

TRABAJO DE FIN DE GRADO. SEPTIEMBRE 2021

TUTOR: ANTONIO ALVARO TORDESILLAS

AUTORA: MAR FERNÁNDEZ MARTÍNEZ

CURSO 2020/2021

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA VIVIENDA MÍNIMA A TRAVÉS DE LA HISTORIA



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



*“La arquitectura debe ser la expresión de nuestro tiempo y no un plagio de culturas pasadas”.* **Le Corbusier**



*“La arquitectura sólo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta. En otras palabras, el espacio arquitectónico sólo cobra vida en correspondencia con la presencia humana que lo percibe”.* **Tadao Ando**



---

**Universidad de Valladolid**

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA VIVIENDA MÍNIMA

AUTORA: MAR FERNÁNDEZ MARTÍNEZ

TUTOR: ANTONIO ÁLVARO TORDESILLAS

# índice

INTRODUCCIÓN	5
1.1/1.2 resumen/abstract	6
1.3 metodología de proyecto	7
1.4/1.5 introducción/objetivos	8
CONTEXTO HISTÓRICO	10
2.1 panorama mundial	11
2.2 panorama nacional	18
SELECCIÓN	23
3.1 categorización	24
3.2 tabla de contenidos	26
3.3 conclusión	58
OBRAS	61
REFLEXIONES	106
BIBLIOGRAFÍA	110

# INTRODUCCIÓN



## 1.1 resumen

Este trabajo es el resultado de una investigación de la idea de vivienda a través de la segunda mitad del siglo XX, realizada mediante el estudio de los arquitectos o diseñadores que han tratado de conceptualizarla.

Para ello se investigan las premisas de las que se parte en un periodo posterior a la II Guerra Mundial y cómo el mundo fue evolucionando su manera de concebir la manera de habitar, así como de cómo debe ser el lugar habitado hasta llegar a la década de los 70, donde se produce el mayor de este tipo de Arquitectura.

Posteriormente se realiza el desarrollo de una serie de proyectos y se categorizan, con el fin de segregar los que pudieran resultar de mayor interés, sobre los que finalmente se realiza un estudio más exhaustivo.

Palabras clave: Vivienda mínima, cápsula, móvil, efímero, temporalidad, futuro.

## 1.2 abstract

This work is the result of an investigation of the idea of housing throughout the second half of the twentieth century, carried out through the study of the architects or designers who have tried to conceptualize it.

In order to do so, we investigate the premises from which we start in a period after World War II and how the world was evolving its way of conceiving the way of living, as well as how the inhabited place should be until the 70's, where the greatest of this type of architecture is produced.

Later, a series of projects are developed and categorized, in order to segregate those that could be of greater interest, on which finally a more exhaustive study is carried out.

Keywords: Minimal housing, capsule, mobile, ephemeral, temporality, future.

## 1.3 metodología de proyecto

La decisión de realizar un trabajo en el análisis de la vivienda mínima y su evolución apareció tras una conversación con el que sería mi tutor, Antonio. Es un tema que siempre me ha atraído, ya que a lo largo de la historia, desde pequeñas hasta grandes figuras dentro de la arquitectura, han buscado respuestas a la pregunta de qué es la vivienda mínima y cómo se define.

Algo que también me interesaba encontrar era si todas estas investigaciones tenían sentido hoy como algo posible de escenificar o si por el contrario se habían quedado en algo meramente teórico. Para ello debía estudiarlas a fondo y su contexto, y ver si encajaban en nuestra sociedad y sus necesidades.

Primeramente se decidió hacer una recopilación de la gran cantidad de viviendas experimentales más representativas que se han diseñado a lo largo de la historia para realizar un estudio sobre ellas. Para esta recopilación se investigó tanto en internet como en la documentación que existe en la Escuela de Arquitectura de Valladolid a fin de realizar un trabajo lo más completo posible.

Para continuar el proceso de selección se procedió a la realización de un listado con los proyectos preseleccionados y a su categorización con el fin de encontrar un patrón que permitiera agruparlas. Finalmente se eligieron 11 viviendas o conjuntos que me parecieron más representativos o bien de una época, o bien de un movimiento para estudiarlas más a fondo.

Cabe destacar en el proceso de realización de este trabajo el hecho de que no sólo se ha tenido en cuenta que el proyecto fuera pensado por el diseñador para un fin o posibilidad, sino que el criterio de la autora de este TFG ha sido definitorio a la hora de discernir la tipificación de cada proyecto.

## 1.4 introducción

Cuando hablamos de vivienda mínima experimental es inevitable pensar en el Movimiento Moderno y sus algunas de sus figuras, como pueden ser Le Corbusier y sus cinco puntos de la Arquitectura, Bruno Taut y sus viviendas sociales, o Walter Gropius con su BauHaus.

Pero, ¿qué ocurre en los años posteriores?, ¿hacia dónde evoluciona esta corriente de la Arquitectura? Muchos se quedan con las premisas establecidas por este Movimiento, pero hay muchos otros que deciden dar un paso más en el camino a la reflexión de cómo debe ser el hábitat idóneo para cualquier usuario. En la segunda mitad del siglo XX comienza a haber un movimiento en el ámbito internacional que se plantea nuevas maneras de concebir la vivienda y cómo ésta debería amoldarse al usuario y no al revés, asentando las bases a una nueva forma de entender el habitar.

Esto nos lleva a la pregunta final: ¿qué ocurre en la actualidad? La sociedad ha evolucionado y debemos preguntarnos si la arquitectura lo ha hecho con ella o, por el contrario, se ha quedado estancada en el pasado.

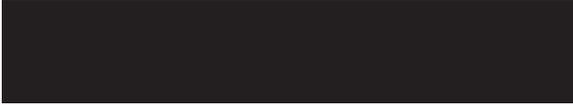
## 1.5 objetivos

En este trabajo se va a realizar un estudio de estos pensadores que, sobretudo a partir de los años 70, comienzan a hacerse la pregunta de cómo debe ser la vivienda, el edificio, o la ciudad.

Posteriormente se va a realizar una recopilación de los proyectos que resultan de especial interés para la realización de este trabajo, procediendo a realizar un breve estudio de sus características más relevantes como pueden ser su movilidad, su planteamiento sobre el crecimiento o su concepción de escala.

Finalmente se van a elegir una serie de proyectos sobre los que se realizará un estudio más exhaustivo como puede ser su proceso y época de diseño, su condición de movilidad o efimericidad, su temporalidad... con el fin de discernir qué proyectos cumplen con las condiciones que hoy día demanda la sociedad en la que vivimos.





# CONTEXTO HISTÓRICO

2

## 2.1 panorama mundial

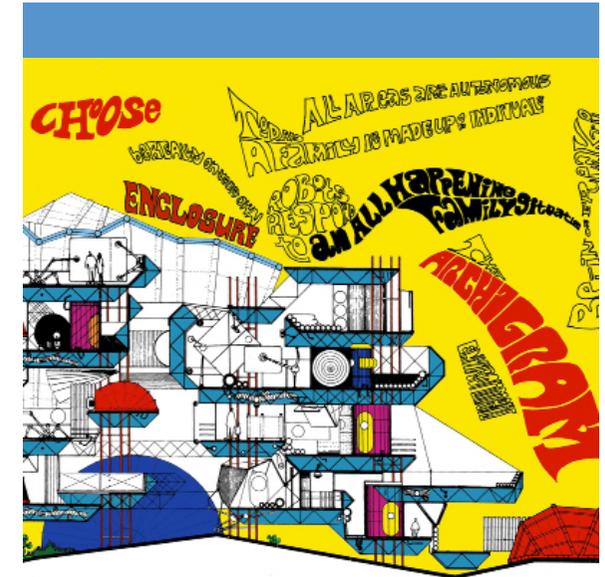
El siglo XX es un periodo difícil para la cultura pero a la vez lleno de oportunidades. Tienen lugar dos guerras a nivel mundial, así como multitud de ellas en regiones específicas del planeta. Como se viene observando a lo largo de la historia, solo en períodos de calma ha sido posible el desarrollo de nuevas formas de pensamiento de cualquier ámbito y también para la arquitectura.

Las nuevas necesidades de una sociedad que estaba empezando a cambiar, hicieron que en los años 60 surgieran una serie de revoluciones políticas, culturales, revolución en las normas sociales – vestimenta, música, drogas, sexualidad, educación-, protesta ciudadana contraria al capitalismo y a las acciones de sus gobernantes – Mayo del 68, Primavera de Praga-, revolución con respecto a temas tabúes como el racismo o el sexismo... Incluso se consiguió llevar al hombre a la Luna gracias a la invención de nuevos materiales, la aparición de nuevas tecnologías...

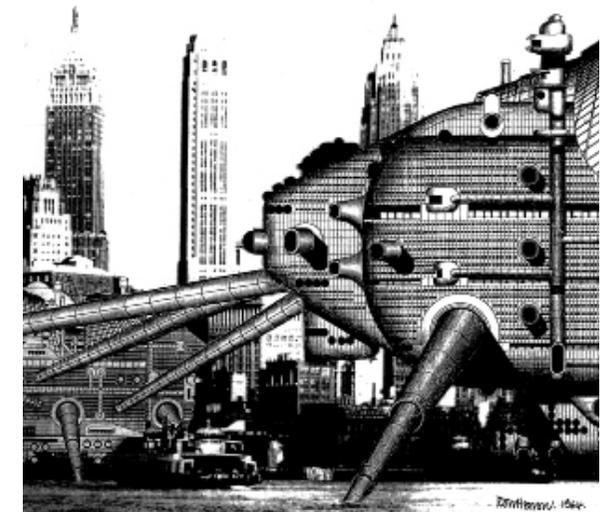
En la Arquitectura comenzaban a aparecer una serie de corrientes que ponían en duda las premisas establecidas por el Movimiento Moderno y se inspiraban en los arquitectos utópicos de los años veinte. Estas corrientes comenzaron con grupos como Archigram, Archizoom o Supers-tudio, enfocándose hacia las nuevas condiciones culturales emergentes, como la movilidad, la flexibilidad o la imaginería Pop.

Otros enfoques antimodernistas aparecieron de la mano de Los Metabolistas, Has Hollein o Cedric Price con sus propuestas megaestructurales.

Una de las corrientes utópicas de estos años se encaminaba hacia lo efímero de la Arquitectura. El principal impulsor de esta corriente fue Richard Buckminster Fuller. Fue uno de los primeros que enunció la cuestión de ecosistema finito, esto es, la condición finita de los recursos naturales de nuestro planeta. Fuller estaba convencido de que el diseño y la tecnología podían ofrecer soluciones a los problemas de gestión de los recursos, especialmente con respecto al transporte y la construcción.



101. "Look at the future of the built environment", Archigram.



102. "City Walker", Archigram.



103. "Drop City"



104. Prototipo del primer "zome" construido.

También defendía que las casas no se construían bien, que malgastaban materiales y que la vida en ellas era un derroche ya que no eran ni eficientes ni sostenibles. En 1930 diseñó la casa Dymaxion, que posteriormente rediseñó en 1945, con una intención totalmente contraria: que fuera fácil de construir, eficiente energéticamente y eficiente incluso en cuanto a distribución interior y forma.

En general, todos estos artistas proponían una "liberación de la arquitectura", que hasta entonces era percibida como una disciplina orientada a la construcción.

Inspirados en los diseños de Buckminster Fuller y en protesta hacia los estilos de vida comunista, surgió en el sur del Colorado una comunidad de artistas experimentales, Drop City. Fue considerada la primera comuna hippie, pero tras 8 años ganó tanta popularidad que acabó considerándose como lugar turístico, echando de allí a los propios habitantes. Pero sirvió como punto de inflexión para la propuesta de ideas similares, inspirando a muchas personas como al estadounidense Steve Baer.

Baer llegó a un punto más allá, ya que no sólo se planteó de manera idealista la cuestión de vivienda nómada y efímera, sino que estudió la dificultad a la hora de construir este tipo de arquitectura y, sobretodo, de cambiar de forma para adaptarse a necesidades específicas sin alterar la integridad estructural de la construcción. Es por eso que inventó un nuevo sistema a partir de un inventario de piezas (cita) más pequeño y sencillo de montar.

Baer y su esposa Holly desarrollaron el "zome" (una combinación de "zonoedro" y "cúpula") "zonoedro" y "cúpula"), una estructura que, a diferencia de la cúpula, puede variar su forma en varias direcciones. Los primeros zomes se construyeron en Drop City, y sus fachadas solían consistir en de las partes superiores aplanadas de los coches viejos. Después de que Drop City se derrumbara, Steve y su esposa Holly empezaron a a construir su propio zome en Corrales, Nuevo México, en 1971. La casa, en forma de U, consta de 11 zomes unidos que rodean un patio, que se abre al este debido al clima cálido.

En otro orden, hubo también un grupo de arquitectos, encabezados por el arquitecto Yona Friedman, que habían ido observando esta crisis de la modernidad. Debido a esta crisis vieron una oportunidad para el cambio social, centrándose en la planificación urbana. Friedman creó el grupo GEAM *"Groupe d'étude d'architecture mobile"* en torno la demanda de una arquitectura adaptada a los cambios acelerados de la vida moderna. Su manifiesto para la "Arquitectura Móvil" (1958) se basaba en un nuevo ciudadano que ahora tenía más tiempo libre gracias a la automatización de la producción que cambiaría la sociedad y, con ella, la Arquitectura.

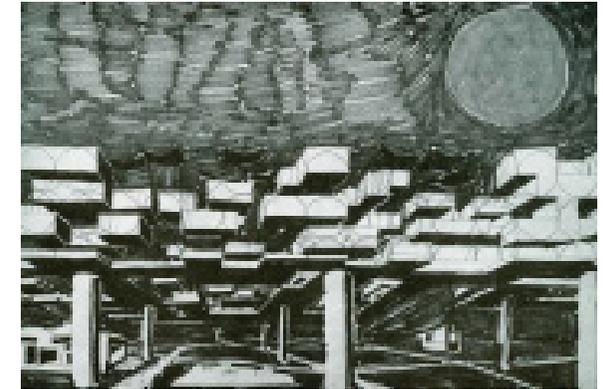
Friedman desarrolla la expresión "Arquitectura Móvil" a partir de la idea de que los usuarios deberían ser los que tuvieran derecho a poder modificar sus hábitos en tanto a que pudieran hacerlo sus necesidades. Las estructuras que conformarían ese hábitat deberían, por lo tanto, garantizar dicha movilidad sin necesidad de demoler lo ya construido.

*"Los volúmenes construidos de la ciudad cambiarían año tras año y el paisaje urbano nunca sería definitivo",* Yona Friedman.

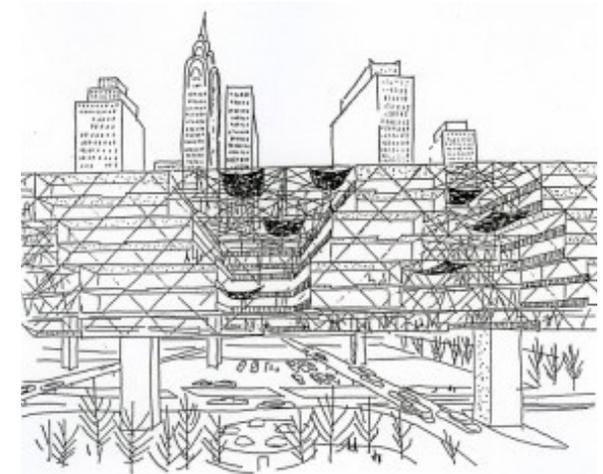
Su proyecto más importante es la *Ville Spatiale* (1958-1962), donde estructuras livianas y temporales, elevadas sobre el suelo, se levantaban sobre lo preexistente, fuera campo o ciudad. Los edificios debían tocar el suelo lo menos posible y poderse desmontar y mover.

Abrió un amplio campo de debate sobre el derecho fundamental a la autoexpresión de los individuos, sobre la inclinación a construir más y más, y sobre las formas de ser autosuficiente en una sociedad moderna. Estos temas implicaban asuntos como el papel del Estado, el papel del capitalismo en el urbanismo, el uso para los arquitectos y la cuestión del respeto al entorno natural.

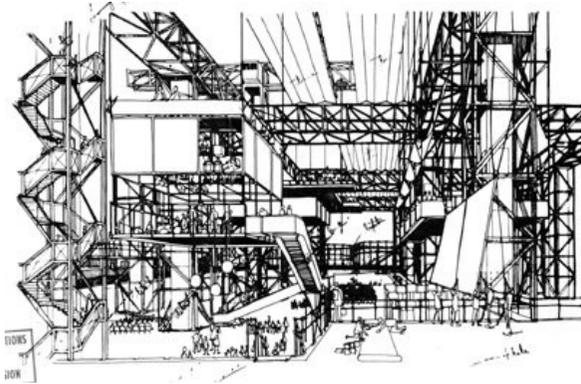
En los primeros años realizó estudios sobre la viabilidad técnica de la Ville Spatiale. Más tarde, sus ideas y proyectos para la Ville Spatiale sirvieron principalmente para ayudar a la gente a pensar "fuera de la caja" y aumentar la conciencia de la idea de que un enfoque no convencional bien puede producir buenas soluciones para los problemas actuales de nuestras ciudades modernas. A partir de 1998, sus ideas recobraron interés en todo el mundo.



105. Perspectiva de la "Villa Spatiale"



106. Imagen de la "Villa Spatiale"



107. Perspectiva del "Fun Palace", Cedric Price.

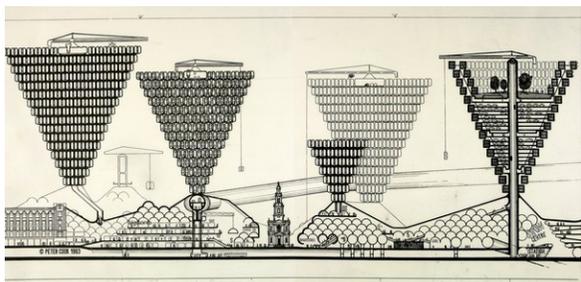
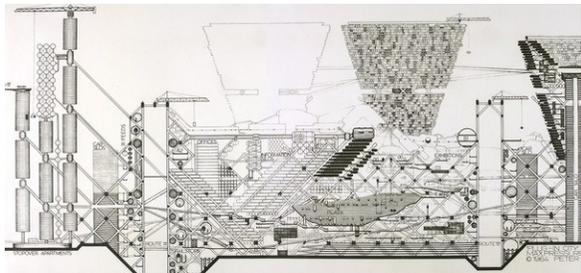
Cedric Price, arquitecto y teórico inglés, siempre cuestionó la identificación de la arquitectura sólo con la construcción y propuso un enfoque más próximo a la temporalidad. Price defendía que los edificios no debían permanecer para siempre, por lo que la demolición debía jugar también un papel importante en los proyectos. Defendía que todo arquitecto debería dar a las personas la libertad de controlar su propio entorno en base a sus necesidades, y que todo edificio debe permitir la obsolescencia y el cambio completo de uso.

Su proyecto más importante fue el Fun Palace. Lo diseñó en colaboración con la directora de teatro Joan Littlewood, quien opidió expresamente "un medio, un servicio, un espacio móvil, un juguete gigante". A pesar de no ser construido, fue un proyecto ambicioso que seguía completamente sus teorías, ya que pretendía ser una construcción fácil de transportar y montar. Cumplía la condición de nómada, no transformaba el entorno ya que sus materiales no eran invasivos, y una vez dejara de necesitarse dicho teatro, estos materiales podían ser reciclados.

Price había participado activamente en numerosas discusiones con uno de los grupos más conocidos de la década: Archigram. Juntos defendían que la arquitectura no debía ser egoísta y tenía que estar al servicio de la gente y que la figura del arquitecto debía diseñar una arquitectura que cambiara con sus habitantes, en lugar de permanecer estática.

Archigram estaba formado por un grupo de arquitectos de la Architectural Association de Londres, principalmente por Peter Cook, Warren Chalk, Ron Herron, Dennis Crompton, Michael Webb y David Greene. En 1961 comenzaron a editar una revista con su mismo nombre en la que proponían visiones utópicas de la ciudad del futuro a través de una plástica también futurista: dibujos, collages, cómics y fotomontajes.

En línea con la premisa de que la arquitectura debía potenciar la capacidad de trasladarse de las personas y adaptarse a sus necesidades cambiantes y que la tecnología del futuro permitiría llevar a cabo este pensamiento, Peter Cook diseñó la Plug-in City (1964). En ella, Peter Cook proyectaba una ciudad utópica donde enormes grúas movían cápsulas de viviendas transformándola continuamente.



108, 109. Diseños para "Plug-in City", Peter Cook.

Pero el proyecto que más logró acercarse al ideal de construcción temporal de una ciudad fue, a su vez, el más social, a pesar de que no se incluyera entre las proclamas del grupo. Esta fue la Instant City. Se trataba de una serie de infraestructuras itinerantes propuestas por Jhoana Mayer en 1950. Lo peculiar de estas estructuras era su sistema de colocación y existencia, ya que se sustentaban mediante un sistema de globos aerostáticos.

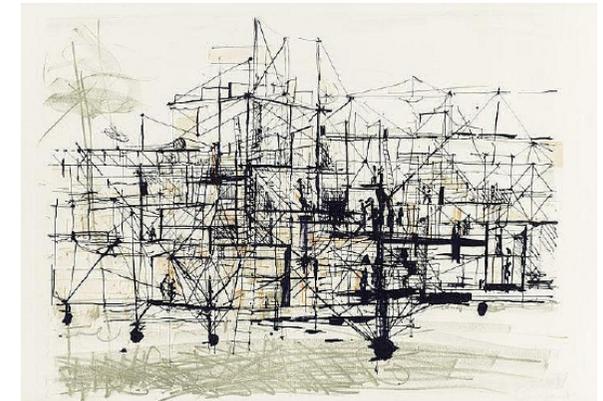
Planteaba “una Arquitectura cuyos cimientos no existen, hecha de artefactos para usar y tirar y que se alimenta de la inmediatez y del espectáculo, casi una metáfora de nuestro panorama actual.”

El trabajo de todos estos arquitectos estuvo presente en el de otros grupos de la época como en el del holandés Constant Nieuwenhuys sobre la ciudad utópica New Babylon (1956-1969). Se trataba de una estructura elevada del suelo sobre una serie de pilotes basada en una total movilidad de sus usuarios permitida por un futuro repleto de tiempo libre gracias a la automatización total de la producción.

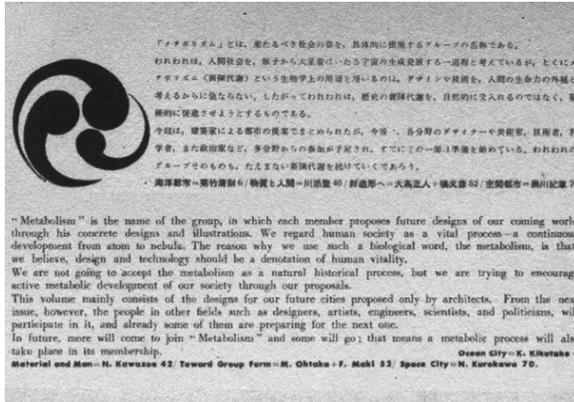
También se puede apreciar la influencia en las propuestas de Eckhard Schulze-Fielitz, denominadas Raumstadt (1960). En ellas se proponían estructuras espaciales que contuvieran entre su entramado las piezas que el usuario pudiera configurar libremente para construir su hábitat.



110. "Instant City".



111. "New Babylon".



112\_Manifiesto Metabolista.

Paralelamente a estas corrientes europeas, surgía en Japón un movimiento similar, pero no fue hasta 1960 cuando se consolidó el manifiesto: “Metabolismo: propuestas para un nuevo urbanismo”. Así surgiría el movimiento llamado Metabolismo Japonés. Fue conformado principalmente por los arquitectos Kiyonori Kikutake, Noboru Kawazoe, Fumihiko Maki, Masato Otaka, Akira Shibuya, Kisho Kurokawa y Kenzo Tange.

Planteaban que las ciudades y sus arquitecturas debían entenderse como seres vivos y, por tanto, crecer orgánicamente en respuesta a las necesidades de sus habitantes. Tenían una idea de la ciudad del futuro habitada por una sociedad masificada, caracterizada por grandes escalas, estructuras flexibles y extensibles con un crecimiento similar al orgánico. Fueron influidos por las ideas y dibujos de Archigram. Según su visión, las leyes tradicionales de forma y función en la arquitectura estaban obsoletas. Creían en una profunda influencia del espacio y la funcionalidad sobre la sociedad y cultura del futuro.

*“La palabra Metabolismo induce una analogía biológica que viene a sustituir a la metáfora mecánica de la arquitectura moderna ortodoxa. Compara nuestros edificios y nuestras ciudades con el proceso energético de la vida: los ciclos de cambio y la constante regeneración y destrucción del tejido orgánico.”* Emilio Martín Gutiérrez

Fueron principalmente Kurokawa y Tange quienes defendieron la idea de “Megaestructura” como una red tridimensional vertebradora del espacio en el que se alojan unidades habitacionales. El término Megaestructura fue definido por Fuhimiko Maki en 1964 como “una gran estructura en la que tienen cabida todas las funciones de la ciudad o parte de ella. Una forma a escala de la masa humana, que incluye una Mega-forma y unidades discretas, rápidamente cambiables, que encajan dentro de la estructura mayor.



113\_Marine City, Kiyonori Kikutake.

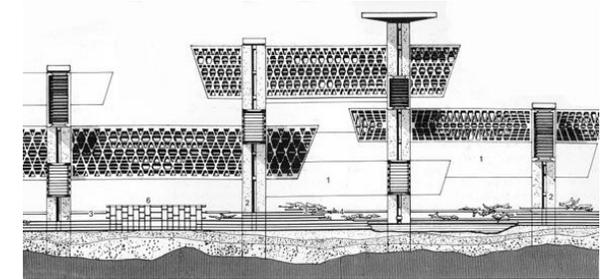
Kenzo Tange fue uno de los mayores impulsores de este movimiento. En 1946 se le encargó dirigir la reconstrucción de Hiroshima. Diseñó el Parque y el Centro de la Paz, que constituyen símbolos de la aspiración humana por la paz. El Centro de la Paz (1949) tiene gran influencia modernista. Su construcción, efectuada en hormigón armado expuesto, y su porte monumental, apoyado sobre pilares, evocan los principios planteados por Le Corbusier. El Plan de 1960 para Tokyo llamó poderosamente la atención de la comunidad de arquitectos en todo el mundo por su concepto innovador que dirige el crecimiento de la ciudad hacia la bahía.

Se ha dicho que parte del trabajo en el Kenzo Tange Lab estuvo influenciado por la arquitectura del estadounidense Louis Kahn. Entre 1957 y 1961, Kahn y sus asociados diseñaron torres modulares apiladas para el Laboratorio de Investigación Médica Richards en la Universidad de Pensilvania. Esta idea moderna y geométrica de utilizar el espacio se convirtió en modelo.

Los proyectos de Tange reflejan su convicción de que la arquitectura debe tener algo que llegue al corazón de las personas. Aun así, las formas, los espacios y el aspecto deben responder a una lógica. Tange creía que el diseño de nuestro tiempo debe combinar tecnología y humanidad.

En la Exposición de Osaka de 1970, Japón, fue donde se pudieron materializar muchos de los conceptos sobre los que previamente sólo se había teorizado. El Takara Beautillion, de Kisho Kurokawa (Imagen 14) planteaba una estructura modular capaz de adaptarse a las necesidades de cada momento que al mismo tiempo sería efímera debido a las condiciones de la exposición. En el interior de su entramado se colocaban cápsulas habitables en función de las necesidades de sus usuarios.

Aún que la exposición fue un éxito para el Movimiento Metabolista resaltando la figura de Kenzo Tange, al que se le atribuye el plan maestro para la exposición, después de ella los arquitectos individuales del movimiento se volvieron autónomos y más independientes en sus carreras. Las ideas del movimiento metabolista, sin embargo, sí que trascendieron: la arquitectura orgánica fue un término utilizado por Frank Lloyd Wright, quien fue influenciado por las ideas de Louis Sullivan, a menudo llamado el primer arquitecto moderno de Estados Unidos del siglo XIX. Se dice que muchas de las ideas del siglo XXI sobre desarrollo sostenible han sido influidas por este Movimiento que empezó en Japón.



114. Plan para la Bahía de Tokyo.



115. Pabellón Takara Beautillion, EXPO de Osaka, 1970.

## 2.2 panorama nacional

En España nos encontramos con un panorama en el que la arquitectura moderna había resultado todo un éxito y se encontraba profundamente arraigada. El Estilo Internacional se convirtió en el ideal arquitectónico que había resultado exitoso en Europa y al que se ansiaba llegar.

La superación de este ideal describe en parte la actitud de las nuevas generaciones de jóvenes arquitectos. Éstos venían observando en generaciones anteriores la búsqueda del esquivo ideal moderno y la aceptación de éste como un ideal en progreso, y se empezaron a plantear una revisión del Estilo Internacional y la supuesta modernidad que perseguía.

A principio de los años 70, sin embargo, dicha tradición consuma una profunda crisis, ya paralela a la de la cultura internacional. Como en Europa y América, aparece un nuevo y exaltado interés por las tecnologías, se produce el deslumbramiento por las neovanguardias como Archigram y se sigue el espejismo del diseño por ordenador. Esto hace que se invada la disciplina arquitectónica actual haciendo que su contenido vaya, poco a poco, desapareciendo.

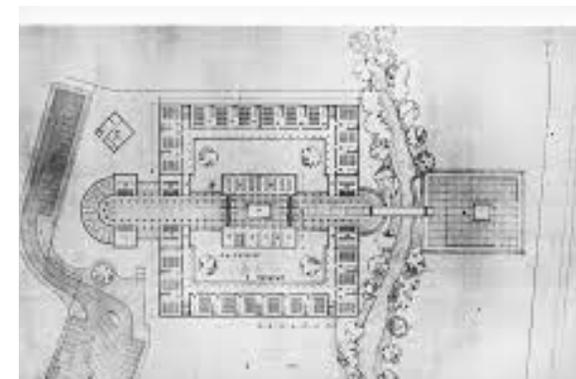
Las nuevas generaciones se encontrarán así en una disposición muy fértil para recoger algunos nuevos discursos, no generados en España- como las charlas de Venturi o Aldo Rossi-, pero que van a permitir a los jóvenes arquitectos españoles interpretarlos superando así el tradicional retraso que había caracterizado hasta entonces a la arquitectura española e iniciando una posición de vanguardia.

Este cambio de mentalidad se produjo principalmente alrededor de las dos grandes ciudades, Madrid y Barcelona, pero también apareció algún foco como el de Sevilla, Galicia o País Vasco. En Barcelona la figura más importante fue la de Rafael Moneo, profesor en la Escuela de Arquitectura, que forma un grupo de arquitectos que pretenden dirigir la llamada “refundación disciplinar”. Al haber vivido Moneo en esa “época moderna” y haber superado la crisis surgida de este movimiento, se convirtieron en un ejemplo del pensamiento vanguardista que se planteaba dicho Modernismo así como la tradición y defendiendo el “modo propio y colectivo de entender las cosas”. En Madrid se siguió una proentación semejante a la propuesta en Barcelona con figuras a la cabeza como Fernández Alba o Sáenz de Oiza.

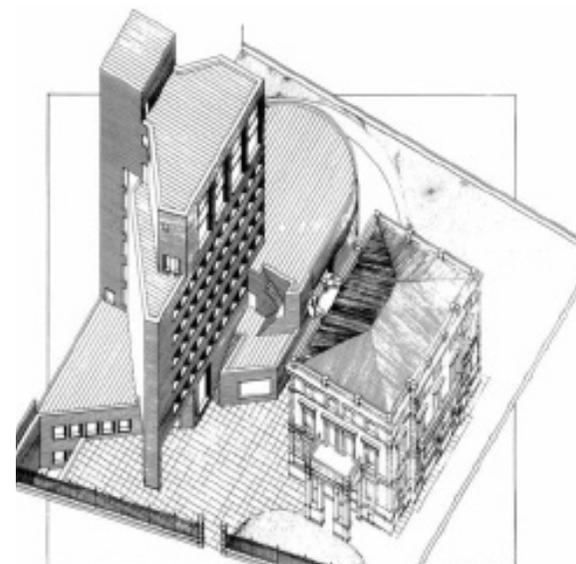
En cuanto a obras, se produjo una explosión de producciones que aparecían como contraposición al Movimiento Moderno. Desde el extremo figurativo más opuesto al Movimiento Moderno se produjo la Escuela en Fuenterrabía, obra de Linazasoro y Garay, que busca el impacto de un «Clasicismo Contemporáneo».

En las capitales, y en torno como dijimos, a la enseñanza de las Escuelas, las cosas fueron distintas y, en su propia diversidad, más parecidas entre sí. La influencia de Moneo, tanto en su papel de profesor como en su evolución como arquitecto, se extiende de un modo u otro a todas ellas, al coincidir en general intereses arquitectónicos amplios, pero similares. El edificio Bankinter de Moneo y Bescós, en Madrid, sirve de clave al entender como con él se busca una arquitectura que rompe con el desarrollo inmediato de la modernidad, destacando el racionalismo como el que se cree tronco más vivo y auténtico de ella, y enlazando en sus muy diferentes instrumentos proyectuales y en sus gestos con episodios diversos de la historia reciente de la arquitectura, española y extranjera. Este edificio fue para los arquitectos de las nuevas generaciones, y para sus alumnos, todo un emblema. Un emblema que, como el propio Moneo, tendía a integrar las culturas entre las distintas capitales. Y un emblema que señalaba cuál iba a ser durante muchos años la postura mayoritaria de la nueva arquitectura española: la tendencia que hoy podemos definir como el «racionalismo ecléctico».

Arquitectos como Manuel e Ignacio de las Casas, en Madrid; como Antonio Cruz y Antonio Ortiz, en Sevilla; o como Llinás y Bonell, en Barcelona, emblematizan asimismo esta postura mayoritaria, que agrupó a una gran cantidad de edificios y proyectistas. Aproximados entre sí por el interés en la línea racionalista del movimiento moderno, se unen asimismo a una difusa pero insistente tradición española de hincapié en la construcción. En la tradición nacional más inmediata, se rechaza el organicismo practicado en los sesenta, pero no el racionalismo de los cincuenta, surgiendo así el recuerdo de arquitectos nacionales como Francisco Cabrero, o, sobre todo, como Alejandro de la Sota. Arquitectos más lejanos, como Asplund o Terragni son fuente de admiración, cumpliendo en ello la inspiración en la historia que Rossi había defendido y alentado como entendimiento de una disciplina que tiene objetivos y recursos propios. El valor urbano de la arquitectura también comienza a ser fuente de interés.



116. José Ignacio Linazasoro y Miguel Garay. Ikastola, Fuenterrabía,



117. Rafael Moneo y Ramón Bescós. Bankinter, Madrid, 1970-1976. Axonométrica.



118. Lluís Clotet y Osear Tusquets. Casa en la Isla de Pantelleria, Italia, 1973.



119. Alberto Campo Baeza, Casa Gaspar.

También cabe destacar la figura de Ricardo Bofill, sin duda uno de los profesionales más conocidos fuera de España, al tiempo que uno de los arquitectos españoles más ajenos a nuestra cultura interna. Miembro asimismo y en su día del grupo de la «Escuela de Barcelona» y a la práctica del «realismo», su carrera presentó una evolución vertiginosa en el uso de la permisividad formal y figurativa hasta llegar a una posición «post-moderna».

Alejandro de la Sota ofreció la base para la existencia de un modo de pensar y de hacer arquitectura en una voluntaria continuidad con la modernidad originaria. En cierto modo cercanos al grupo del racionalismo ecléctico, pero sin querer participar de las características implícitas de este, es el grupo que se opone directamente a la práctica del «post». Con su existencia dan prueba de la condición ecléctica de una arquitectura que partió toda ella de la necesidad de encontrar un nuevo enfoque para ella. La arquitectura de la continuidad moderna se convirtió en un brillante virtuosismo, en un manierismo sofisticado y atractivo. Tal vez el mejor ejemplo pueda ser el de las obras de López Cotelo y Carlos Puente.

Por otro extremo, la continuidad moderna deriva hacia una explotación plástica y compositiva del lenguaje racional heredado, un ejercicio que tiende a la forma pura, a un manierismo de naturaleza distinta, pero a un manierismo al fin. Un claro ejemplo es la obra de Alberto Campo Baeza.

Con ellos se completa todo un fresco, representativo de una primera evolución de la arquitectura española, desde los primeros setenta hasta bien entrados los ochenta, y cuya condición diversa debe entenderse como la propia de un grupo que se relaciona muy intensamente entre sí. Tanto que sería bien difícil distinguir exactamente los límites que separan a unos y a otros, algunos de ellos bien dispuestos a veces a saltar al que parecía territorio ajeno.

Las arquitecturas neumáticas venían siendo una fuente de experimentación desde hacía algunos años. Habían tenido sus inicios en EEUU, en el campo militar. La facilidad en el montaje y traslado de estas efímeras construcciones hinchables las situaban como la mejor solución para proteger radares. Si bien es cierto que ya existieron proyectos previos (que imaginaban estructuras hinchables, como el Hospital de campaña de Frederick W. Lanchester (1917).

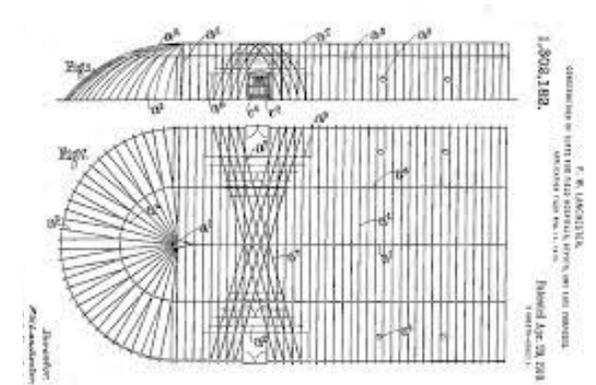
Las exposiciones universales también empezaban a incorporar este tipo de construcciones, y en EEUU y Europa comenzaban a desarrollar sus ideas.

Es en este contexto donde aparece la figura de el arquitecto José Miguel de Prada Poole. Se le consideraba el heredero de Fuller en cuanto a “ideales de eficiencia energética”, lo que significaba que a partir de ese momento, había que reconsiderar las estructuras, los materiales, el consumo energético...

En 1971 propuso un prototipo de alojamiento efímero y responsable con el medio ambiente como alternativa al tradicional sistema constructivo basado en el uso desmedido de energías y la colmatación permanente del espacio. En el VII Congreso del International Council of Societies of Industrial Design (ICSID) en Ibiza, presentó la Instant City: una colonia transitoria destinada a albergar a los asistentes. Su gran innovación era la facilidad tanto de transporte como de montaje, así como su intención de retirarla de dicho congreso. Pretendía defender las premisas de que la arquitectura debe ser nómada y efímera, de tal manera que aparezca en un lugar cuando se necesite, lo transforme lo menos posible, y posteriormente será retirada cuando no se necesite.

La Estructura de Morfología Variable (1968) fue el inicio de una serie de proyectos volcados en la experimentación con estructuras neumáticas y su uso arquitectónico. Era un conjunto de piezas hinchables hexagonales unidas mediante cremalleras, sin estructura ni armadura que las soportase.

El trabajo de Prada Poole fue uno de los máximos exponentes de la vanguardia contracultura de nuestro país en los Sesenta. Sus diseños y propuestas estaban en sintonía con los protagonistas del momento en todo el mundo. Sin embargo, no tuvieron suficiente inercia como para persuadir a la sociedad y con los años sus ideas fueron desinchándose paulatinamente.



120. Frederick W. Lanchester, Hospital de Campaña.



121. Jose María de Prada Poole, Estructura de Morfología variable.





## 3.1 categorización

Cada diferenciación que aparece en la tabla debe ser definida y concretada para una correcta comprensión del lector. Como ya se ha mencionado estas definiciones son el resultado de un trabajo de búsqueda meticulosa de la definición correcta.

**PROYECTO** ~ Estado al que el proyecto del que se habla llegó. Esto es si se quedó como un mero proyecto o llegó a materializarse total o parcialmente. En los que fueron construidos aparece el lugar de construcción. En los no construidos que fueron pensados para una localización específica también aparece el lugar mencionado.

**MÓVIL** ~ Característica intrínseca de cada proyecto que se le atribuye tanto por su materialidad, por su capacidad de transformar el lugar, y por su autonomía para ser trasladado. En muchas ocasiones es atribuida a opinión de la autora, ya que sus autores puede que no concretaran o diferenciaron esta característica.

**CRECIMIENTO MODULAR** ~ Tipo de crecimiento por el que una unidad puede ser adosada a otras semejantes a ella. Se diferencia del crecimiento libre o parásito, que es aquel tipo de crecimiento por el que una unidad puede relacionarse directamente con otras distintas a ella tanto en forma como en uso y hasta de proyecto.

**CRECIMIENTO INTRÍNSECO** ~ Tipo de crecimiento que tiene lugar dentro de la propia unidad. Puede producirse bien por adición o yuxtaposición de piezas o por crecimiento intrínseco de la pieza en si mismo mediante plegadura o hinchamiento.

**ESCALA** ~ Diferenciación de la escala a la que se decidió definir el proyecto. Podemos tener dos categorías. Bien el proyecto se diseñó como un objeto en si mismo y luego puede (o no) que se planteara su implantación en la ciudad, o bien primero se pensó en una trama urbana, en una intencionalidad más a escala ciudad, y luego se pensó cómo serían esas unidades. (Que en ningún caso llegaron a ser claramente definidas).

ELECCIÓN ~ En esta categoría se van a seleccionar las unidades o proyectos que, a juicio de la autora, son de especial interés.

El criterio a seguir viene dado tras el análisis de una serie de características que hoy día son esenciales a la hora de proyectar y diseñar, así como de tratar de ser lo más comprensivos con el medio ambiente, con el usuario y con el entorno más directo de cualquier proyecto. Estas características son:

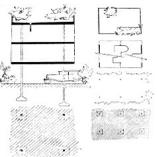
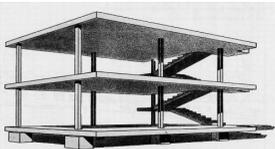
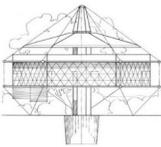
Material: tipo de material con el que el proyecto o bien se construye, o bien podría llegar a construirse.

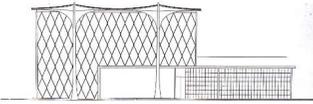
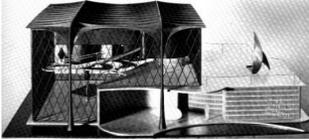
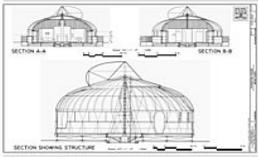
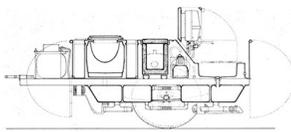
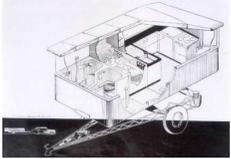
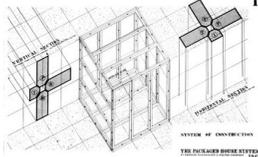
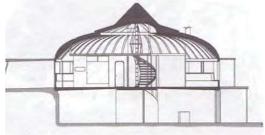
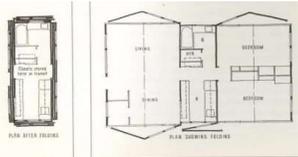
Eficiencia: capacidad del edificio, directamente vinculada con el material, para tener un gasto energético mínimo. Se tiene en cuenta la capacidad aislante del material, la posible existencia de grandes puentes térmicos o la orientación.

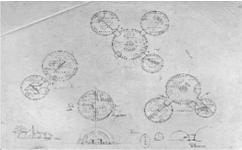
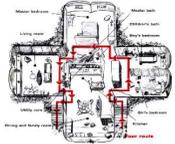
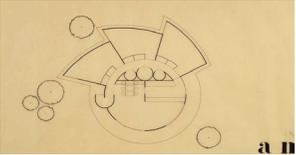
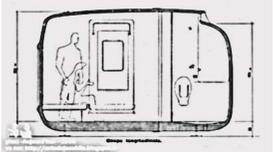
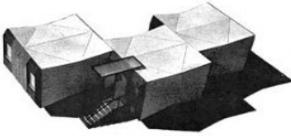
Reutilización: posibilidad de que exista un uso posterior de los elementos pertenecientes a nuestra unidad una vez que esta sea destruida.

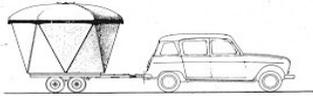
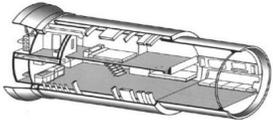
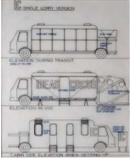
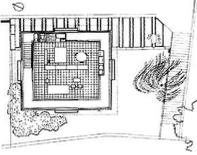
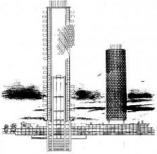
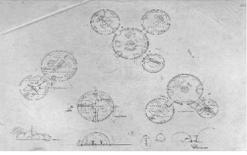
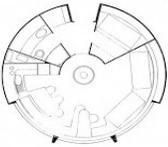
Reciclabilidad: posibilidad de que exista un uso previo de los elementos que van a pertenecer a nuestra unidad.

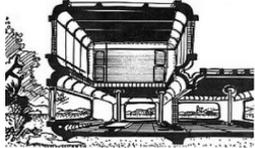
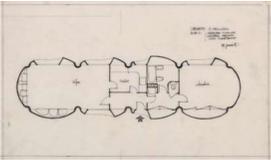
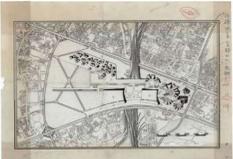
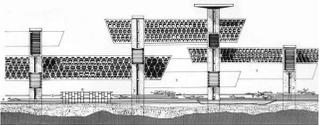
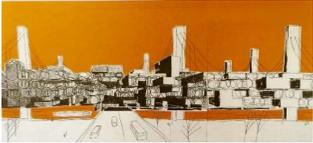
## 3.2 tabla de contenidos

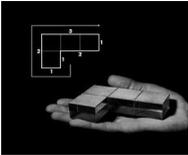
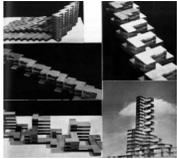
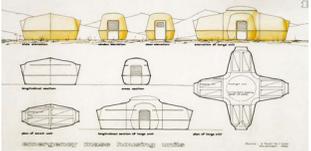
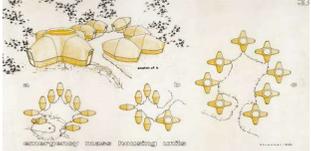
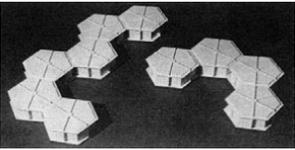
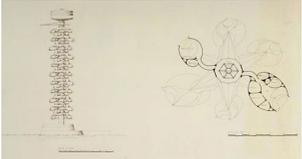
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
HENRY MANNING	1837	LA CABAÑA DE MANNING								
SEARS ROEBUCK & CO.	1908	FREE BUILDING PLANS								
FRANK LLOYD WRIGHT	1911	THE AMERICAN SYSTEM-BUILT HOMES								
LE CORBUSIER	1914	SISTEMA "DOMINO"								
BUCKMINSTER FULLER	1928	4D LIGHTFUL TOWER								
BUCKMINSTER FULLER	1929	DYMAXION HOUSE								
FRIEDRICH KIESLER	1933	SPACE HOUSE			PROTOTIPO					

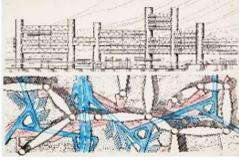
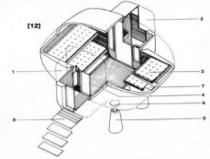
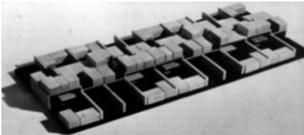
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
PAUL NELSON	1938	MAISON SUSPENDU			PROTOTIPO					
BUCKMINSTER FULLER	1939	DYMAXION DEPLOYMENT UNIT			PROTOTIPO					
BUCKMINSTER FULLER	1940	MECHANICAL WING								
WALTER GROPIUS + KONRAD WACHSMANN	1942	PACKAGED HOUSES			PROTOTIPO					
BUCKMINSTER FULLER	1946	WICHITA HOUSE			EEUU					
BUCKMINSTER FULLER	1948	STANDARD OF LIVING PACKAGE								
KARL KOCH	1948	ACORN HOUSE								

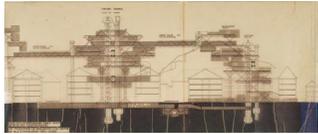
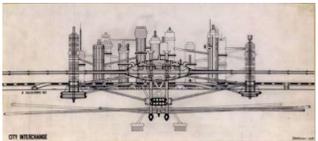
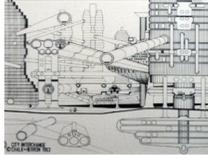
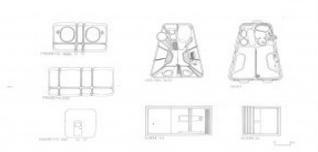
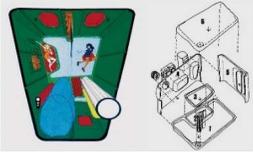
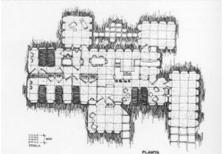
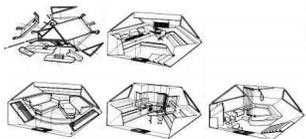
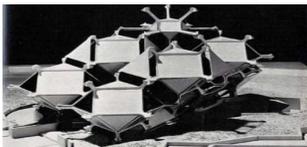
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
JOHN WILLIAM LUDOWICI	1950	CASA HUEVO (KUGELHAUS)			PROTOTIPO					
FRANK LLOYD WRIGHT	1950	FIBERTHIN VILLAGE (AIR-HOUSE)								
RICHARD HAMILTON, MARVIN GOODY	1955	MONSANTO HOUSE								
DESCONOCIDO	1955	MOBILE HOUSES								
IONEL SCHEIN	1956	MAISON PLASTIQUE								
IONEL SCHEIN	1956	CABINA HOTEL MÓBIL			PARÍS					
CESARE PEA	1957	CÉLULA MONTECATANI			MILÁN					

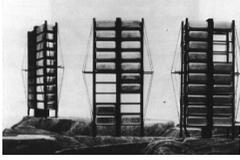
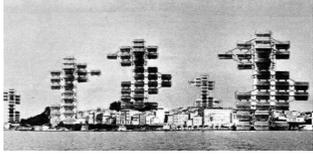
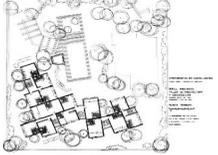
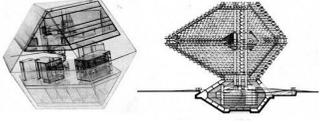
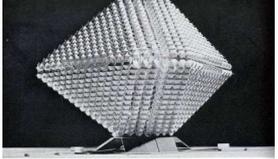
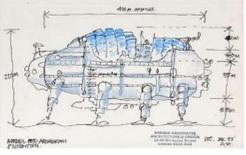
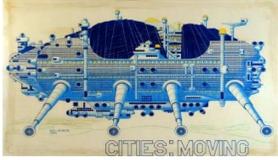
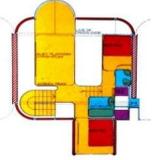
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
JEAN-LOUIS LOTRIRON, P.MARTIN-PERRIAND	1957	CARAVANA FLEUR (con volumen variable)								
KIYONORI KIKUTAKE	1958	LIVING UNIT								
ARCHIGRAM, PETER COOK, DENNIS CROMPTON	1958	IDEAS CIRCUS			PROTOTIPO					
KIYONORI KIKUTAKE	1958	CASA DEL CIELO (SKY HOUSE)			TOKIO					
KIYONORI KIKUTAKE	1958	TOWER SHAPED COMMUNITY								
FRANK LLOYD WRIGHT	1959	AIR-HOUSE								
CASONI & CASONI ARCHITECTES	1960	RONDO HOUSE			PROTOTIPO					

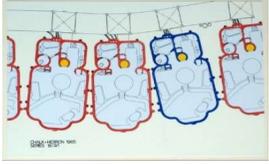
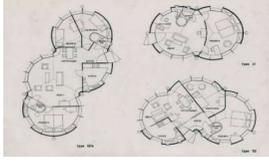
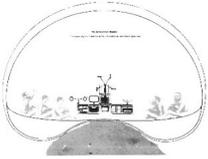
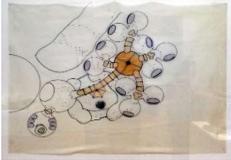
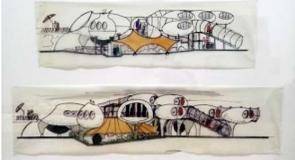
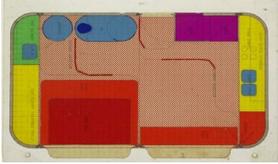
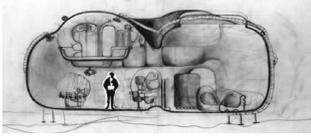
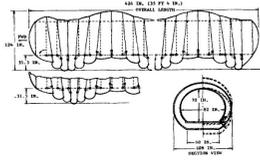
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
WOLFGANG DÖRING	1960	CÁPSULE HOUSES			PROTOTIPO					
JEAN CHANÉAC	1960	CÉLULAS POLIVALENTES								
FUMIHIKO MAKI	1960	SHINJUKU REDEVELOPMENT								
KENZO TANGE	1960	BAHÍA TOKIO								
YONA FRIEDMAN	1960	CIUDAD ESPACIAL								
EMILIO PÉREZ PIÑERO	1961	TEATRO AMBULANTE								
A.BONET, J.P.TORNÉ	1961	APARTAMENTOS CHIPRE			TARRAGONA					

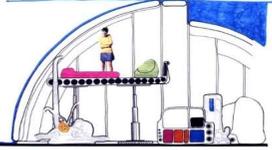
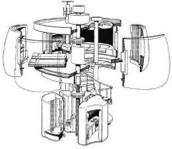
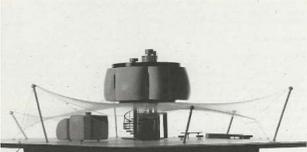
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
RAFAEL LEOZ	1961	MÓDULO HELE								
LENPROJEKT	1962	CASA EN LENINGRADO			RUSIA					
ARTHUR QUARMBY	1962	EMERGENCY HOUSE								
G.FORTI, R.PIANO, R.FONI, B.HUET, C.RUGGERI	1962	CASA EXPERIMENTAL			MILÁN					
ARTHUR QUARMBY	1962	CORN ON THE COB								
PASCAL HÄUSERMANN	1962	OSTRAS RESIDENCIALES (WOHN-AUSTERN)			PROYECTO. GINEBRA					
KISHO KUROKAWA	1962	VIVIENDAS PREFABRICADAS EN HORMIGÓN								

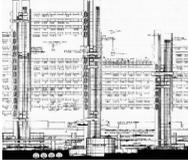
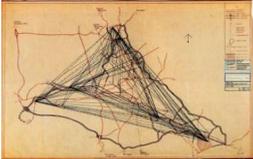
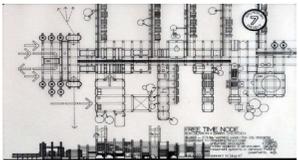
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
ARATA ISOZAKI	1962	CITY IN THE AIR								
KIYONORI KIKUTAKE	1962	MARINE CITY								
JEAN-BENJAMIN MANEVAL	1963	MAISON BULEE (Casa burbuja)								
KENJI EKUAN, GK INDUSTRIAL DESIGN ASSOCIATES	1963	PLASTIC SKI LODGE			PROTOTIPO					
PAUL MAYMONT	1963	CÉLULAS PLÁSTICO PREFABRICADAS			PROTOTIPO					
J.H. VAN DEN BROEK, J.B. BAKEMA	1963	EXTENDIBLE HOUSES			PAISES BAJOS					
CONSTANS	1963	NEW BABYLON								

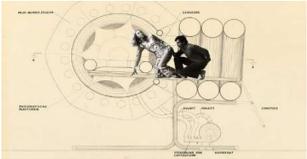
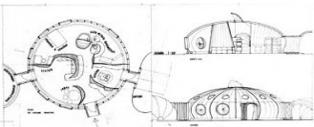
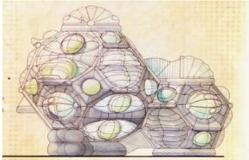
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
GÜNTHER DOMENIG, EIFRIED HUTH	1963	RAGNITZ-GRAZ CITY								
PAUL MAYMONT	1963	VILLAGE VACANCES			PROYECTO					
ARCHIGRAM. RON HERRON Y WARREN CHALK	1963	INTERCHANGE CITY								
ARCHIGRAM. WARREN CHALK	1964	CAPSULE HOMES								
GUY ROTTIER	1964	MAISON DE VACANCES VOLANTE								2
HUGO D'ACOSTA, MERCEDES ÁLVAREZ	1964	ASBESTOS CEMENT HOUSING								
KENJI EKUAN	1964	TORTOISE HOUSE			PROTOTIPO					

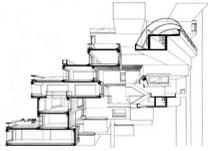
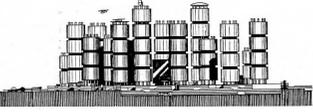
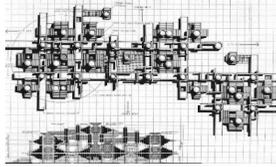
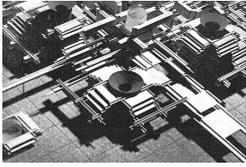
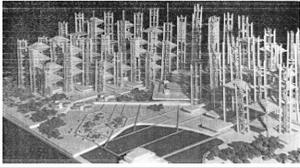
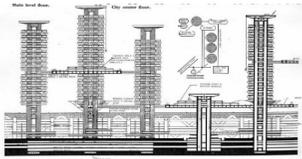
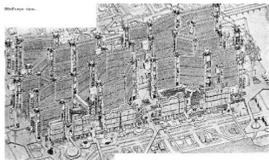
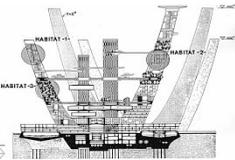
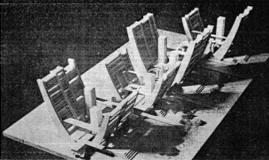
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
WOLFGANG DÖRING	1964	CASA DE UNIDADES APILADAS (STAPELHAUS)								
WOLFGANG DÖRING	1964	VIVIENDAS ESPACIALES								
RICARDO BOFILL	1964	APARTAMENTOS CASTELDEFELS								
KENJI EKUAN	1964	DWELLING CITY								
ARCHIGRAM. PETER COOK	1964	PLUG-IN-CITY								
ARCHIGRAM. RON HERRON Y BRIAN HARVEY	1964	WALKING CITY								
ARCHIGRAM. PETER COOK	1965	PLUG 'IN' CLIP HOUSE PROJECT								

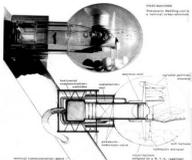
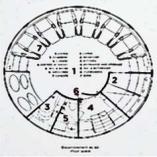
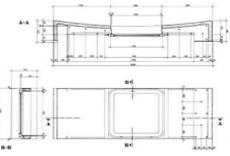
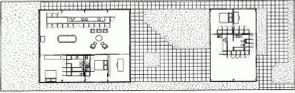
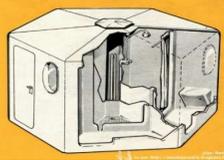
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
ARCHIGRAM. RON HERRON, WARREN CHALK	1965	GASKET HOUSES								
PASCAL HÄUSERMANN	1965	HABITACIÓN NOVERY								
REYNER BANHAM	1965	THE ENVIROMENT BUBBLE								
PASCAL HÄUSERMANN	1965	MAISONS SPATIALES			PROYECTO					
ARCHIGRAM. PETER COOK	1966	HORNSEY CAPSULES								
ARCHIGRAM. DAVID GREENE	1966	LIVING-POD								
DOBSON, FULTON OF PHILCO	1966	LUNAR WORM								

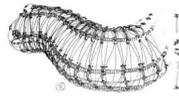
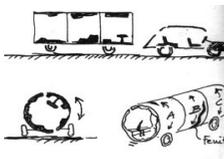
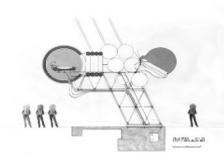
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
ARCHIGRAM. DAVID GREEN, MICHAEL WEBB	1966	DRIVE-IN HOUSING								
ARCHIGRAM. MICHAEL WEBB	1966	THE CUSHICLE								
ARCHIGRAM. RON HERRON, BARRY SNOWDEN	1966	INFLATABLE DWELLING								
KENJI EKUAN	1966	PUMPKIN HOUSE (ESPACIO MÍNIMO)								
ANGELA HAREITER	1966	FUTURE HOUSE								
ARCHIGRAM. PETER COOK	1966	HORNSEY HOUSING STUDY								
DE VRIES, R.DAS	1966	FUTURHOTEL			AMSTERDAM					

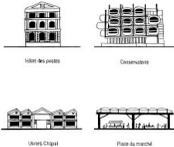
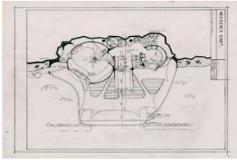
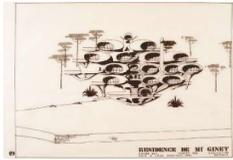
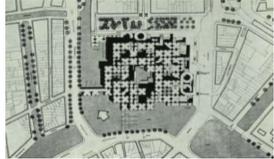
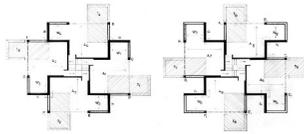
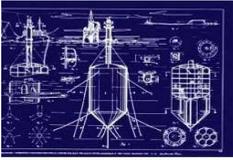
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
ARCHIGRAM. PETER COOK	1966	BLOW-OUT-VILLAGE								
TEAM AKIRA SHIBUYA	1966	CITY CENTRE PROYECT (SHINKENCHIKU '66)								
CEDRIC PRICE	1966	POTTERIES THINKBELT								
ARCHIGRAM. RON HERRON, BARRY SNOWDEN	1966	FREE TIME NODE								
ARCHIGRAM. RON HERRON	1966	INFLATABLE UNITS								
GÉRARD GRANDVAL	1967	CHALET "CLUB" LA FUENTE. CASAS CONCHA			ORLEANS					
FERNANDO SALINAS	1967	MULTIFLEX SYSTEM								

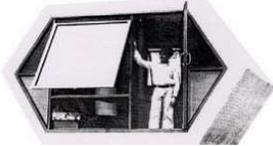
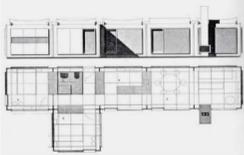
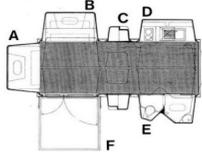
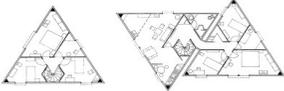
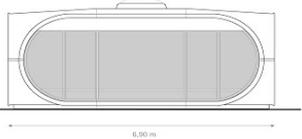
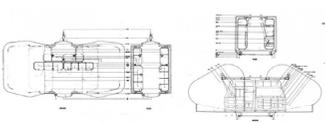
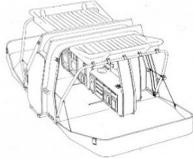
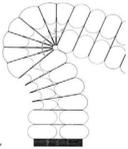
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
ROBERTO MENGHI	1967	GUSCIO. CABINA TURÍSTICA			PROTOTIPO					
JANINE ABRAHAM, DIRK JAN ROL	1967	MAISON DE WEEK-END								
HAUS-RUCKER-CO	1967	GELBES HERTZ (CORAZÓN AMARILLO)								
ARCHIGRAM, RON HERRON, BARRY SNOWDEN	1967	AIR HAB								
AÉROLANDE	1967	HABITER PNEUMATIQUE-ECONOMIQUE-MOBILE								
AÉROLANDE	1967	DYODON								
NICHOLAS GRIMSHAW	1967	SERVICE TOWER FOR STUDENTS HOUSING			LONDON					

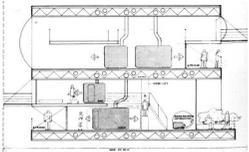
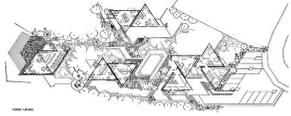
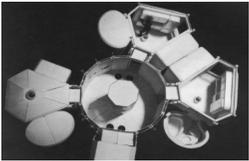
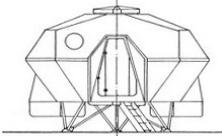
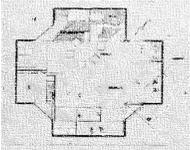
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
MOSHE SADFIE	1967	HABITAT 67 (expo Montreal 67)			CANADÁ					
ANZAI, OTANI, TAKAMIZAWA, TAKURI, NISHIHARA	1967	HONORABLE MENTION SHINKENCHIKU '67								
HAYAKAWA, TAKAKI, KIMURA, AKIMITSU	1967	1ºPRIZE SHINKENCHIKU '67								
INAGAKI, UENO, SHIMAMURA, MIYAZAKI	1967	HONORABLE MENTION SHINKENCHIKU '67								
SUDA, TOYOMURA, HARUTA	1967	HONORABLE MENTION SHINKENCHIKU '67								
TAKANA	1967	HONORABLE MENTION SHINKENCHIKU '67								
TAMAMA, PERAZZONE, BERTON	1967	HONORABLE MENTION SHINKENCHIKU '67								

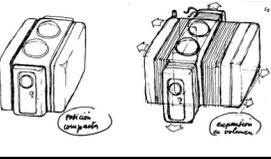
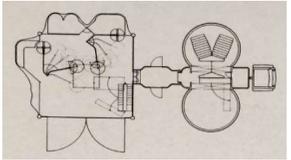
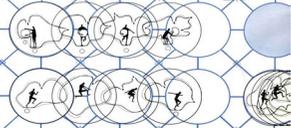
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
ARCHIGRAM, WARREN CHALK, PETER COOK, DENNIS CROMPTON, RON HERRON, BARRY SNOWDEN	1967	CONTROL AND CHOICE DWELLING								
HAUS-ROCKER-CO	1967	PNEUMAKOSM			MANHATTAN					
FRANCISCO JAVIER BLANCO, ROBERT OXMAN	1967	EXPERIMENTAL FISHING VILLAGES								
MATTI SUURONEN	1968	FUTURE HOUSE			PROTOTIPO					
WOLFGANG FEIERBACH, FG DESING	1968	FG 2000			HESSEN, ALEMANIA					
RICHARD Y SU ROGERS, JOHN YOUNG, LAURIE ABBOTT	1968	VIVIENDAS ZIP-UP								
WIGHT PLASTICS LTD., ISLE OF WIGHT	1968	MODULAR HOUSING SYSTEM								

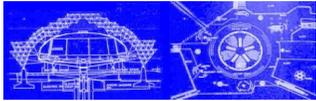
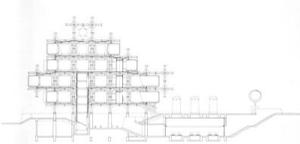
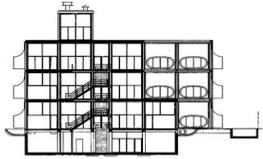
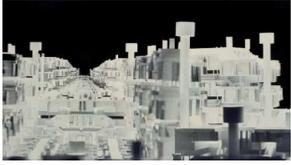
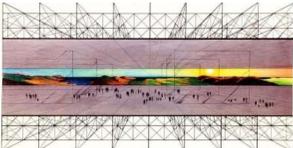
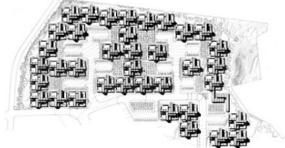
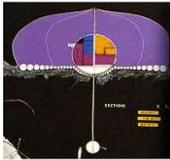
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
PRADA POOLE	1968	CASA JONAS	 <i>...La vivienda "gigante" el agua, a distribuirse en las áreas de la habitación en donde se encuentra hacia el exterior. El uso del helio en su estructura como gas, proporciona para permitir disponer al interior de la casa del ambiente...</i>							
GUY ROTTIER	1968	BOULEQUIROULE								
CO-OP HIMMELB(L)AU	1968	VILLA ROSA								
ARCHIGRAM. MICHAEL WEBB	1968	SUITALOON								
GRAHAM HARDY	1968	ESPIRAL NEUMÁTICA								
PRADA POOLE	1968	ESTRUCTURA DE MORFOLOGÍA VARIABLE								
JEAN CHANÉAC	1968	CELULAS PARÁSITO			GINEBRA					

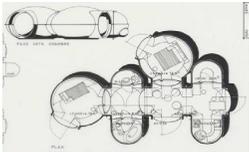
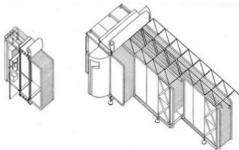
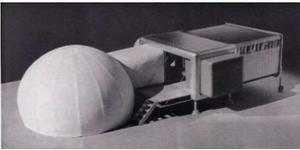
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
ARCHIGRAM, PETER COOK	1968	INSTANT CITY								
CLAUDE LE GOAS	1968	CONSERVATOIRE DE MONTREUIL			MONTREUIL, FRANCIA					
PASCAL HÄUSERMANN	1968	RÉSIDENCE DE M. GINET								
L. HEIJDENRIJK	1968	CONCURSO AYUNTAMIENTO AMSTERDAM								
RICARDO BOFILL	1968	CASTILLO DE KAFKA			BARCELONA					
BUCKMINSTER FULLER	1968	TRITON CITY								
MOSHE SAFDIE	1968	HABITAT PUERTO RICO								

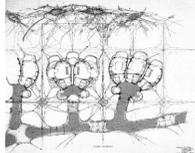
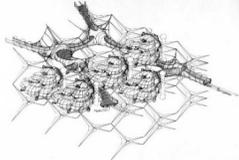
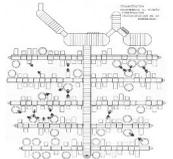
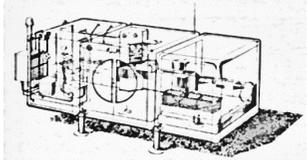
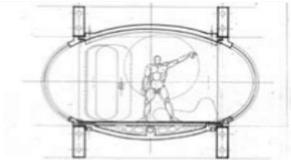
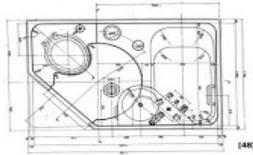
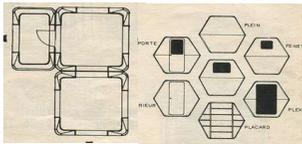
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
HAUS-RUCKER-CO	1968	HEXAM BUNGALOW			FRANCIA					
PIERRE LAPERELLE	1969	KUBEFLEX			DINAMARCA					3
ARNE JACOBSEN	1969	TÉTRODON								4
L'ATELIER D'URBANISME ET D'ARCHITECTURE	1969	TRIGON			SUIZA					
JUSTUS DAHINDEN	1969	VENTURO. CF 45 (CASA FINLANDESA)			FINLANDIA					
MATTI SUURONEN	1969	UNFOLDING CARAVAN								
PETER COLOMB, JOHN FRAZER	1969	DYNAMAT			BIENAL PARÍS '69					

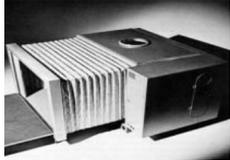
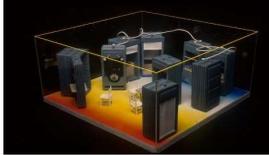
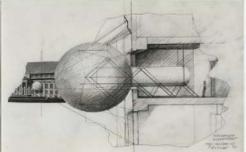
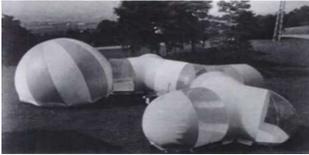
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
MIKE FISCHER, DAVID HARRISON	1969	DRIVE-IN RESTAURANT 'OTOME TOGE'			JAPÓN					
KISHO KUROKAWA	1969	DO IT YOURSELF. ANARCHITECTURE. VIVIENDAS INDUSTRIALIZADAS								
MANFRED SCHIEDHELM	1969	TRIGON VILLAGE			SUIZA					
JUSTUS DAHINDEN	1969	CAPSULE HOUSE (THEME PAVILLION)			EXPO 70' OSAKA					
KISHO KUROKAWA	1970	PROJEKT-P (Pandra 99)			JAPÓN					
BRETTE HAUS	1970	BALLON FUR ZWEI			VIENA					
KISHO KUROKAWA	1970	CASA PLÁSTICA 12 E			PROTOTIPO					

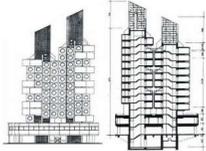
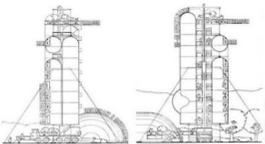
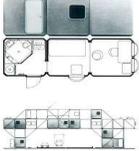
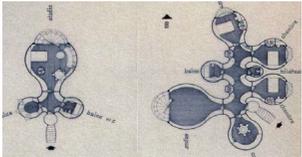
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
ATELIER 4. PIERRE ROBERT FORT, F. CASTAIGNS, J.HENRI COLZANI, S.GONZALES	1970	SYSTEME DO. CASA DE PLÁSTICO			PROTOTIPO					
J.C. VENTALON, A. SKLENAR	1970	VIVIENDA HIPERCOMPACTA	<p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1- Bloque cocina</li> <li>2- Bloque mesa/silla</li> <li>3- Bloque dormitorio y almacenamiento</li> <li>4- Bloque comedor/estepa</li> <li>5- Bloque dormitorio 2</li> <li>6- Bloque dormitorio 1</li> <li>A- Núcleo baño</li> <li>B- Núcleo acceso</li> </ul> <p>POSICIÓN ESTAR</p> <p>POSICIÓN DORMITORIOS</p> 							5
PRADA POOLE	1970	RESPONSIVE HOUSE								
ARATA ISOZAKI	1970	DOSEN-WOLKE								
CO-OP HIMMELB(L)AU	1970	NÚCLEO MÓVIL MC-18								
KISHO KUROKAWA	1970	ELECTRODERMIS								
ARCHIGRAM	1970	LIVING ROOM								

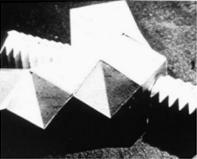
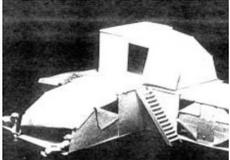
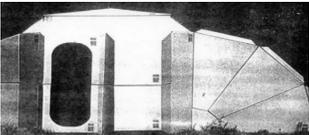
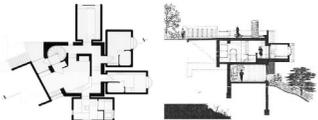
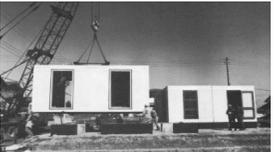
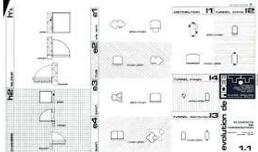
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
MINORU TAKEYAMA	1970	TOSHIBA-IHI PAVILION			EXPO 70' OSAKA					
KISHO KUROKAWA	1970	TAKARA BEUTILION			OSAKA EXPO '70					6
KISHO KUROKAWA	1970	EDIFICIO DE OFICINAS AZM			HEERLEN. PAISES BAJOS					
LAURENS BISSCHEROUX	1970	CIUDAD EN EL ESPACIO								
RICARDO BOFILL	1970	NO STOP CITY								
ARCHIZOOM	1970	ORIENTAL MASONIC GARDENS								
PAUL RUDOLPH	1970	DEPARTURE TO THE GREAT ROMANCE (Cápsula marina de vacaciones)								

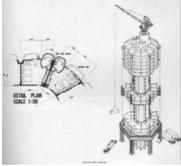
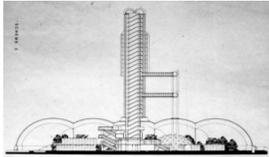
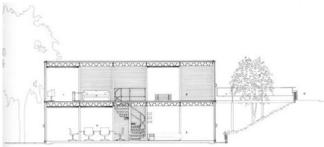
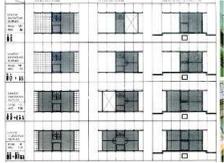
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
AKIHISA ISHIDA, KAZUO YOKOTA	1971	FURNITURE - PROJECT A			PROTOTIPO					
KISHO KUROKAWA	1971	DOMOBILES			FRANCIA					
PASCAL HÄUSERMANN	1971	SYSTEME RW. CASA DE PLÁSTICO								
W. PIMPL, CH. STENZEL	1971	HABITAT EN MOUSSE DE PLASTIQUE			ALEMANIA					
3H DESING	1971	CASA FLEXIBLE (FURNITURE - PROJECT B)								
KISHO KUROKAWA	1971	UNIDADES TELESCÓPICAS								
K. USHIODA, Y.SHARASHI, R.SUZUKI	1971	MOBILEHAUS (MISAWAHOMES'71 )								

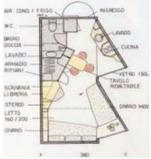
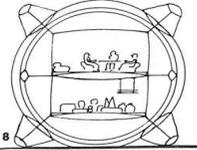
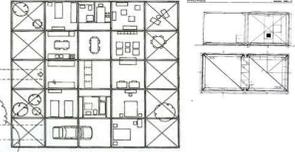
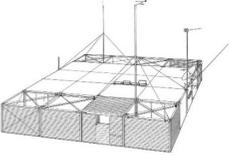
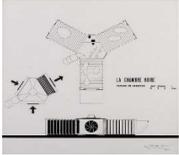
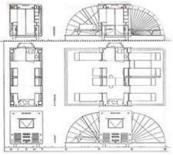
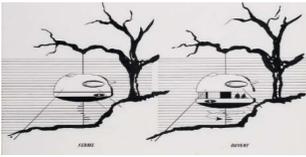
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
MANFRED SCHIEDHELM	1971	XANADÚ			ALICANTE					
RICARDO BOFILL	1971	FLORASKIN								
HUTH, DOMENIG	1971	INSTANT CITY								
PRADA POOLE	1971	LEISURE CAPSULE LC-30 X								
KISHO KUROKAWA	1972	CEPLÁSTICA 2000								
MIQUEL ÁLVAREZ TRINCADO	1972	CELULA YADOKARI								
KENJI EKUAN, GK INDUSTRIAL DESING ASSOCIATES	1972	HEXACUBOS			FRANCIA					

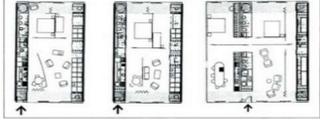
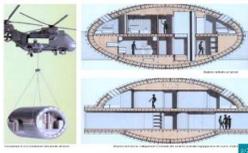
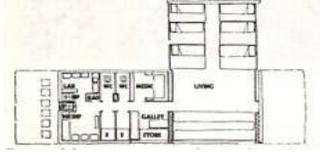
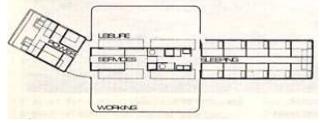
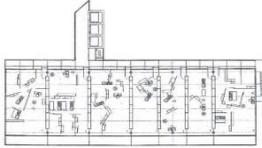
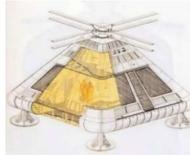
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
GEORGES CANDILIS	1972	MOBILE HOUSING UNIT								
MARCO ZANUSO	1972	MOBILE HOUSE								
ALBERTO ROSSELLI	1972	MÓDULO MÓVIL Y FLEXIBLE								
ETTORE SOTTASS	1972	TILTED BOX								
KISHO KUROKAWA	1972	OASIS Nº 7			DOCUMENTA V, KASEL '72					
HAUS-RUCKER-CO	1972	MOBILE THEATRE PROTOTYPE								
PETER BRETTEVILLE, CRAIG HADGETTS, EUGENE KUPPER	1972	INFLATABLE KINDERGARTEN			ALEMANIA					

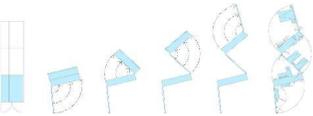
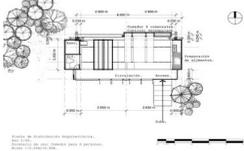
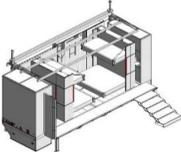
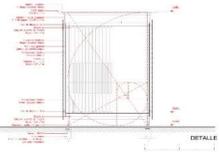
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
GERNOT MINKE	1972	BIG BOX			TOKYO					
KISHO KUROKAWA	1972	NAKAGIN CAPSULE TOWER			TOKIO					7
KISHO KUROKAWA	1972	HOTEL MOBILE								
GERNOT NALBACH	1972	CONVENTION CITY								
ANT FARM	1972	CAPSULE VILLAGE								
KISHO KUROKAWA	1972	PAPPEDER 26			MÚNICH					
FRANK HUSTER, BARBARA HUBNER	1973	CÉLULAS ÁNFORA								

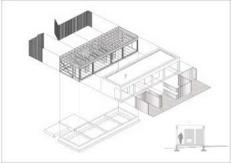
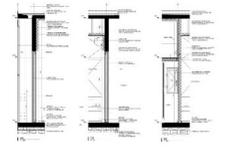
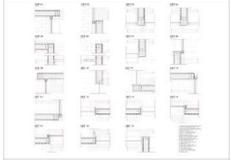
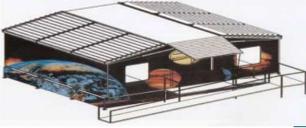
ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
JEAN CHANÉAC	1973	ESTRUCTURA CUADRADO-DIAGONAL			PROTOTIPO					
FREI OTTO	1973	CASA PARA TURISMO SOCIAL			PROTOTIPO					
PRADA POOLE	1974	CASA DE CARTÓN			PROTOTIPO					
COSTAS ICONOMOU	1974	CASA CÁPSULA K			NAGANO, JAPÓN					
GALLAND, PISTRE, SEIGNOL, VOISIN	1974	CIUDAD-CAMPAMENTO PARA PEREGRINOS EN LA MECA								
KISHO KUROKAWA	1974	CONCRETE CAPSULE HOUSE								
KENZO TANGE	1974	MOBILE SYSTEM FOR HOLIDAYS			PROTOTIPO					

ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
KISHO KUROKAWA	1975	SONY TOWER			OSAKA					
CLAUDE GAILLARD	1975	UM AL-KANHAZEER PROJECT								
KISHO KUROKAWA	1975	MODULAR HOME								
KISHO KUROKAWA	1975	HOTEL EN ABU-DHABI								
PAUL RUDOLPH	1975	CASA HOPKINS			LONDRES					
PRADA POOLE	1976	II RIGO QUARTER			ITALIA					
MICHAEL, PATTY HOPKINS	1977	CASA DE CARTÓN			PROTOTIPO					

ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
RENZO PIANO	1978	ABITAINER			SUIZA					
FÁBRICA DE CASAS	1980	ESFERA NEUMÁTICA PARA LA LUNA			PROTOTIPO					
PRADA POOLE	1981	YACHT HOUSE			REINO UNIDO					8
WILLI RAMSTEIN	1983	MAISON DE VACANCES À GÉOMÉTRIE VARIABLE								
RICHARD HORDEN	1983	THE MARKIES								9
GUY ROTTIER	1983	PAO FOR THE TOKYO NOMAD GIRL								
EDUARD BOHTLIHGK	1985	CABANON SUSPENDU								

ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
TOYO ITO	1985	PAN14								
GUY ROTTIER	1986	MODULO ABITATIVO 'L'APE REGINA'			PARÍS. FERIA INTERNAC. ARQ.					
DELSALLE Y LACOUDRE	1987	DESERT CARAVAN (Expanding sides)								
C.CATANI, R.BELLOTTI, L CATANI	1990	DESERT CARAVAN (Inflatable sections)								
B.BATEMAN, A.BROWN, D.HEAD, P.HEIGHWAI, C.TURNER	1990	APARTAMENTOS DE NÚCLEO VARIABLE								
J.HART, B.GRAINGER, J.WALLACE, D.WEBBER	1990	LA CASA VOLANTE								
ÁBALOS Y HERREOS	1990	MAISON-VALISE (Maison Portable)								

ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
CBCR STUDIO. CATANI, BELLOTI, CATANI	1993	VIVIENDA ULTRACOMPACTA								
CLAIRE PETETIN Y PHILIPPE GRÉGOIRE	1996	CMAX SYSTEM								
PRADA POOLE	2000	SUITCASE HOUSING								
NICOLÁS GARCÍA MAYOR	2001	MINIMOD								
MIREIA LUZÁRRAGA, ALEJANDRO MUIÑO	2002	CASA TRANSPORTABLE ÁPH80								10
FTL HAPPOLD	2003	CÁPSULA HABITABLE MODULAR								
MAPA	2013	ATELIER DE MADERA								

ARQUITECTO	AÑO	NOMBRE	DOCUMENTACIÓN BÁSICA	IMAGEN REPRESENTATIVA	PROYECTO	MÓVIL	CRECIMIENTO INTRÍNSECO	CRECIMIENTO MODULAR	ESCALA	OBJETO A ESTUDIAR
ÁBATON ARQUITECTURA	2013	CASA REPII								
CESAR OREAMUNO	2015	VIVIENDA HÜGA								
BERZERO JAROS	2018	YELLOW HOUSE								
VIVOTRIPODI	2018	CASA LUANDA								
GRANDIO	2019	CASAS PREFABRICADAS PLEGADAS								
ALEJANDRO SOFFIA	2019	CAMPUS MOBILE								



### 3.3 conclusión

Tras la recopilación de los proyectos y su selección de características, se han elegido los siguientes proyectos para su estudio más exhaustivo, elegidos en base a las categorías previamente establecidas, con el fin de elegir aquellas que o bien engloban a todas y cada una de las casillas, o bien a la mayoría pero que a criterio de la autora, podrían resultar de especial interés.

Así se han elegido los siguientes proyectos:

- MONSANTO HOUSE
- MAISON DE VACANCES VOLANTE
- KUBEFLEX
- TÉTRODON
- VIVIENDA HIPERCOMPACTA
- TAKARA BEUTILION
- NAKAGIN CAPSULE TOWER
- YACHT HOUSE
- THE MARKIES
- CASA TRANSPORTABLE ÁBATON ÁPH80
- CASAS PREFABRICADAS PLEGADAS

El estudio de estos proyectos seguirá un esquema distribuido en cuatro partes. En la primera parte se analizan sus principales datos: arquitecto o diseñador de la idea, año de construcción o de desarrollo del proyecto, estado del proyecto (construido o no) y lugar de construcción, material con el que se construyó y las palabras clave que completan su definición. Posteriormente se realiza una breve definición del proyecto como pueden ser un pequeño contexto sobre el entorno en el que se construyó, sus dimensiones o su finalidad. Esto puede ir acompañado, en el caso de que existan, de algunos esquemas que ayuden a entender la idea proyectual del creador.

En la segunda parte completaremos la información necesaria para contextualizar el proyecto como puede ser información adicional o, en caso de disponer de ellas, imágenes de la época, de su construcción... Con ellos entenderemos el impacto que pudo suponer para la época la creación de este tipo de proyectos así como para las personas que se vieron influidas por ellos.

En la tercera parte se proporciona toda la información básica de la que se dispone de cada proyecto. Esto son plantas, alzados secciones, secciones constructivas o axonometrías. En caso de no disponer de ellos o de que la información no sea suficiente, serán realizados por parte de la autora.

Finalmente, en la cuarta parte se podrá observar el estado actual del proyecto, en el caso de que siga existiendo, así como posibles proyectos derivados del mismo, con lo que se terminará de completar la documentación.





# MONSANTO HOUSE

Arquitecto/diseñador/creador: RICHARD HAMILTON, MARVIN GOODY

Año de construcción: 1955 - 1967

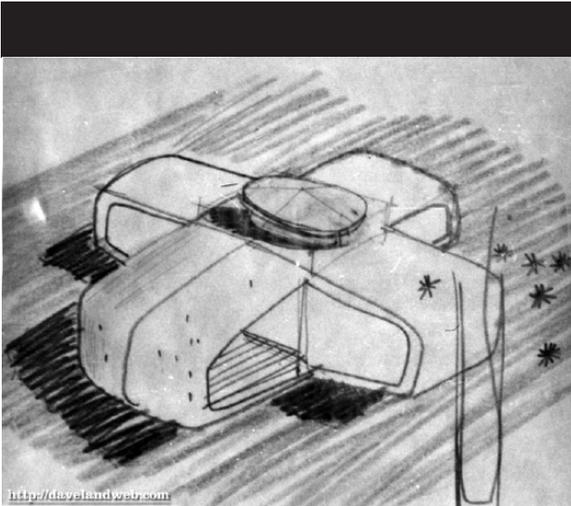
Estado/lugar de construcción: Disneyland's Tomorrowland in Anaheim, California, USA.

Material: Metal y plástico

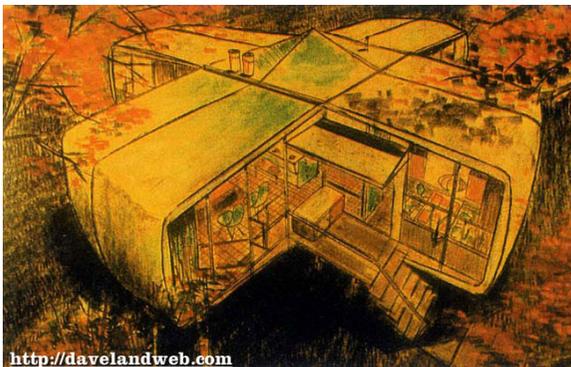
Tipo de prototipo/Palabras Clave: Proyecto, móvil, crecimiento intrínseco, crecimiento modular, escala.

Descripción: Durante los años 50, la imaginación de los diseñadores estaba centrada en las posibilidades de construir con elementos de la posguerra. Sin embargo, como Monsanto se dio cuenta, estas fantasías futurísticas no se harían realidad sin la aprobación y el interés del público en general. Para conseguir este objetivo, el 5 de octubre de 1955, los ejecutivos de la compañía Monsanto aprobaron el proyecto para realizar una casa del futuro que había sido iniciado por el gerente de la división de Marketing, Ralph F. Hansen. Su diseño pretendía asegurar la viabilidad de la empresa a largo plazo tras el fin del periodo de guerra... Monsanto estimuló tanto la necesidad como el deseo de un nuevo paradigma de arquitectura moderna, "la plasticidad".

La casa Monsanto, diseñada por los arquitectos Richard Hamilton y Marvin Goody y por el ingeniero Albert G. H. Dietz (todos ellos profesores del MIT), fue un proyecto desarrollado por el MIT y la compañía Monsanto y localizado como atracción turística en el parque Tomorrowland de Disney entre 1957 y 1967. El exterior de la vivienda fue desarrollada completamente en plástico, utilizando una estructura metálica en su interior.



122. Esquema de proyecto.



123. Esquema de proyecto.

La casa cerró en 1967. El edificio era tan resistente que, cuando los equipos de demolición no consiguieron derribarlo utilizando bolas de demolición, sopletes, sierras de cadena y martillos neumáticos, el edificio fue finalmente demolido utilizando cadenas de estrangulamiento para aplastarlo en partes más pequeñas. La estructura de plástico era tan fuerte que los pernos de acero de media pulgada utilizados para montarla en sus cimientos se rompieron antes que la propia estructura. Los cimientos de hormigón armado nunca se retiraron y permanecen en su ubicación original, ahora en el Pixie Hollow, donde se han pintado de verde y se utilizan como jardineras.



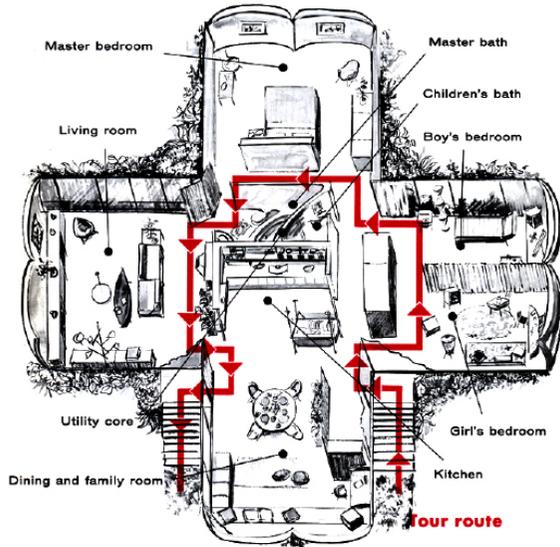
124. Imagen de inauguración.



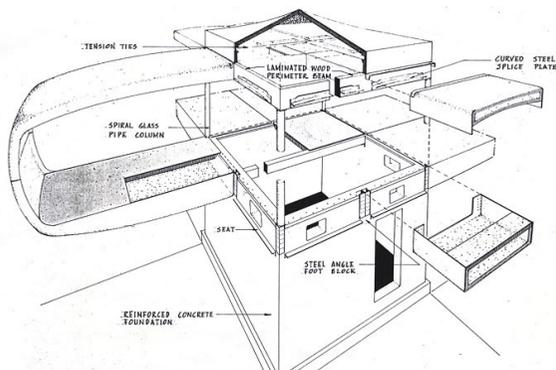
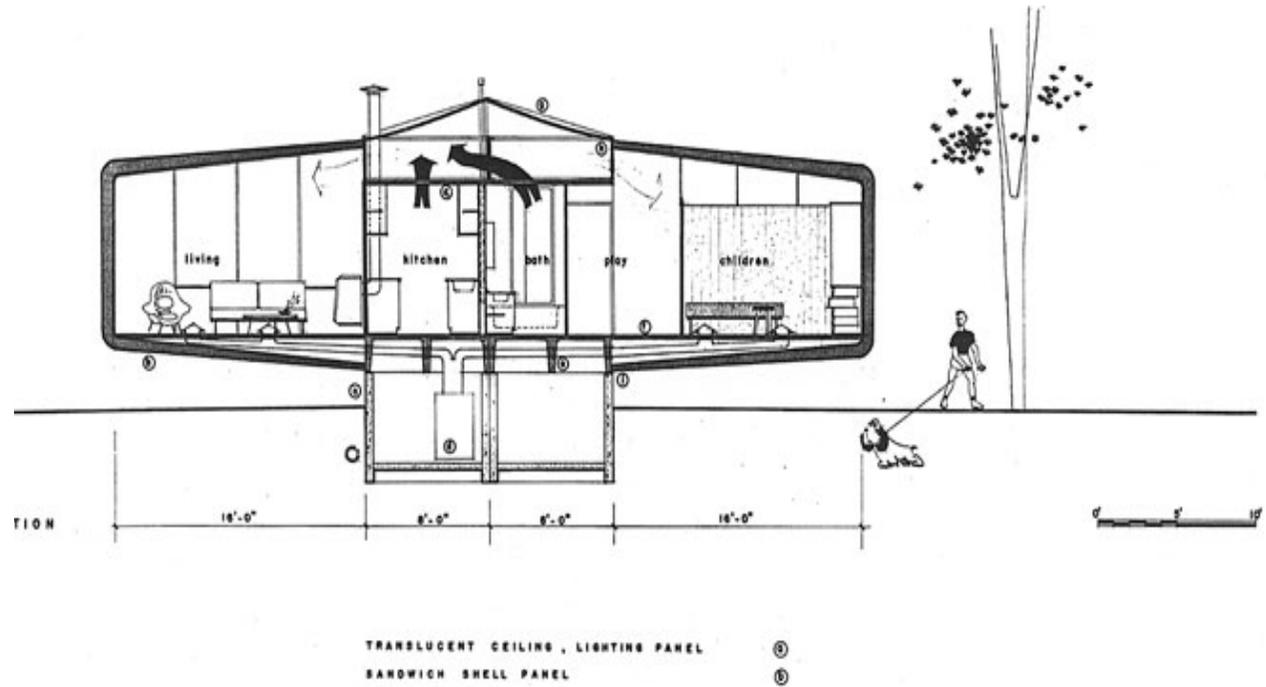
125. Imagen de emplazamiento en el lugar.

1. <http://hiddenarchitecture.net/monsanto-house/>
2. [https://www.youtube.com/watch?v=sk2YBA\\_oa1A&ab\\_channel=TheRetronaut](https://www.youtube.com/watch?v=sk2YBA_oa1A&ab_channel=TheRetronaut)
3. <https://www.iconichouses.org/icons-at-risk/monsanto-house-of-the-future>

**A good balance of beauty and function**

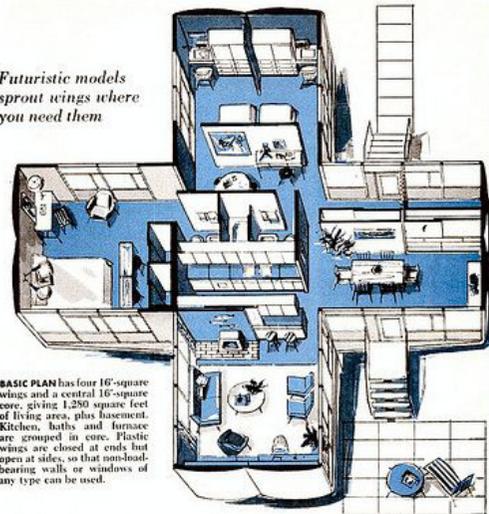


126. Esquema de proyecto



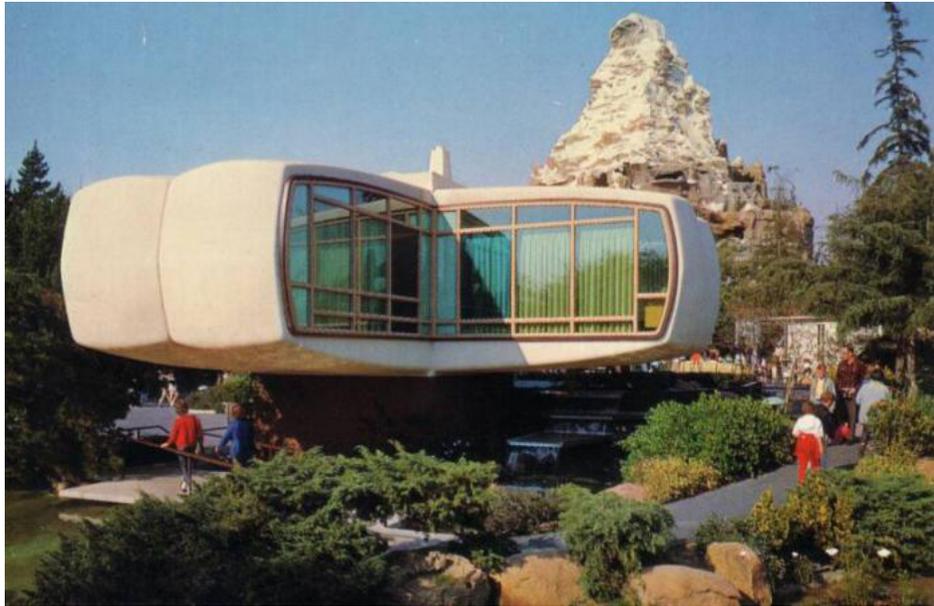
127. Axonometría de proyecto

*Futuristic models sprout wings where you need them*



**BASIC PLAN** has four 16'-square wings and a central 16'-square core, giving 1,280 square feet of living area, plus basement. Kitchen, baths and furnace are grouped in core. Plastic wings are closed at ends but open at sides, so that non-load-bearing walls or windows of any type can be used.

128, 129. Planos de proyecto. Planta y sección.



<http://davelandweb.com>

129, 130. Imágenes exteriores del proyecto.

131, 132, 133. Imágenes interiores del proyecto.



## MAISON DE VACANCES VOLANTE

Arquitecto/diseñador/creador: GUY ROTTIER

Año de construcción: 1964

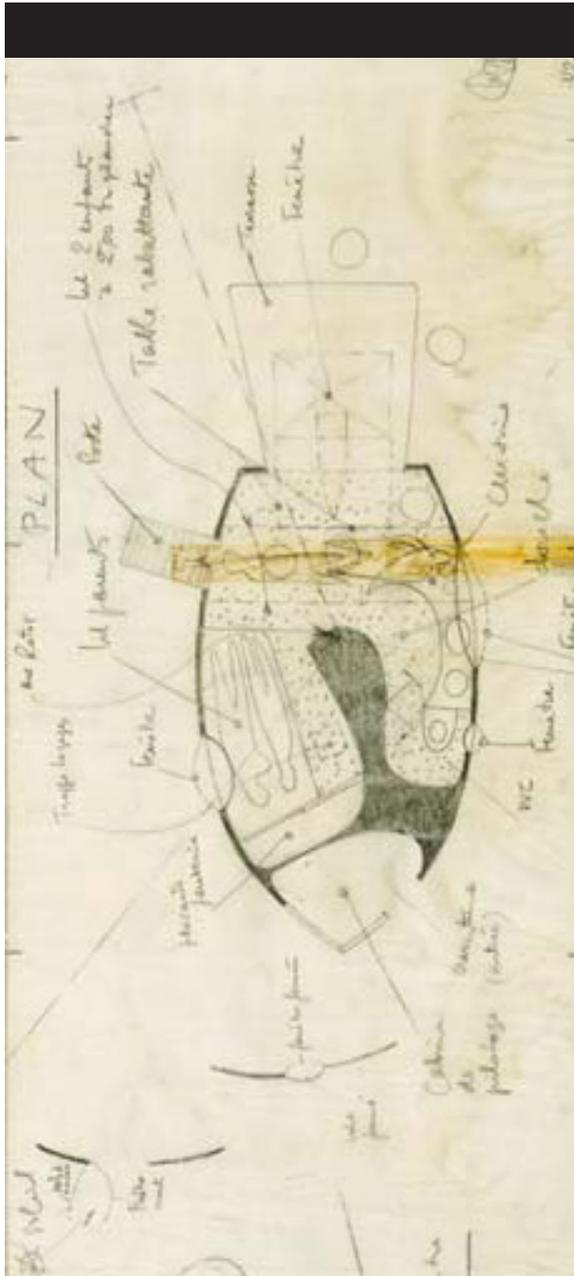
Estado/lugar de construcción: Proyecto no construido

Material: Metálico

Tipo de prototipo/Palabras Clave: Móvil.

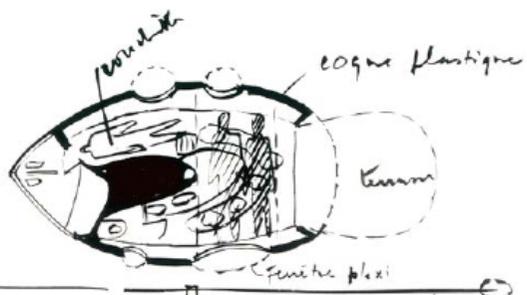
**Descripción:** En marzo de 1964, con la colaboración de Charles Barberis, Guy Rottier expuso una casa de vacaciones voladora en el Salón de las Artes de los Gestores de París. Esta casa consiste en una caravana-helicóptero cuyo casco de plástico puede albergar a una familia de cuatro personas (dos adultos y dos niños). Diseñado a imagen y semejanza de las caravanas o bungalows prefabricados, incluye una cabina para el piloto, una sala de estar con una cama para los padres y literas para los niños, una cocina americana y una zona de aseo y ducha.

El casco de 4,90 m por 2,90 m es de plástico. Un sistema de propulsión con turbinas y compresores equipa el avión. El depósito de combustible, situado bajo el suelo del casco, permite un radio de acción de 50 a 100 km. Un espacio de diez metros cuadrados es suficiente para que el avión aterrice. “Esta forma de alojamiento vacacional permite acceder a lugares que antes sólo eran accesibles para los montañeros. Para el autor, esta casa-manifiesto afirmaba simultáneamente la libertad de expresión en la arquitectura, la libre elección del lugar y de los materiales de construcción. Ofrecía “el lujo de escapar y jugar con las leyes, los espíritus, las propiedades, es decir, un poco de libertad”. Era “una idea que podría haberse hecho realidad, una idea que algún día se hará realidad” . (Guy Rottier)

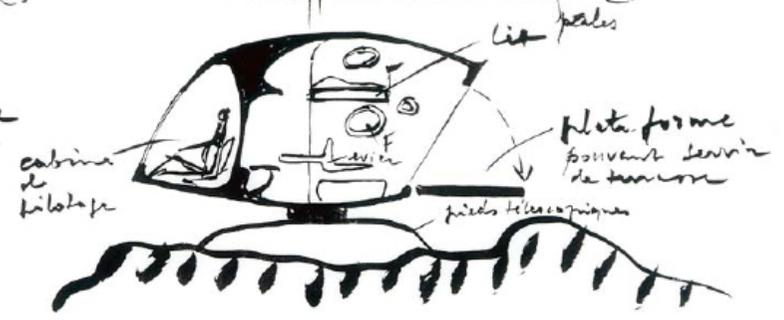


134. Esquema de proyecto.

plan

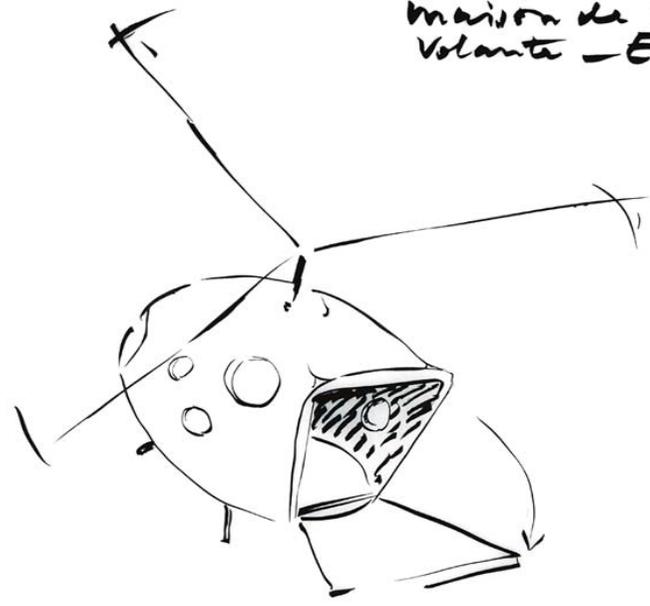


Coupe

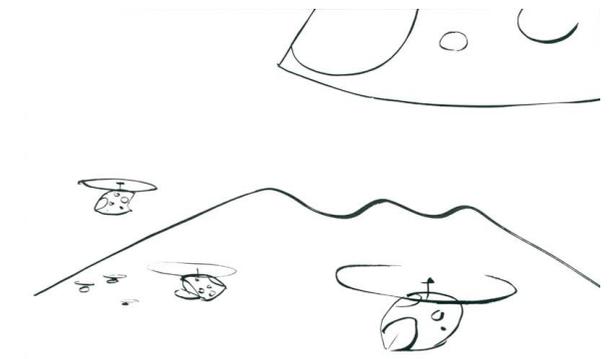


GR '64

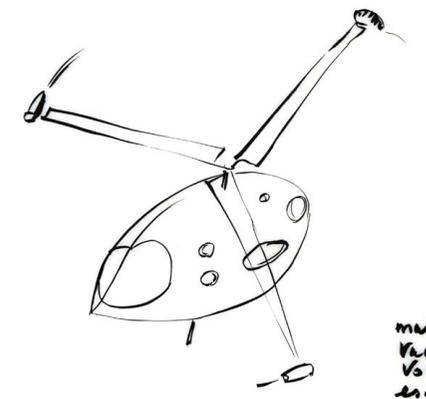
Maison de Vacances  
Volante - Esquise  
GR  
'64



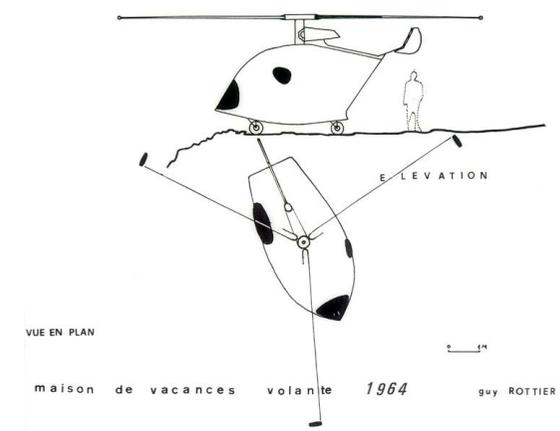
135, 136, 137, 138, 139. Esquemas de proyecto.



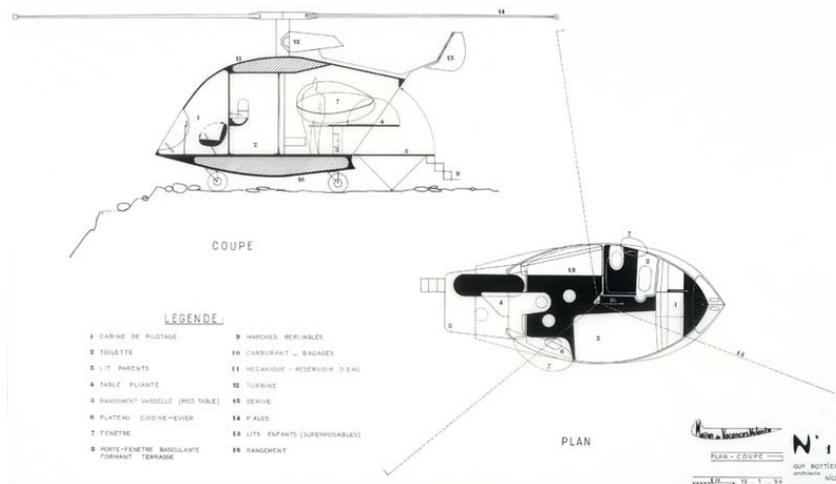
Cité de Vacances en formation GR '64



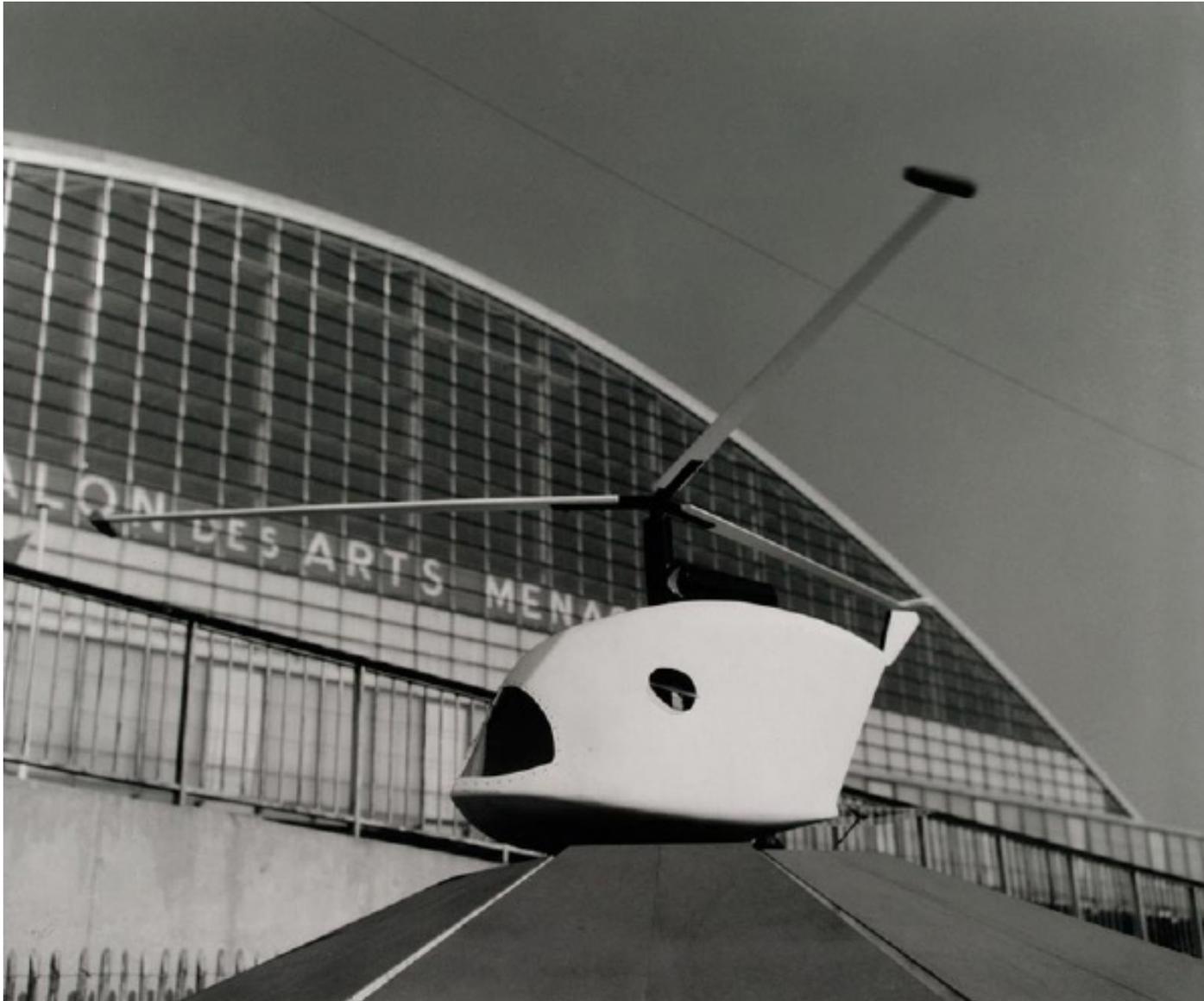
Maison de Vacances  
Volante  
Esquise



VUE EN PLAN  
maison de vacances volante 1964  
guy ROTTIER

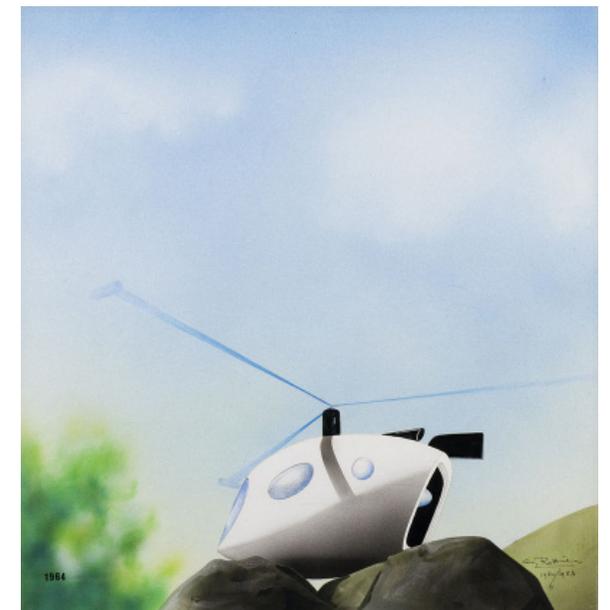


140, 141, 142. Documentación básica de proyecto. Planta y sección.



143, 144, 145. Maqueta de proyecto.

1. <https://www.frac-centre.fr/collection-art-architecture/rottier-guy/maison-vacances-volante-64.html?authID=164&ensembleID=530>
2. <http://le109.nice.fr/actualite/un-jour-une-oeuvre-17-maison-de-vacances-volante-1964>



# KUBEFLEX

Arquitecto/diseñador/creador: ARNE JACOBSEN

Año de construcción: 1969

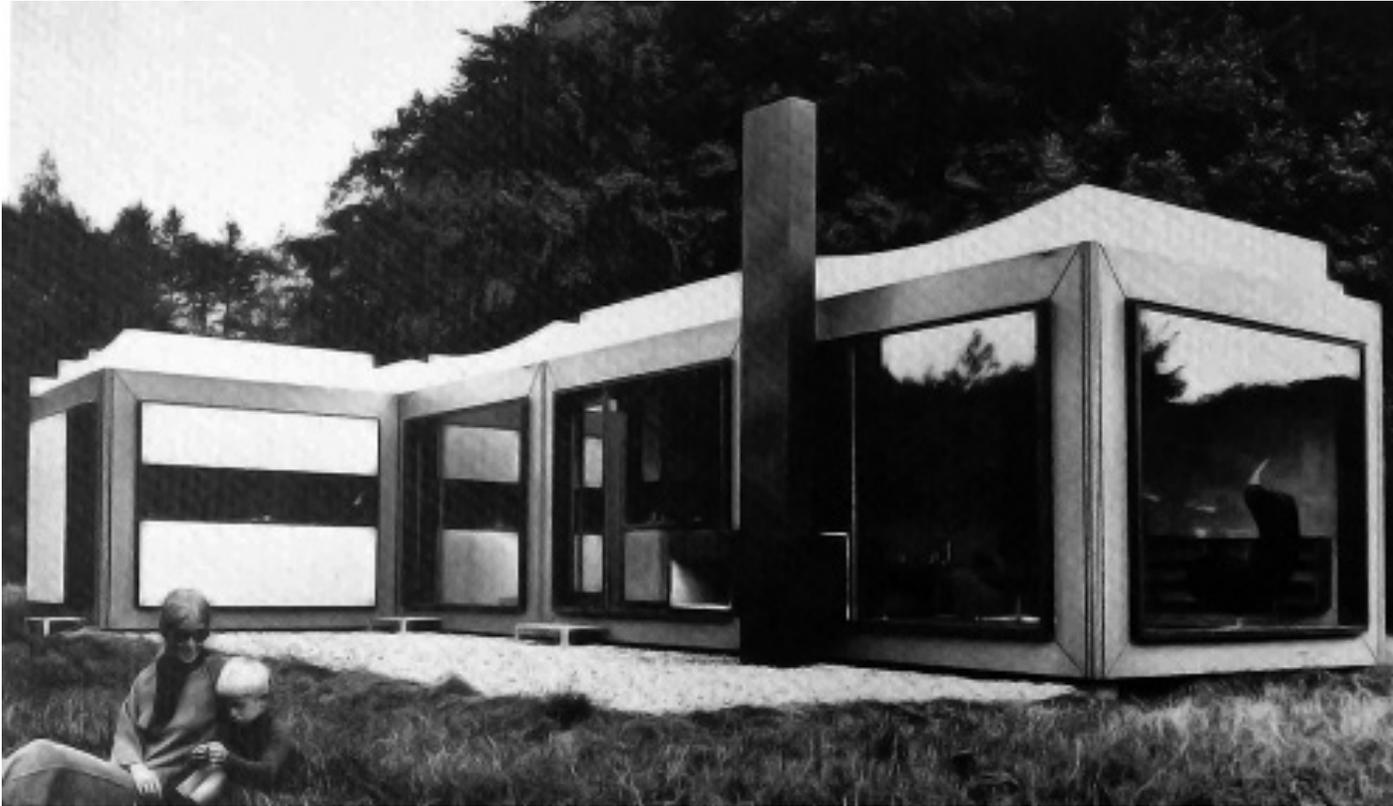
Estado/lugar de construcción: Dinamarca

Material: Metálico

Tipo de prototipo/Palabras Clave: Proyecto, móvil, crecimiento intrínseco, crecimiento modular.

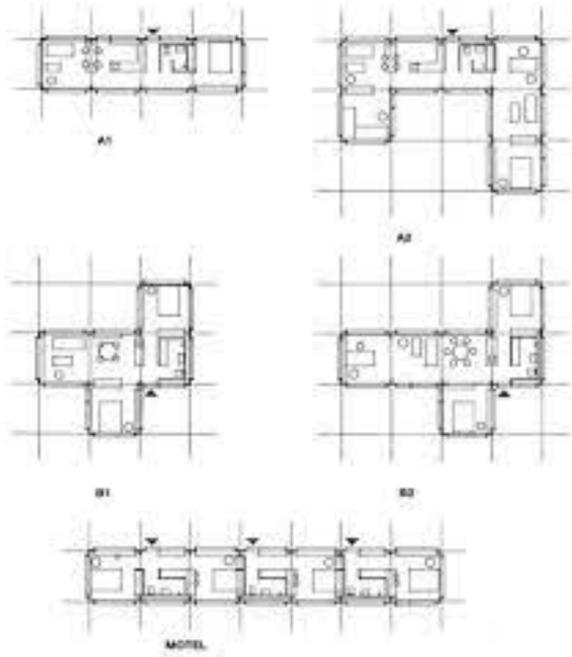
Descripción: La vivienda prefabricada Kubeflex se trata de un prototipo de casa de verano desarrollada por Arne Jacobsen en cooperación con Hom Typehuse. Está formada por unidades modulares que se agrupan a conveniencia pudiendo añadirse nuevos módulos a un elemento básico en las cuatro direcciones. Se basa en la idea de arquitectura económica y flexible que tiene la posibilidad de crecer y cambiar de acuerdo con las necesidades del usuario. La unidad básica es un cubo prefabricado de 3,36 x 3,36 metros formado sobre la base de un módulo cuadrado consistente en un marco estructural de madera laminada con módulos de suelo y techo. Cada elemento tiene la posibilidad de utilizar siete componentes diferentes como cerramiento exterior. Siendo estas variantes: un panel de vidrio completo, un panel de vidrio con una puerta corredera de vidrio, un panel completamente cerrado, un panel completamente cerrado con una puerta corredera de vidrio, un panel cerrado con una puerta y una ventana en la parte superior, un panel cerrado con una ventana en el centro y un panel cerrado con una ventana en la parte superior.

Los paneles que componen la fachada están modulados siguiendo la retícula que se representa en planta de 90 x 90 cm, de forma que el espacio de fachada que deja el marco estructural se modula con paneles de 90 x 200 cm. Cada módulo tiene una superficie de 12 m<sup>2</sup>. Una vez realizada la cimentación estaba previsto que los componentes prefabricados pudieran ser montados en ocho días. El módulo básico era muy pequeño para contener una habitación y un pasillo a la vez, y por ello, Kubeflex fue configurado para hogares pequeños, casas vacacionales o instalaciones basadas en la adición de pequeñas unidades con acceso desde el exterior.

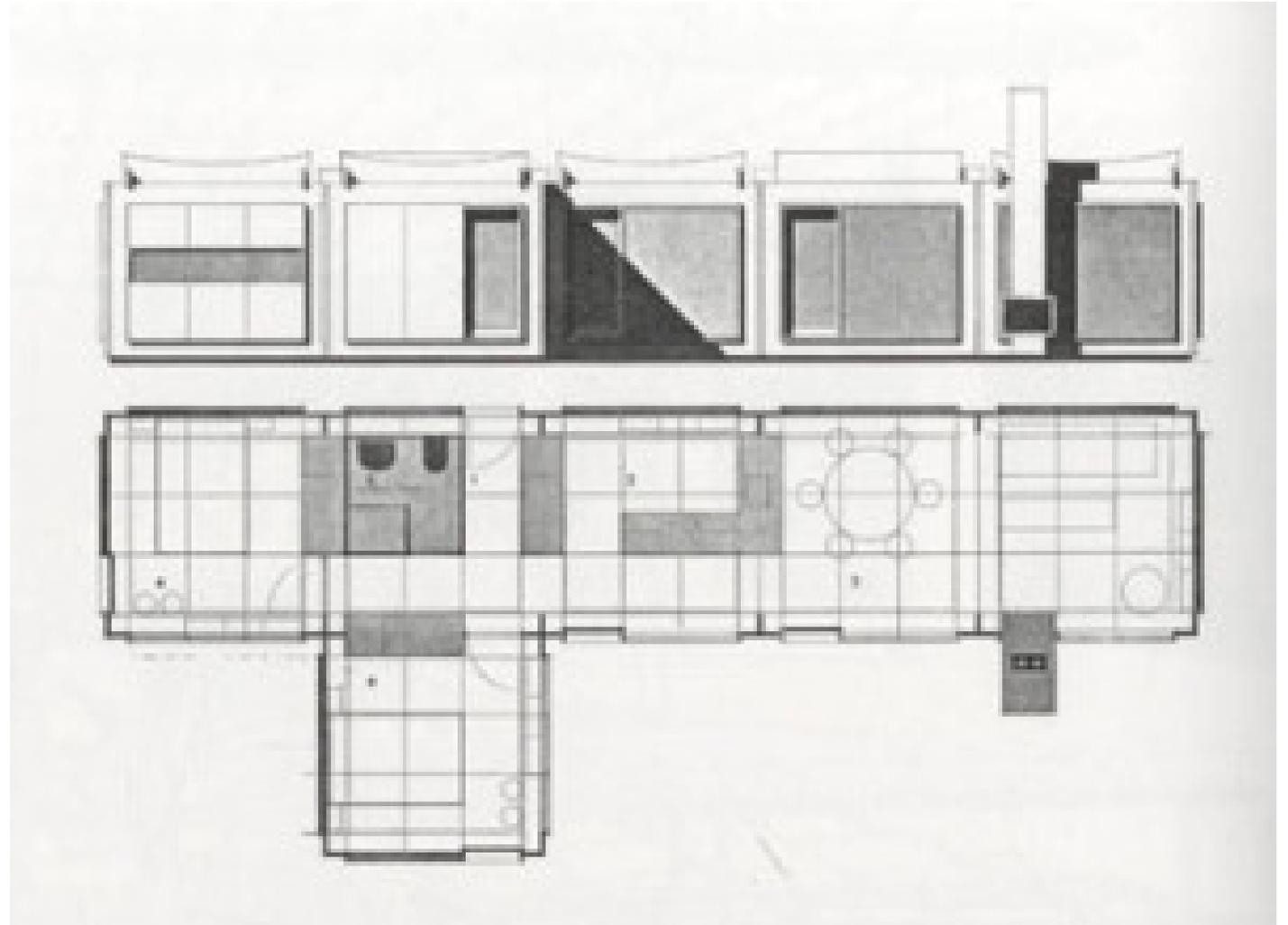


146. Vista del proyecto.

1. [https://www.urbipedia.org/hoja/Casa\\_de\\_verano\\_Kubeflex](https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_de_verano_Kubeflex)
2. <https://proyectos4etsa.wordpress.com/2011/11/01/kubeflex-arne-jacobsen-museo-trapholt-kolding-dinamarca-1969-1970/>



147. Posibles variaciones de planta.



148. Documentación básica del proyecto. Planta y alzado.



149, 150. Imágenes exteriores del proyecto.



151, 152. Imágenes interiores del proyecto.

# TETRODON

Arquitecto/diseñador/creador: L'ATELIER D'URBANISME ET D'ARCHITECTURE

Año de construcción: 1969

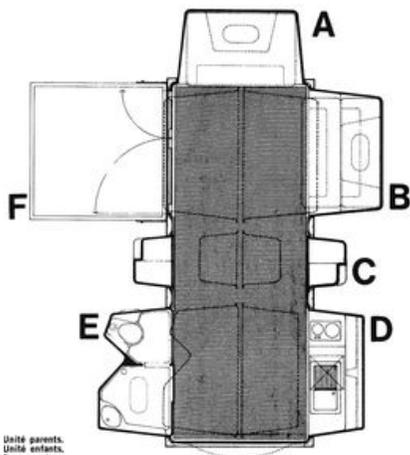
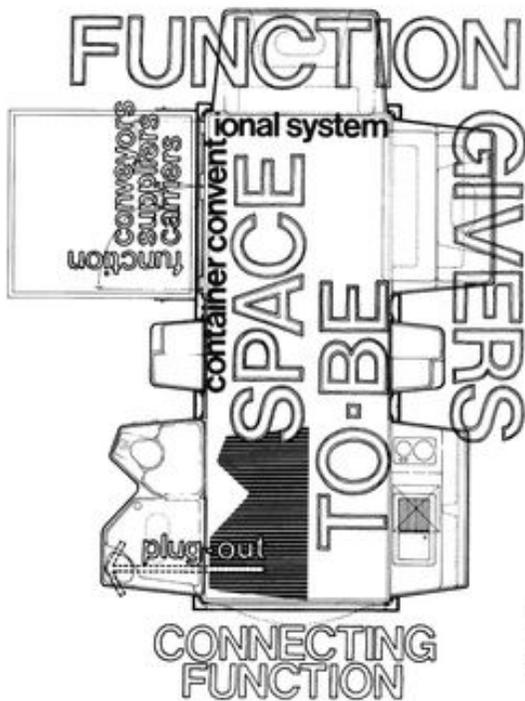
Estado/lugar de construcción: Proyecto no construido en Reino Unido

Material: Metálico

Tipo de prototipo/Palabras Clave: Proyecto, móvil, crecimiento intrínseco, crecimiento modular.

Diseñado en el Atelier d'urbanisme et d'architecture (AUA) por Jacques Berce, Henri Ciarani y Annie Tribel entre 1970 y 1972, y producido por el grupo industrial Barbot a partir de 1973, el Tétrodon compartía con el pez cofre epónimo la capacidad de duplicar su volumen inicial inflando sus dientes laterales. El principio de este hábitat ligero era sencillo: un contenedor metálico con indicadores de transporte internacional, ampliado con módulos funcionales en forma de doble carcasa de plástico retráctil, que se alternan con paneles de vidrio o sólidos. Los Tetrodon fueron transportados en camión o barco, con los caparazones retraídos, para ser levantados por una grúa y colocados en bloques de hormigón en el sitio.

El desarrollo de este “producto” se limitó a unos pocos miles de unidades debido al aumento del precio del plástico en 1973. Desde finales de los años 90, las iniciativas de salvaguarda, conservación y restauración del producto han permitido a las generaciones más jóvenes redescubrir el ingenio de este objeto, que se encuentra en la frontera de la arquitectura y el diseño.



Unité parents.  
Unité enfants.  
Rangement.  
Cuisine.

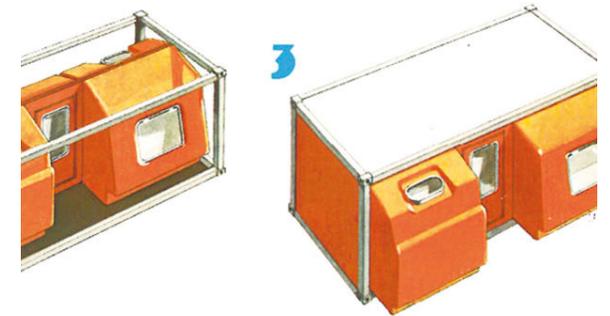
153, 154. Esquemas de proyecto.

1. <https://www.lemoniteur.fr/article/le-tetrodon-un-habitat-mobile-en-liberte.904269>
2. <https://piaceleradieux.com/oeuvres/tetrodon-la-u-a-atelier-durbanisme-et-darchitecture-1973/>
3. <https://development.archicree.com/realisations/tetrodon-habitat-modulaire-annees-1960/>
4. <https://www.sudouest.fr/2014/04/07/a-bordeaux-le-tetrodon-est-dans-la-place-1518434-4608.php?nic>

155. Perspectiva del complejo.

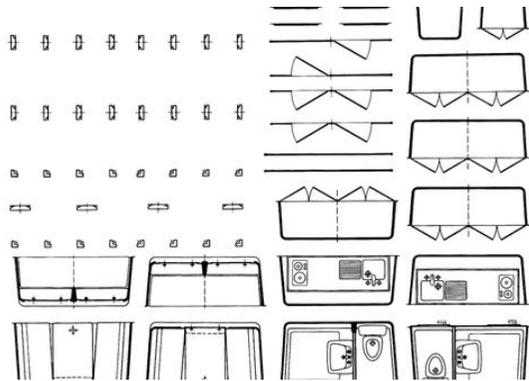


156. Axonométrica.

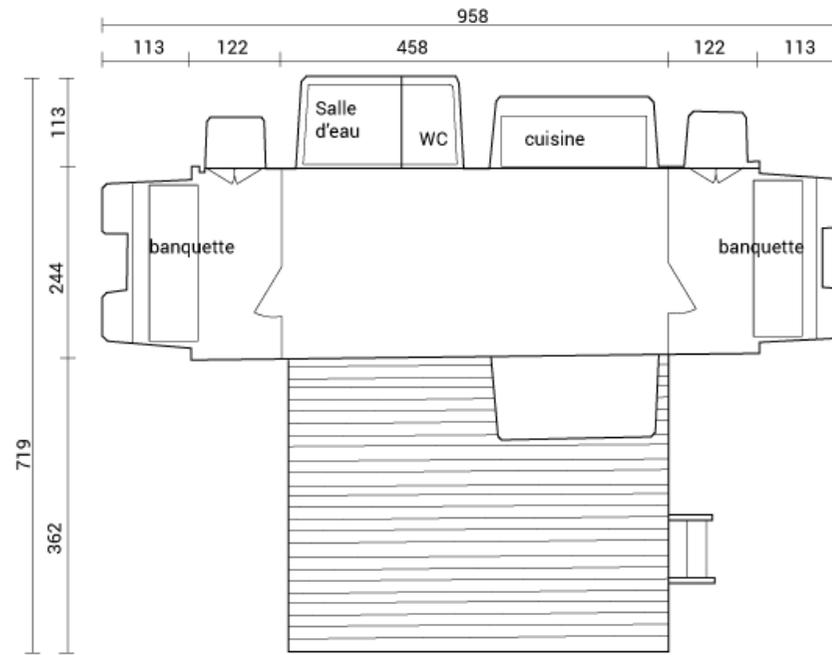


157. Vista.

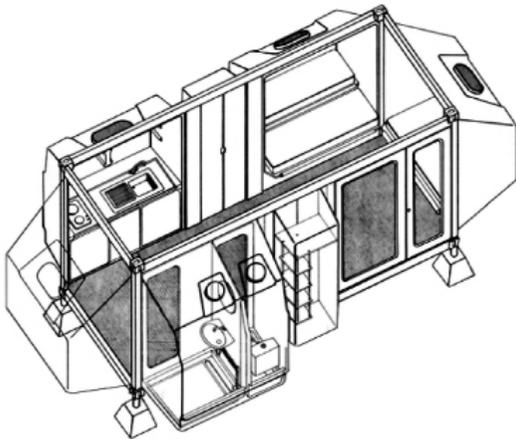




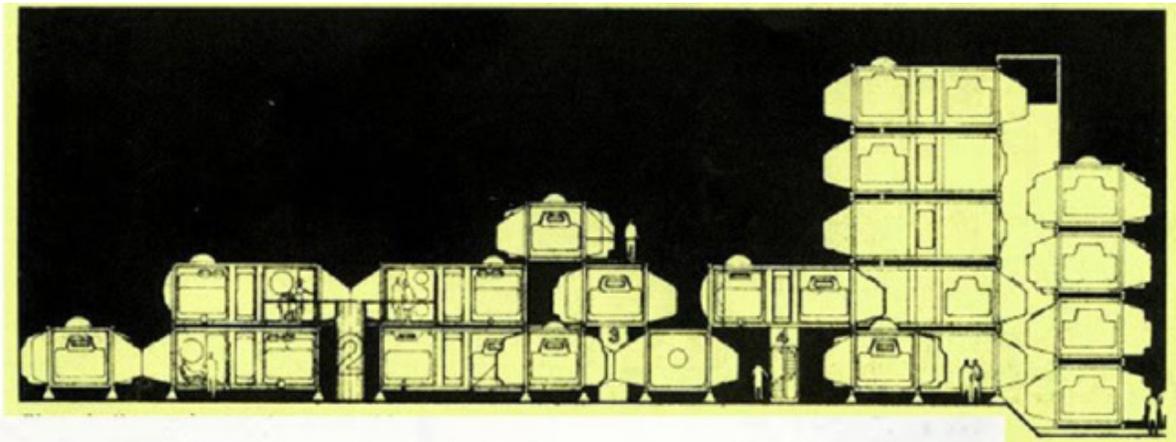
158. Esquemas de proyecto.



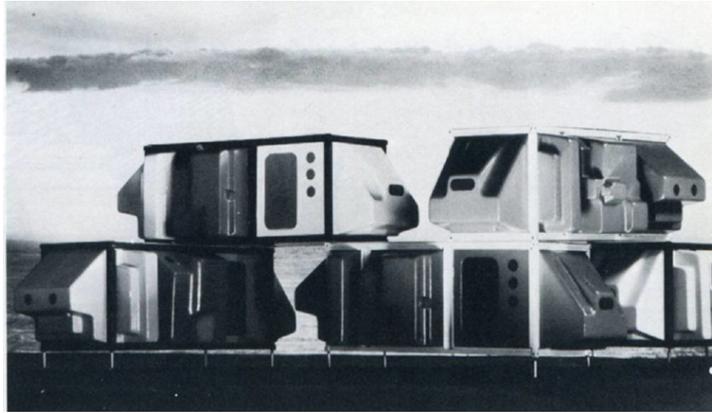
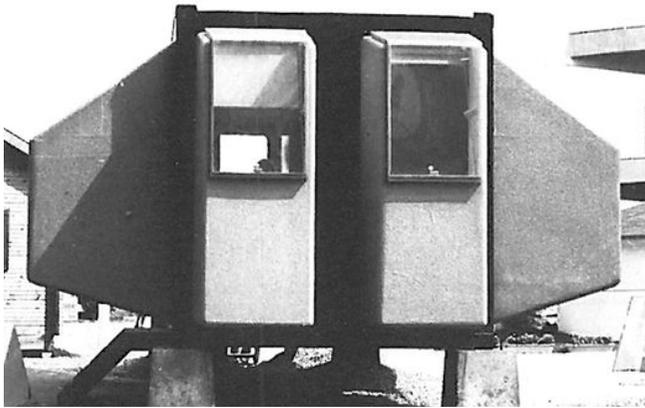
160. Documentación básica. Planta de prototipo.



159. Axonométrica



161. Documentación básica. Sección de conjunto.



161, 162, 163. Imágenes de época de construcción.

164, 165. Prototipos actuales.



166. Imagen de conjunto.



## VIVIENDA HIPERCOMPACTA

Arquitecto/diseñador/creador: PRADA POOLE

Año de construcción: 1970

Estado/lugar de construcción: Proyecto no construido

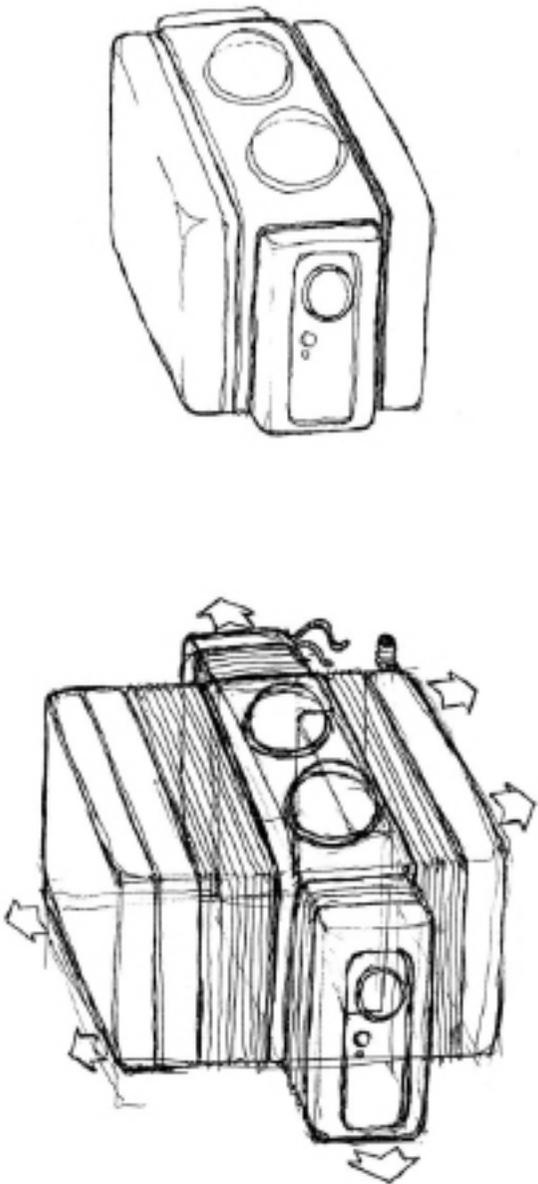
Material: -

Palabras Clave: Móvil, crecimiento intrínseco.

Descripción: La “Casa ultracompacta” y la “Casa hipercompacta” , son dos proyectos que investigan la forma de habitar según el espacio que necesite el ser humano a cada instante. La “Casa hipercompacta” es una vivienda que se modifica en función a las necesidades del día o de la familia que la habite, es decir, puede adaptarse la vida de su usuario. La posición más compacta de la “Casa hipercompacta” se compone de dos elementos rígidos: puerta de acceso y aseo. Entre ambas se encierra un espacio en el que se puede incluir una cama, como un refugio mínimo para un individuo. Este espacio intermedio puede ampliarse o contraerse creando un espacio de estar o aumentándose más, un espacio para dormir. La capacidad de extensión de la vivienda se combina con un mobiliario capaz de adaptarse a situaciones diversas, con bloques que agrupan las actividades domésticas más habituales.

La “Casa ultracompacta” da un paso más con respecto a esa adaptación al ser humano. Se plantea como una construcción a la que el individuo se conecta como un elemento más, y la vivienda le proporciona todo lo que necesita. El proyecto aplica las nuevas tecnologías al ser humano de forma directa, concibiendo la vivienda como un organismo de realidad virtual dentro del cual el ser humano es capaz de experimentar todo tipo de actividades, sin necesidad de moverse.

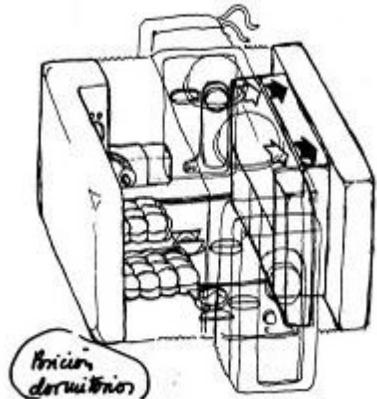
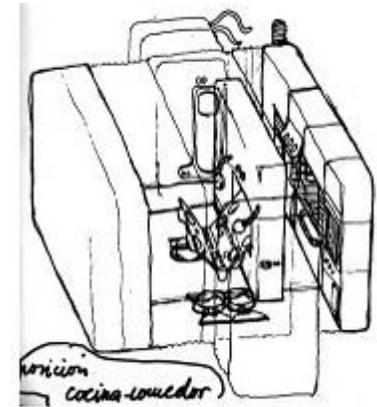
167, 168. Esquemas de proyecto.



La introducción de la tecnología dentro del ámbito doméstico es algo planteado por Le Corbusier cuando definía a la casa como “la máquina para habitar” (Le Corbusier, 1923). Los textos sobre la vivienda que escribe Le Corbusier, son profundamente estudiados por Fuller quien luego diseñará viviendas como la “Casa Dymaxion”. Prada Poole intenta continuar con estas premisas pero tratando de llegar un paso más allá al vincularlo a la arquitectura neumática, pero la asociación referencial es inmediata a través de la puesta en relación del funcionamiento de las viviendas que ambos desarrollan, existe un elemento común de partida explicado con anterioridad que es la producción de una arquitectura de mínimos, la eficiencia energética.

El tema de la vivienda como un organismo móvil o flexible y en particular dos propuestas y las diversas viviendas temporales o de vacaciones de Rottier. La “Maison de vacances volante” estudia la misma idea que la “Casa hipercompacta”. La vivienda igualmente crece o disminuye en función a las necesidades del usuario, buscando una eficiencia u coherencia en el uso residencial.

También planteará las condiciones de hábitat más adecuadas para éste, condiciones de humedad, soleamiento, temperatura y ventilación. Realizaría ensayos que aplica incluso a su propia vivienda.

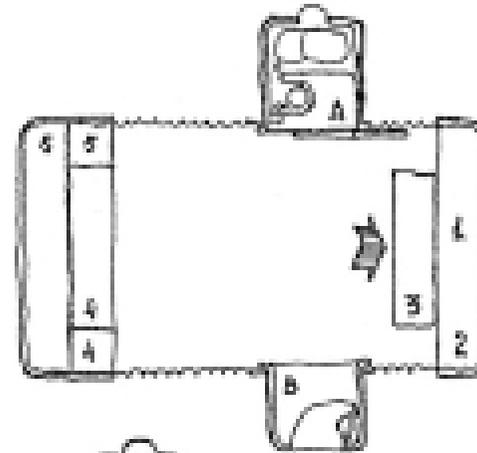


1. <https://skfandra.wordpress.com/2009/11/25/jose-miguel-de-prada-poole-vol-i/>
2. <https://docplayer.es/59267878-La-arquitectura-de-jose-miguel-de-prada-poole-teoria-y-obra.html>
3. <https://tectonica.archi/articles/jose-miguel-de-prada-poole-teoria-y-obra/>

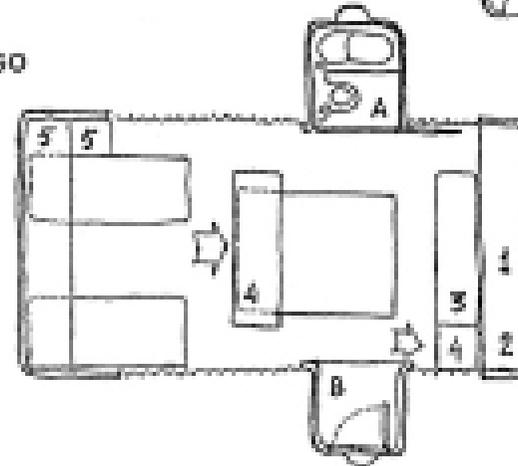
167, 168. Esquemas de proyecto.

### LEYENDA

- 1- Bloque cocina
- 2- Bloque mecanismos y mantenimiento
- 3- Bloque comedor-estar
- 4- Bloque dormitorio 2
- 5- Bloque dormitorio 1
- A- Núcleo aseo
- B- Núcleo acceso

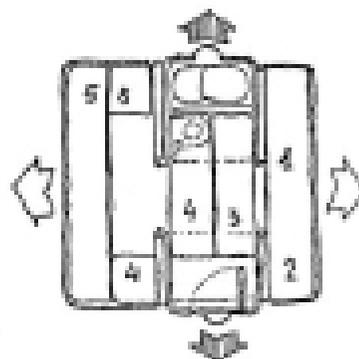


POSICIÓN ESTAR

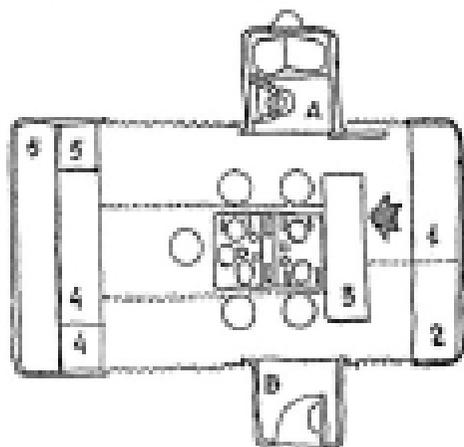


POSICIÓN DORMITORIOS

POSICIÓN COMPACTA



POSICIÓN COCINA - COMEDOR



LEYENDA

- 1- Bloque cocina
- 2- Bloque mecanismos y mantenimiento
- 3- Bloque comedor-estar
- 4- Bloque dormitorio 2
- 5- Bloque dormitorio 1
- A- Núcleo aseo
- B- Núcleo acceso

# TAKARA BEUTILION

Arquitecto/diseñador/creador: KISHO KUROKAWA

Año de construcción: 1970

Estado/lugar de construcción: OSAKA EXPO.

Material: Metálico

Tipo de prototipo/Palabras Clave: Proyecto, móvil, crecimiento intrínseco, crecimiento modular, escala.

El armazón de cuatro pisos de la estructura superior está compuesto por tubos de acero, formando. Forma una estructura de árbol que se extiende en todas las direcciones. Esta estructura se caracteriza por su potencial para extenderse, o replicarse horizontal y verticalmente dependiendo de la necesidad. Se buscaba una investigación de la estructura, si una estructura puede expandirse, encogerse o reducirse dependiendo de la necesidad, en otras palabras, una búsqueda de la arquitectura del Metabolismo.

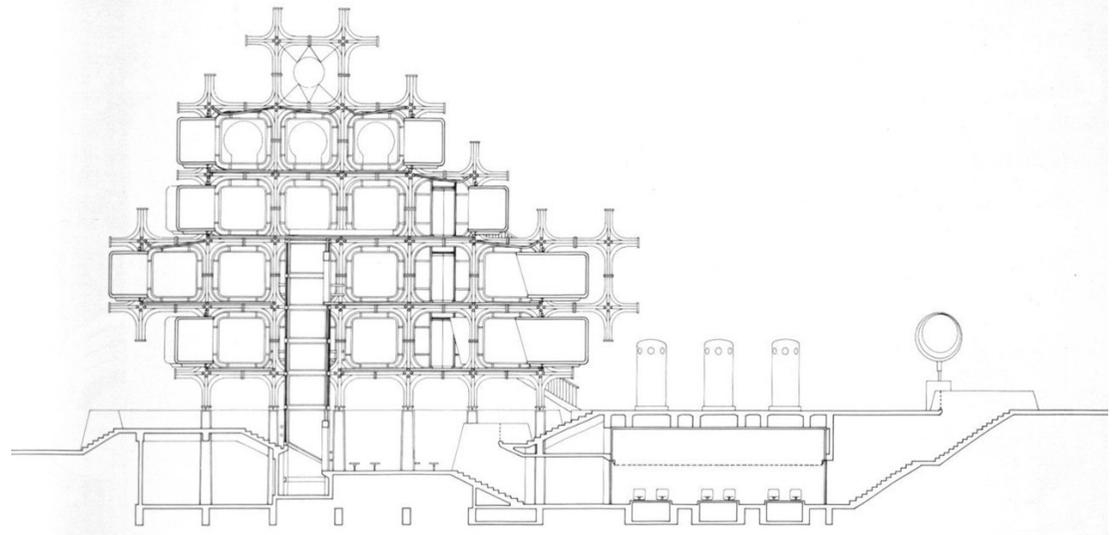
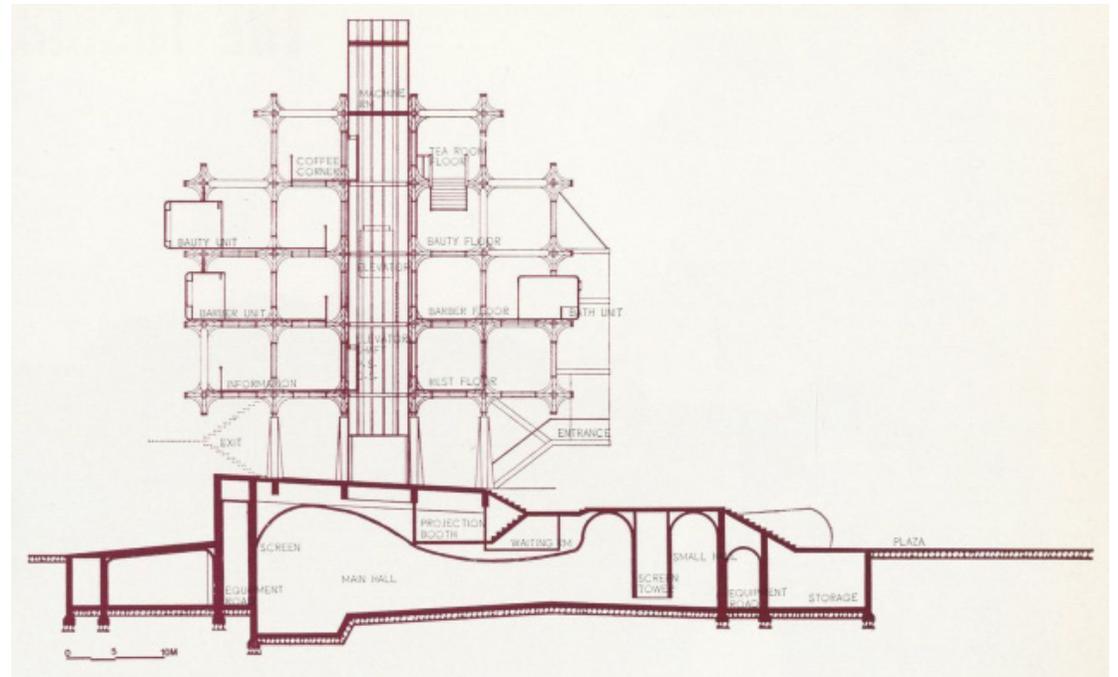
La estructura superior fue totalmente prefabricada y sólo se tardó 6 días en construir toda la estructura de cinco plantas, incluyendo los pisos, las ventanas, el tejado y la torre.

Los tubos de acero desempeñan un papel fundamental en esta obra. Doce tubos de acero curvados se unen entre sí para formar una cruz horizontal y vertical. Un panel de acero se suelda a la parte curva que es el centro de la cruz, convirtiendo los tubos en una unidad.

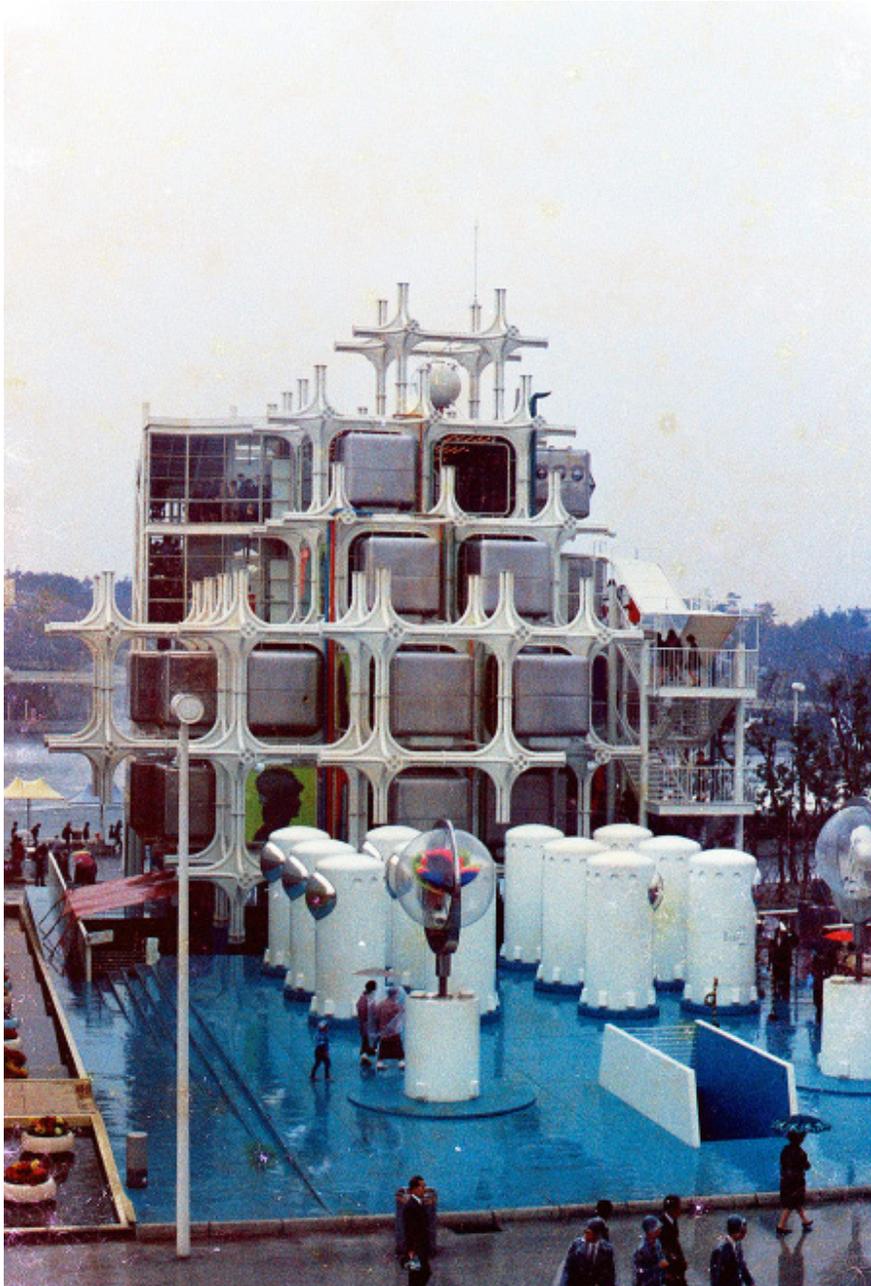


171. 172. Maqueta del proyecto.

1. <https://www.kisho.co.jp/page/211.html>
2. <https://briaistorica.com/tag/takara-beautilion-pavilion/>
3. <https://megaestructuras.tumblr.com/post/184037898696>



173, 174. Documentación básica. Secciones



175, 176, 177. Vistas del proyecto.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA VIVIENDA MÍNIMA

# NAGAKIN CAPSULE TOWER

Arquitecto/diseñador/creador: KISHO KUROKAWA

Año de construcción: 1972

Estado/lugar de construcción: Proyecto no construido en Reino Unido

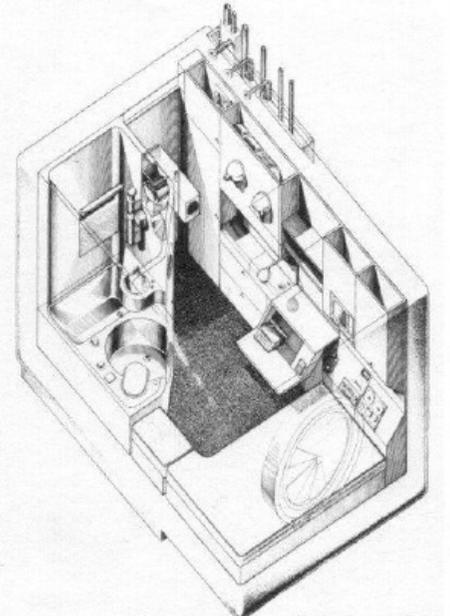
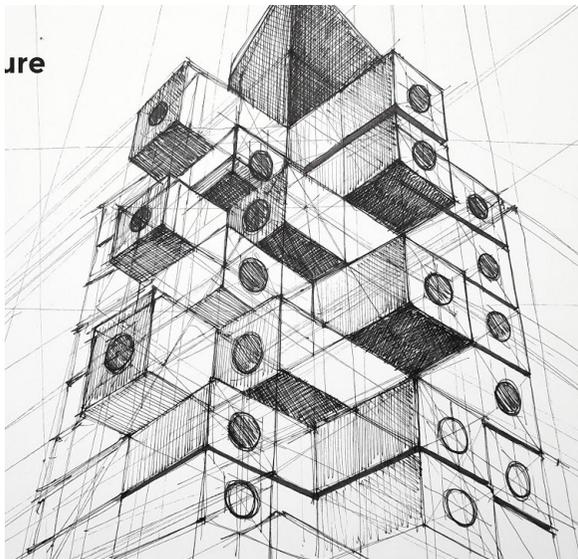
Material: Metálico

Tipo de prototipo/Palabras Clave: Proyecto, móvil, crecimiento intrínseco, crecimiento modular, escala.

Descripción del texto proporcionada por los arquitectos. El arquitecto Kisho Kurokawa fue muy innovador al crear la Torre Cápsula Nakagin en 1972, que fue el primer diseño de arquitectura en cápsula. El módulo se creó con la intención de alojar a hombres de negocios itinerantes que trabajaban en el centro de Tokio durante la semana. Es un prototipo de arquitectura de sostenibilidad y reciclabilidad, ya que cada módulo puede conectarse al núcleo central y sustituirse o cambiarse cuando sea necesario.

Construido en la zona de Ginza, en Tokio, un total de 140 cápsulas se apilan y giran en distintos ángulos en torno a un núcleo central de 14 pisos de altura. La tecnología desarrollada por Kurokawa permitió que cada unidad se instalara en el núcleo de hormigón con sólo 4 pernos de alta tensión, lo que hace que las unidades sean reemplazables. Cada cápsula mide 4 x 2,5 metros, lo que permite que una persona viva cómodamente. El espacio interior de cada módulo puede manipularse conectando la cápsula a otras.

Todas las piezas de las cápsulas se fabricaron en una fábrica de la prefectura de Shiga y luego se transportaron al lugar en camión. El interior premontado cuenta con una ventana circular, una cama incorporada y un baño, y está amueblado con un televisor, una radio y un despertador. Las cápsulas, izadas por una grúa, se introdujeron en los contenedores de transporte con ayuda de una grúa, y luego se fijaron al pozo central de hormigón.



178, 179. Esquemas de proyecto.

Esta singular visión de los apartamentos y rascacielos de Tokio es un ejemplo del movimiento de arquitectura Metabolismo de Kisho, conocido por su enfoque en diseños de edificios adaptables, crecientes e intercambiables. Estas ideas surgieron por primera vez en 1960 en la “Conferencia Mundial de Diseño”.

Otro tema de la temporalidad de la Torre Cápsula Nakagin se basa en lo que Kurokawa observó a lo largo de la historia japonesa: que las ciudades japonesas construidas con materiales naturales tenían una vida temporal e impredecible.

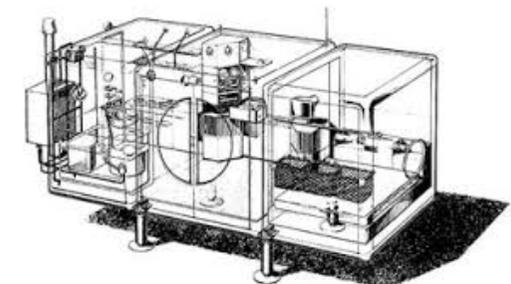
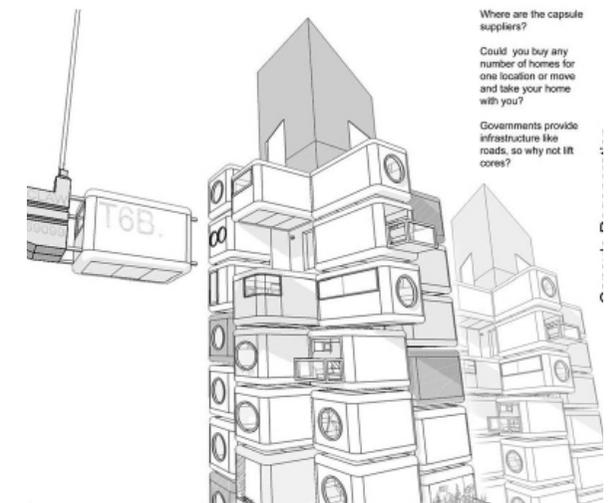
Esto no ha resistido la prueba del tiempo, y los límites pueden verse en la Torre Nakagin. “La torre tuvo un periodo de diseño de sólo cuatro meses, más corto de lo habitual, y se precipitó. El diseño continuó incluso cuando la construcción ya había comenzado”.

La Torre de Cápsulas Nakagin es la primera arquitectura de cápsulas del mundo construida para su uso real. El diseño de la arquitectura en cápsula, el establecimiento de la cápsula como habitación y la inserción de la cápsula en una megaestructura, expresa su contemporaneidad con otras obras de arquitectura liberada de finales de los años 60, en particular el grupo Archigram de Inglaterra, el francés Paul Memon y Yona Friedman

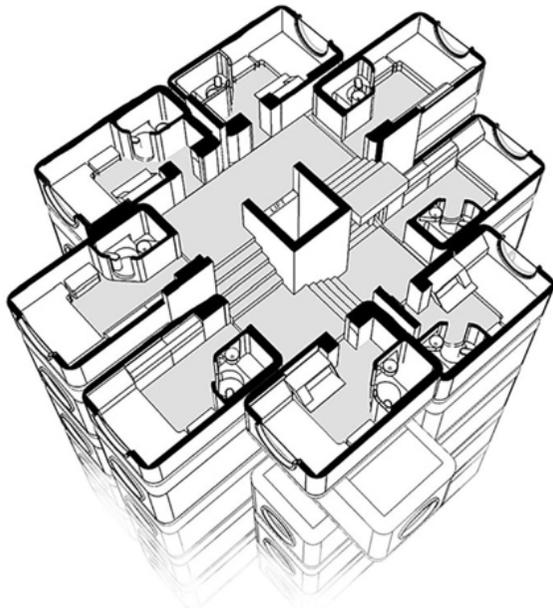
Kurokawa desarrolló la tecnología para instalar las unidades de la cápsula en un núcleo de hormigón con sólo 4 pernos de alta tensión, además de hacer que las unidades sean desmontables y reemplazables. La cápsula está diseñada para acomodar al individuo como un apartamento o un estudio, y mediante la conexión de unidades también puede acomodar a una familia. El interior de la cápsula, equipado con electrodomésticos y muebles, desde el sistema de audio hasta el teléfono, se preensambla en una fábrica externa. A continuación, el interior se eleva con una grúa y se fija al eje central de hormigón.

La Torre Cápsula Nakagin hace realidad las ideas de metabolismo, intercambiabilidad y reciclabilidad como prototipo de arquitectura sostenible. Fue preseleccionada para el Patrimonio Mundial por el Comité Internacional de Docomomo International desde 1996.

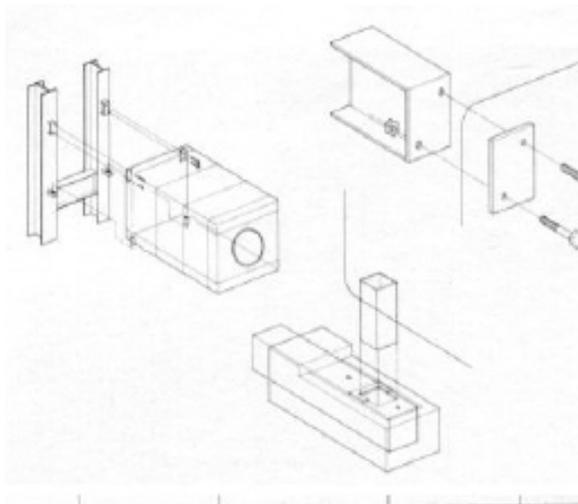
1. <https://www.archdaily.com/110745/ad-classics-nakagin-capsule-tower-kisho-kurokawa>
2. <https://www.iconichouses.org/icons-at-risk/nakagin-capsule-tower>
3. <https://www.kisho.co.jp/page/209.html>
4. <https://www.nationalgeographic.com/photography/article/nakagin-capsule-tower>



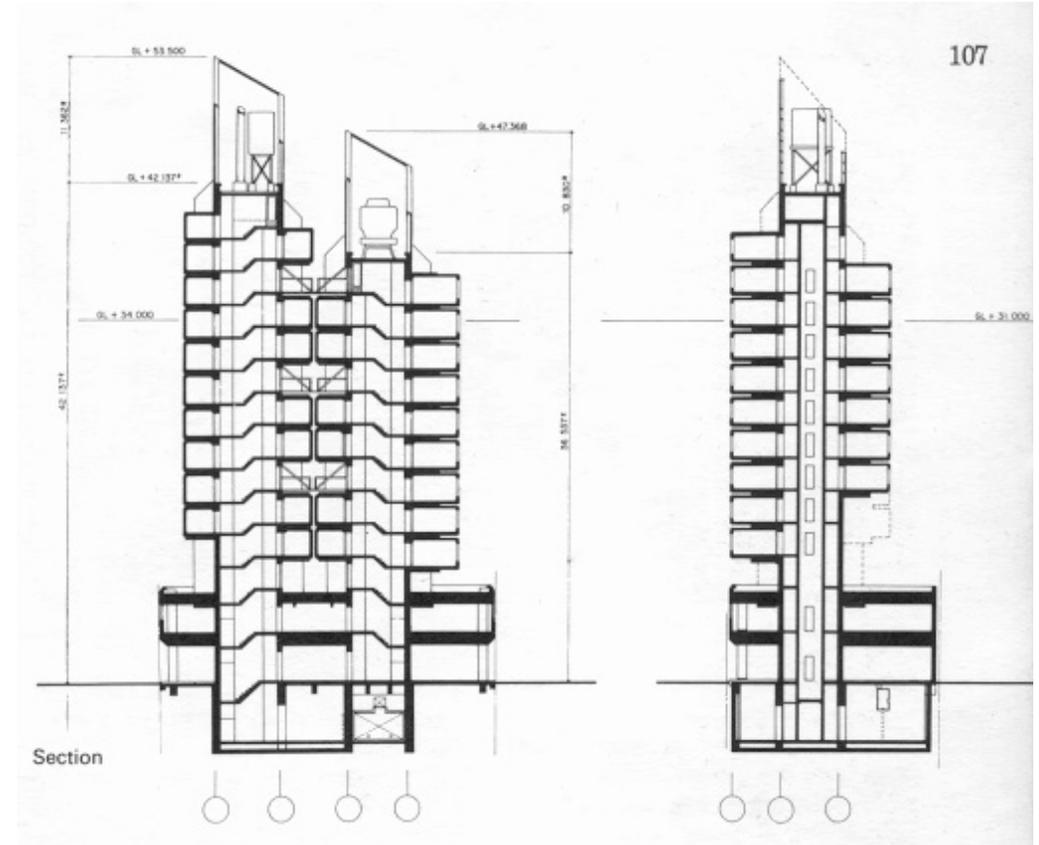
180, 181, 182. Esquemas de proyecto.



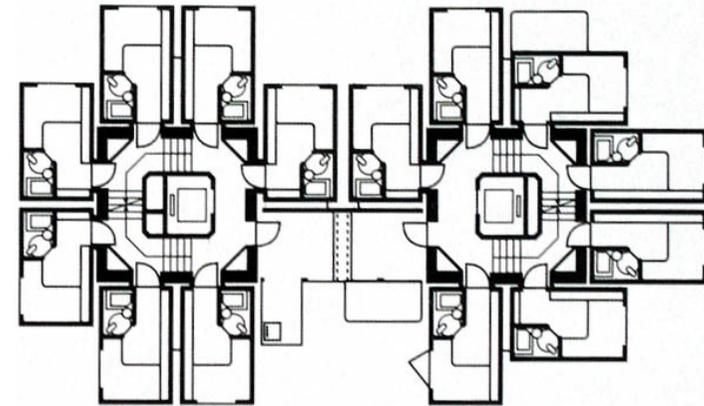
183. Axonometría.



184. Esquemas constructivos



185. Documentación básica. Planta y sección.





186, 187, 188, 189, 190, 191. Imágenes del proyecto.



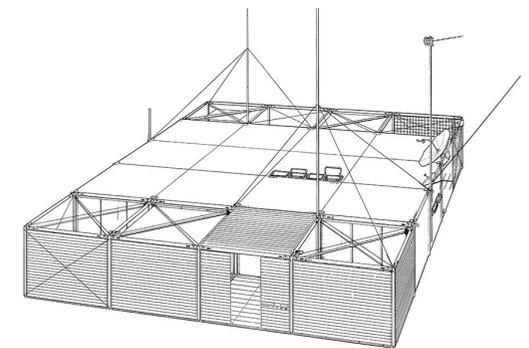
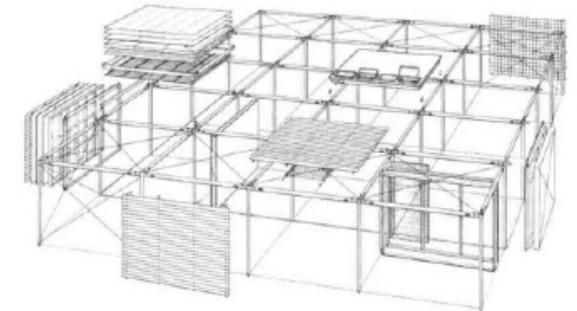
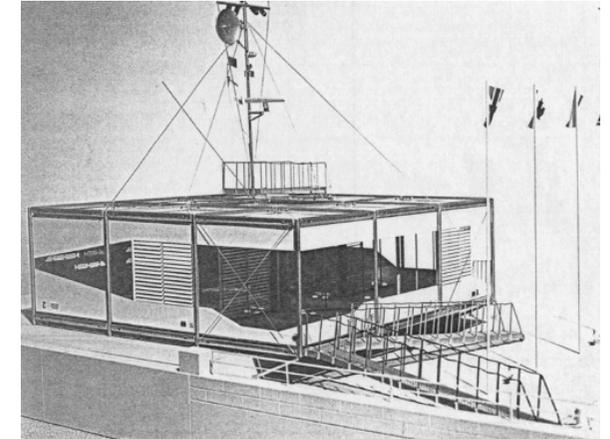
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA VIVIENDA MÍNIMA





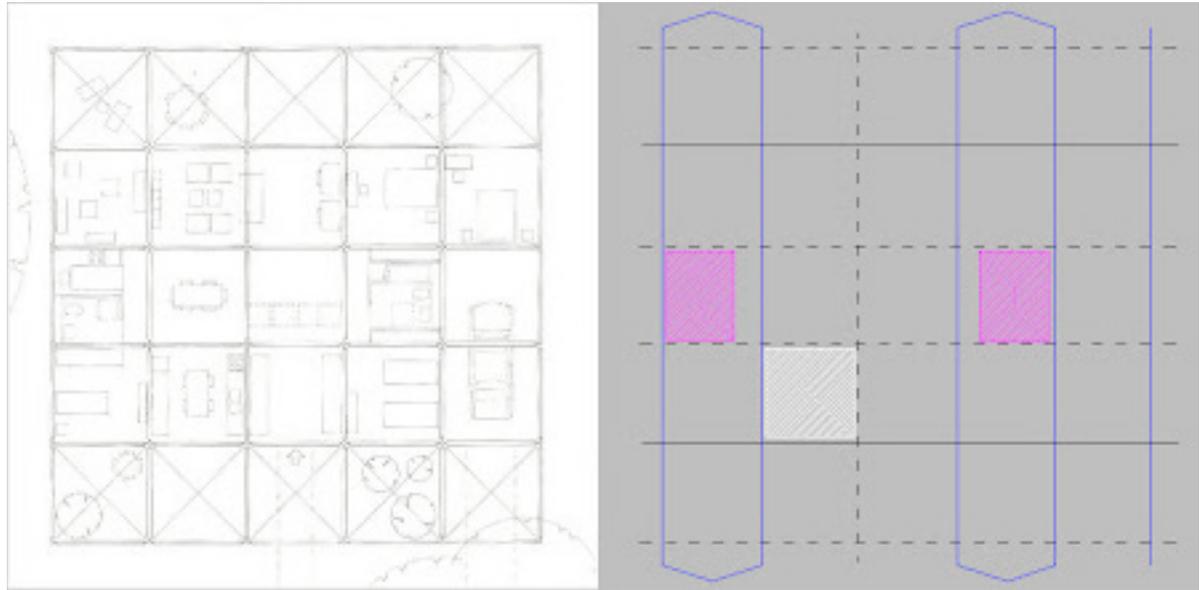
La Casa del Yate se llama así porque está construida con largueros de aluminio y acero inoxidable de un yate Tornado. El propietario trabajaba para un proveedor local de componentes para yates. Fue ganadora de un premio a la innovación de la BBC 2 en 1994 y se expuso en el Museo de Arte Moderno, Home Delivery Show, en 2008.

Richard Horden diseñó las marquesinas enrollables para adaptarlas a la arquitectura inspirada en los yates. Posteriormente, varios fabricantes de toldos austriacos, alemanes y estadounidenses se encargaron de su producción. La arquitectura horizontal se integra en el bosque de New Forest, con vistas al valle del río Avon. El estudio del pintor Augustus John puede verse en la lejana ladera.



193, 194, 195. Esquemas de montaje de la estructura.

1. <http://hiddenarchitecture.net/the-yacht-house>
2. <http://www.hcla.co.uk/projects/type/the-yacht-house#:~:text=The%20Yacht%20House%20is%20so,spars%20from%20a%20Tornado%20Yacht.&text=Richard%20Horden%20designed%20the%20roller,German%20and%20USA%20canopy%20manufacturers.>
3. <https://inspiration.detail.de/yacht-house-110022.html?lang=en>



196, 197. Documentación básica. Plantas.



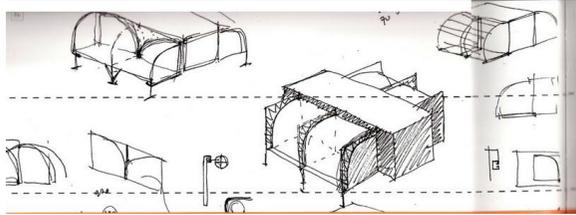
198, 199. Imágenes exteriores.



1100, 1101. Imágenes interiores.



# THE MARKIES



1102. Esquema de proyecto.

Arquitecto/diseñador/creador: EDUARD BOHTLINGK

Año de construcción: 1983

Estado/lugar de construcción: Proyecto no construido en Reino Unido

Material: Metal, plástico

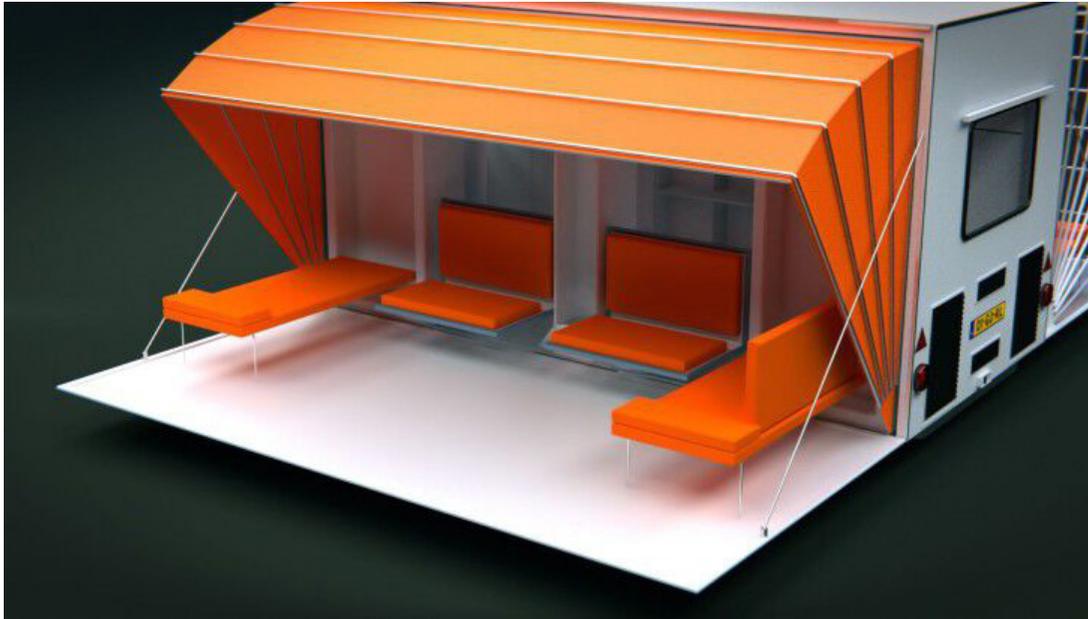
Tipo de prototipo/Palabras Clave: Proyecto, móvil, crecimiento intrínseco.

El proyecto fue realizado por Eduard Bohtlingk en 1985. Se basaba en la introducción de unos toldos de vinilo y un mobiliario plegable que permitieran que esta caravana se expandiera y se transformara desde las dimensiones de sus 2x4,5 metros iniciales .

Planteado para poder realizar un transporte por carretera sin problemas, se extiende desde ambos laterales de esta caravana, al igual que los toldos de cualquier local comercial para aumentar la superficie protegida. En su interior, todo está pensado para poder maximizar las funciones y minimizar la ocupación del espacio. Tras años de desarrollo e investigación de viviendas transportables y transformables, “De Markies” recuperó de nuevo un interés por el diseño de estas piezas, que parecía haber caído en el olvido.

Fue un éxito en la época y en años venideros, ya que no era una idea innovadora en si misma, ya que la tradición de la autocaravana ya existía, pero planteaba una estructura completamente novedosa, pudiendo adaptarse al número de usuarios que quisieran habitarla.

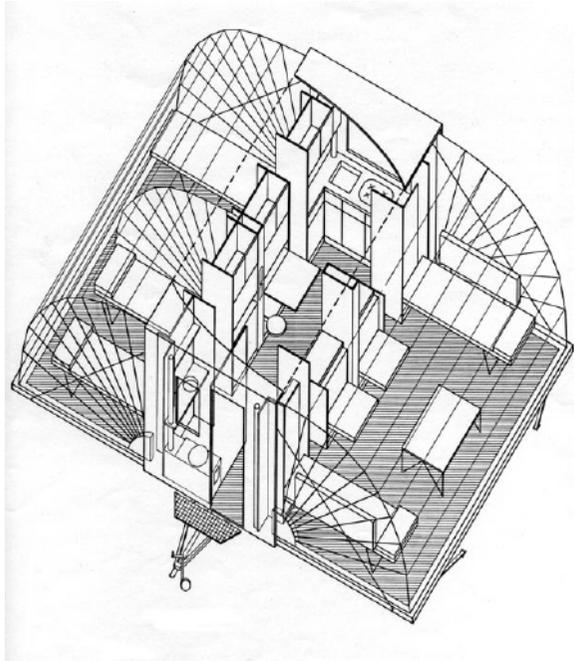
1. <https://tectonica.archi/projects/de-markies/>
2. <https://www.bohtlingk.nl/en/markies-2/>
3. [https://www.campana.com/magazine/double-awning-trailer\\_the-de-markies/](https://www.campana.com/magazine/double-awning-trailer_the-de-markies/)



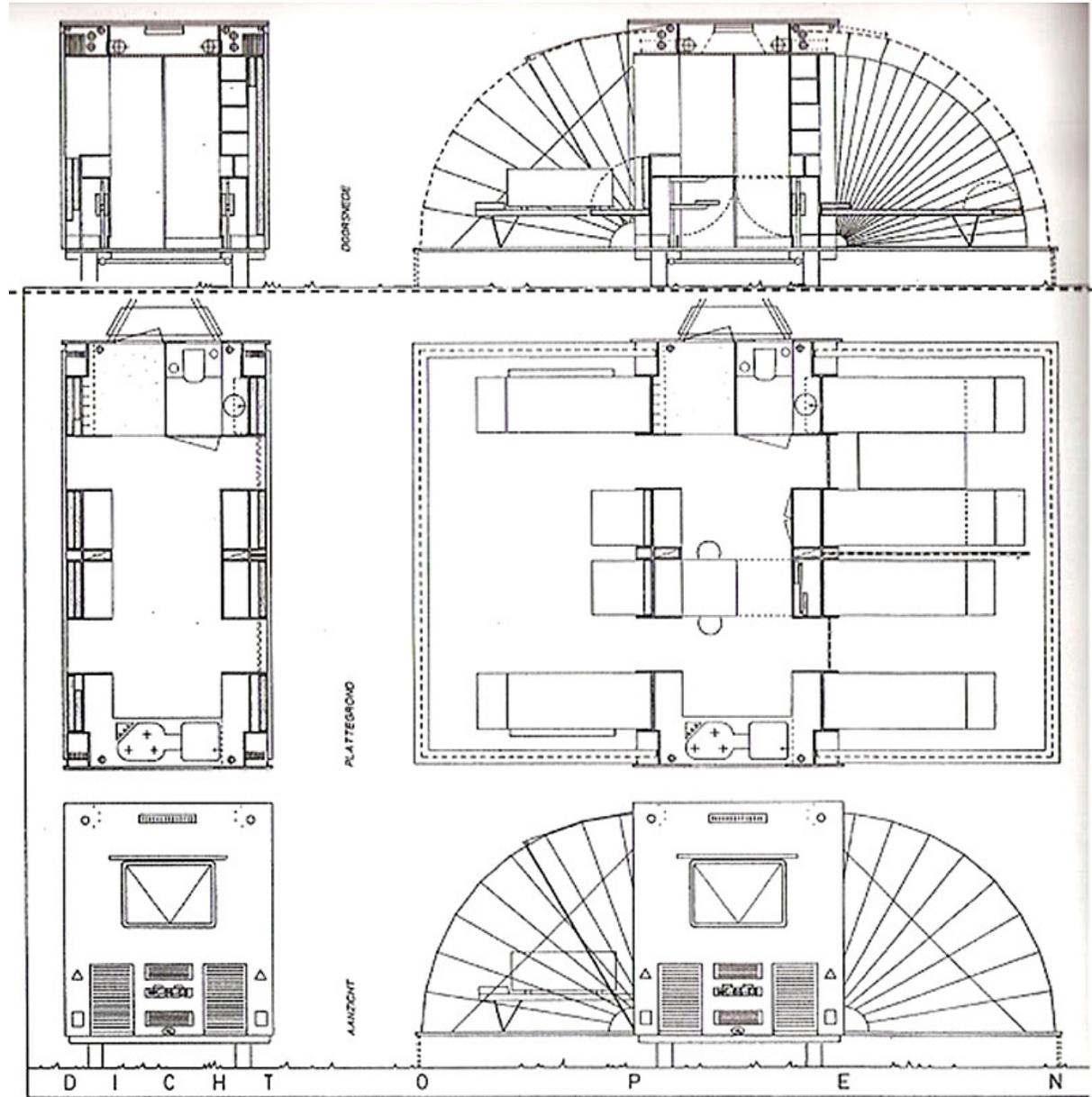
I103, I104. Infografías



I105, I106, I107. Proceso de apertura.



1108. Axonometría.



1109. Documentación básica. Planta y alzados



1110, 1111. Imágenes exteriores.



1112, 1113, 1114. Imágenes interiores.



## CASA TRANSPORTABLE APH80

Arquitecto/diseñador/creador: ÁBATON ARQUITECTURA

Año de construcción: 2013

Estado/lugar de construcción: España

Material: Madera, metal, materiales reciclados y sostenibles

Tipo de prototipo/Palabras Clave: Proyecto, móvil, crecimiento intrínseco.

ÁBATON ha desarrollado la serie ÁPH80 como una vivienda ideal para 2 personas, transportable por carretera, que se puede instalar casi en cualquier sitio. Las proporciones son el resultado de un exhaustivo estudio del equipo de arquitectos para que los espacios resultantes sean reconocibles y la sensación interior sea de plenitud. Se trata de una vivienda sencilla y robusta, en la que los materiales y acabados aportan sensación de equilibrio y bienestar. Construida en madera y transportable en un camión estándar, la ÁPH80 se inspira en los principios de Ábaton: bienestar, equilibrio medio ambiental y sencillez.

La ÁPH80 consta de tres espacios diferenciados: estar/cocina -con vitrocerámica o gas, nevera, fregadero y campana extractora- baño completo con ducha y dormitorio, en una superficie de 27 m<sup>2</sup> (9x3), con techo a dos aguas de 3,5 m de altura en su punto más alto que proporciona una sensación de amplitud y confort basada en las líneas sencillas.

La ÁPH80 incorpora materiales, en su mayoría reciclables, que cumplen los criterios de sostenibilidad que Ábaton aporta a todos sus proyectos. Se integra con la naturaleza gracias a la apertura de grandes huecos que incorporan el exterior en el interior proporcionando un efecto de gran capacidad. El uso de la madera entoda la vivienda proporciona tranquilidad y confort, además de ser hipoalergénica y provenirde explotaciones reguladas que evitan la deforestación.

Datos Técnicos: Exterior revestido de aglomerado de virutas de madera con cemento en color gris; fachada ventilada con aislante térmico de 10cm en toda la envolvente. La estructura es de madera maciza, fabricada mediante control numérico y el interior se compone de paneles de madera de abeto español tintados en blanco. Diseño y fabricación de la Serie ÁPH80 íntegramente en España. Tiempo de fabricación 4-6 semanas. Tiempo de Montaje: 1 día. Transportable por carretera en camión estándar.

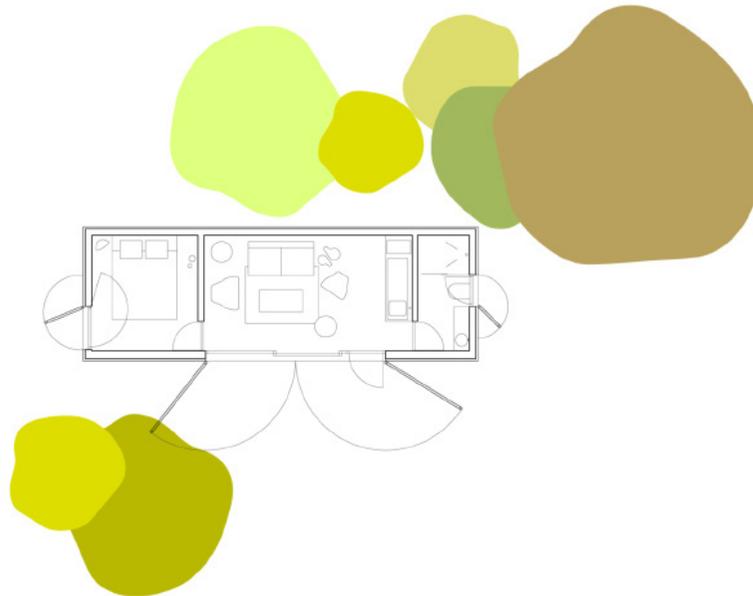
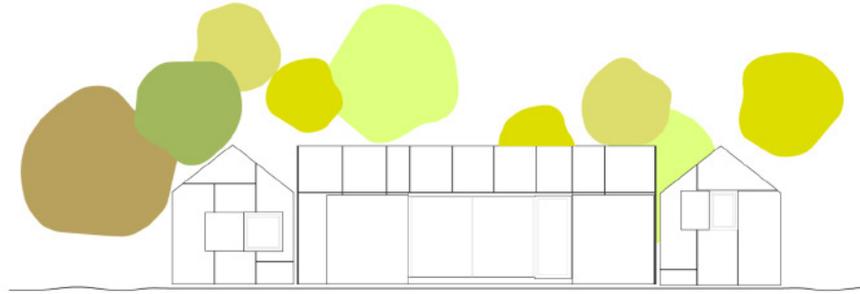
Al modelo de esta serie se pueden unir otras series más sencillas, diseñadas en función de las necesidades de cada caso, consiguiendo superficies mayores que aumentan la versatilidad del proyecto.

La creación de este tipo de viviendas supone una revolución para la considerada arquitectura móvil. Es totalmente amable con el medio ambiente gracias a la utilización de materiales en su mayoría reciclados, así como su nula transformabilidad del lugar. Esto es posible gracias al planteamiento estructural, que huye de la construcción convencional y no usa cimientos, siendo la estructura autoportante, desmontable, y móvil.



I115, I116, I117. Proceso de colocación.

1. <https://abatón.es/es/proyectos/casa-transportable-aph80/>
2. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-288051/casa-transportable-aph80-abatón-arquitectura>
3. <https://www.elledecor.com/es/arquitectura/a23579563/minicasa-transportable-abatón-aph80/>
4. <https://www.homify.es/proyectos/42046/casa-transportable-aph80>



I118, I119. Imágenes frontales.

I120, I121. Documentación básica. Planta y alzados.



I122, I123. Imágenes exteriores.



I124, I125. Imágenes interiores.



## CASAS PREFABRICADAS PLEGADAS

Arquitecto/diseñador/creador: BRETTE HAUS

Año de construcción: 2020

Estado/lugar de construcción: Riga

Material: Metal, madera

Tipo de prototipo/Palabras Clave: Proyecto, móvil, crecimiento intrínseco.

Las casas prefabricadas de esta joven compañía son una pequeña unidad de vivienda que se instala en solo tres horas. Esta rapidez se consigue gracias a un sistema de plegado que permite su fácil transporte e instalación. Así, estas casas también pueden reubicarse casi tantas veces como el propietario quiera, pues el sistema de bisagras proporciona 100 ciclos.

Según explican sus fabricantes el problema de las casas “plegables” es su peso. Esto se debe a que ellas necesitan de elementos estructurales que les permitan soportar la deformación que se produce al plegarse y resistir los embates del movimiento de cargas al momento de ser transportada. Por eso estas casas están fabricadas con madera laminada cruzada para disminuir el impacto de la fabricación en el medio ambiente, proporcionando una solución de vivienda de bajas emisiones. Toda la ingeniería sanitaria y eléctrica también está prefabricada. Y son casas que no necesitan cimientos permanentes, ofreciendo una solución ideal para el turismo y el alojamiento en festivales.

Las cabañas, con un tamaño máximo de 47 metros cuadrados, están realizadas con madera contralaminada CLT, y se transportan con camión en forma de cubo. Una vez depositadas sobre el terreno, un sistema de bisagras despliega los volúmenes. Las construcciones se suministran con todo lo necesario para habitarlas nada más desplegarlas: conducciones, instalación eléctrica, desagüe, iluminación, baño y cocina. Los usuarios también pueden solicitar modelos desconectados de la red y equipados con un kit de alimentación solar.

El sistema de bisagras con el que están realizadas significa que las casas pueden volver a plegarse y llevarse a otra parte –según la firma, soportan hasta 100 ciclos de plegado y desplegado–, con lo que se convierten en una opción de refugio nómada y sostenible. Además, el material con el que están fabricadas las hace neutras en cuanto a emisiones de carbono. Su construcción genera un 80% menos de residuos y consumen un 99% menos de agua que otras viviendas convencionales. Por otro lado, el hecho de que sean transportables y no requieran de cimentación hace que en la mayoría de casos no requieran de permisos de construcción ya que son asimilables a una caravana o motorhome.

Gracias a todo esto, es que una de sus casas de 100 metros cuadrados cabe, plegada, en cualquier plataforma normal de 12 metros. Esto significa, todo un avance en materia de casas prefabricadas, pues constituye una ventaja incomparable, ya que lo más costoso de este tipo de vivienda es precisamente su traspotación.



1. <https://www.eleconomista.es/status/noticias/10967996/12/20/Asi-son-las-casas-prefabricadas-plegables-que-se-instalan-en-tres-horas-.html>
2. [https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/casa-prefabricada-moderna-que-se-transporta-camion-y-se-instala-tan-solo-tres-horas\\_5085](https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/casa-prefabricada-moderna-que-se-transporta-camion-y-se-instala-tan-solo-tres-horas_5085)
3. <https://www.msn.com/es-es/dinero/bien-inmueble/as%C3%AD-son-las-casas-prefabricadas-plegables-que-se-instalan-en-tres-horas/ar-BB1cld3C>
4. <https://www.revistaad.es/video/watch/asi-se-montan-las-casas-plegables-de-brette-haus>
5. <https://www.lacuisineinternational.com/es/noticias/brette-haus-la-casa-prefabricada-sostenible-y-plegable/>

I126, I127. Proceso de desembalaje.



1128. Documentación básica. Alzados.



1129. Imagen del proyecto en transporte.



1129. Imágenes del proyecto en situación.



# REFLEXIONES

5

Este trabajo ha supuesto para mi un cambio muy importante. Para empezar he estudiado en profundidad una época de la que desconocía prácticamente todo, ya que en la escuela del siglo XX se llega a estudiar hasta la primera mitad de siglo. El cambio que supuso para los grandes pensadores y diseñadores la II Guerra Mundial era algo completamente desconocido para mi. Se buscaron nuevas maneras de construir, de proyectar, de diseñar. Se empezaron a plantear reflexiones nunca estudiadas hasta ese momento.

El concepto de lo efímero, perfectamente planteado con la Arquitectura Neumática. Cómo se podría realizar un espacio que atendiera a las necesidades requeridas por el proyecto y que, una vez realizadas, se pudiera retirar sin transformar el lugar, sin dejar residuos que lo malograrán, sin huella. Este tipo de construcción me parece que alcanza su culmen con la figura de José Miguel de Prada Poole. Fue un magnífico pensador y creador que sentó un precedente en España y en el panorama internacional.

Cabe destacar que esta época no habría sido lo que fue sin la aparición del llamado Metabolismo Japonés. El planteamiento de una Arquitectura Orgánica que dene crecer, disminuir, adaptarse. La figura de Kisho Kurokawa fue vital para el desarrollo de este movimiento sobretodo con la obra maestra que fue la Nagakin Capsule Tower y en el planteamiento de las megaestructuras como comunidad en la que vivir.

Muchos otros autores, no englobados en ningún movimiento como tal pero que para el fin de este trabajo se han ido enlazando, fueron vitales a la hora de realizar planteamientos no solo de cómo debe o debería ser un hábitat atendiendo solo a su forma, sino sobretodo cómo debe serlo en base a su finalidad, su trascendencia, y sus usuarios.

La realización de este trabajo también tenía la finalidad de responder a una importante pregunta. ¿Qué soluciones podrían valer hoy?

Ya en 1976, Reyner Banham etiquetaba a las megaestructuras de los 60 como “los dinosaurios del Movimiento Moderno”. Eran demasiado grandes, demasiado torpes y demasiado inapropiadas para el cambio climático y el medioambiente para que sobrevivieran.

Por otro lado, los cambios de moda junto con la gran subida del precio del plástico derivada de la crisis del petróleo llevaron a fin a las arquitecturas neumáticas y a este periodo de experimentación. Aunque la arquitectura hinchable resurgió tímidamente en los Noventa y a principios del siglo XXI con propuestas como la Serpentine Gallery de OMA, a día de hoy no suponen una alternativa viable a lo que la sociedad busca.

Fenómenos y transformaciones urbanas y sociales, como la actual crisis de la migración o el calentamiento global, han ocasionado la búsqueda de nuevas soluciones que nos acercan poco a poco nuevamente a ideas utópicas, como pueden ser ciudades flotantes o cápsulas modulares.

Nuevos modelos de construir están apareciendo gracias a empresas que deciden adaptarse a los nuevos tiempos y deciden invertir en la creación de nuevos materiales que, a la vez que son amables con el medio ambiente, son baratos y fáciles de adaptar a una vivienda.

Esto sumado a una multitud de pensadores que plantean nuevos modos de construir adaptados al lugar y al usuario, como pueden ser construcciones plegadas, móviles, crecederas... hacen pensar que una nueva generación está empezando a despuntar y que un nuevo futuro es posible.



# BIBLIOGRAFÍA

6

## LIBROS

- Banham, Reyner. 1976. *Megastructure, Urban Futures of the Recent Past*. New York: Harper and Row.
- Dent, Roger N. 1975. *Arquitectura Neumática*. Barcelona: Blume.
- Friedman, Yona. 2006. *Yona Friedman Pro Domo*. Barcelona: Actar.
- Fuller, Richard Buckminster. 1969. *Operating Manual for Spaceship Earth*. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Martín Gutiérrez, Emilio. 1990. *El Movimiento Metabolista: Kisho Kurokawa y La Arquitectura de Las Cápsulas*.
- Neder, Federico. 2008. *Fuller Houses: R. Buckminster Fuller's Dymaxion Dwellings and Other Domestic Adventures*. Baden: Lars Müller Publishers.
- Prada Poole, José Miguel de y Fabián López Ulloa. 2010. "José Miguel de Prada y Las Estructuras Neumáticas en España, 1960-1980". *Geometría y Proporción en las Estructuras. Ensayos en honor a Ricardo Aroca, 374-87*. Madrid: Lampreave.
- Price, Cedric. 2003. *The Square Book*. Sussex: Academy.
- Ross, Michael Franklin. 1978. *Beyond Metabolism. The New Japanese Architecture*. Sue Cymes y Patricia Barnes Mintz, eds. New York: Architectural Record.
- Zabalbeascoa, A. 1992. *The New Spanish Architecture*. Nueva York: Rizzoli.

## REVISTAS

- Prada Poole, José Miguel de y Carmen Castro, 1972. *La ciudad instantánea, la ciudad cambiante... Los arquitectos critican sus obras*. Revista Arquitectura 157 (Enero): 25
- “Blow-up Structures.” 1968. Design 233: 67-71
- Capitel, Antón. 1976. *Del tardo-vanguardismo al Palmar de Troya: el premio de arquitectura (o de la “Instant City” a la Burbuja Hormigonada)*. Revista Arquitectura 200 (mayo-junio): 110
- Navarro Baldeweg, Juan. 1972. *El Autómata Residencia*. Nueva Forma 78-79.

## TRABAJOS FIN DE GRADO

- Poveda Molina, Paulino. 2019-2020. *Arquitectura Neumática. Prada Poole y los arquitectos visionarios*. Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Valladolid.

## TESIS DOCTORALES

- Prieto González, Nuria. 2014. *La Arquitectura de José Miguel de Prada Poole: Teoría y Obra*. Tesis doctoral, Departamento de Construcciones Arquitectónicas, Máster de Rehabilitación Arquitectónica, Universidade da Coruña.

## PÁGINAS WEB

- <http://hiddenarchitecture.net/monsanto-house/>
- [https://www.youtube.com/watch?v=sk2YBA\\_oa1A&ab\\_channel=TheRetronaut](https://www.youtube.com/watch?v=sk2YBA_oa1A&ab_channel=TheRetronaut)
- <https://www.iconichouses.org/icons-at-risk/monsanto-house-of-the-future>

- <https://www.frac-centre.fr/collection-art-architecture/rottier-guy/maison-vacances-volante-64.html?authID=164&ensembleID=530>
- <http://le109.nice.fr/actualite/un-jour-une-oeuvre-17-maison-de-vacances-volante-1964>
- [https://www.urbipedia.org/hoja/Casa\\_de\\_verano\\_Kubeflex](https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_de_verano_Kubeflex)
- <https://proyectos4etsa.wordpress.com/2011/11/01/kubeflex-arne-jacobsen-museo-tra-pholt-kolding-dinamarca-1969-1970/>
- <https://www.lemoniteur.fr/article/le-tetrodon-un-habitat-mobile-en-liberte.904269>
- <https://piaceleradieux.com/oeuvres/tetrodon-la-u-a-atelier-durbanisme-et-darchitecture-1973/>
- <https://development.archicree.com/realisations/tetrodon-habitat-modulaire-annees-1960/>
- <https://www.sudouest.fr/2014/04/07/a-bordeaux-le-tetrodon-est-dans-la-place-1518434-4608.php?nic>
- <https://skfandra.wordpress.com/2009/11/25/jose-miguel-de-prada-poole-vol-i/>
- <https://docplayer.es/59267878-La-arquitectura-de-jose-miguel-de-prada-poole-teoria-y-obra.html>
- <https://tectonica.archi/articles/jose-miguel-de-prada-poole-teoria-y-obra/>
- <https://www.kisho.co.jp/page/211.html>
- <https://briaistorica.com/tag/takara-beutilion-pavilion/>
- <https://megaestructuras.tumblr.com/post/184037898696>

- <https://www.archdaily.com/110745/ad-classics-nakagin-capsule-tower-kisho-ku-rokawa>
- <https://www.iconichouses.org/icons-at-risk/nakagin-capsule-tower>
- <https://www.kisho.co.jp/page/209.html>
- <https://www.nationalgeographic.com/photography/article/nakagin-capsule-tower>
- <https://tectonica.archi/projects/de-markies/>
- <https://www.bohtlingk.nl/en/markies-2/>
- [https://www.campanda.com/magazine/double-awning-trailer\\_the-de-markies/](https://www.campanda.com/magazine/double-awning-trailer_the-de-markies/)
- <https://abatn.es/es/proyectos/casa-transportable-aph80/>
- <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-288051/casa-transportable-aph80-abaton-arquitectura>
- <https://www.elledecor.com/es/arquitectura/a23579563/minicasa-transportable-abaton-aph80/>
- <https://www.homify.es/proyectos/42046/casa-transportable-aph80>
- <https://www.eleconomista.es/status/noticias/10967996/12/20/Asi-son-las-casas-prefabricadas-plegables-que-se-instalan-en-tres-horas-.html>
- [https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/casa-prefabricada-moderna-que-se-transporta-camion-y-se-instala-tan-solo-tres-horas\\_5085](https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/casa-prefabricada-moderna-que-se-transporta-camion-y-se-instala-tan-solo-tres-horas_5085)
- <https://www.msn.com/es-es/dinero/bien-inmueble/as%C3%AD-son-las-casas-prefabricadas-plegables-que-se-instalan-en-tres-horas/ar-BB1cld3C>

- <https://www.revistaad.es/video/watch/asi-se-montan-las-casas-plegables-de-brette-haus>
- <https://www.lacuisineinternational.com/es/noticias/brette-haus-la-casa-prefabricada-sostenible-y-plegable/>

## IMÁGENES

PORTADA. Convention city proyect. Planta

I01. “Look at the future of the built environment”, Archigram. [https://static.dezeen.com/uploads/2019/09/Archigram-Design-Trust-Gala-2019-Hong-Kong\\_dezeen\\_04.jpg](https://static.dezeen.com/uploads/2019/09/Archigram-Design-Trust-Gala-2019-Hong-Kong_dezeen_04.jpg)

I02. “City Walker”, Archigram. [https://3.bp.blogspot.com/-SGepx3WVQss/T\\_ANiZC7ytI/AAAAAAAAATA/fn6kJ00rcbA/s1600/120629\\_Archigram\\_WalkingCityS.jpg](https://3.bp.blogspot.com/-SGepx3WVQss/T_ANiZC7ytI/AAAAAAAAATA/fn6kJ00rcbA/s1600/120629_Archigram_WalkingCityS.jpg)

I03. “Drop City”. <https://cosasporhacer.es/wp-content/uploads/sites/7/2016/01/autoconstruccion-bucky-fuller-drop-city-1.jpg>

I04. Prototipo del primer “zome” construido. <https://i.pinimg.com/736x/14/b3/ee/14b3ee91e68bb2025265b267f2af5606--prefab-modern-houses.jpg>

I05. Perspectiva de la “Villa Spatale” <https://i.pinimg.com/564x/32/a4/5c/32a45c10c5c3592eaf2684d7e3eac92c--archi-villas.jpg>

I06. Imagen de la “Villa Spatale” [http://www.yonafriedman.nl/wp-content/uploads/2011/04/260409\\_0407a-300x237.jpg](http://www.yonafriedman.nl/wp-content/uploads/2011/04/260409_0407a-300x237.jpg)

I07. Perspectiva del “Fun Palace”, Cedric Price. [https://images.adsttc.com/media/images/55e6/7b75/4d8d/5dd1/7300/091d/medium\\_jpg/7-4.jpg?1441168241](https://images.adsttc.com/media/images/55e6/7b75/4d8d/5dd1/7300/091d/medium_jpg/7-4.jpg?1441168241)

I08, I09. Diseños para “Plug-in City”, Peter Cook. <https://images.adsttc.com/media/images/>

51d7/1b74/e8e4/4ed5/3800/0023/large\_jpg/736\_medium.jpg?1373051763

110. "Instant City", Archigram. [https://static.dezeen.com/uploads/2020/05/Archigram-Instant-City\\_dezeen\\_07-852x652.jpg](https://static.dezeen.com/uploads/2020/05/Archigram-Instant-City_dezeen_07-852x652.jpg)

111. "New Babylon". <https://tecne.com/wp-content/uploads/2020/08/Constant-Nieuwenhuys-New-Babylon-tecne.png>

112. Manifiesto Metabolista. <https://evolutionaryurbanismdotcom.files.wordpress.com/2017/05/manifiesto.jpg?w=640>

113. Marine City, Kiyonori Kikutake. <https://evolutionaryurbanismdotcom.files.wordpress.com/2017/05/manifiesto.jpg?w=640>

114. Plan para la Bahía de Tokyo. <https://2.bp.blogspot.com/-h01MhYb-eK4/U7PMgKrOUul/AAAAAAD2g/IgkiZAnP6o/w1200-h630-p-k-no-nu/TANGE+Plan+Tokyo-1-Process.jpg>

115. Pabellón Takara Beautillion, EXPO de Osaka, 1970. [https://lh3.googleusercontent.com/proxy/o1chOHigodnxNhcmERDRIVoJlPWZhmHYiKp8f3tjCpASeyPjWBzZtk4fCyri\\_Gw17SH-vSf-cZF-tuNifVTUoaRjXjFUv8mFgKQLen-xMrKNiW0noVtllw8vLYtxYWZ-SnQ](https://lh3.googleusercontent.com/proxy/o1chOHigodnxNhcmERDRIVoJlPWZhmHYiKp8f3tjCpASeyPjWBzZtk4fCyri_Gw17SH-vSf-cZF-tuNifVTUoaRjXjFUv8mFgKQLen-xMrKNiW0noVtllw8vLYtxYWZ-SnQ)

116. José Ignacio Linazasoro y Miguel Garay. Ikastola, Fuenterrabía.

117. Rafael Moneo y Ramón Bescós. Bankinter, Madrid, 1970-1976. Axonométrica. <https://spacesorderandarchitecture.files.wordpress.com/2017/04/1-8axonometric3ada.jpg?w=1024&h=989>

118. Lluís Clotet y Osear Tusquets. Casa en la Isla de Pantelleria, Italia, 1973. [https://lh3.googleusercontent.com/proxy/LcWNoKXNX9Kggnc55AT4bx46HbaowpVTtlQF5CpOl7S3fsgzvLLXMMl-CJ-Jk-X32mwj\\_0BBanjdnkTM8SHiYeEATy9DxQKh\\_syGcZsgtYkRoDmJrB2Cr64MPXJkmyJHiAGa1T-zXQzIDR-HtHjMoFj7x2NBzNl5dX1J2vh79-lD0hg](https://lh3.googleusercontent.com/proxy/LcWNoKXNX9Kggnc55AT4bx46HbaowpVTtlQF5CpOl7S3fsgzvLLXMMl-CJ-Jk-X32mwj_0BBanjdnkTM8SHiYeEATy9DxQKh_syGcZsgtYkRoDmJrB2Cr64MPXJkmyJHiAGa1T-zXQzIDR-HtHjMoFj7x2NBzNl5dX1J2vh79-lD0hg)

119. Alberto Campo Baeza, Casa Gaspar. <https://images.adsttc.com/media/images/55cb/>

c222/e58e/ce5c/7d00/0360/newsletter/Casa\_Gaspar\_02\_Hisao\_Suzuki.jpg?1439416860

I20. Frederick W. Lanchester, Hospital de Campaña. [https://lh3.googleusercontent.com/proxy/naYlQNSyNotnyGyMq-k2ToJnW0A2bkWc43pDVmd7TGnEusS97920hd6TThIEtcTKYP7w8EYp-gaYg6JlVe2QS87mpjPliwE5Sy\\_Q3Z6p0SLMk8rnQAvOEjeJuN\\_0L80Uetx2B5fkXHixKr39KsWh9T-Ch2sQ1abcCkpALZ6VGX](https://lh3.googleusercontent.com/proxy/naYlQNSyNotnyGyMq-k2ToJnW0A2bkWc43pDVmd7TGnEusS97920hd6TThIEtcTKYP7w8EYp-gaYg6JlVe2QS87mpjPliwE5Sy_Q3Z6p0SLMk8rnQAvOEjeJuN_0L80Uetx2B5fkXHixKr39KsWh9T-Ch2sQ1abcCkpALZ6VGX)

I21. Jose María de Prada Poole, Estructura de Morfología variable. <https://imagenes.elpais.com/resizer/D2wTmUCdidLIUfM4ZW3ppbKwH2Q=/1960x0/cloudfront-eu-central-1.images.arcpublishing.com/prisa/HLCTHESJIZKL7KCIFXLUZ3DIM4.jpg>

#### MONSANTO HOUSE

I22. Esquema de proyecto. [https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2016/04/monstanto\\_017.jpg](https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2016/04/monstanto_017.jpg)

I23. Esquema de proyecto. [https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2016/04/monstanto\\_018.jpg](https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2016/04/monstanto_018.jpg)

I24. Imagen de inauguración. [https://www.davelandweb.com/hof/images/HOF\\_2024\\_15.jpg](https://www.davelandweb.com/hof/images/HOF_2024_15.jpg)

I25. Imagen de emplazamiento en el lugar. [https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2016/04/monstanto\\_020.jpg](https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2016/04/monstanto_020.jpg)

I26. Esquema de proyecto. [https://www.davelandweb.com/hof/images/HOF\\_InsideFrontCover.jpg](https://www.davelandweb.com/hof/images/HOF_InsideFrontCover.jpg)

I27. Axonometría de proyecto. [https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2016/04/monsanto\\_019.jpg](https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2016/04/monsanto_019.jpg)

I28. Planos de proyecto. Sección. <https://www.dailyicon.net/magazine/wp-content/uploads/2009/04/monsanto04.jpg>

I29. Planos de proyecto. Planta. <https://synergyenvironments.com/index.php/2017/04/16/the-1957-monsanto-house-of-the-future/>

I29. Imagen exterior del proyecto. [https://www.iconichouses.org/foto/at-risk/monsanto/3-Monsanto-house\\_01.jpg](https://www.iconichouses.org/foto/at-risk/monsanto/3-Monsanto-house_01.jpg)

I30. Imagen exterior del proyecto. [https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2016/04/monsanto\\_006.jpg](https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2016/04/monsanto_006.jpg)

I31. Imagen interior del proyecto. [https://www.iconichouses.org/foto/at-risk/monsanto/6-Monsanto\\_011.jpg](https://www.iconichouses.org/foto/at-risk/monsanto/6-Monsanto_011.jpg)

I32. Imagen interior del proyecto. [https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2016/04/monsanto\\_007.jpg](https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2016/04/monsanto_007.jpg)

I33. Imagen interior del proyecto. [https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2016/04/MONSANTO\\_015.jpg](https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2016/04/MONSANTO_015.jpg)

#### MAISON DE VACANCES VOLANTE

I34. Esquema de proyecto. [https://www.frac-centre.fr/gestion/public/upload/oeuvre/maxi/ROTT\\_997\\_01\\_12.jpg](https://www.frac-centre.fr/gestion/public/upload/oeuvre/maxi/ROTT_997_01_12.jpg)

I35. Esquema de proyecto. [https://www.frac-centre.fr/gestion/public/upload/oeuvre/maxi/ROTT\\_997\\_01\\_11.jpg](https://www.frac-centre.fr/gestion/public/upload/oeuvre/maxi/ROTT_997_01_11.jpg)

I36. Esquema de proyecto. <https://i.pinimg.com/originals/ae/1b/3f/ae1b3f5e6b400b49e-0542984c87a5572.jpg>

I37. Esquema de proyecto. [https://www.frac-centre.fr/gestion/public/upload/oeuvre/maxi/ROTT\\_997\\_01\\_18.jpg](https://www.frac-centre.fr/gestion/public/upload/oeuvre/maxi/ROTT_997_01_18.jpg)

I38. Esquema de proyecto. <http://3.bp.blogspot.com/-9dXlhb6ecHU/UtT9Ty-TjNI/AAAAAAAAAis/RpP4WjbEG-k/s1600/rottier-1.jpg>

I39. Esquema de proyecto. <https://i.pinimg.com/originals/2d/a2/70/2da270d94510abf6b-14b6b15d374f07e.jpg>

I40. Documentación básica de proyecto. Sección. <https://pbs.twimg.com/media/DeMUL-9jW0AEd9Sp.jpg>

I41. Documentación básica de proyecto. Planta. <https://pbs.twimg.com/media/DeMU-LL7W4AAX116.jpg>

I42. Documentación básica de proyecto. Planta y sección. [https://www.frac-centre.fr/gestion/public/upload/oeuvre/maxi/ROTT\\_997\\_06\\_11.jpg](https://www.frac-centre.fr/gestion/public/upload/oeuvre/maxi/ROTT_997_06_11.jpg)

I43. Maqueta de proyecto. <https://archives.nicecotedazur.org/wp-content/uploads/2020/07/rottier-maison-volante-1-400x284.jpg>

I44. Maqueta de proyecto. [https://www.frac-centre.fr/gestion/public/upload/oeuvre/maxi/ROTT\\_A\\_007\\_29\\_11.jpg](https://www.frac-centre.fr/gestion/public/upload/oeuvre/maxi/ROTT_A_007_29_11.jpg)

I45. Maquetadeproyecto. <https://twitter.com/iammanuelbaena/status/809496718542782469/photo/2>

#### KUBEFLEX

I46. Vista del proyecto. <https://www.urbipedia.org/images/thumb/7/7c/Jacobsen.CasaVeranoKubeflex.jpg/350px-Jacobsen.CasaVeranoKubeflex.jpg>

I47. Posibles variaciones de planta. [https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd-9GcTcRUFlo3CqyOfm\\_bqD6Hb22K7-f39SGw0t7gD-blPggbxr88wjHvxFct2Zh\\_nz1-A4cMM&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd-9GcTcRUFlo3CqyOfm_bqD6Hb22K7-f39SGw0t7gD-blPggbxr88wjHvxFct2Zh_nz1-A4cMM&usqp=CAU)

I48. Documentación básica del proyecto. Planta y alzado. <https://proyectos4etsa.files.wor->

dpress.com/2011/11/planta-y-alzado1.jpg?w=300&h=218

I49. Imagen exterior del proyecto. <https://www.urbipedia.org/images/thumb/e/e6/Jacobsen.CasaVeranoKubeflex.2.jpg/255px-Jacobsen.CasaVeranoKubeflex.2.jpg>

I50. Imagen exterior del proyecto. [http://3.bp.blogspot.com/-kQODgyvTzDk/UkcE9X\\_JrgI/AAAAAAAAAWa0/mKwofbO7iPA/s1600/07.jpg](http://3.bp.blogspot.com/-kQODgyvTzDk/UkcE9X_JrgI/AAAAAAAAAWa0/mKwofbO7iPA/s1600/07.jpg)

I51. Imagen interior del proyecto. <http://4.bp.blogspot.com/-GvLh3ABZGR0/UkcE-EMhhYI/AAAAAAAAAWbE/z9Ntp2IZjK8/s1600/09.jpg>

I52. Imagen interior del proyecto. [https://www.arkitektur billeder.dk/typo3temp/GB/cs-m\\_432i5\\_b1348e770c\\_cd323d359c.jpg](https://www.arkitektur billeder.dk/typo3temp/GB/cs-m_432i5_b1348e770c_cd323d359c.jpg)

## TÉTRODON

I53. Esquema de proyecto.

I54. Esquema de proyecto. <https://marsactu.fr/wp-content/uploads/2017/03/image-tetrodon-une-maison-mobile-pour-un-sentier-metropolitain-01-1024x531.png>

I55. Perspectiva del complejo. [https://www.lemoniteur.fr/mediatheque/9/0/8/001425809\\_520x330\\_c.jpg](https://www.lemoniteur.fr/mediatheque/9/0/8/001425809_520x330_c.jpg)

I56. Axonométrica. [https://www.lemoniteur.fr/mediatheque/4/4/5/001424544\\_620x393\\_c.jpg](https://www.lemoniteur.fr/mediatheque/4/4/5/001424544_620x393_c.jpg)

I57. Vista. <https://www.recoursexploration.com/re/wp-content/uploads/2018/12/aua-tetrodon-photo-agnes-1024x576.jpg>

I58. Esquemas de proyecto.

I59. Axonométrica. <https://www.journalventilo.fr/wp-content/uploads/2015/11/Tetro->

dons-Architecture-daujourdhui-%C2%A9-astudejaoublie.blogspot.gif

I60. Documentación básica. Sección y vista. <https://www.recoursexploration.com/re/wp-content/uploads/2018/12/aua-tetrodon-persp-1024x576.jpg>

I61. Imagen de época de construcción. <data:image/jpeg;base64,/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/>

I62. Imagen de época de construcción. <https://www.recoursexploration.com/re/wp-content/uploads/2018/12/aua-tetrodon-maquette-1024x576.jpg>

I63. Imagen de época de construcción. <http://4.bp.blogspot.com/-ChdQ7ATyEpk/VLWS-H365lil/AAAAAAAAAPCE/pyZPJZTkjv0/s1600/astudejaoublie-tetrodons-atelier-urbanisme-architecture-lege-cap-ferret-25.jpg>

I64. Prototipo actual. <https://images.sudouest.fr/2014/04/07/57ebba2966a4bd67269f8250/widescreen/1000x500/le-tetrodon-une-utopie.jpg>

I65. Prototipo actual. <https://images.sudouest.fr/2014/04/07/57ebba2966a4bd67269f8250/widescreen/1000x500/le-tetrodon-une-utopie.jpg>

I66. Imagen de conjunto. [https://staging.archicree.com/wp-content/uploads/2018/03/IMG\\_5441-1.jpg](https://staging.archicree.com/wp-content/uploads/2018/03/IMG_5441-1.jpg)

#### VIVIENDA HIPERCOMPACTA

I67. Esquema de proyecto. <https://i.pinimg.com/originals/00/e7/2b/00e72b7c6aa70f96279e-feceb551021e.jpg>

I68. Esquema de proyecto. <https://i.pinimg.com/originals/00/e7/2b/00e72b7c6aa70f96279e-feceb551021e.jpg>

I69. Documentación básica. Opciones de planta. <https://skfandra.files.wordpress>

com/2009/11/casahipercompacta2.jpg

170. Documentación básica. Opciones de planta. <https://skfandra.files.wordpress.com/2009/11/casahipercompacta1.jpg>

#### TAKARA BEUTILION

171. Maqueta del proyecto. [https://78.media.tumblr.com/d070943ed86e199e820ef76ce-d1e89d1/tumblr\\_psdgdnUrEW1r6glo5o1\\_1280.jpg](https://78.media.tumblr.com/d070943ed86e199e820ef76ce-d1e89d1/tumblr_psdgdnUrEW1r6glo5o1_1280.jpg)

72. Maqueta del proyecto. [https://78.media.tumblr.com/d070943ed86e199e820ef76ce-d1e89d1/tumblr\\_psdgdnUrEW1r6glo5o1\\_1280.jpg](https://78.media.tumblr.com/d070943ed86e199e820ef76ce-d1e89d1/tumblr_psdgdnUrEW1r6glo5o1_1280.jpg)

173. Documentación básica. Sección. [https://64.media.tumblr.com/0bab4c-3d6e3592e261a0eb188c7d2318/tumblr\\_ppjpfvhQiN1r6glo5o1\\_1280.jpg](https://64.media.tumblr.com/0bab4c-3d6e3592e261a0eb188c7d2318/tumblr_ppjpfvhQiN1r6glo5o1_1280.jpg)

174. Documentación básica. Sección. <https://64.media.tumblr.com/1973ff5f007879b9679fb-621f62ad484/ae2707cbe9167101-0b/s400x600/a322d7508168c1505c3e4653abeb1f08b2446480.jpg>

175. Vista del proyecto. <https://i.pinimg.com/originals/64/23/15/6423159a46e17a-83345baee8e9f6c5e4.jpg>

176. Vista del proyecto. [https://pbs.twimg.com/media/Elm2wQ\\_WMAEW2cc.jpg](https://pbs.twimg.com/media/Elm2wQ_WMAEW2cc.jpg)

177. Vista del proyecto. <https://www.timeshighereducation.com/sites/default/files/takara-beutilion-osaka-kisho-kurokawa-1970.jpg>

#### NAKAGIN CAPSULE TOWER

178. Esquema de proyecto. <https://i.ytimg.com/vi/4qSzOZ9rcv8/maxresdefault.jpg>

179. Esquema de proyecto. <https://i.pinimg.com/originals/7f/77/45/7f7745b24aa461b42b51c->

c6bda72d0cd.jpg

180. Esquema de proyecto. <https://i.pinimg.com/originals/5d/04/cb/5d04cb65d2e9bfba-f2f9a04e12a91db5.jpg>

181. Esquema de proyecto. [https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRY93J-jPZkn8kKoEo8qsNnlfJYtjahFbq947Lmbjn0wDs96BQQS4vrtsf\\_Uh6U9hXuk0I&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRY93J-jPZkn8kKoEo8qsNnlfJYtjahFbq947Lmbjn0wDs96BQQS4vrtsf_Uh6U9hXuk0I&usqp=CAU)

182. Esquema de proyecto. <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQB5r-cxDk3fG3zUW6kLDPoRzbyXs9Zq6gCpXg&usqp=CAU>

183. Axonometría. <https://i.pinimg.com/originals/c0/c5/e3/c0c5e3b0ec-09f36f15e32e69eb507450.jpg>

184. Esquemas constructivos. <https://i.pinimg.com/originals/7f/77/45/7f7745b24aa-461b42b51cc6bda72d0cd.jpg>

185. Documentación básica. Planta y sección. [https://www.arquitecturaydiseno.es/medio/2019/09/04/nakagin-capsule-tower-tokyo-planos\\_fce1fca3\\_1000x703.jpg](https://www.arquitecturaydiseno.es/medio/2019/09/04/nakagin-capsule-tower-tokyo-planos_fce1fca3_1000x703.jpg)

186. Imagen del proyecto. [https://images.adsttc.com/media/images/5037/ff59/28ba/0d59/9b00/0813/large\\_jpg/stringio.jpg?1414206947](https://images.adsttc.com/media/images/5037/ff59/28ba/0d59/9b00/0813/large_jpg/stringio.jpg?1414206947)

187. Imagen del proyecto. [https://images.adsttc.com/media/images/5037/ff62/28ba/0d59/9b00/0816/large\\_jpg/stringio.jpg?1414206966](https://images.adsttc.com/media/images/5037/ff62/28ba/0d59/9b00/0816/large_jpg/stringio.jpg?1414206966)

188. Imagen del proyecto. [https://images.adsttc.com/media/images/5037/ff71/28ba/0d59/9b00/081a/large\\_jpg/stringio.jpg?1414206961](https://images.adsttc.com/media/images/5037/ff71/28ba/0d59/9b00/081a/large_jpg/stringio.jpg?1414206961)

189. Imagen del proyecto. <https://c8.alamy.com/comp/MAKC71/from-the-south-nakagin-capsule-tower-tokyo-japan-architect-kisho-kurokawa-1972-MAKC71.jpg>

190. Imagen del proyecto. <https://images.adsttc.com/media/images/5037/ff65/28ba/>

0d59/9b00/0817/medium\_jpg/stringio.jpg?1414206950

191. Imagen del proyecto. <https://i0.wp.com/japanpropertycentral.com/wp-content/uploads/2016/02/Nakagin-Capsule-Tower-2.jpg?resize=600%2C301>

#### YATCH HOUSE

192. Esquema de proyecto. <https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2021/06/the-yachthouse-04-5a1d8b3b36b99.jpeg>

193. Esquema de montaje de la estructura. <https://pbs.twimg.com/media/B-y7covUEAA-LXe.jpg>

194. Esquema de montaje de la estructura. [https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2021/06/yacht-house\\_01.jpg](https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2021/06/yacht-house_01.jpg)

195. Esquema de montaje de la estructura. [https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2021/06/yacht-house\\_01.jpg](https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2021/06/yacht-house_01.jpg)

196. Documentación básica. Plantas. [https://lh3.googleusercontent.com/proxy/Gk0F\\_BV0\\_jQkMAn2f88vCJ6ZobtjKwIA5eqdTWOoMo4-I91-XlxArNj5G-yUu6z5h1qs0hrafA25-Ofw5eOiDg1gatyA JawBMirzZP91qT5yxYJqaKX\\_3HSsKnHqa-PYUkPGpkuWBHy1Js6exEAghNK7X-FSno3JCWjS-5N1shzA\\_Kp8UJi20Xvafi1xAfA-rc3iCUg](https://lh3.googleusercontent.com/proxy/Gk0F_BV0_jQkMAn2f88vCJ6ZobtjKwIA5eqdTWOoMo4-I91-XlxArNj5G-yUu6z5h1qs0hrafA25-Ofw5eOiDg1gatyA JawBMirzZP91qT5yxYJqaKX_3HSsKnHqa-PYUkPGpkuWBHy1Js6exEAghNK7X-FSno3JCWjS-5N1shzA_Kp8UJi20Xvafi1xAfA-rc3iCUg)

197. Documentación básica. Plantas. <https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2021/06/theyachthouse-05-5a1d8b41db6ed.jpeg>

198. Imagen exterior. <https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2021/06/theyachthouse-03-5a1d8c3970a61.jpg>

199. Imagen exterior. <https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2021/06/theyachthouse-01-5a1d8bc001e60.jpg>

I100. Imagen interior. <https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2021/06/ESgKb-3bWoAA7D1g.jpg>

I101. Imagen interior. <https://hiddenarchitecture.net/wp-content/uploads/2021/06/06-par-te-della-casa-che-mostra-la-struttura-aumentata-di-un-modulo.jpg>

## THE MARKIES

I102. Esquema de proyecto. [http://1.bp.blogspot.com/-6AhPyxGUrgc/Uizl00usqSI/AAAAAAA-DBlo/AJ\\_T5a8lrXo/s1600/Markies+brochure+IIHIIH.jpg](http://1.bp.blogspot.com/-6AhPyxGUrgc/Uizl00usqSI/AAAAAAA-DBlo/AJ_T5a8lrXo/s1600/Markies+brochure+IIHIIH.jpg)

I103. Infografía. <https://www.autofacil.es/wp-content/uploads/2021/05/de-markies-mobile-home.jpg>

I104. Infografía. [https://pro-tectonica-s3.s3.eu-west-1.amazonaws.com/06-730x410\\_1553244876.jpg](https://pro-tectonica-s3.s3.eu-west-1.amazonaws.com/06-730x410_1553244876.jpg)

I105. Proceso de apertura. [http://1.bp.blogspot.com/-6AhPyxGUrgc/Uizl00usqSI/AAAAAAA-DBlo/AJ\\_T5a8lrXo/s1600/Markies+brochure+IIHIIH.jpg](http://1.bp.blogspot.com/-6AhPyxGUrgc/Uizl00usqSI/AAAAAAA-DBlo/AJ_T5a8lrXo/s1600/Markies+brochure+IIHIIH.jpg)

I106. Proceso de apertura. [https://pro-tectonica-s3.s3.eu-west-1.amazonaws.com/021-730x410\\_1553244874.jpg](https://pro-tectonica-s3.s3.eu-west-1.amazonaws.com/021-730x410_1553244874.jpg)

I107. Proceso de apertura. [https://pro-tectonica-s3.s3.eu-west-1.amazonaws.com/031-730x410\\_1553244875.jpg](https://pro-tectonica-s3.s3.eu-west-1.amazonaws.com/031-730x410_1553244875.jpg)

I108. Axonometría. <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcT-mEhJl5twv-Qb2hHUJfs0ljAHSbTmvCnC2PCE9MsyncEtiEOoUzHj5G3zDbwXz5wt0xLjs&usqp=CAU>

I109. Documentación básica. Planta y alzados. <http://1.bp.blogspot.com/-HREDgxC-tZ4/Uizl-ZdFWKDI/AAAAAADBlw/eqczf7gkykA/s1600/Markies+plans+elevation+IIHIIH.jpg>

I110. Imagen exterior. [https://campinstyle.files.wordpress.com/2012/07/mk86fmarkies\\_aan\\_](https://campinstyle.files.wordpress.com/2012/07/mk86fmarkies_aan_)

water1.jpg

I111. Imagen exterior. <https://s3-us-east-2.amazonaws.com/rvshare-wordpress/wp-content/uploads/2015/04/22182844/130.jpg>

I112. Imagen interior. <https://www.campana.com/magazine/wp-content/uploads/2016/05/de-markies.png>

I113. Imagen interior. <https://www.campana.com/magazine/wp-content/uploads/2016/05/de-markies.png>

I114. Imagen interior. <https://www.campana.com/magazine/wp-content/uploads/2016/05/de-markies.png>

#### CASA TRANSPORTABLE ÁBATON

I115. Proceso de colocación. <https://abaton.es/wp-content/uploads/2018/10/casa-transportable-aph80-grua-01.jpg>

I116. Proceso de colocación. <https://abaton.es/wp-content/uploads/2018/10/casa-transportable-aph80-grua-03.jpg>

I117. Proceso de colocación. <https://abaton.es/wp-content/uploads/2019/02/vivienda-prefabricada-transportable-abaton.jpg>

I118. Imagen frontal. <https://abaton.es/wp-content/uploads/2018/10/casa-transportable-aph80-vista-01.jpg>

I119. Imagen frontal. <https://abaton.es/wp-content/uploads/2018/10/casa-transportable-aph80-vista-03.jpg>

I120. Documentación básica. Planta y alzados. [https://images.adsttc.com/media/images/521b/8129/e8e4/4eff/d400/000c/slideshow/1.Plano\\_floor\\_plan\\_copy.jpg?1377534241](https://images.adsttc.com/media/images/521b/8129/e8e4/4eff/d400/000c/slideshow/1.Plano_floor_plan_copy.jpg?1377534241)

I121. Documentación básica. Planta y alzados. [https://images.adsttc.com/media/images/521b/8128/e8e4/4eeb/1b00/000e/slideshow/1.\\_alzado\\_elevation\\_copy.jpg?1377534240](https://images.adsttc.com/media/images/521b/8128/e8e4/4eeb/1b00/000e/slideshow/1._alzado_elevation_copy.jpg?1377534240)

I122. Imagen exterior. [https://images.adsttc.com/media/images/521b/8532/e8e4/4eeb/1b00/0010/slideshow/\\_MG\\_2369.jpg?1377535268](https://images.adsttc.com/media/images/521b/8532/e8e4/4eeb/1b00/0010/slideshow/_MG_2369.jpg?1377535268)

I123. Imagen exterior. [https://hips.hearstapps.com/hmg-prod.s3.amazonaws.com/images/casa-transportable-abaton-modulo-1538568046.jpg?crop=1xw:1xh:center,top&resize=768:\\*](https://hips.hearstapps.com/hmg-prod.s3.amazonaws.com/images/casa-transportable-abaton-modulo-1538568046.jpg?crop=1xw:1xh:center,top&resize=768:*)

I124. Imagen interior. [https://hips.hearstapps.com/hmg-prod.s3.amazonaws.com/images/casa-transportable-abaton-salon-1538568048.jpg?crop=1.00xw:0.834xh;0,0.108xh&resize=768:\\*](https://hips.hearstapps.com/hmg-prod.s3.amazonaws.com/images/casa-transportable-abaton-salon-1538568048.jpg?crop=1.00xw:0.834xh;0,0.108xh&resize=768:*)

I125. Imagen interior. <https://abatón.es/wp-content/uploads/2018/10/casa-transportable-aph80-salon-05.jpg>

#### CASAS PLEGADAS

I126. Proceso de desembalaje. [https://www.arquitecturaydiseno.es/medio/2020/12/14/las-construcciones-estan-realizadas-con-madera-contralaminada-clt-un-material-con-una-huella-de-carbono-neutral\\_5aa217e6\\_1280x853.jpg](https://www.arquitecturaydiseno.es/medio/2020/12/14/las-construcciones-estan-realizadas-con-madera-contralaminada-clt-un-material-con-una-huella-de-carbono-neutral_5aa217e6_1280x853.jpg)

I127. Proceso de desembalaje. <https://www.lacuisineinternational.com/wp-content/uploads/2021/03/Brette-Haus-Rutic-Foto-Brette-Haus-1024x682.png>

I128. Documentación básica. Alzados. [https://s03.s3c.es/imag/\\_v0/770x420/4/b/3/600x400\\_casas-prefabricadas-plegables-1.jpg](https://s03.s3c.es/imag/_v0/770x420/4/b/3/600x400_casas-prefabricadas-plegables-1.jpg)

I129. Imagen del proyecto en transporte. [https://www.arquitecturaydiseno.es/medio/2020/12/14/las-cabanas-se-pliedan-en-forma-de-cubo-para-facilitar-su-transporte-en-camion\\_e424161d\\_1280x853.jpg](https://www.arquitecturaydiseno.es/medio/2020/12/14/las-cabanas-se-pliedan-en-forma-de-cubo-para-facilitar-su-transporte-en-camion_e424161d_1280x853.jpg)

I130. Imágenes del proyecto en emplazamiento. <https://www.arquitecturaydiseno.es/medio/2020/12/14/gracias-a-su-sistema-de-plegado-y-a-que-no-necesitan-cimentacion-las-caba>

nas-pueden-transportarse-facilmente-e-instalarse-en-cualquier-parte\_b585049a\_1280x854.jpg

l131. Imágenes del proyecto en emplazamiento. [https://www.arquitecturaydiseno.es/medio/2020/12/14/brette-haus-ofrece-tres-tipos-de-cabanas-rustica-urbana-y-compacta-con-tamanos-que-van-de-los-18-a-los-47-metros-cuadrados\\_25d5cf31\\_1280x794.jpg](https://www.arquitecturaydiseno.es/medio/2020/12/14/brette-haus-ofrece-tres-tipos-de-cabanas-rustica-urbana-y-compacta-con-tamanos-que-van-de-los-18-a-los-47-metros-cuadrados_25d5cf31_1280x794.jpg)

l132. Imágenes del proyecto en emplazamiento. [https://static.tildacdn.com/tild6532-3236-4464-b362-663433646131/20200529\\_174707-01.jpeg](https://static.tildacdn.com/tild6532-3236-4464-b362-663433646131/20200529_174707-01.jpeg)