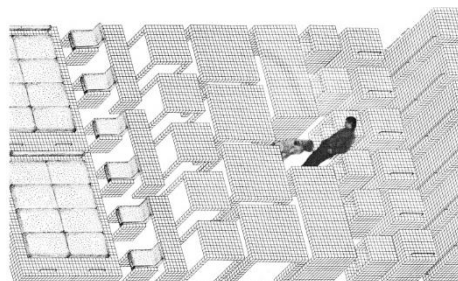


Fig.64:
(izquierda) Super
studio, Imagen de
mobiliario de la
serie Quaderna,,
1970

Fig.65: (arriba
derecha)
Superstudio,
Dibujo serie
Quaderna, 1970



Fig.66: (abajo
derecha)
Superstudio,
Mesa tipo serie
Quaderna, 1970

54.- Aurélien Vernant, "Il Monumento Continuo, 1969-1970", Blog Frac Centre-Val de Loire, Disponible en: http://www.frac-centre.fr/_en/art-and-architecture-collection/superstudio/monumento-continuo-317.html?authID=185&ensembleID=988

El grupo UFO, inicialmente llamado "Grupo 67", fue creado en 1967 por estudiantes de arquitectura de la Universidad de Florencia, reunidos alrededor de Lapo Binazzi formaban el grupo Riccardo Foresi, Titti Maschietto, Carlo Bachi, y Patrizia Cammeo, a quienes se unieron en 1968 Sandro Gioli, Massimo Giovannini y Mario Spinella. El grupo UFO encarnaba una tendencia en la arquitectura radical italiana que estaba especialmente involucrada en la realidad y su reapropiación. A finales de la década de 1960, propusieron liberar el comportamiento creativo y la imaginación a través del uso de técnicas y áreas de expresión comúnmente alejadas del lenguaje arquitectónico. Cercanos a las teorías semiológicas de Umberto Eco, que entonces enseñaba en la facultad de arquitectura en Florencia, UFO vio sus proyectos arquitectónicos y de diseño (Ristorante Sherwood, 1972) y objetos (Paramount MGM lights, 1969, y Dollar, 1969) como "signos", en el servicio de una contra-comunicación. Su "arquitectura narrativa", impregnada de un vocabulario *pop*, mostró una evidente ironía reciclando y secuestrando los códigos y símbolos de la sociedad de consumo. Sus actividades urbanas tenían por objeto llevar a cabo un espectáculo en la arquitectura, con la esperanza de transformarla en acción "guerrillera" urbana y ambiental: ejemplo de ello son; las acciones "inflables" de la Urbo-éphémères (1968), la Maisons Anas (1970) y el Tour d'Italie (1971), una demostración de la imposibilidad de diseñar en la sociedad capitalista⁵⁵.

Otro grupo italiano, fue Cavart. Formado en 1973, "Cavart", que significa "cantera", recibió su nombre del lugar en donde el grupo tuvo su primera actuación: la cantera del Monte Loncina cerca de Pádova. El grupo operaba principalmente a través de seminarios, representaciones y talleres. El más famoso de todos fue el taller de una semana *Culturally Impossible Architecture*, al que acudieron más de cien participantes en 1975, incluyendo Will Alsop y Marco Zanini. Cavart se volcó en eliminar los ideales y la estética de la burguesía, abogando por una relación más significativa entre la arquitectura y el medio ambiente. Sus talleres a menudo derivaron en ciudades improvisadas que se crearon desde cero, con estructuras formadas con materiales económicos fácilmente accesibles para todos⁵⁶.

55.- "UFO, Lapo Binnazi" *Blog Frac Centre-Val de Loire*, Disponible en: http://www.frac-centre.fr/_en/collection/art-and-architecture-collection/index-authors/ufo-316.html?authID=193

56.-Zoya Gul Hasan, Traducido por Pilar Caballero, "9 de los grupos de arquitectura radical más bizarros y progresistas de los años 60 y 70", 2018, *Blog Plataforma Arquitectura*, Disponible en: <http://cort.as/-PEyp>

Por último, se destacará la importancia e influencia de Ettore Sottsass. Este diseñador, es reconocido internacionalmente por haber revitalizado el enfoque del diseño y la arquitectura, poniendo el foco en las dimensiones espirituales y sensoriales en la definición de espacios domésticos y haciendo hincapié en la importancia del color y la luz. Mediante el diseño de muebles, comenzó a investigar sobre cerámica, color y materiales, así como sobre idiomas figurativos. Sottsass fue visto como un pionero y posteriormente como mentor, prefigurando los experimentos radicales de grupos de protesta como Superstudio y Archizoom en los años 60-70⁵⁷. Practicó fotografía, creó instalaciones y desarrolló proyectos conceptuales que cuestionaban el lenguaje de la arquitectura. Su Preliminary Project for Microenvironment para la exposición del MoMA, "*Italy: The New Domestic Landscape*" consiste en grandes cajas de plástico en las que se pueden colocar objetos o diferentes elementos. Sottsass trató de contrarrestar lo que él veía como un estilo de vida materialista de posguerra mediante el uso de materiales ordinarios y colores neutros para crear un ambiente en el que los habitantes no estuvieran interesados en los muebles como objetos preciosos para consumir de manera masiva.

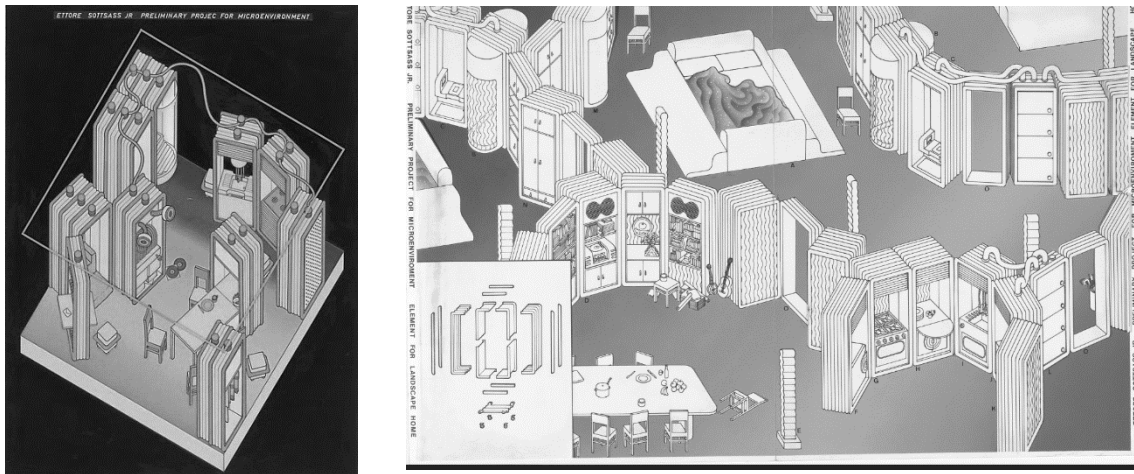


Fig.67 y 68: Ettore Sottsass, *Preliminary Project for Microenvironment*, 1971

57.- Ettore Sottsass Jr. Architect (1917 - 2007) Blog Frac Centre-Val de Loire, Disponible en: <http://cort.as/-PF-e>

El radicalismo en Austria

Considerado uno de los precursores de la arquitectura radical, así como del movimiento posmoderno, **Hans Hollein** fue una de las principales figuras en la historia de la arquitectura de la segunda mitad del siglo XX. Entendía la arquitectura como un sistema de signos y un medio de comunicación, por lo que, a partir de finales de la década de 1950, estableció un enfoque basado en el collage y la apropiación de imágenes y referencias. Impresionado con la Casa Sin Fin de Frederick Kiesler, las combinaciones de escala de Claes Oldenburg y el poder fascinante de objetos sagrados, se le ocurrieron proyectos escultóricos rompiendo con el funcionalismo, en forma de dibujos y fotomontajes (Uberbauung Wien, 1960; Projekt f'r eine Stadt, 1960): la carga simbólica y poética de sus formas arquetípicas permitiría, según él, el surgimiento de una nueva espiritualidad. Este deseo de volver a una antigua monumentalidad iba de la mano con una fascinación crítica por la tecnología, en relación con la cual el arquitecto estaba interesado tanto en dismantelar los mecanismos, como en liberar el potencial mágico reciclando sus iconos.⁵⁸

En 1965, Hollein se centró en transponer el poder evocador y la extrañeza de estas "imágenes de choque" en el espacio físico, haciendo edificios que abordarían tanto los sentidos como las emociones. (Retti, Viena, 1966; Schullin I y II, Viena, 1972-74 y 1981-82). Al mismo tiempo, su interés por la dimensión psicológica de la arquitectura le llevó a extender su campo (en 1967 declaró: "Todo es arquitectura") hasta la desmaterialización. Desarrolló la noción de "medio ambiente" (Umwelt) e ideó varios sistemas para alterar la percepción espacial: píldoras (Architekturpille, 1967), spray (Svobodair, 1968).

El manifiesto de Hollein ("Todo es arquitectura") promete una arquitectura que no terminó por llegar. Menos edificios y más efectos, podría ser un resumen de lo que proponía. Efectos especiales producidos por tecnologías, por los medios de comunicación, e incluso mediante drogas psicotrópicas. Todo podía ser arquitectura y el pesado pasado de la construcción en piedra y madera o en acero y vidrio quedaría atrás.⁵⁹

58.- Gilles Rion, "Hans Hollein Architect (1934 - 2014)", Blog Frac Centre-Val de Loire, Disponible en: <http://cort.as/-PGgV>

59.- Alejandro Hernández Gálvez, "Hans Hollein: todo es arquitectura", Arquinine, 2014, Disponible en: <https://www.arquinine.com/hans-hollein-todo-es-arquitectura/>

“Se ha experimentado poco en el uso de medios no materiales (como la luz, la temperatura o el olor) para determinar un ambiente o un espacio. Como el uso de medios que existen en otras áreas de aplicación, podría el uso del láser (hologramas) llevar a determinaciones y experiencias totalmente nuevas. Finalmente, el uso apropiado de químicos y drogas para controlar la temperatura del cuerpo y las funciones del cuerpo, así como para crear ambientes artificiales apenas inicia. Los arquitectos han comenzado a dejar de pensar en términos de edificios. La arquitectura construida y física, liberada de las limitaciones tecnológicas del pasado, trabajará de manera más intensa las cualidades espaciales, así como las psicológicas. El proceso de “erigir” tendrá un nuevo significado, los espacios tendrán conscientemente más propiedades hápticas, ópticas y acústicas y contendrán efectos de información al mismo tiempo que expresarán directamente necesidades emocionales.”⁶⁰



Fig.69: Hans Hollein, Oficina Móvil, 1969

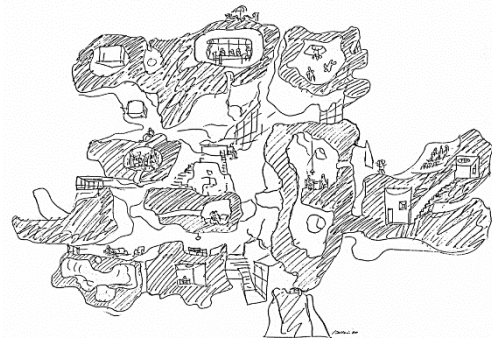


Fig.70: Hans Hollein, Boceto sección de ciudad, 1960

Hans Hollein fue más que un arquitecto. Fue un artista con una comprensión global, colocando su concepción del arte y de la arquitectura en relación directa con las investigaciones de las actividades humanas y las situaciones.⁶¹ Considerado un pionero de la “postmodernidad”, la influencia de Hollein también se ve en la arquitectura de los años 1980 y 1990, abriendo el camino para la globalización de la arquitectura de hoy.

60.- Hans Hollein, Manifiesto “Todo es Arquitectura”, 1967

61.- JOSÉ JUAN BARBA, “Pionero de la Postmodernidad. Hans Hollein”, Metalocus, 2014, Artículo disponible en: <http://cort.as/-PGii>

Dentro de esta corriente de radicalismo podemos incluir también al grupo **Coop Himmelb(l)au**, fundado en 1968 en Viena por Wolf D. Prix, Helmut Swiczinsky y Michaél Holzer, en sus primeros años, fue conocido por sus provocativas instalaciones artísticas. La exposición "*Arquitectura deconstructivista*" comisariada por Philip Johnson y Mark Wigley en el MoMa de Nueva York en 1988 atrajo la atención del mundo hacia Coop Himmelb(l)au y los desafíos que planteaba a la forma arquitectónica.

En el fermento de protesta a finales de la década de 1960 se embarcaron en proyectos utópicos como Villa Rosa. Sus proyecciones arquitectónicas fueron acompañadas, en aquellos días por textos y manifiestos. Situado en el límite entre la arquitectura, el arte y la teoría, su praxis arremetió categóricamente con los fundamentos de la arquitectura del movimiento moderno, estableció códigos y promovió la "apertura" de la arquitectura, no sólo en sus formas, sino en su propio proceso de desarrollo. Esta arquitectura abierta se cristalizaría en un proyecto ostensible de deconstrucción, el Open House, donde reinyectó en la concepción del proyecto una dimensión subjetiva, hasta ahora borrada en la arquitectura. En sus primeras obras, las formas de los edificios de Coop Himmelb(l)au acabaron con todo compromiso y armonía: eran escultóricas y dislocadas, y perpetraron un poderoso impacto en su contexto⁶².

Junto a sus proyectos incompletos (Villa Rosa, 1967-68), (Open House, 1983-92), produjeron varios edificios que ilustran su enfoque, como el Funder Werk III (1998), el Museo de Gracia (1994), el Akron Museo (2001-2006), el Museo de las Confluencias, en Lyon (2014) y el Museo BMW, inaugurado en Múnich en 2007, entre los muchos otros grandes proyectos de la agencia.

Villa Rosa fue construido como un prototipo de unidad de vivienda inflable y móvil. Esta unidad, incide más en el aspecto psicológico que en el técnicamente programático. La densidad del aire se utiliza para modular espacios individualizados. Ocho burbujas de plástico de PVC permiten modificar los volúmenes. Acompañada de sonido, colores y aromas, Villa Rosa exhibe una **experiencia** sensorial que involucra la totalidad del cuerpo. Imitando los espacios cambiantes y variables, los diseñadores de villa rosa recurren a dispositivos que estimulan la imaginación y la capacidad de respuesta del cuerpo. La arquitectura ya no existe como forma, sino que se ha convertido en un dispositivo tecnológico, un entorno psico sensorial. Aquí, de hecho, el único material es el aire. En este proyecto la flexibilidad se traduce en experiencias sensoriales variantes, el objeto físico queda relegado a segundo lugar perdiendo su envergadura.

62.- Nadine Labedade, "Coop Himmelb(l)au Architects", Blog Frac Centre-Val de Loire, Disponible en: <http://cort.as/-PGj5>

Otras propuestas similares de espacios habitables inflables fueron propuestas por miembros del grupo de Archigram, ejemplo de ello son: Cushide, 1968 y Suitaloon, 1968, ambos propuestos por Mike Webb, y por otros arquitectos innovadores de la época; Enviroment Bubble, en 1965 de Reyner Banham y Francois Dallegret y Dydoon, propuesto en el año 1967 por Jean-Paul Jungmann,

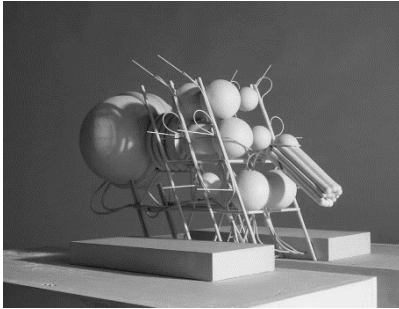


Fig.71: Coop Himmelblau, maqueta Villa Rosa, 1967

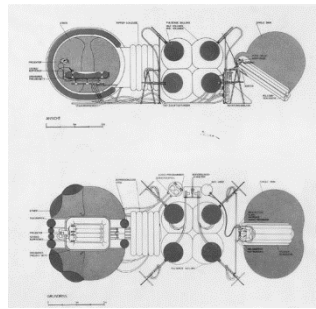


Fig.72: Coop Himmelblau, Dibujos Villa Rosa, 1967

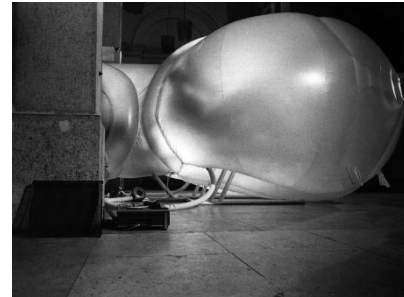


Fig.73: Coop Himmelblau, Prototipo Villa Rosa, 1967

Dentro del radicalismo Austriaco destacó también el grupo **Hans Rucker-Co**, fundado a finales de 1967 por dos arquitectos: Laurids Ortner y Günter Kelp (Zamp) y un pintor Klaus Pinter. Su trabajo exploró el potencial performativo de la arquitectura a través de instalaciones y acontecimientos utilizando estructuras neumáticas o dispositivos protésicos que alteraban las percepciones del espacio. Haus-Rucker-Co exploró, por un lado, el potencial de la arquitectura como una forma de crítica, y por otro, la posibilidad de crear diseños para entornos experimentales técnicamente mediados y ciudades utópicas. Como un medio para involucrar a los ciudadanos, Haus-Rucker-Co creó actuaciones donde los espectadores se convirtieron en participantes y eran capaces de influir en sus propios entornos, convirtiéndose en algo más que espectadores pasivos. Ejemplos de estas obras son: Mind Expander (1967), Corazón Amarillo (1967), Pneumakosm (1967), Flyhead (1968), Viewatomizer (1968), Drizzler (1968) y Oase No. 7 (1972).

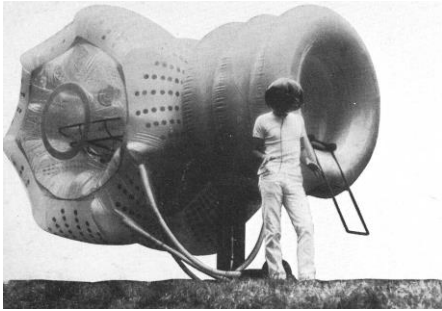


Fig.74, Hans Rucker-Co, Modelo corazón amarillo, 1967

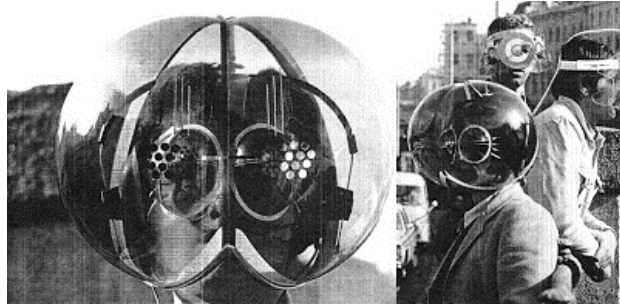


Fig.75: Hans Rucker-Co, Mind expander, 1967

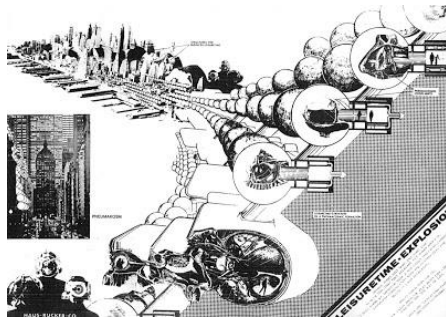


Fig.76: Hans Rucker-Co, Pneumakosm, 1967



Fig.77: Mind expander, 1967



Fig.78: Hans Rucker-Co, Oasis 7 at documenta 5, Kassel, 1972

Las instalaciones de Haus-Rucker-Co sirvieron como crítica a los espacios confinados de la vida burguesa creando una arquitectura **temporal** y **desechable**, mientras que sus dispositivos protésicos fueron diseñados para mejorar la **experiencia sensorial** y resaltar la naturaleza otorgada de nuestros **sentidos**.

El Movimiento de **Arquitectura Radical** despertó un gran interés desde sus inicios, tanto en Italia como en el extranjero. Alcanzó su momento de máxima plenitud y reconocimiento internacional con la exposición en el MoMA "*Italy, the new Domestic Landscape*", en verano de 1972, para ir decayendo desde entonces hasta poderse dar por terminado en la mayoría de los casos alrededor de 1975.

04.3 ALCANCE

Los años transcurridos desde 1960 hasta 1975, estuvieron caracterizados por la fuerte representación y crítica del movimiento radical, que, aunque no fue trasladado a la realidad física en muchos de los casos, supuso un quiebro con los años precedentes. Las propuestas utópicas y poco convencionales obligaron a la revisión de los fundamentos tan rígidos en los que se basaba la arquitectura y fueron los precursores de muchas corrientes de pensamiento posteriores y obras representativas. Propuestas como la No-stop City de Archizoom, replantean el modelo de ciudad y a su vez el modo de agrupación de la gente, modificando las bases preexistentes de forma-función-significado. Además, mediante este sistema, se permitía al sujeto crear su propia manera de habitar, otorgándole un espacio dotado con las funciones necesarias para una vivienda actual (posible enchufado a las redes de saneamiento y electricidad etc.) y dejando el resto a su libre elección.

La privacidad tal como la entendemos y las formas de asociación varían, se plantean propuestas donde estos límites se transgreden para demostrar que existen variantes al modelo tradicional, variantes posibles, realizables con los medios que posee la era tecnológica. Estos nuevos modos de entender la ciudad, el habitar y la vivienda son todo un antecedente que, desafortunadamente, quedan relegados al papel y olvidados con los años. A pesar de ser un movimiento que destacó por su transgresión y supuso un tránsito de la modernidad a la postmodernidad, la mayoría de las ideas que profesaron no han llegado con la misma fuerza hasta la actualidad. Los métodos de enseñanza, la manera de entender la arquitectura y la profesión, en su gran mayoría no han variado. Más de medio siglo después, los avances y los cambios en la sociedad, siguen sin tener su reflejo temporal en el ámbito arquitectónico. Proyectar nuevas maneras de habitar, donde el sujeto que habita posee todo el poder y capacidad de acoplar y crear una vivienda a medida, cambiante en el tiempo, puesto que las necesidades de la vida moderna implican esa variabilidad, debería ser el objeto de la arquitectura de nuestro tiempo. Tras la década de arquitectura crítica y radical, el tránsito hacia la postmodernidad implica la aparición de la subjetividad en el proceso arquitectónico y la importancia cada vez mayor, del sujeto y sus percepciones frente al objeto físico. Queda concluido pues, que estas propuestas que voltearon los principios de la arquitectura de la época moderna fueron decisivas en los acontecimientos posteriores.

04.4 PROPUESTAS INFLUENCIADAS EN LA ACTUALIDAD

A continuación, se va a realizar un análisis e investigación sobre arquitectos contemporáneos que tratan de representar en sus obras algunas de las ideas definitorias que defendían los grupos del movimiento radical. Este análisis se basa en el estudio de ENSAMBLE STUDIO, fundado en el año 2000 y dirigido por los arquitectos Antón García-Abril y Débora Mesa.

“Nuestro trabajo no tiene casilleros, no hay barreras. Diseñamos la sombra para obtener espacios de luz y podemos construir con elementos pesados para obtener espacios sin peso y transparentes. Pasamos de estructuras estresadas a estructuras densas, de la pequeña escala de la casa a la mayor escala de la ciudad, de la naturaleza reordenada a los sistemas prefabricados.”⁶³

La oficina explora enfoques innovadores de los espacios arquitectónicos y urbanos y las tecnologías que los construyen. Plantea soluciones renovadoras que recuerdan y parten de la etapa de arquitectura radical como iconografía de referencia. Con el objetivo de proporcionar nuevos modelos urbanos y de vivienda plantean soluciones alternativas en las que el usuario y sus necesidades priman sobre el resto.

“No estábamos preparados para analizar los deseos de 150 familias porque nosotros, como arquitectos, no podemos ofrecer nuestro mejor servicio a menos que estemos totalmente comprometidos con el usuario. La mejor solución es siempre una solución personalizada. Así que, en su lugar, vamos a proporcionar 150 marcos. Invitemos a otros arquitectos y personalicemos 150 mundos diferentes. La gente debería tener su libertad. No quiero vivir en una casa genérica, ¿por qué deberían hacerlo? Ningún arquitecto debe imponer una visión particular de cómo la gente tiene que vivir. Eso es de la vieja escuela.”⁶⁴

63.- Vladimir Belogolovsky, *Entrevista con Ensamble Studio “The New Generation Will Not Accept Standard Solutions. We Need an Entirely Different City”*, Plataforma Arquitectura, 2015, Disponible en: <http://cort.as/-PLLQ>

64.- Vladimir Belogolovsky, *Entrevista con Ensamble Studio “The New Generation Will Not Accept Standard Solutions. We Need an Entirely Different City”*, Plataforma Arquitectura, 2015, Disponible en: <http://cort.as/-PLLQ>

Sugieren una visión de la arquitectura en la cual el resto de la sociedad se involucre, se interese y sea capaz de elegir cómo quiere vivir, sin que ninguna figura exterior se lo imponga. Esta visión recuerda a las propuestas innovadoras de la época radical, propuestas como la No Stop City, donde el arquitecto plantea espacios inacabados con el fin de que sean las personas las que lo colonicen.

Entre este tipo de propuesta destaca la *Plot Tower*, planteada como una multitud de parcelas en altura que se desarrolla como un fragmento de ciudad más que un edificio de viviendas. Se diseñó como un edificio “inacabado”, como un marco en el que el usuario es quien decide como finalizar el proceso, es un edificio que evoluciona mediante la colonización de los sujetos.

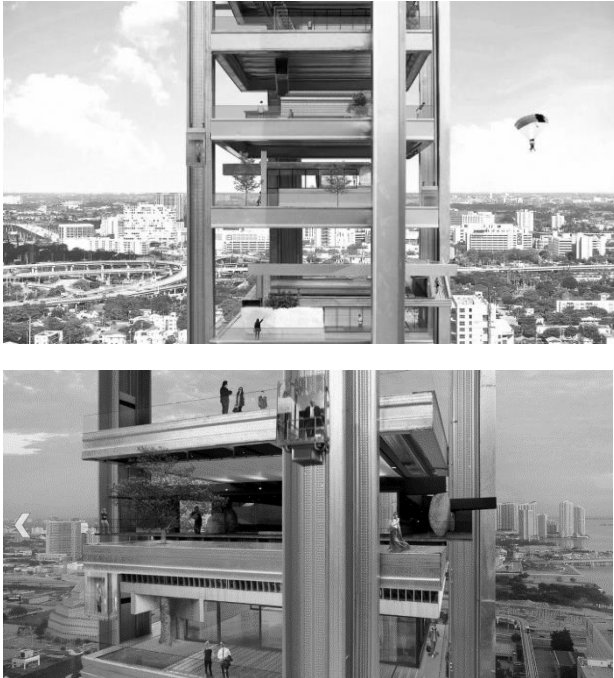


Fig 79, 80 y 81: *Ensamble Studio, Vistas exteriores de la Plot Tower, Madrid, 2015*

“La razón por la que diseñamos la arquitectura como marcos inacabados, como en el caso de la Plot Tower, es que estamos tratando de empujar a la gente a asumir la responsabilidad de completarlos, a pensar en qué tipo de casa ideal les gustaría vivir o en qué tipo de espacio de trabajo se sentirían más cómodos. ¿Por qué no todos pueden tener su casa ideal? La casa ideal es la casa inacabada, cuando la casa evoluciona con los residentes. Y nos centramos en cómo podemos hacer que estas elecciones sean asequibles, no exclusivas.”⁶⁵

Desarrollar propuestas flexibles, personalizables e inacabadas, donde el usuario toma el control y decide cómo vivir, es una de las soluciones más acertadas en la actualidad. Proponer soluciones asequibles e innovadoras, y seguir investigando diferentes configuraciones dentro y también fuera de la vivienda debería de ser el cometido de todo arquitecto. Al fin y al cabo, construimos para mejorar la vida de las personas, construimos sus hogares, su refugio, espacios en los que van a desarrollar la mayor parte de sus vidas, y estos espacios deberían poder ser el reflejo de cada uno de los sujetos que los habitan.

65.- Vladimir Belogolovsky, *Entrevista con Ensamble Studio “The New Generation Will Not Accept Standard Solutions. We Need an Entirely Different City”*, Plataforma Arquitectura, 2015, Disponible en: <http://cort.as/-PLLQ>

05. CONCLUSIONES

Tras realizar un breve análisis del contexto histórico del último siglo, donde se aprecian algunos de los movimientos arquitectónicos más importantes, así como la evolución del concepto de vivienda, y tras analizar las propuestas radicales de la década de los 60, se puede concluir que la sociedad y en consecuencia los modos de habitar están en constante cambio. En las últimas décadas las variaciones producidas por avances tecnológicos han desembocado en una frenética y rápida evolución de los modos de vida. La imposibilidad de anticiparnos a todos estos cambios, convierten a la vivienda flexible en la mejor alternativa de vivienda.

Como dice en una entrevista Stephen Kendall *“la sociedad está en constante evolución, construir viviendas rígidas no tiene ningún sentido”*.

Suele relacionarse la mayor utilidad de la vivienda flexible y adaptable a tipologías como la VPO o viviendas sociales, donde el espacio disponible es mínimo y el aprovechamiento de éste es imprescindible, además, en este tipo de viviendas, el cliente es variable y es imposible conocer sus necesidades presentes o futuras. La capacidad de adaptación y transformación por parte de los usuarios, es decir, su participación, convierten a la vivienda flexible en la mayor preparada para atender las necesidades tanto presentes o futuras de diferentes tipos de usuarios.

La vivienda tipo actual, de dos, tres o cuatro habitaciones contempla la existencia de familias tradicionales, donde lo normal es la existencia de padre, madre e hijos. En la actualidad, esta tipología de familia cada vez es menor. La cantidad de divorcios e hijos con más de una vivienda aumenta con los años. Familias monoparentales o parejas homosexuales forman parte del día a día de nuestra sociedad. Si el usuario ha evolucionado y cambiado, ¿no debería de hacerlo también la vivienda que conocemos? Así como ya no existe una familia tipo, no debería de existir una vivienda tipo, donde el arquitecto decide qué necesitan los usuarios a pesar de no conocer sus situaciones actuales ni futuras. El usuario debe de comenzar a estar presente en el proceso de diseño, debe guiar al arquitecto a crear la vivienda que realmente necesita.

En caso de no ser posible, como en viviendas sociales o de alquiler, entregar un prototipo de vivienda cerrada donde la única de posibilidad de cambio sea hacer reformas no tienen ningún sentido. Ante la imposibilidad de conocer al sujeto, la vivienda flexible permitiría que éste adaptase la vivienda a sus necesidades y no al revés.



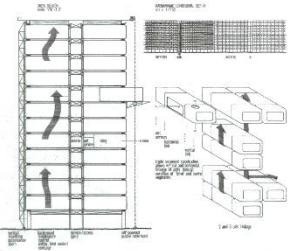

Tras el análisis de las distintas propuestas realizadas en este trabajo, se han observado diferentes proyectos y modos de producir flexibilidad en una vivienda. Mediante movilidad de objetos, creación de espacios indeterminados, de espacios multifuncionales etc. se produce flexibilidad, se permiten adaptaciones y transformaciones en dichos alojamientos. Pero también, existen nuevos modos de producir espacios flexibles, derivados de avances tecnológicos o mediante las diferentes interpretaciones y percepciones del sujeto que habita.





La flexibilidad de una vivienda no solo depende de los objetos físicos que la conforman, también es posible mediante el cambio en la percepción del espacio que tenemos. La música, los olores, los colores, el ruido, el tipo de iluminación, etc. Son muchas de las variables que permiten que entendamos y visualicemos un espacio de una manera u otra. Ejemplos sencillos que observamos día tras día, por ejemplo, sería el terror que experimentamos en las películas de suspense con una música determinada, o la percepción y asociación a diferentes sentimientos mediante colores como el rojo, que provocan reacciones en nuestro cerebro que interpretamos como peligro o violencia. Mediante estos sistemas, es posible variar la percepción de un mismo espacio. Una misma sala vacía, variando la iluminación y el sonido, podría ser un lugar de relajación o una discoteca. Trasladado a la vivienda, gracias a las nuevas tecnologías y su rápida incorporación al hogar, podemos configurar los espacios y que su función varíe tan solo con estos elementos. Mediante la creación de diferentes ambientes, hoy en día, tan solo con un teléfono móvil o pulsando un botón, en cuestión de segundos, podemos transformar una sala y que nuestra percepción de la misma sea completamente distinta, transformándose ésta sin que exista ningún cambio físico ni sin que se produzca la movilidad o variación de ningún objeto. Cuestiones de este tipo, en las que se otorga gran importancia a la creación de experiencias sensoriales ya se investigaron hace más de cincuenta años mediante los experimentos de algunos de los grupos radicales.





El uso de aromas, luces, sonidos y creación de diferentes experiencias ya fueron propuestos por arquitectos como Hans Hollein. En definitiva, debido a la variabilidad de sujetos y a la multiplicidad de lógicas de sentido, se deduce que no existe una verdad absoluta que rijan ni el mundo, ni a las personas, ni la arquitectura. Trasladando este concepto a la vivienda, queda claro que el modelo de vivienda actual, rígido e inflexible no debería de ser impuesto como modelo arquetípico válido para todos. También queda patente que el periodo actual, envuelto en las nuevas tecnologías, ha sufrido y sufrirá grandes y rápidos cambios. Estamos en constante evolución y en consecuencia nuestras necesidades y capacidades también, por lo que seguir proyectando edificios que no permiten ninguna variabilidad temporal manifiesta un sinsentido.

La implicación del sujeto en un contexto de temporalidad supone que la vivienda no finaliza con la acción del arquitecto, sino que finaliza mediante la integración del usuario en el proceso. Ya sea por transformaciones sucesivas o a través de una materialidad que permite cambios, el espacio está en constante revisión. Por movimientos, transformaciones, adición o sustracción de elementos, mediante efectos fenomenológicos o combinación de todos estos. Al final, el factor más importante es el **tiempo**, el cual predomina sobre el resto de variables que delimitan el **espacio**.

06. ANEXOS

<p>Kate Macintosh <i>Dawson's Heights</i></p> <p>1965</p> <p>[1]</p>		<p>A pesar de ser rígidas internamente, las viviendas se configuran entorno a cuatro tipologías. Cada una de ellas, se contempla en una, dos o tres plantas, en función del número de habitaciones, por lo que se crea una gran repertoriada de tipologías que permite mayor variabilidad al usuario a la hora de escoger su vivienda.</p>
<p>Moshi Safdie <i>Habitat 67</i></p> <p>1964-67</p> <p>[2]</p>		<p>Los módulos del Habitat 67 eran prefabricados de hormigón y autoportantes, de manera que se podían apilar en vertical sin necesidad de una estructura adicional. Esta arquitectura permitía al edificio crecer y decrecer de forma orgánica. En este proyecto Safdie proyectó una amplia gama de tipologías existentes para fomentar la participación y la capacidad de decisión de los futuros usuarios.</p>
<p>Cedric Price, <i>Potteries Thinkbelt</i></p> <p>1966</p> <p>[3]</p>		<p>Para la construcción de una universidad, Price comenzó utilizando la abundante red ferroviaria, como infraestructura básica. Creó una serie de módulos móviles: las aulas, laboratorios, y unidades residenciales que iban dispuestos sobre las vías. Cedric Price, ante el desconocimiento en cuanto a la variabilidad programática a lo largo del tiempo, entendía que el arquitecto no tenía por qué adivinar dichas variaciones; por eso dejaba a las personas la libertad de controlar y conformar su entorno; y elegir los modos siendo, para Price, el mejor diseño aquel que era manipulable.</p>
<p>Kisho Kurokawa <i>Tilded Boxes</i></p> <p>1965</p> <p>[4]</p>		<p>Estas viviendas son un contenedor que se convierten en habitable rotando uno de sus lados 45° generando un espacio de doble altura. Fue diseñado para satisfacer la demanda del mercado japonés, que requería cada vez de espacio más reducidos, adaptables e individualizados. Estas viviendas, además, podían unirse con otras para generar unidades más complejas.</p>

<p>Van den Broek y Bakema, <i>L-Type</i> 1970</p> <p>[5]</p>		<p>Esta solución, combina sistemas prefabricados con un módulo repetitivo. Todo el proyecto es múltiplo de un módulo básico de 6.30 por 6.30 m, que se puede apilar vertical u horizontalmente. El módulo básico puede ser autosuficiente, es decir, puede ser un apartamento de una habitación individual o se puede combinar con otros módulos para satisfacer necesidades de mayor tamaño. La construcción de estos módulos repetitivos permite a este sistema adaptarse a diferentes situaciones de planificación urbana. Éstos son rellenos con sistemas secundarios, que constan de una serie de elementos de paredes y ventanas de diferentes tamaños, módulos de baño prefabricados y unidades de cocina.</p>
<p>Otto Steide Doris y Ralph Thut <i>Viviendas expandibles</i> 1972</p> <p>[6]</p>		<p>Se proyectaron 7 viviendas adosadas, éstas permitían ser modificadas en cualquier momento, permitían una libre disposición y variación del interior dependiendo de las necesidades. Los módulos son altamente maniobrables, el espacio y el volumen se puede ampliar o reducir de acuerdo a las demandas del usuario.</p>
<p>Paul Rudolph <i>Oriental Madonic Gardens</i> 1970</p> <p>[7]</p>		<p>Ubicado en New Haven, fue el único proyecto en el cual el arquitecto utilizó su <i>Mobile Home</i>. Éstas eran unas unidades de vivienda prefabricadas, y mediante la variación en su disposición o la variación del número de módulos, se podían crear diferentes viviendas con diversas características. Todo el conjunto podía ser descompuesto y vuelto a componer en otro lugar, además, cada módulo de vivienda podía ampliarse o ser sustituido en casa de ser necesario.</p>
<p>Anna Bofill <i>Edificio Walden</i> 1973</p> <p>[8]</p>		<p>La idea principal del proyecto era la creación de 3 torres de viviendas donde las viviendas estuvieran autogestionadas y formarían una ciudad vertical. Sin embargo, tan solo se construyó una torre, en la cual las viviendas se formaban como módulos de 30 m², que mediante su unión iban creando las diferentes configuraciones tipológicas, desde un módulo solo a la unión de cuatro, que creaba viviendas con dos alturas.</p>

<p>Lucien Kroll <i>Apartamentos Universitarios</i></p> <p>1974</p> <p>[9]</p>		<p>El programa universitario era muy variado, por lo que para el diseño de estos apartamentos Lucien Kroll contó con la participación activa de los usuarios. El proyecto fue una demostración de la "arquitectura democrática" que profesaba el autor. El proyecto partía de una malla de 30cm en el plano horizontal y vertical, lo que permitía que la carpintería exterior fuera diferente en cada caso siempre que se acomodase a la malla existente. Además, el interior permitía modificaciones mediante el uso de tabiquería móvil.</p>
<p>Bran der Broek y Bakema <i>Casas ampliables en Holanda</i></p> <p>1972</p> <p>[10]</p>		<p>Situadas en el barrio residencial t Hool, estos dos arquitectos plantearon una tipología de vivienda alargada de dos plantas que incorporaba dos patios, uno delantero y otro trasero. Esta disposición permitía la ampliación de la vivienda, puesto que el usuario podía construir habitaciones adicionales, en función del crecimiento o las necesidades de la familia.</p>
<p>Hertzberger, <i>Viviendas experimentales Diagoon, Delft,</i></p> <p>1967-1970</p> <p>[11]</p>		<p>En estas viviendas, tan solo los núcleos de baño y cocina eran fijos e inamovibles, el resto del espacio permanece indeterminado, permitiendo que este sea apropiado y personalizado por el usuario, además, las viviendas juegan con diferentes niveles que crean visuales diagonales en el interior.</p>
<p>Archizzom associati <i>No-Stop City</i></p> <p>1970</p> <p>[12]</p>		<p>Este proyecto utópico planteaba nuevas formas de agrupación, mediante la creación de edificios con crecimiento horizontal, en los cuales dos planos horizontales sujetos por una estructura de pilares formarían la cáscara necesaria para que cada usuario colonizase una parte, eligiendo el tamaño necesario y el modo de colonizar y vivir dentro de ese espacio. Es una propuesta extrema donde no hay ningún valor predeterminado impuesto, la forma de habitar está a total elección del sujeto.</p>

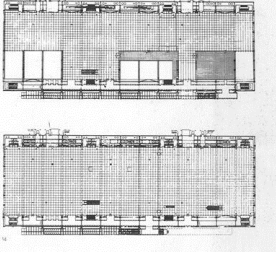
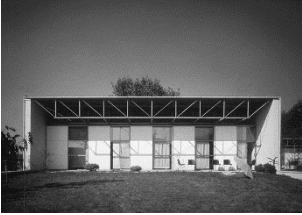

<p>Richard Rogers y Renzo Piano <i>Edificio Pompidou</i></p> <p>1970</p> <p>[13]</p>		<p>En este edificio los arquitectos propusieron un contenedor flexible, en el cual todo el interior quedase indeterminado y libre, permitiendo su modificación y su variabilidad en cuanto a usos. Todos los espacios interiores y elementos exteriores pueden ser modificados o cambiados según se requiera.</p>
<p>Renzo Piano <i>Cuatro viviendas en Cusago</i></p> <p>1974</p> <p>[14]</p>		<p>Las cuatro viviendas poseen el mismo exterior, pero el interior queda diferenciado por la colonización de cada usuario. Mediante una estructura de cerchas metálicas se consigue un interior completamente diáfano, en el cual tan solo los baños son fijos. El resto del espacio queda indeterminado, sin finalizar, libre, permitiendo que sea el usuario el que decide como se utiliza.</p>
<p>Renzo Piano <i>Il Rigo Quarter</i></p> <p>1978</p> <p>[15]</p>		<p>El interior de esta vivienda poseía una doble altura en todo su espacio excepto en el centro, donde se situaban los baños y el núcleo de escaleras. Este espacio a doble altura quedaba completamente indeterminado, y permitía ser colonizado por los usuarios construyendo un forjado intermedio y creando dos pisos. Estos forjados estaban diseñados de manera que podían ser montados y desmontados cuando fuera necesario. Además, sobre éstos se podía colocar una tabiquería ligera para delimitar el espacio. Mediante estos sistemas y con una fachada deslizante, la vivienda podía variar notablemente de tamaño. Para Renzo Piano, la industria y los arquitectos debían construir la cáscara y sobre ésta, debían ser los habitantes, los encargados de finalizar el interior conforme a sus preferencias.</p>

Tabla explicativa, ejemplos relevantes de la década de 1965-1975

07. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

Chalk, W., Cook, P., Greene, D., Herron, R., Webb, M., Crompton, D., Archigram (2018) *Archigram: the Book*, Circa Press: London.

Chueca Goitia, F. (1990) *Historia de la arquitectura occidental. 11, El siglo XX. De la revolución industrial al racionalismo*, Dossat: Madrid.

Colegio de Arquitectos de Cataluña (1990), *Habitatge i ciutat: concurs internacional de projectes = Vivienda y ciudad: concurso internacional de proyectos = Housing and the city : international competition of projects*, Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya: Barcelona.

Donat, J. (1964) *World Architecture*, Studio Vista: London.

Europan 7. European Results : Sub-Urban Challenge, Urban Intensity and Housing Diversity. (2004) EUROSPAN: Paris.

Gausa, M., Salazar, J. (2002) *Housing: nuevas alternativas, nuevos sistemas*, Actar: Barcelona.

Gausa, M., Salazar, J. (1999) *Singular housing: el dominio privado*, Actar: Barcelona.

Gili Galfetti, G. (1997) *Pisos piloto: células domésticas experimentales = Model apartments : experimental domestic cells*, Gustavo Gili: Barcelona.

Habraken, N.J. (1979) *El diseño de soportes*, Gustavo Gili: Barcelona, etc.

Habraken, N.J., Mignucci, A., Máster Laboratorio de la vivienda del siglo XXI (2009) *Soportes: vivienda y ciudad = Supports: housing and city*, Máster Laboratorio de la Vivienda del Siglo XXI : Universidad Politécnica de Cataluña: Barcelona.

J. F. Turner (1976) *Vivienda. Todo el poder para los usuarios*, Hermann Blume Ediciones: Madrid

Krausse J. (2017) *Your Private Sky: R. Buckminster Fuller: The Art of Design Science*

Le Corbusier (2016) *Hacia una arquitectura*, Infinito: Buenos Aires.

L. Lippard, L. (1997) *Six Years: The Dematerialization of the Art Object from 1966 to 1972*, University of California Press

Martín Hernández, M. (2014) *La casa en la arquitectura moderna: respuestas a la cuestión de la vivienda.*, Reverté: Barcelona.

Mas Llorens, V., Universidad Politécnica de Valencia Vicerrectorado de Cultura (2002) *La vivienda que aún no tenemos*, Universidad Politécnica de Valencia: Valencia
Schneider, T., Till, J. (2007) *Flexible Housing*, Elsevier: Amsterdam.

Migayrou, F. Comunidad Valenciana Generalitat, Consorci de Museus de la Comunitat Valenciana (2001) *Arquitectura radical: [Exposición] MUVIM, del 7 de noviembre al 2 diciembre de 2001*, Generalitat Valenciana: Valencia.

Montaner, J.M., Habraken, N.J., Sáinz, J. (2015) *La arquitectura de la vivienda colectiva: políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*, Reverté: Barcelona.

Mostaedi, A. (2006) *La vivienda flexible*, Links: Barcelona.

Oyón Bañales, José Luis (2016) *John Tuner, el arquitecto geddesiano* [online], ZARCH: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism, available: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=5760897>.

Salinas Flores, O (1999) *Historia del diseño industrial*, Trillas

S. Landes, D (1979) *Progreso tecnológico y revolución industrial*, Tecnos: Madrid

Turner, J.F.C. (2018) *Autoconstrucción: por una autonomía del habitar: escritos sobre vivienda, urbanismo, autogestión y holismo*, Pepitas de Calabaza: Logroño

Zhongjie Lin (2010) *Kenzo Tange and the Metabolist Movement: Urban Utopias of Modern Japan*, Routledge: Tokio

ARTÍCULOS

Bidinost, O. (1995) *El Funcionalismo en la arquitectura*, Cuaderno Urbano, vol.2 nº2: Argentina

KOOLHAAS, R. (1988) *Sixteen Years of OMA*, Revista A+U, núm. 10: Tokio

Van Doesburg, T. (1924) *Hacia una arquitectura plástica*, De Stijl, vol. VI, nº 6-7

OTROS

Barrera Puigdollers, J.M. (1994) *Hacia una arquitectura de procesos*. Tesis Doctoral

Fernández Lorenzo, P (2012), *La casa abierta. Hacia una vivienda variable y sostenible concebida como si el habitante importara*, Universidad Politécnica de Madrid: Madrid

Juárez Chicote, A. y Rodríguez Ramírez, F. (2014) *El espacio intermedio y los orígenes del Team X: The space between and the origins of Team X*, Publicaciones de la Universidad de Sevilla: Sevilla

Luis Suay Torres, A. (2017), *Espacio y tiempo fenomenológico en el Hábitat*, Trabajo de Fin de Grado, ETSA-UPV: Valencia.

Martínez Capdevila, P. (2014) *“ANDREA BRANZI Y LA “CITTÀ SENZA ARCHITETTURA” De la No-Stop City a los modelos de urbanización débil*, Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid: Madrid

Moure Pazos, I (2014) *Le città Invisibili de Italo Calvino en el contexto de la arquitectura visionaria italiana de los 60/70: Archizoom y Superstudio*. Instituto di Studi Superiori, Universidad de Bolonia y fundacion Pedro Barrié de la Maza.

Parga Prado, M. (2015) *La Opción Radical: Viaje a través de Superstudio*, Tesis doctoral, ETSAM, Madrid

Pierpaoli, B. (2017) *El monumento continuo, una propuesta crítica en tiempos de cambio*, Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid: Madrid

Ruiz Esteban, N. (2013), *En los límites de la arquitectura: espacio, sistema y disciplina*, Tesis de doctorado, Universidad Politécnica de Catalunya: Barcelona

San Segundo Gómez, S. (2018), *Archizoom Associaty: Re-proyectar la Non-stop city*, Trabajo de fin de grado, ETSAM: Madrid

Vanaclocha Vanaclocha, C. (2018), *La flexibilidad en la vivienda: actualizaciones necesarias*, Trabajo de Fin de Grado, ETSA-UPV: Valencia

ENLACES WEB

Primera Revolución Industrial:

<https://www.historialuniversal.com/2010/07/primera-revolucion-industrial.html>

Primera Revolución Industrial:

https://es.wikipedia.org/wiki/Revoluci3n_Industrial#cite_note-5

Art Nouveau:

<https://www.arquitecturapura.com/art-nouveau/>

La arquitectura de la industrialización:

<http://www.eumed.net/rev/cccss/06/icg9.htm>

Ciudades obreras:

<https://historiadearquitecturacresta.blogspot.com/2015/03/ciudades-obreras.html>

Werkbund:

<https://historialdedisenio.wordpress.com/2008/05/20/deutscher-werkbund/>

Arte y vivienda. La Bauhaus y la Modernidad:

[http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146\(033\).htm#_edn17](http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(033).htm#_edn17)

Estructuralismo:

<https://www.hisour.com/es/structuralism-in-architecture-28616/>

El Manifiesto de Doorn:

<https://arquiteorias.blogspot.com/2011/05/el-manifiesto-de-doorn-team-10.html>

Postestructuralismo:

<https://prezi.com/zhumdyyqd6n7/postestructuralismo/>

Crítica postestructuralista:

https://www.academia.edu/28837020/Crítica_Posestructuralista_del_Fenómeno_Arquitectónico_REVISTA_H_D_Hábitat_más_diseño_No._41

Grupos arquitectura radical:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/888629/9-de-los-grupos-de-arquitectura-radical-mas-bizarros-y-progresistas-de-los-anos-60-y-70>

Arquitectura Radical:

https://www.urbipedia.org/hoja/Arquitectura_Radical

Casa abierta:

<https://casa-abierta.com>

Estructuralismo en la arquitectura

<https://www.hisour.com/es/structuralism-in-architecture-28616/>

Un lenguaje de patrones

<https://archive.org/details/EbookArchitecture02.AlexanderChristopherUnLenguajeDePatronesOCR/page/n15>

Fenomenología

<https://www.euston96.com/fenomenologia/>

9 grupos de Arquitectura Radical

<https://cutt.ly/WwzeBt0>

Exodus, el imperio de la cínica

<http://cort.as/-PF4l>

Archizoom and No-Stop City

<http://cort.as/-P3ql>

Il Monumento Continuo

http://www.frac-centre.fr/_en/art-and-architecture-collection/superstudio/monumento-continuo-317.html?authID=185&ensembleID=988

Ettore Sottsass Jr.

<http://cort.as/-PF-e>

Hans Hollein: todo es arquitectura

<https://www.arquine.com/hans-hollein-todo-es-arquitectura/>

Pionero de la Postmodernidad. Hans Hollein

<http://cort.as/-PGii>

Entrevista con Ensamble Studio

<http://cort.as/-PLLQ>

FUENTES IMÁGENES

Figura 1.- Le Corbusier, Esquema del sistema Dom-ino, 1914

Fuente: <http://iala1011envido011.blogspot.com/>

Figura 2.- Erich Mendelson, Planta de su Villa flexible, 1923

Fuente: Till, Jeremy; Schneider, Tatiana. 2006. Libro, "Flexible housing"

Figura 3.- Gerrit Rietveld, planta de su casa Rietveld-Schroder ,1924

Fuente: <http://hernandez-collage.blogspot.com/p/casa-schroder-rietveld.html>

Figura 4.- Mies Van der Rohe, Planta de su casa de campo en ladrillo, 1924

Fuente: <https://cajondearquitecto.com/2015/12/16/planta-casa-de-campo-de-ladrillo-mies-van-der-rohe/>

Figura 5.- Mies Van der Rohe, plantas tipo viviendas 1,2,3,4, Stuttgart, 1927

Fuente: http://wiki.ead.pucv.cl/Casas_en_la_Weissenhofsiedlung,_Le_Corbusier,Mies_van_der_Rohe

Figura 6.- Mies Van der Rohe, Interior de las viviendas 1,2,3,4, Stuttgart, 1927

Fuente: https://www.urbipedia.org/hoja/Archivo:Mies_van_der_Rohe.Apartamentos_Weissenhof.8.jpg

Figura 7.- Le Corbusier, Planta tipo casas 14 y 15, Stuttgart, 1927

Fuente: <https://visuallexicon.wordpress.com/2017/10/07/corbusier-hausle-corbusier/>

Figura 8.- Le Corbusier, Imagen interior casas 14 y 15, Stuttgart, 1927

Fuente: <https://www.archdaily.com/490048/ad-classics-weissenhof-siedlung-houses-14-and-15-le-corbusier-and-pierre-jeanneret/5318d11ac07a80688c00013e-ad-classics-weissenhof-siedlung-houses-14-and-15-le-corbusier-and-pierre-jeanneret-photo>

Figura 9.- Le Corbusier y Pierre Jeanneret Planta tipo, Maison Loucheur,1929

Fuente: <http://plansofarchitecture.tumblr.com/post/102157162644/le-corbusier-maison-loucheur-1928-1929-unbuildt>

Figura 10.- Le Corbisier, planta tipo Ville Radieuse, 1931

Fuente: <https://casa-abierta.com/>

Figura 11.- Mies Van der Rohe, Imagen exterior Pabellón Alemán, Barcelona, 1929

Fuente: <http://cort.as/-Ot4t>

Figura 12.- Mies Van der Rohe, Imagen interior Pabellón Alemán, Barcelona, 1929

Fuente: <http://cort.as/-Ot4v>

Figura 13.- Buckminster Fuller, Imagen exterior Dymaxion House, 1929

Fuente: <http://cort.as/-Ot5A>

Figura 14.- Pierre Chareau y Bernard Bijvoet, Planta Maison de Verre, 1928-1932

Fuente: <http://cort.as/-Ot5H>

Figura 15.- Pierre Chareau y Bernard Bijvoet, Imagen exterior Maison de Verre, 1928-1932

Fuente: <http://cort.as/-Ot5O>

Figura 16.- Adolf Loos, sección transversal Villa Müller, Praga, 1930

Fuente: <http://cort.as/-Ot5X>

Figura 17.- Mies Van der Rohe, planta baja casa Tugendhat, 1929

Fuente: <http://cort.as/-Ot5c>

Figura 18.- Jan Brinkman y Cornelis van der Vlug, Plantas tipo Van der Leeuw, 1929

Fuente: <https://casa-abierta.com/post.php?t=5a68e15cef02d>

Figura 19.- Mies Van der Rohe, Planta tipo Casa para soltero, 1931

Fuente: <http://cort.as/-Ot5q>

Figura 20.- Carl Fieger, Plantas tipo apartamento, Berlín, 1931

Fuente: <https://casa-abierta.com/post.php?t=5a68adfecf328>

Figura 21.- Le Corbusier, Dibujo Plan Obús para Argel, 1932

Fuente: <http://cort.as/-Ot5x>

Figura 22.-Johannes Van der Broek, Plantas viviendas en Rotterdam, 1934

Fuente: <https://casa-abierta.com/post.php?t=5a68ae615b7e2>

Figura 23.- Paul Nelson,Plantas Maison suspendu, 1938

Fuente: <https://casa-abierta.com/post.php?t=5a97a15171de0>

Figura 24.- Buckminster Fuller, Imagen exterior de la Dymaxion Deployment Unit, 1939

Fuente: <https://casa-abierta.com/post.php?t=5a84068b4fcfc>

Figura 25.- Buckminster Fuller, Planta tipo de la Dymaxion Deployment Unit, 1939

Fuente: <https://casa-abierta.com/post.php?t=5a84068b4fcfc>

Figura 26.- Buckminster Fuller, Imagen exterior de la Dymaxion Deployment Unit, 1939

Fuente: <https://casa-abierta.com/post.php?t=5a84068b4fcfc>

Figura 27.- Le Corbusier, Sección y plantas tipo de la Unité d'Habitation, Marsella, 1947-1952

Fuente: <http://cort.as/-Ot6d>

Figura 28.- Le Corbusier, Imagen exterior, Unité d'Habitation, Marsella, 1947-1952

Fuente: <http://cort.as/-Ot6n>

Figura 29.-Mies Van der Rohe, Planta de la casa Farnsworth, Illinois, 1945-1951

Fuente: <http://cort.as/-Ot6w>

Figura 30.- Mies Van der Rohe, Perspectiva exterior de la casa Farnsworth, Illinois, 1945-1951

Fuente: <http://cort.as/-Ot75>

Figura 31.- Toyo Ito & Associates, La Torre de los vientos, Japón, 1986

Fuente: <http://durmi.com/la-torre-de-los-vientos-de-toyo-ito/>

Figura 32.- Peter Zumthor, Termas de Vals, Suiza, 1996

Fuente: <http://www.metalocus.es/en/news/jury-dissociated-itself-decision-appoint-firm-morphosis>

Figura 33.- RCR arquitectes, El Pabellón al estanque, Girona, España, 2001

Fuente: <http://afasiaarq.blogspot.co.uk/2013/04/rcr-arquitectes.html>

Figura 34.- Diller Scofidio + Renfro, Blur building, Exposición Suiza 2002, Suiza, 2002.

Fuente: <http://www.dailyforest.com/travel/15-bizarre-buildings-world/12>

Figura 35.- Olafur Eliasson, The weather project, Londres, Inglaterra, 2003

Fuente: <http://www.romatoday.it/eventi/location/ex-dogana/>

Figura 36.- Peter Eisenman, Monumento del Holocausto, Berlín, Alemania, 2005

Fuente: <https://fillingmymap.com/2013/02/21/berlins-holocaust-memorial/>

Figura 37.- Peter Zumthor, Capilla de Campo Bruder Klaus, Alemania, 2007

Fuente: <http://cort.as/-POIN>

Figura 38.- Sou Fujimoto, Serpentine Pavilion, Londres, Inglaterra, 2013

Fuente: <https://www.a-n.co.uk/news/summer-series-2-sou-fujimotos-serpentine-pavilion>

Figura 39.- Kisho Kurokawa, Posible esquema de agrupación de la Ciudad Agrícola, Aichi, 1960

Fuente: <http://archeyes.com/agricultural-city-kurokawa-kisho/>

Figura 40.- Kisho Kurokawa, Planta de la unidad básica de comunidad, Aichi, 1960

Fuente: <http://archeyes.com/agricultural-city-kurokawa-kisho/>

Figura 41.- Arata Isozaki, Maqueta de la Ciudad en el Aire, 1960

Fuente: <https://www.fgautron.com/weblog/archives/2007/06/06/les-metabolistes/>

Figura 42.- Arata Isozaki, Maqueta de los módulos de vivienda de la ciudad en el aire, 1960

Fuente: <http://megaestructuras.tumblr.com/post/80985624600>

Figura 43.- Kikutake, Dibujos de Marine City, 1963

Fuente: <https://www.designboom.com/architecture/kiyonori-kikutake-1928-2011/>

Figura 44.- Kikutake, Maqueta de Marine City, 1963

Fuente: <https://www.designboom.com/architecture/kiyonori-kikutake-1928-2011/>

Figura 45.- Kisho Kurokawa, Alzados de la Nakagin Tower, Tokio, 1970

Fuente: <https://elgeniomaligno.eu/nakagin-capsule-tower/>

Figura 46.- Kisho Kurokawa, Imagen exterior Torre Nakagin, Tokio, 1960

Fuente: <https://elgeniomaligno.eu/nakagin-capsule-tower/>

Figura 47.- Kisho Kurokawa, Axonometría de la cápsula habitacional, Tokio, 1970

Fuente: <https://elgeniomaligno.eu/nakagin-capsule-tower/>

Figura 48.- Kisho Kurokawa, planta tipo de las Torres Nakagin, Tokio, 1970

Fuente: <https://elgeniomaligno.eu/nakagin-capsule-tower/>

Figura 49.- Archigram, Dibujo Plug-in city, 1964

Fuente: Chalk, W., Cook, P., Greene, D., Herron, R., Webb, M., Crompton, D., Archigram (2018) Archigram : the Book, Circa Press: London. P.80

Figura 50.- Archigram, Dibujo torres vivienda Plug-in city, 1964

Fuente: Chalk, W., Cook, P., Greene, D., Herron, R., Webb, M., Crompton, D., Archigram (2018) Archigram : the Book, Circa Press: London. P.87

Figura 51.- Archigram, Dibujo plug-in city, 1964

Fuente: Chalk, W., Cook, P., Greene, D., Herron, R., Webb, M., Crompton, D., Archigram (2018) Archigram : the Book, Circa Press: London. P.88

Figura 52.- Isozaki, Maqueta ciudad en el aire, 1960

Fuente: <https://www.pinterest.com/loftykelsch/architecture-design/>

Figura 53.- David Greene, Dibujos Living Pod, 1966

Fuente: Chalk, W., Cook, P., Greene, D., Herron, R., Webb, M., Crompton, D., Archigram (2018) Archigram : the Book, Circa Press: London. P.107

Figura 54.- David Greene, Prototipo Living Pod, 1966

Fuente: Chalk, W., Cook, P., Greene, D., Herron, R., Webb, M., Crompton, D., Archigram (2018) Archigram : the Book, Circa Press: London. P.108

Figura 55.- Rem Koolhaas, Dibujo Exodus, 1972

Fuente: <https://axonometrica.wordpress.com/2012/10/29/exodus-el-imperio-de-la-cinica/>

Figura 56.- Rem Koolhaas, Collage Exodus, 1972

Fuente: <https://www.metalocus.es/es/noticias/50-anos-de-arquitectura-superstudio-50#>

Figura 57.- Archizoom, Diagrama abitativo omogeneo, Nonstop city, 1970

Fuente: <https://medium.com/@jaechristinakim/archizoom-non-stop-city-84a2bef83140>

Figura 58.- Plano tipológico continuo, Domus 496, 1970

Fuente: <https://www.pinterest.com/pin/558164947540482921/>

Figura 59.- Fotografía del espacio interior de la No-Stop City, 1970

Fuente: <https://architizer.com/blog/practice/details/archizoom-retrospective/>

Figura 60.- Superstudio, Collage monumento continuo, 1969

Fuente: http://www.pinksummer.com/portfolio_page/superstudio/

Figura 61.- Superstudio, Collage monumento continuo, 1969

Fuente: <http://www.enrevenantdelexpo.com/2016/06/11/superstudio-frac-languedoc-roussillon/>

Figura 62.- Superstudio, Collage monumento continuo, 1969

Fuente: <http://parallaxisaeterna.blogspot.com/2010/10/superarchitettura-1966.html>

Figura 63.- Superstudio, Collage monumento continuo, 1969

Fuente: <http://cort.as/-PPP9>

Figura 64.- Superstudio, Imagen de mobiliario de la serie Quaderna,, 1970

Fuente: <http://design.repubblica.it/2016/04/19/superstudio-cinquantanni-di-design/>

Figura 65.- Superstudio, Dibujo serie Quaderna, 1970

Fuente: <https://divisare.com/projects/316256-superstudio-superstudio-50>

Figura 66.- Superstudio, Mesa tipo serie Quaderna, 1970

Fuente: https://classicdesign.it/productDetails_Ing-1-product-215-category-9-Quaderna%20Table%20Superstudio%20Zanotta%20Tables.html

Figura 67.- Ettore Sottsass, Preliminary Project for Microenvironment, 1971

Fuente: https://www.moma.org/collection/works/166284?artist_id=5536&locale=es&page=1&sov_referrer=artist

Figura 68.- Ettore Sottsass, Preliminary Project for Microenvironment, 1971

Fuente: https://www.moma.org/collection/works/166284?artist_id=5536&locale=es&page=1&sov_referrer=artist

Figura 69.- Hans Hollein, Oficina Móvil, 1969

Fuente: <https://www.metalocus.es/es/noticias/pionero-de-la-postmodernidad-hans-hollein>

Figura 70.- Hans Hollein, Boceto sección de ciudad, 1960

Fuente: <https://www.metalocus.es/es/noticias/pionero-de-la-postmodernidad-hans-hollein>

Figura 71.- Coop Himmelblau, maqueta Villa Rosa, 1967

Fuente: <http://www.coop-himmelblau.at/architecture/projects/villa-rosa/>

Figura 72.- Coop Himmelblau, Dibujos Villa Rosa, 1967

Fuente: <http://www.coop-himmelblau.at/architecture/projects/villa-rosa/>

Figura 73.- Coop Himmelblau, Prototipo Villa Rosa, 1967

Fuente: <http://coop-himmelblau.at/architecture/projects/villa-rosa>

Figura 74.- Hans Rucker-Co, Modelo corazón amarillo, 1967

Fuente: <https://arqueologiadelfuturo.blogspot.com/2009/02/haus-rucker-co.html>

Figura 75.- Hans Rucker-Co, Mind expander, 1967

Fuente: <https://arqueologiadelfuturo.blogspot.com/2009/02/haus-rucker-co.html>

Figura 76.- Hans Rucker-Co, Pneumakosm, 1967

Fuente: <https://arqueologiadelfuturo.blogspot.com/2009/02/haus-rucker-co.html>

Figura 77.- Hans Rucker-Co, Mind expander, 1967

Fuente: <https://archicross.tumblr.com/post/27047329698/haus-rucker-co>

Figura 78.- Hans Rucker-Co, Oasis 7 at documenta 5, Kassel, 1972

Fuente: <https://archicross.tumblr.com/post/27047329698/haus-rucker-co>

Figura 79.- Ensemble Studio, Vistas exteriores de la Plot Tower, Madrid, 2015

Fuente: <http://cort.as/-PLLQ>

Figura 80.- Ensamble Studio, Vistas exteriores de la Plot Tower, Madrid, 2015

Fuente: <http://cort.as/-PLLQ>

Figura 81.- Ensamble Studio, Vistas exteriores de la Plot Tower, Madrid, 2015

Fuente: <http://cort.as/-PLLQ>

