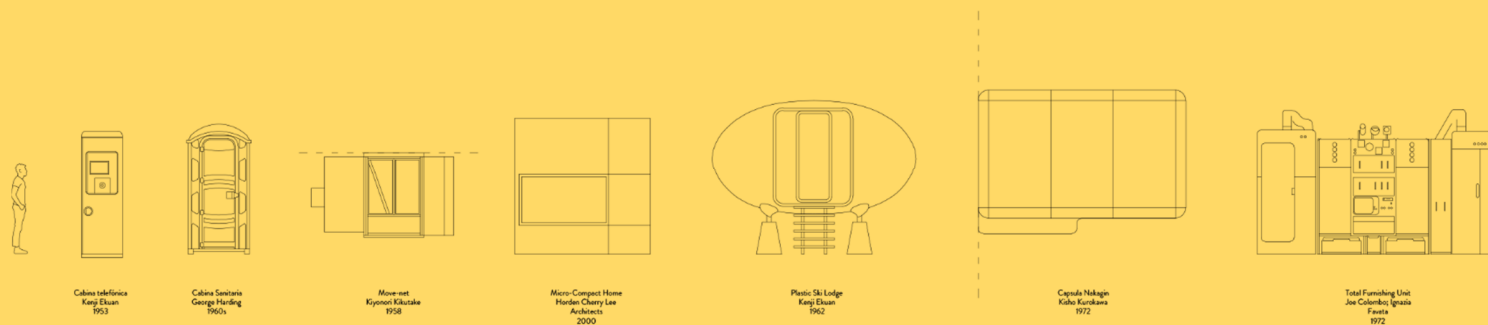




Taller de Investigación y Proyecto:
Los nuevos paisajes domésticos
Max Núñez, Nicolás Stutzin

© 2021, Gonzalo Nicolás Subiabre Salazar



© 2021, Gonzalo Nicolás Subiabre Salazar

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos,
por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita
bibliográfica del documento.

Agradecimientos

A mi familia por el apoyo y contención incondicional.

A mis amigos, en especial a Juan, David, Guillermo, Pedro y
Florenia, por el regalo que significa su inmensa ayuda.

Índice

Agradecimientos	5
Prólogo	9
Introducción	10
Parte 1	
¿Por qué cuando los arquitectos piensan lo doméstico a futuro piensan en cápsulas?	
1. Italy: The New Domestic Landscape (1972): La cápsula en medio de lo doméstico	14
Enmarca la cápsula dentro de una disyuntiva entre disciplinas de la muestra <i>Italy: The New Domestic Landscape</i> de 1972. Introduce y reinterpreta <i>Total Furnishing Unit</i> de Joe Colombo como una cápsula para dar cabida a habitantes heterogéneos.	
2. Sky House (1958) y Tree-Shaped Community (1968): El soporte en medio de lo colectivo	28
Expone el soporte como una condicionante para una posible vivienda colectiva capsular, explora y cuestiona sus medios.	
3. Capsule Compendium: lecciones de la cápsula, implicancias de la forma	40
Esta expone un amplio espectro de proyectos de la misma tipología edificatoria con el fin de identificar las distintas herramientas de diseño, y sus matices, que produjeron los arquitectos de esta tipología, ampliando y especificando la bibliografía existente sobre esta tipología con el fin de decantar en diversas lecciones que se pueden tomar de este modo de edificar.	

¿Cómo pensar lo colectivo desde las cápsulas?

4. Cambios en las estructuras de los grupos domésticos en Chile: el allegamiento como necesidad de vivir juntos. 62

Esta parte expone el allegamiento como un paradigma contemporáneo en las formas de asociación entre individuos y la figura de la familia extendida que no tiene cabida en sistemas de vivienda convencional.

5. Desde cápsulas aisladas a cápsulas colectivizadas 70

Afirmar desde el estudio de la primera parte que las cápsulas siempre tendieron a estar planteadas desde el individuo, pero que pocas veces se han planteado desde lo colectivo, entendiendo lo colectivo desde la reunión de individuos y no la sumatoria de estos.

6. Colectivización y recombinación de los grupos domésticos a través de cápsulas 88

Propone una subversión de las lógicas capsulares de los sesentas, entendiendo que el potencial de la cápsula como objeto entre disciplinas, es ser el medio técnico con el cual dar cabida a las formas de vida colectiva contemporáneas.

Se ponen a prueba los argumentos de la tesis en un proyecto de arquitectura.

Conclusiones y proyecciones	146
Bibliografía	148
Lista de figuras	153
Anexo: Capsule Compendium	158
Anexo: Capsule Compendium: Lista de Figuras	260

Prólogo

La cápsula, entendida como objeto que oscila entre los límites del diseño industrial y la arquitectura, ofrece espacios domésticos individuales, compactos, de fácil movilidad, producidos masivamente, aislados dentro y fuera de la ciudad. Su desarrollo durante los sesentas, hacen que hoy sea una técnica constructiva disponible para la arquitectura.

Por otro lado, contemporáneamente la dificultad al acceso a la vivienda produce el fenómeno del allegamiento en Chile. Este a su vez pone en relieve la importancia de la vida doméstica colectiva través de la formación de grupos más complejos y extensos, compuestos por miembros que no siempre tienen parentesco entre sí, con el fin de delegar tareas domésticas, palear dificultades económicas, y la simple voluntad de mantenerse juntos.

La cápsula se ha orientado mayormente hacia una domesticidad individualista, incluso los proyectos que buscaban mayor densidad fueron planteados como la mera sumatoria de unidades individuales en torno a núcleos de circulación. Considerando las problemáticas sociales presentadas, ¿cómo pensar la cápsula como un medio para reunir a un colectivo heterogéneo?

Desde los casos de estudio y el estado del arte, se propone la *cápsula fragmentaria* como un medio para acoger la diversidad de un colectivo y el *soporte* como un medio para reunirlos.

Introducción

I.

La cápsula es una tipología edificatoria que se encuentra entre los límites de la arquitectura y el diseño industrial. Como tal se entiende como un espacio doméstico que condensa todas las funcionalidades de una vivienda dentro de una envolvente hermética y que se puede fabricar masivamente. De acuerdo con el estudio de casos, y la bibliografía, originalmente estaba orientada a ofrecer un espacio doméstico en el cual aislarse con la expectativa de una liberación individual. Hoy, aun cuando la cápsula es una técnica constructiva disponible para la arquitectura—aún más que en su contexto de origen—, sus expectativas no han cambiado mucho. En ambos casos, la cápsula se utiliza para posibilitar espacios domésticos orientada hacia el retiro personal, sea dentro de la ciudad o fuera de ella.

II.

Hoy el acceso a la vivienda se ve dificultado por el alto costo del suelo. El habitante de la ciudad, que representa al 90% de la población chilena, se encuentra conflictuado entre mantener sus redes de apoyo y ubicación, o desarmar esta vida e irse a vivir a la periferia que es más accesible. El crecimiento del allegamiento indica una preferencia por mantenerse dentro de las redes de apoyo ya construidas a lo largo del tiempo, privilegiando vivir de manera colectiva por sobre la comodidad. De acuerdo con investigaciones recientes, el hacinamiento es solo la cara más visible del allegamiento, este último sería un fenómeno que se da en todas las clases sociales. Como variable, la comodidad de los miembros de acuerdo con su nivel económico. Como constante, ciudadanos que prefieren mantenerse juntos.

III.

Encontrándose la cápsula entre los límites disciplinares de la arquitectura y el diseño industrial, promete vivienda producida masivamente, implicando que el coste de su producción disminuye

según la escala, acercando su acceso al ancho de la población chilena. Y, sin embargo, aún hoy se plantea como espacios domésticos individuales. Los grupos domésticos contemporáneos, extensos y heterogéneos, podrían beneficiarse de un tipo de vivienda producida en masa como la cápsula ¿cómo pensar la cápsula como un medio para reunir a un colectivo heterogéneo?

IV.

Responder esta pregunta, implica revisar aquellas cápsulas que empujaron la pregunta por el espacio doméstico más allá de sí mismas y que lograron configurar algo más amplio y complejo. De este modo se realiza un estado del arte con gran cantidad de cápsulas desde 1958 y algunas precedentes a ese año, su clasificación en tipos, para identificar cuál de ellas tiene el mayor potencial de reunir a un colectivo heterogéneo.

Del estudio de casos se identifican tres proyectos que primero, ofrecen la cápsula como una herramienta que posibilita la domesticación de un espacio genérico acogiendo la diversidad de usos en distintas escalas de tiempo, un segundo que adopta esta relación de dinamismo introduciendo el concepto del soporte como su mediador, y un tercero, que plantea el rol de la cápsula y su relación con el soporte en una escala más grande para conformar y reunir colectivos.

Como hipótesis, basado en el estudio de casos y del estado del arte, se propone la cápsula no como una unidad sino como un fragmento, donde su combinatoria, facilitada por un soporte, daría lugar a un espacio doméstico donde acoger lo colectivo y lo heterogéneo.

“La arquitectura de las grandes ciudades –escribe Hilberseimer– depende esencialmente de la solución dada a dos factores: la célula elemental y el organismo urbano como conjunto. La habitación, como elemento constitutivo de la vivienda, determina su aspecto y, porque las viviendas forman a su vez las manzanas, la habitación se convertirá en un factor de configuración urbana, representando la verdadera finalidad de la arquitectura”

Ludvig Hilberseimer, *Grosstadtarchitektur*, Jul. Hoffman Verlag, Stuttgart, 1927. Cfr.: Grassi, *Introduzione* a la edición italiana de *Entfaltung einer Planungsidee*, Ullstein Bauwelt Fundamente, Berlin, 1963 (*Un'idea di Piano*, Marsilio, Padua, 1967). En Manfredo Tafuri, *Arquitectura radical y ciudad*, en, Manfredo Tafuri, Fancesco dal Co, Massimo Cacciari, *De la vanguardia a la metrópoli: Crítica radical a la arquitectura*, Barcelona, Gustavo Gili, 1981, p. 52

Parte 1

¿Por qué cuando los arquitectos piensan en el futuro piensan en cápsulas?

La primera parte busca contextualizar la cápsula dentro de una discusión teórica-histórica de límites entre disciplinas: la arquitectura y el diseño industrial.

1. Italy: The New Domestic Landscape (1972): la pregunta por lo doméstico

1972, Museo de Arte Moderno de Nueva York. Se inaugura la exhibición “*Italy: The New Domestic Landscape*”. Ésta tenía como objetivo exponer al público americano las distintas visiones que se estaban teniendo en ese momento en Italia sobre el diseño en medio de lo doméstico. Compuesta por una sección más bien recopilatoria de estos acercamientos, representada por la sección “*objetos*”, se complementaba una sección más bien propositiva: “*entornos*”. Para esta última, invitan a una serie de arquitectos y diseñadores italianos a participar en un concurso que incluía el patrocinio de diversas industrias de aquel país, así como la fabricación de prototipos que debían operar en una superficie de 4,8 m x 4,8 m.

El encargo comienza con una corta, pero precisa crítica al movimiento moderno: los arquitectos y diseñadores “**se preocuparon principalmente por llegar a 'la solución prototípica', ese modelo conceptual impecable que nos llevaría lenta pero seguramente desde hoy hasta mañana.**” Sin embargo, en su búsqueda “**dejaron de considerar la sucesión de experiencias nuevas y constantes, conceptuales y perceptivas, que ocurren y se repiten entre el hoy y el mañana.**” De este modo el programa de diseño proponía “**reconciliar una escala de tiempo con otra**” a través de la búsqueda de “**los significados de los rituales y ceremonias de las veinticuatro horas del día, y diseñar los artefactos y espacios que le dan estructura.**” Para esto exige el diseño de “**microambientes y microeventos: [...] diseñar los espacios y artefactos que, individual y colectivamente, sustentan la vida doméstica; [...] demostrar los patrones ceremoniales y rituales en los que pueden usarse.**”¹ Reconciliar el cambio a largo plazo, –cambios estructurales en la sociedad de consumo–, desde el diseño del corto plazo, del día a día, desde lo *doméstico*.

¹ Emilio Ambasz (ed.), “*Italy: The New Domestic Landscape: Achievements and Problems of Italian Design*”, Nueva York, Museo de Arte Moderno 1972, p. 319

Desde un principio el curador es enfático respecto a la multiplicidad de voces dentro de la misma muestra, y no solo en términos proyectuales, sino que a través de medios audiovisuales y densamente escritos. Lo que estaba en juego para su curador, Emilio Ambasz, no es precisamente la conformación de un discurso unificador de la actividad del diseño, sino que explotar sus diferencias.² Ambasz se encontraba familiarizado con la escena italiana de ese momento, pocos años antes se había publicado en Contropiano el ensayo “*Hacia una crítica de la ideología arquitectónica*” de Manfredo Tafuri, -incluso encarga al historiador un escrito que se incluye en el catálogo, titulado “*Diseño y utopía arquitectónica*”³-. Por lo tanto, esta exhibición se enmarca dentro de una disyuntiva sobre los alcances del diseño sobre los problemas de la sociedad de consumo,⁴ las respuestas de los diseñadores fueron caracterizadas por Ambasz a través de la categorización de los acercamientos dentro las secciones *objetos* y *entornos*.

La sección *objetos* estaba organizada través de tres grandes acercamientos: “**conformistas**”, “**reformistas**” y “**contestatarios**”.⁵ El primer acercamiento, entendía el diseño “**como una actividad autónoma responsable solo de sí misma, que no cuestiona su contexto político y social**” cuyo objetivo sería únicamente “**continuar el refinamiento de las formas y funciones establecidas**”; el segundo acercamiento estaba compuesto por aquellos “**convencidos de que no puede haber una renovación del diseño mientras no existan cambios estructurales en la sociedad, pero sin intentarlos por sí mismos, no**

² Emilio Ambasz (ed.), “*Italy: The New Domestic Landscape: Achievements and Problems of Italian Design*”, Nueva York, Museo de Arte Moderno 1972, p. 19

³ *Ibid.*, p. 388

⁴ Un análisis más extenso del contexto histórico y teórico –donde también se relaciona con la disyuntiva Grises versus Blancos– podrá encontrarse en Felicity D. Scott en “*Arquitectura o Tecnoutopía: Política después del modernismo*”, Trad. Gustavo Zappa, Bernal, Universidad Nacional de Quilmes, 2017, p. 159

⁵ Emilio Ambasz (ed.), “*Italy: The New Domestic Landscape: Achievements and Problems of Italian Design*”, Nueva York, Museo de Arte Moderno 1972, p. 19

inventan formas sustancialmente nuevas” operando a través de la “**retórica como un modo lidiar con estas contradicciones**” involucrándose “**en una operación retórica de rediseño de objetos convencionales con referencias socioculturales y estéticas nuevas, irónicas y, en ocasiones, autodestructivas.**”; el tercer acercamiento busca llegar al fondo de la disyuntiva sobre la posibilidad del diseño como una herramienta para generar un cambio estructural a la sociedad, y se divide a su vez en dos posiciones: una de “*contradiseño antiobjeto*” donde los diseñadores poseen “**un compromiso con una posición moratoria y una negativa absoluta a participar en el sistema socio-industrial. Donde antiobjeto significa literalmente no hacer objetos**”; y su contraparte, “*prodiseño*”, que comparte con la categoría anterior la idea de que los objetos “**no pueden operar sin considerar su contexto socio-cultural**”, sin embargo, su reacción a la disyuntiva de la muestra “**no es de abstención pasiva, sino que de participación crítica**”.⁶

La sección *entornos* estaba compuesta por dos partes principales: “*Diseño como postulado*”, que involucra un compromiso con el diseño como una “**actividad problema-solución, capaz de formular, en términos físicos, soluciones a problemas encontrados tanto en el ambiente natural (lo doméstico), como en el ambiente sociocultural**”⁷ donde se encontraban los proyectos de Gae Aulenti, Ettore Sotsass, Joe Colombo, Alberto Roselli, Marco Zanuso y Richard Sapper, y Mario Bellini; “*Contradiseño como postulado*” que “**opta por enfatizar la necesidad de una renovación del discurso filosófico y de la participación social y política como una forma de provocar cambios estructurales en nuestra sociedad**”⁸ que incluía las propuestas, inclinadas hacia la *postutopía*, de Archizoom, Superstudio, Ugo La Pietra, Grupo Strum, Enzo Mari (que presentó un manifiesto en donde decidía no participar en la actividad del diseño); y “*Contradiseño como comentario*”, una categoría aparte a modo de

⁶ *Ibid.*, p. 21

⁷ *Ibid.*, p. 137

⁸ *Ibid.*



Fig. 1. Ettore Sottsass, “*Máquina de escribir Valentine*”, 1969. Olivetti.

“Su atrevido uso del color, y su imaginativa utilización de las posibilidades que ofrecen los nuevos materiales sintéticos duros y blandos y técnicas de moldeado avanzadas.” Identifican, según Ambasz, a los arquitectos con un acercamiento “conformista”.⁹

⁹ *Ibid.*, p.19

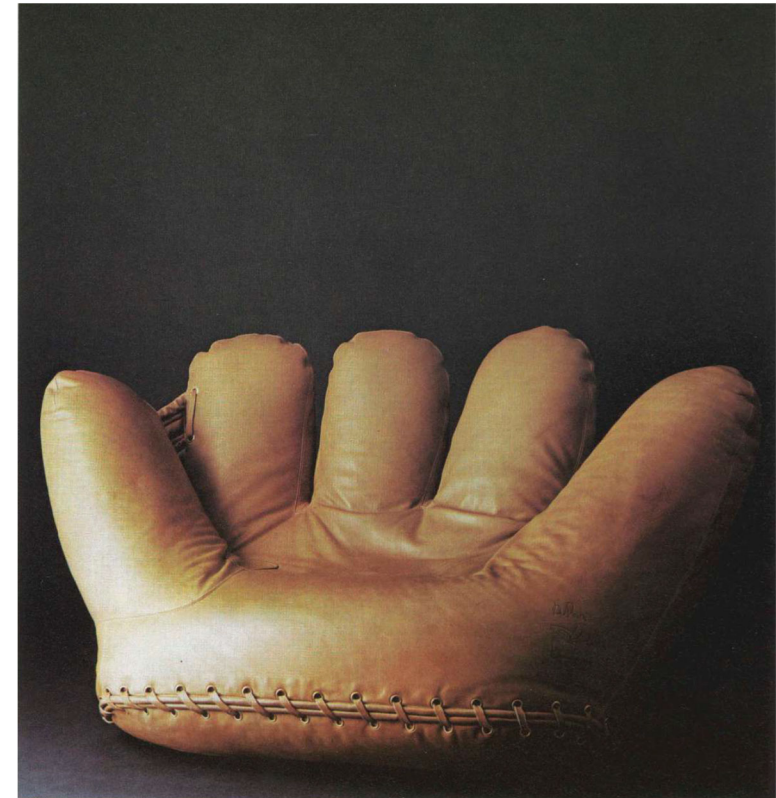


Fig. 2. Paolo Lomazzi, Donato D'Urbino, Jonathan De Pas, “*Sofá Joe*”, 1970. Poltronova.

“Algunos, siguiendo el ejemplo del arte pop, adoptan formas de los elementos artificiales que componen nuestro medio, presentándolos transformados en poco más que escala.”¹⁰ Ambasz sobre los objetos *reformistas*

¹⁰ *Ibid.*, p. 20

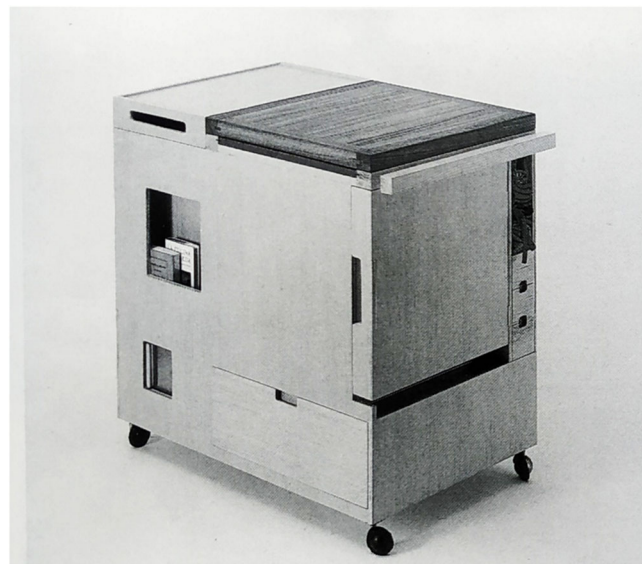
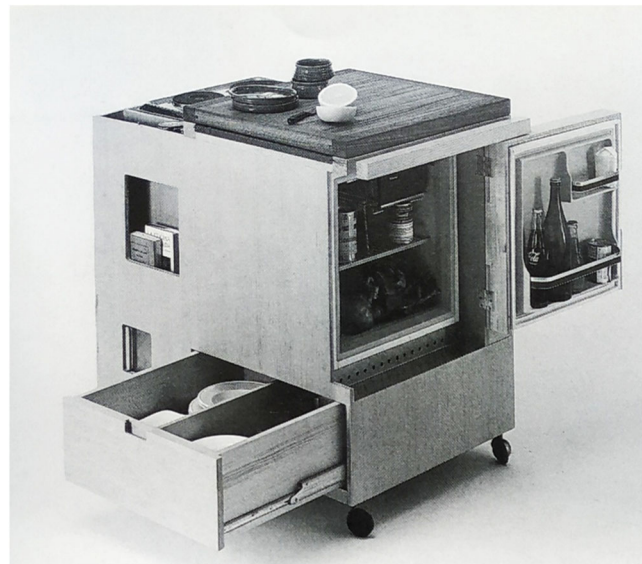


Fig. 3. Joe Colombo, “Mini cocina sobre ruedas”, 1963. Boffi.

Contestatorio y prodiseño debido a un “enfoque holístico se manifiesta en el diseño de objetos que tienen una función flexible, lo que permite múltiples modos de uso y disposición”¹¹. Aún se encuentra en producción por Boffi.

¹¹ Íbid., p. 21

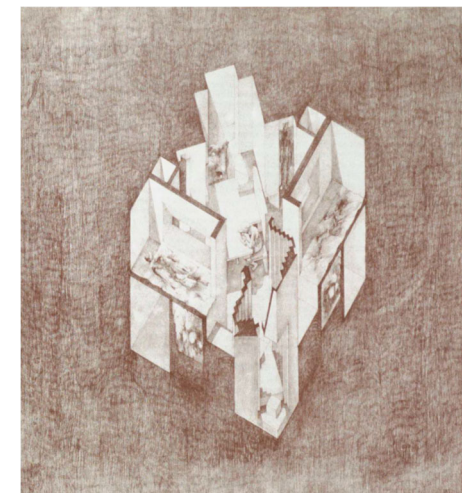
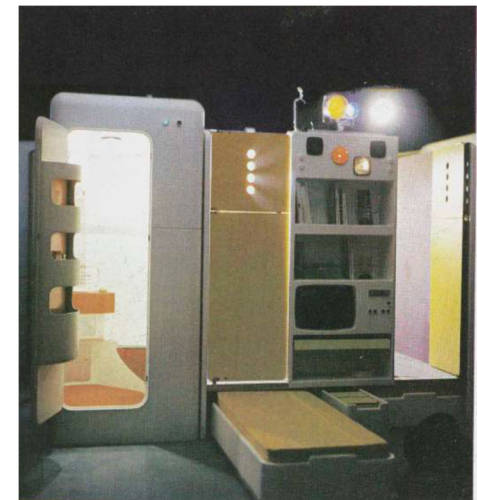


Fig. 4. Una propuesta de cada sección: “Total Furnishing Unit”, 1972, de Joe Colombo en “Diseño como postulado”; “Archeological Environment”, 1972, de Gaetano Pesce en “Contradiseño como comentario”; “Supersurface”, 1972, de Superstudio en “Contradiseño como postulado”.¹²

¹² Íbid., pp. 170-179; 212-222; 240-251

prólogo de la sección anterior, en donde se encontraba únicamente el proyecto de Gaetano Pesce. De esta manera, el acercamiento *contestatario* –*contradiseño* y *prodiseño*– caracteriza la sección *entornos*, siendo una muestra que aquella disyuntiva teórica-histórica. Ni la búsqueda de un refinamiento de las formas de los objetos, ni el juego de relaciones entre significados sacados de su contexto, ni la utopía, ni un manifiesto escrito, la propuesta de Joe Colombo es el símbolo *contestatario prodiseño*, cree en el cambio y el rol del diseño en ello, que no solo aparece como una respuesta posible a la pregunta por la domesticidad, sino que también funciona como una crítica a su propia genealogía: la cápsula.

Su propuesta “*Total Furnishing Unit*”, estaba compuesta por un conjunto de cuatro unidades capsulares, construidas en plástico acrílico de color blanco, acentos amarillos y rojos, detalles en acero inoxidable, definidas cada una por una función en específico de una vivienda: un baño, una cocina, un estudio-dormitorio, y una alacena. Si bien la única unidad capsular que se podía mover era la alacena, las unidades ofrecían la posibilidad de ser dispuestas en distintas configuraciones dadas sus reducidas dimensiones. De cada unidad se desprendían distintos artefactos: la unidad estudio, almacenaba unas camas individuales movibles, así como una unidad pequeña que permitía almacenar objetos más pequeños, unas repisas con elementos tubulares de acero inoxidable en “c” que se podían reposicionar para dar a objetos de distintos tamaños, bajo la cual se ubicaban embebidas distintas consolas de medios, como un televisor y una radio, así como una bandeja de color amarillo que al deslizarse se convertía en una mesa; en la unidad de cocina, se desprendían unos cajones por debajo de la cocina encimera y el lavaplatos, que permitían el almacenaje de alimentos y enseres; el baño, de apenas 115x230 cm contenía un inodoro, lavamanos, y una ducha. El profuso nivel de detalle del diseño insinuaba también un *shaft* para las conexiones y descargas de agua, y del cual aparecen las fuentes de agua del lavamanos y la ducha, tras el espejo, se insinúa el acceso a estos servicios. Cada aspecto técnico estaba considerado dentro de la

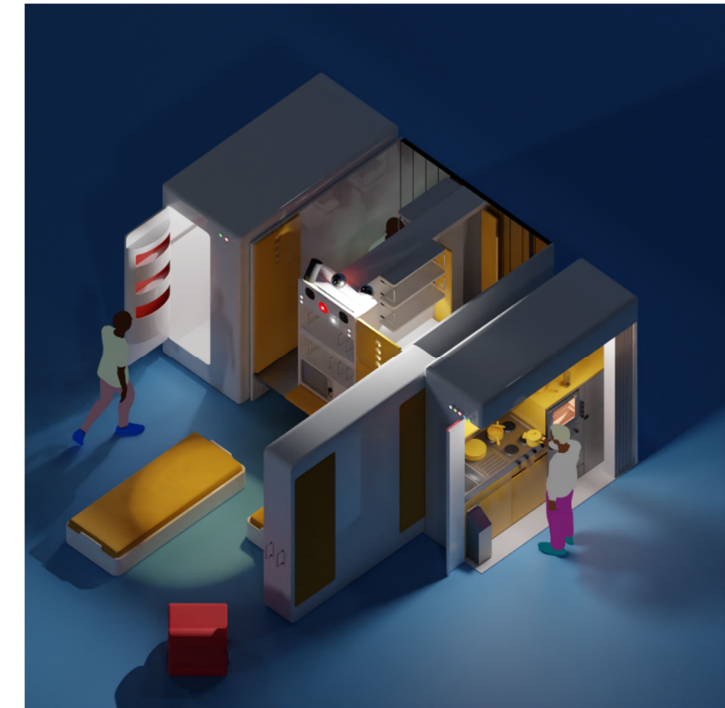


Fig.5 Reconstrucción del caso. Isométrica, modelo digital, elaboración propia.



Fig.6. Reconstrucción del caso. Vista hacia la unidad sanitaria y la vista estudio, modelo digital, elaboración propia.

obra, y cada necesidad del espacio doméstico estaba provisto por las cápsulas.

“Si aceptamos la idea de que la homogeneidad es la premisa básica que subyace a nuestros diseños, entonces la metodología que los ha determinado puede explicarse de acuerdo con las siguientes relaciones:

- A. La relación entre la ciudad y la unidad de vivienda
- B. La relación entre los espacios verdes y la unidad de vivienda
- C. La relación entre el hombre y la unidad de vivienda

El hecho de que los núcleos urbanos no se integren con los espacios verdes, y que estos se expandan de una manera cada vez más caótica y que esté condicionando cada vez más nuestra vida, *no significa que nuestras elecciones deban ser de carácter compensatorio. De hecho, si nuestros hogares se convirtieran en meros lugares de refugio, nos veríamos obligados a enfrentar todos los días la pesadilla de tratar de acomodarnos al mundo exterior.*”

Joe Colombo, “*Total Furnishing Unit*” en Emilio Ambasz (ed.), “*Italy: The New Domestic Landscape: Achievements and Problems of Italian Design*”, Nueva York, Museo de Arte Moderno 1972, p. 172

Partiendo del concepto de homogeneidad, la memoria de proyecto plantea una condición de continuidad entre la ciudad y la vivienda, entre esta y su habitante. No es casual esta reflexión, entra en estrecha relación con la cita de Hilberseimer que realiza Tafuri y que aparece al comienzo de esta sección—solo tres años antes de la exhibición se había publicado “*Hacia una crítica de la ideología arquitectónica*”—, donde la vivienda al ser la unidad mínima con la que se conforma los edificios, tendría un impacto en el diseño de la ciudad. Sin embargo, para Colombo, la ciudad crece de “**manera cada vez más caótica**”, su acercamiento, lejos de buscar protegerse del *shock* de la experiencia

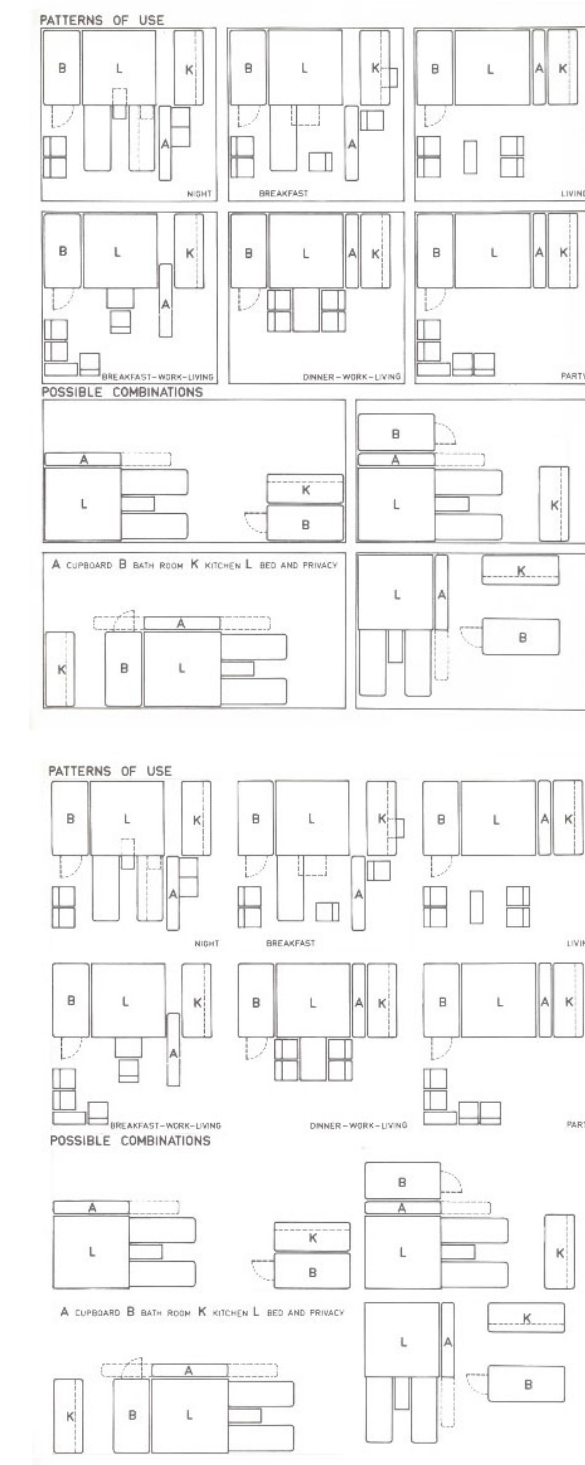


Fig. 7. Patrones de uso de “*Total Furnishing Unit*” intervenidos.
Elaboración propia basada en el esquema recuperado de Joe Colombo, “*Total Furnishing Unit*”, en E. Ambasz, “*Italy: ...*” op. cit., p. 173

metropolitana¹³, busca operar con ello. Por esto Colombo se opone a la figura del refugio como un espacio cuyo *confort* se basa en condensar la mayor cantidad de funciones en un entorno hermético de su emplazamiento, del cual aislarse de la ciudad, que es mayormente como se puede entender el espacio doméstico que proponen las cápsulas hasta entonces¹⁴. La radical diferencia que existe entre el espacio doméstico capsular y su propuesta es que si la cápsula comúnmente se entiende como una *unidad* doméstica, las cápsulas de Colombo se entienden como *fragmentos* domésticos.

Con esto introduce el problema de un espacio “dinámico [...] en continuo estado de transformación, de modo que un espacio cúbico menor a la norma convencional pueda sin embargo ser explotado al máximo, con una máxima economía en su disposición interior”.¹⁵ Este dinamismo se lograría a través de poder reconfigurar el modo en que se disponen estos fragmentos capsulares sobre un espacio dado, acogiendo no solo las necesidades de los distintos momentos del día (fig. 7) sino que acoger, potencialmente, cualquier estilo de vida, a cualquier habitante, acoger su *heterogeneidad*.

La fragmentación capsular puede entenderse como una herramienta de cómo utilizar la producción masiva para dar cabida a aquello que no se puede encapsular en la repetición de un modelo único universal, pues entiende que las circunstancias de las personas que habitan la ciudad no son siempre las mismas. Sin embargo, el espacio que acoge estas unidades, la superficie que sirve de *soporte*, es un concepto que Colombo no aborda, pero que sí será abordado a través del caso de estudio del capítulo siguiente.

¹³ Parafraseando a Manfredo Tafuri, Fancesco dal Co, Massimo Cacciari, *De la vanguardia a la metrópoli: Crítica radical a la arquitectura*, Barcelona, Gustavo Gili, 1981.

¹⁴ Vease el estado del arte en el capítulo 3 Capsule Compendium.

¹⁵ Ibid.

El siguiente ejercicio, a través de una especulación proyectual basado en la misma propuesta, se borran las casillas que demarcan los distintos momentos que plantea el esquema de “patrones de uso” (fig. 7) de las cápsulas de Colombo, con el fin de preguntarse sobre los límites de tiene este sistema para albergar una cantidad mayor de habitantes y explorar las condiciones que permitan considerar las cápsulas fragmentadas como un acercamiento a un espacio doméstico heterogéneo y colectivo¹⁶.

Lo que se puede concluir de este ejercicio y del estudio del caso, es la disolución del concepto de vivienda como unidad mínima y plantea la siguiente paradoja: reducir el tamaño de la unidad espacial mínima con la que se organiza el espacio doméstico, implica también ampliar el tamaño de este, de tal modo, que, a través de las imágenes, se intuye que el límite del espacio doméstico es aquel que determina el lienzo del suelo. Esto importante, si se considera por un lado el desarrollo que hasta entonces venía teniendo el concepto de la cápsula, y por otro, plantea un quiebre con la idea del espacio doméstico como una sola unidad.

¹⁶ De acuerdo con Colombo, planteaba la posibilidad de una “**sociedad tribal altamente evolucionada**” y su relación con un “**hábitat**” adecuado a las “**funciones físicas y psicológicas, a la naturaleza introvertida y extrovertida del hombre.**” En Ignazia Favata, “*Joe Colombo and Italian design of the sixties*”, Cambridge, MIT Press, 1988, p. 17



Fig. 8. Exploración basada en los “patrones de uso” propuestos por Colombo, modelo digital, elaboración propia.

2. *Sky House* (1958) y *Tree-Shaped Community* (1968): El soporte en medio de lo colectivo.

No es desconocida la estrecha relación que existe entre el concepto *megaestructura* y cápsula, desde sus comienzos, los arquitectos pensaron en estructuras de gran escala que sostuviesen unidades de vivienda de pequeña escala. El termino, acuñado por Fumihiko Maki en 1964, desarrollado posteriormente por Reyner Banham en 1976, se asocia con propuestas que van desde Konrad Wachsmann, a Jona Friedman, a Cedric Price, a Archigram, y los *metabolistas* en Japón. Por supuesto, el estudio de la megaestructura no se encuentra dentro de los alcances de este trabajo, sin embargo, lo que interesa estudiar en este capítulo, basado en el estado del arte compilado en el siguiente capítulo es entender cómo aquellas cápsulas que buscaban conformar algo más grande que ellas mismas se relacionan con una estructura de soporte. Los dos casos que se estudian aquí son de Kiyonori Kikutake: “*Sky House*” (1958) y “*Tree-Shaped Community*” (1968).

Presentada al mundo en 1960 en la *World Design Conference* (WoDeCo) de Tokio, a través del volumen compilatorio “*Metabolism 1960: The Proposals for New Urbanism*” junto con propuestas megaestructurales como “*Tower Shaped Community*”, “*Marine City*” y “*Ocean City*” del mismo autor; “*Shinjuku Redevelopment Project*” de Fumihiko Maki y Masato Otaka; “*Agricultural City*” y “*Wall City*”, “*Sky House*” no solo representa la única obra construida de esta recopilación-manifiesto, sino que también representa la aplicación del concepto de *cápsula fragmentada* en el espacio doméstico, desarrollado en el capítulo anterior. Erigida como una losa cuadrada nervada de 10 x 10 m, elevada 5 m del suelo a través de cuatro pilares de hormigón, sostiene sobre y debajo de ella tres unidades capsulares mono programáticas denominadas “*Move-net*”. Puertas correderas de vidrio conservan la atmósfera interior del hogar, mientras que una segunda piel de persianas verticales de madera protege de los elementos y

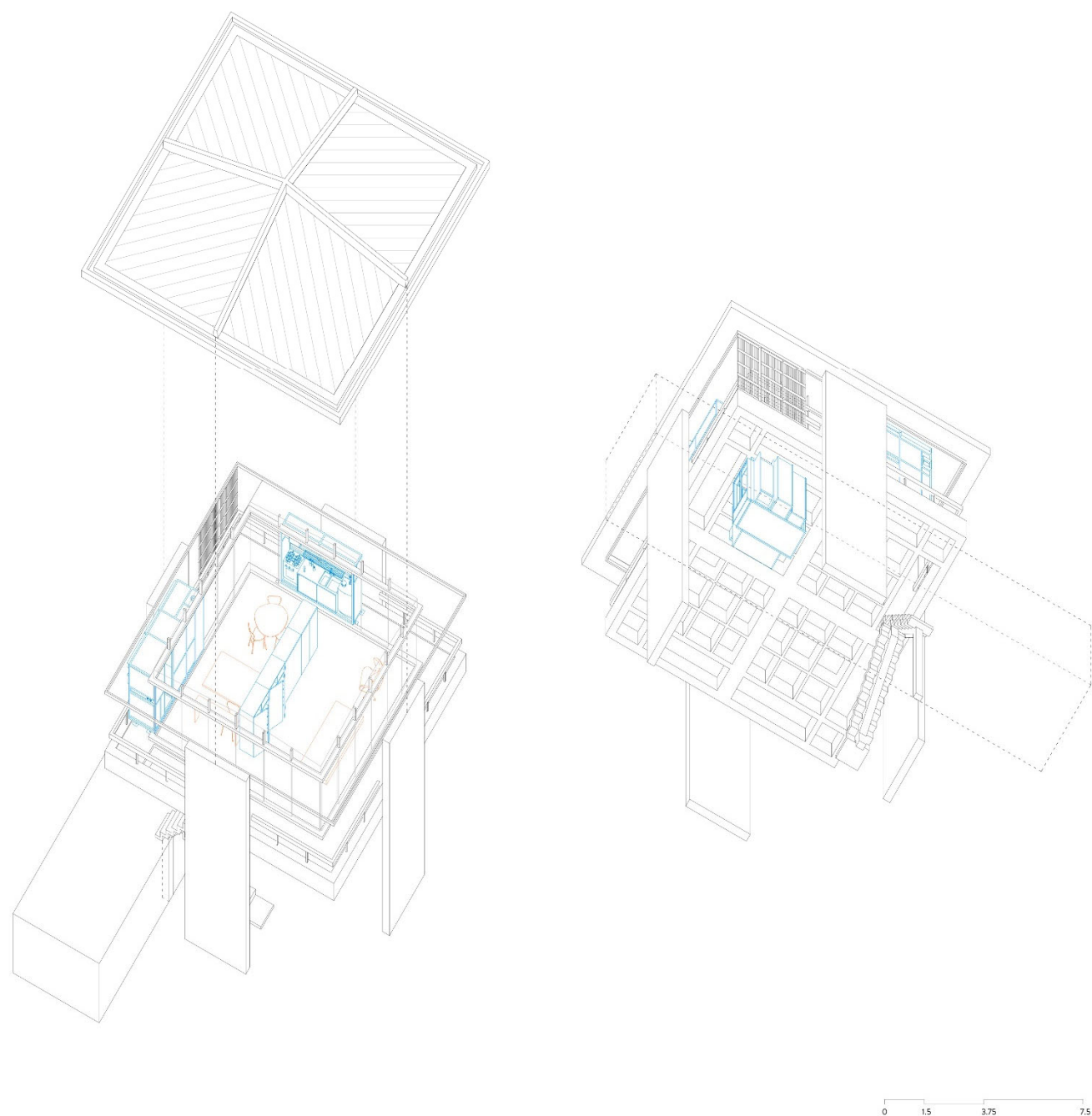


Fig. 9. Sky House y sus distintos componentes. Puede observarse en estos dibujos la cápsula como un problema entre disciplinas, entre la escala del mueble -diseño industrial- y la de la estructura -arquitectura-

provee privacidad en una ciudad que rápidamente superó la altura de la casa. El acceso a la planta principal se realiza a través de una escalera en el lado norte del cuadrado, orientación que se encuentra en sombra en Japón. Sobre la losa se desarrolla el espacio doméstico que se configura a través de la reubicación de las “move-net”.

Existen cuatro tipos de “move-net”: “Kitchen move-net”, “Bath move-net”, “Children’s move-net”, y “Container move-net”.¹⁷ Las cuatro corresponden a “equipamiento de vivienda”¹⁸ construidas en perfilería de acero y paneles de madera. En el mismo orden, y como indican sus nombres, la primera estaba compuesta por la cocina—cocina a gas, alacena, refrigerador, lavaplatos, y superficie de trabajo—, la segunda los servicios del baño —en específico un excusado, un lavamanos, una bañera, lavadora, y una caldera—, la tercera proveía un espacio privado a los hijos —una cama, armarios, un escritorio, dos ventanas y un par de puertas deslizantes— que colgaba bajo la losa nervada a la cual se accedía a través de una apertura en el suelo y una escala de madera; mientras que la cuarta provee almacenamiento sobre la losa y actúa a la vez como una partición para diferenciar los usos dentro del mismo espacio. Sobre la losa las unidades de cocina y baño se ubicaban en torno al perímetro de la capa interior de la vivienda y obtenían las conexiones a cañerías a través de un simple sistema de tuberías que daba la vuelta bajo el corredor perimetral. Las unidades de dormitorio recibían electricidad —aunque no es claro de qué manera—.

Si bien elevada del suelo y construida con materiales modernos —acero, hormigón y vidrio—, con técnicas edificatorias que miran hacia el futuro —las cápsulas— la casa se encuentra profundamente enraizada en la tradición y la experiencia personal de su autor. Por supuesto que

¹⁷ Kiyonori Kikutake, *The three movable things*, en *Metabolism 1960: City of the Future*, Tokio, Bijutsu Shuppansha, pp. 28-29, en Rem Koolhaas, Hans Ulrich Obrist, Kayoko Ota (ed.), James Westcott (ed.), *Project Japan: Metabolism Talks...*, Köln, Taschen, p. 211.

¹⁸ Ibid.

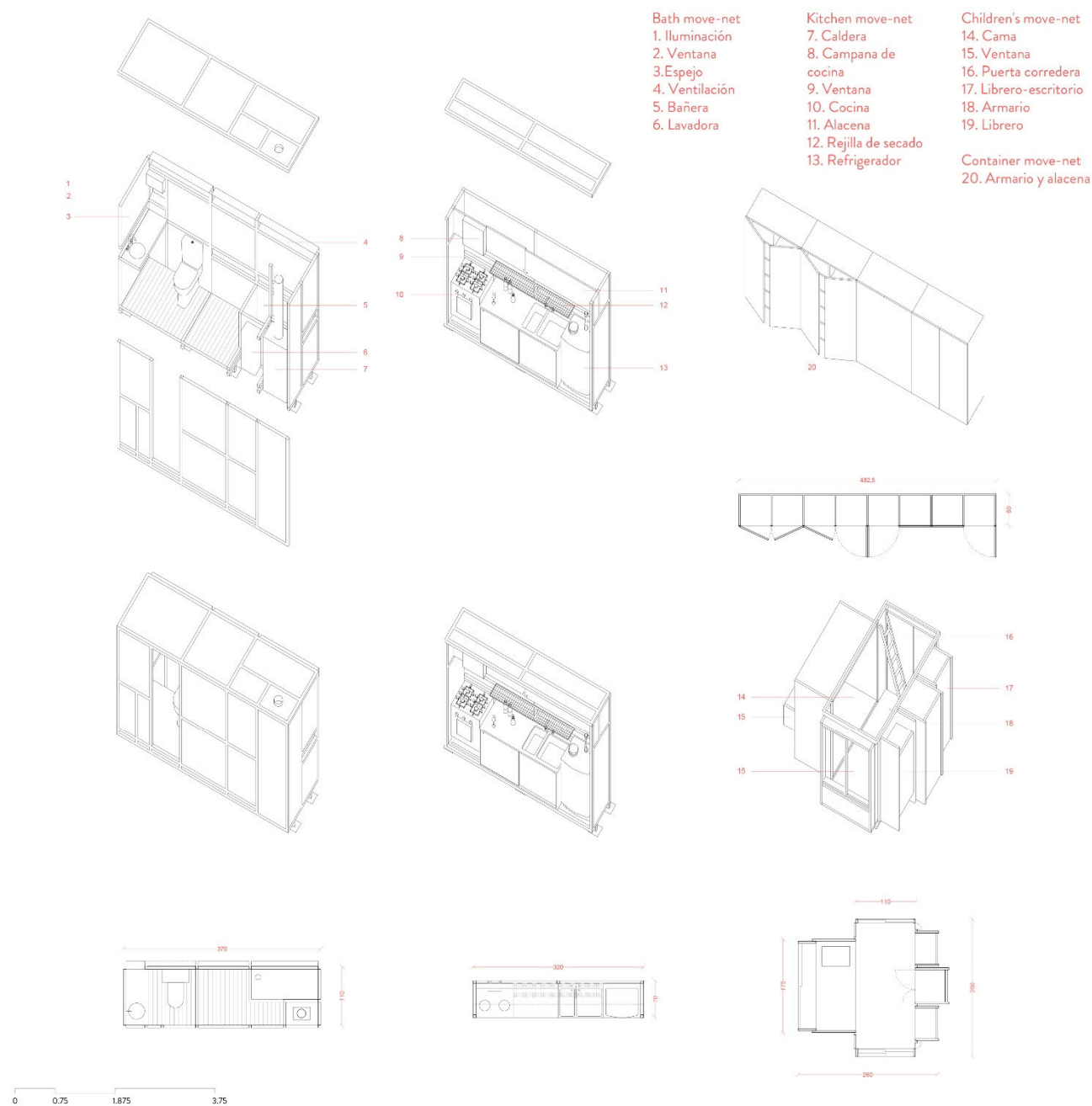


Fig.10 *Move-nets*. Elaboración propia, reconstrucción del caso basado en fotografías y planimetría.

sus formas recuerdan a las viviendas estilo *sukiya* con su cubierta de cuatro aguas curvadas, corredor perimetral, y su planta modulada en torno a los dieciséis *tatamis* que componían la vivienda de su infancia en Kurume¹⁹, pero no es precisamente una tradición formal la que persigue. En entrevistas, Kikutake enfatiza constantemente sobre su experiencia como miembro de una familia terrateniente, y poseer una casa donde “cada vez que había una reunión del vecindario, nuestro espacio de recepción –dos habitaciones que se podían usar como una sola– probó ser bastante útil” donde diversas actividades, como “banquetes y ceremonias” se realizaban en un mismo espacio.²⁰ Kikutake se encontraba conflictuado con la idea del “sistema de núcleo, donde los principales elementos de los sistemas mecánicos se concentran en el centro de un edificio [...] tenía serias dudas sobre la noción de que los elementos del núcleo *no cambiarían*”²¹, basado en el trabajo de Robert Sommer, psicólogo de la Universidad de California, plantea que “las funciones de cada espacio en la arquitectura contemporánea son específicos [...] y que esos dominios son mantenidos y protegidos con cerradura y llave” para el autor de Sky House, cuando los edificios determinan sus espacios únicamente por su función “restringen la vida como si fuesen prisiones”.²² Entonces, ¿cómo pensar un espacio doméstico donde acoger la complejidad de las actividades de la vida familiar y la vida comunitaria?

De manera similar a la remembranza de Kikutake, lo que se plantea es un espacio que se pueda adaptar a las distintas situaciones, definido lo menos posible, y un sistema que permita configurar los distintos momentos de la vida privada y comunitaria. La forma que toman son el *soporte* y las *cápsulas*. Mientras el primero otorga un campo de condiciones espaciales genéricas que permiten protegerse de los

¹⁹ Kiyonori Kikutake, Maurizio Vitta, “Kiyonori Kikutake: From Tradition to Utopia”, L’Arca Edizioni, 1997, pp. 9-15. Peter Senk, “Capsules: Typology of Other Architecture”, Milton, Taylor&Francis Group, 2017, p. 68

²⁰ Kiyonori Kikutake, “When Metabolism Was Born of Renovation: Kiyonori Kikutake” en The Japan Architect, “Renovation: Beyond Metabolism”, primavera 2009, p. 14.

²¹ Ibid., p. 13.

²² Ibid., op cit.

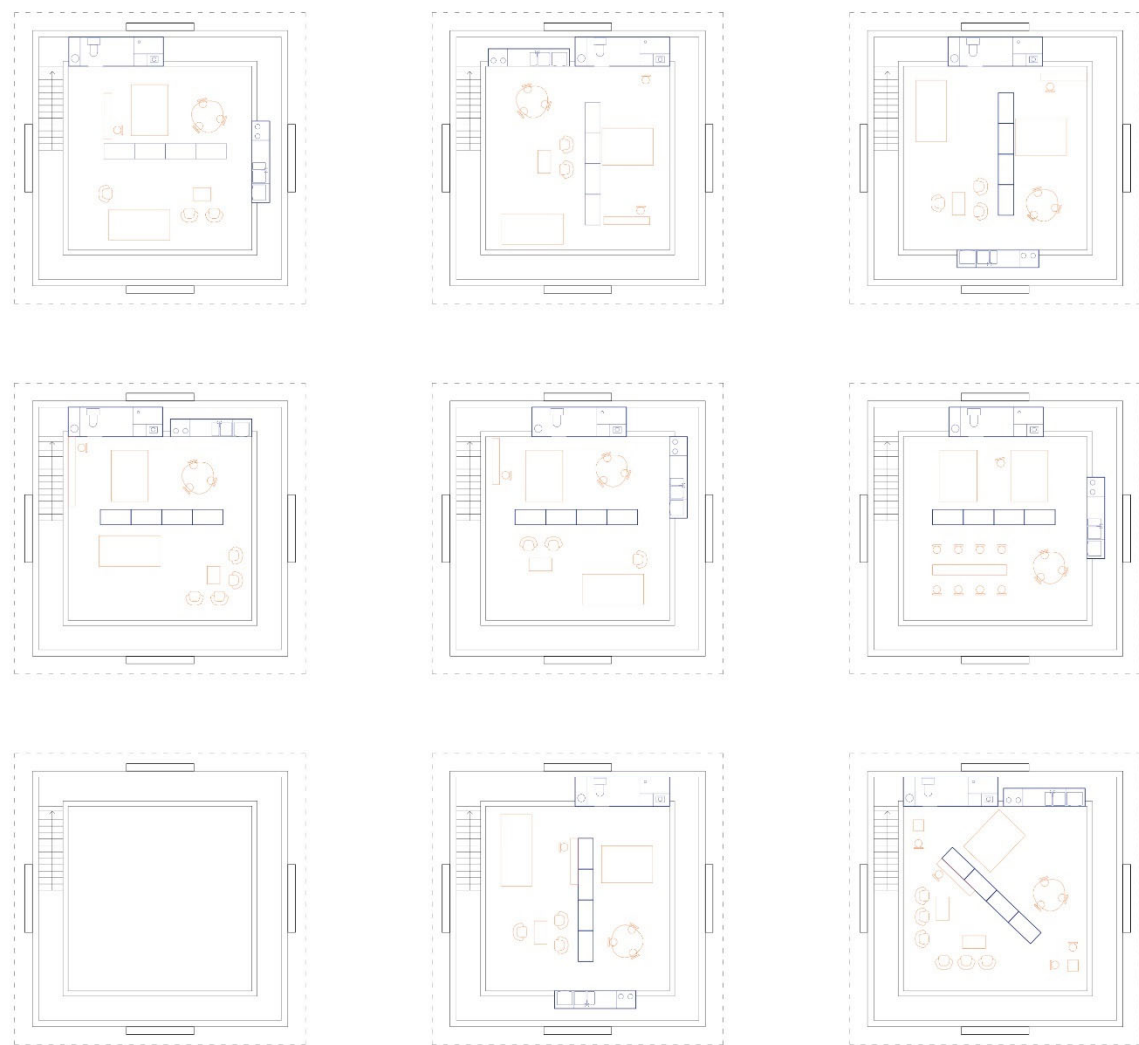


Figura 11. De manera similar al caso de estudio anterior, esta obra también posee una serie de esquemas de posibilidades de reconfiguración del espacio doméstico.

Elaboración propia. Basado en el esquema encontrado en Kiyonori Kikutake, “*When Metabolism Was Born of Renovation: Kiyonori Kikutake*” en The Japan Architect, “*Renovation: Beyond Metabolism*”, 73, primavera 2009, p. 22.

elementos –por ejemplo, las múltiples orientaciones que reducen el condicionamiento del espacio interior según posibles vistas o asoleamiento, los paneles de vidrio y de madera que ajustan la permeabilidad de la envolvente, un suelo en el cual pararse, un techo con el cual protegerse–, las segunda otorgan un set con el cual hacer posibles los distintos momentos de la vida cotidiana, lo doméstico –permitiendo cambios en dos escalas de tiempo, las del día a día , a través de las *move-net* superiores (fig. 11), y las del largo plazo, a través de la sumatoria de *move-net* inferiores-. El soporte entonces, es el medio que permite *reunir* la multiplicidad de cápsulas, y las cápsulas a su vez permiten *hacer doméstico* el soporte.

Y esto es un modo de entender la cápsula y el soporte muy poco usual en la historia de esta tipología, –de acuerdo con el estado del arte no sería hasta 1972 que se vería un proyecto similar– pues si las cápsulas se entienden generalmente como un contenedor de la vida sostenida por un soporte, en este cambio de paradigma, las cápsulas se entienden como el medio técnico con el cual posibilitar lo doméstico en el soporte. Así si el soporte se entendía como aquello que contenía los servicios mecánicos y circulaciones, ahora es espacio doméstico ahora es vida. Las cápsulas fragmentarias hacen doméstico un espacio genérico dado y este a su vez sirve de sirve como un soporte para la vida doméstica.

Si el soporte representa la escala de la arquitectura y las cápsulas son el eslabón o bisagra entre ésta y el diseño industrial, ¿Cómo se manifiestan estas tensiones entre soporte y cápsula cuando se escalan estas relaciones en una estructura de mayor envergadura? Una revisión a “*Tree-Shaped Community*” (1968) podría ofrecer un acercamiento.

Este proyecto, del mismo autor, representa uno de los pocos acercamientos que tuvieron los arquitectos metabolistas de pensar lo colectivo desde las cápsulas, y tal y como el proyecto anterior, también tiene de protagonistas una losa y un conjunto de unidades prefabricadas. La forma característica de este árbol se debe a la

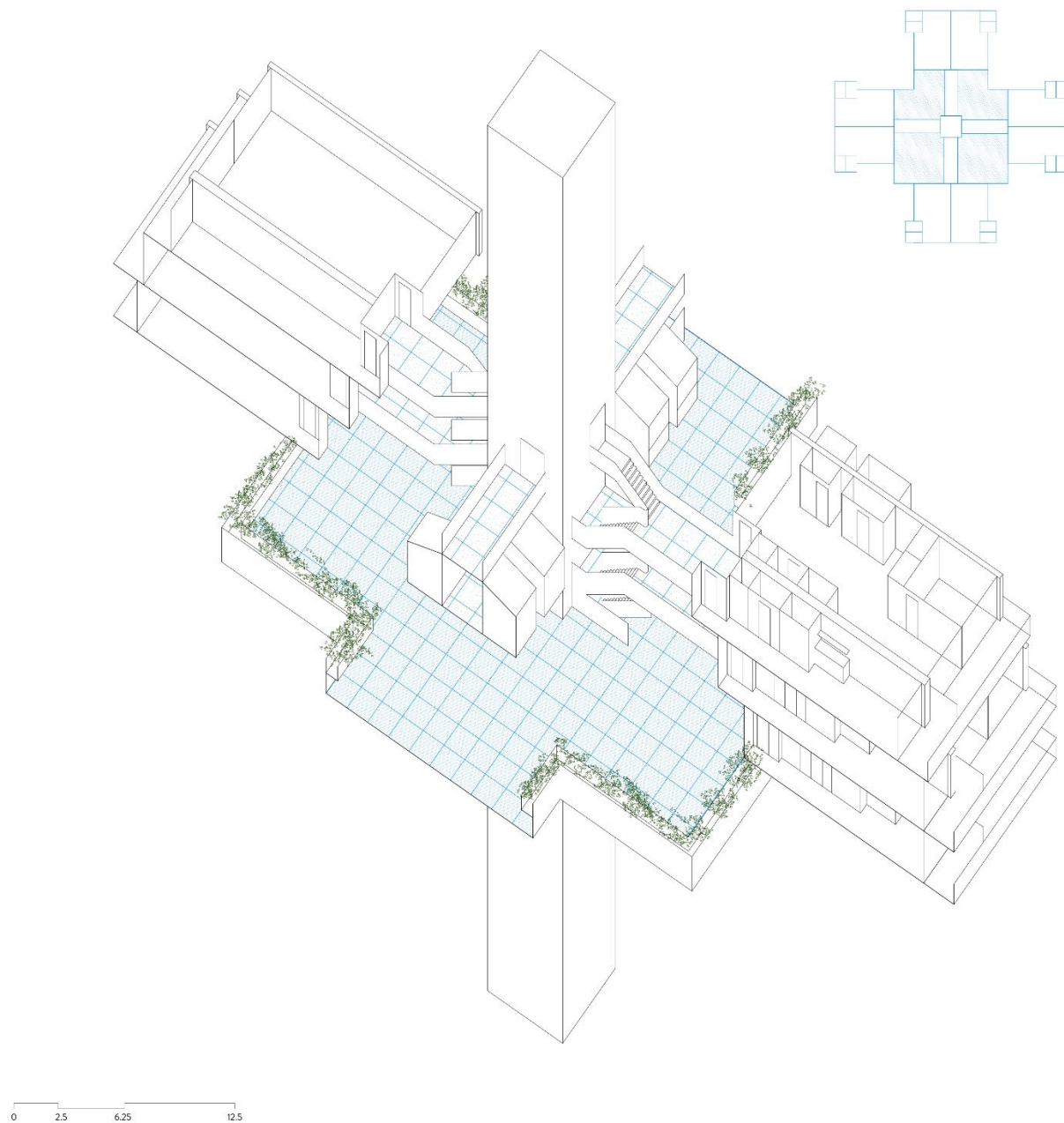


Fig.12. “*Tree-Shaped Community*”. Axonométrica, elaboración propia.

“Si Kisho Kurokawa es el arquitecto de la cápsula, Kiyonori Kikutake es el arquitecto de la losa.”

Yoshiharu Tsukamoto, “*Vacant Lots and Communal Housing*”, en “10 + 1, N° 01, “*Non-category city: urban or periphery transformation*”, 1 de mayo 1994, pp.67-75

organización de cinco niveles unidades de vivienda en torno a una plaza central, donde se toma la forma escalonada para garantizar un control de este espacio semipúblico desde la cocina de las unidades, mientras que en la fachada genera una serie de terrazas. Esta composición se repite hasta cinco veces. Al centro un núcleo de ascensores es el punto de convergencia de calles elevadas con servicios semipúblicos en la orientación norte sur, mientras que en la otra orientación está compuesta únicamente por circulaciones desde las unidades, como ramas al tronco de un árbol. El corredor llega a las unidades en una partición con forma de diapason, y abre a dos viviendas de 7,2 x 14,4m. Si bien las unidades no son móviles como en el anterior, es interesante el acercamiento a la producción de un espacio común dentro de un edificio de gran envergadura, utilizando los corredores como matices entre lo común y lo privado, y cómo un sistema de edificación tan sofisticado puede acoger estilo de vida tan idiosincrático como lo es la vida en común de barrio. Si las cápsulas mono-funcionales en torno a una losa conforman un espacio doméstico, cápsulas de habitación en torno a una losa conforman un *espacio común*.

Esto no es casual, cuando Kikutake explica su proyecto de Sky House en la entrevista de 2009²³, también plantea la posibilidad del soporte y las cápsulas como un medio para cuestionar “**hasta qué punto un espacio determinado es público y hasta qué punto es semipúblico, no solo en distritos y ciudades, sino incluso en una casa**” tomando como ejemplo el modelo del Siedlung en Alemania, donde “**todos los edificios estaban dispuestos alrededor de una plaza**” donde tanto residentes como pasantes podían hacer uso de estos espacios; facilitar el cambio, aparece como una máxima para Kikutake, pues “**no hay una única forma de utilizar un espacio.**”²⁴ Ambos casos, “*Sky House*” y

²³ Aunque también en entrevistas anteriores como en NHK Education “*Living Now Architect Kiyonori Kikutake-Advocacy of Japanese Houses*”, 1992, recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=-Bpp7btDcJs&t=642s>

²⁴ Ibid. Op. cit. p. 15

“*Tree-Shaped Community*”, son proyectos que ponen a prueba estas nociones, dentro del espacio doméstico, y entre los espacios domésticos respectivamente. Lo interesante es que estos modos de entender el espacio que se comparte entre unidades se acercan a ideas más contemporáneas respecto a las tensiones público-privado, el *espacio común* que oficinas como Atelier Bow-Wow interpretan a través de su concepto de “**comunalidad arquitectónica**”²⁵. Podría no ser coincidencia que Yoshiharu Tsukamoto, que junto a Momoyo Kaijima es uno de los socios fundadores de esta oficina, haya estudiado en 1994 las tipologías de comunidades de Kikutake publicadas en 1971 en Shinkenchiku “*Reconstrucción de Viviendas Urbanas*”, de la cual “*Tree-Shaped Community*” es solo uno de los proyectos presentados. Lo que podría rápidamente definirse como “**propiedad compartida**”²⁶ toma complejidad cuando se entiende a través de la tensión entre “**tipología arquitectónica**” entendida como “**edificios similares, todos juntos, con leves diferencias, que se pueden encontrar repetidamente en una región o en una misma calle**”²⁷, y “**comportamiento**”²⁸ como aquello que “**se posee como propiedad, pero también lo que la gente posee y comparte**”²⁹ y que por lo tanto plantea una serie de concesiones que se realizan entre los habitantes. La observación y el estudio de ambos conceptos desafiaría “**estilos de vida que promueven la fragmentación, especialmente en áreas urbanas**”³⁰, algo que sería bastante observable en el ancho de proyectos capsulares de su época. La forma de lo común, lejos de estar determinada por cálculos y coeficientes, que “**hacen que los individuos no se conecten, sino que se dividan en unidades más pequeñas**” determinará entonces un desafío al entendimiento de “**los individuos y la esfera pública, o entre individuos y otra gran entidad, siempre [consistente] en la mera**

²⁵ Atelier Bow-Wow, “*Comunalidad Arquitectónica: una introducción*”, en Francisco Díaz, Felipe de Ferrari, Diego Grass (ed.), “*Atelier Bow-Wow: Comunalidades*”, Ediciones Arq, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, 2015.

²⁶ Ibid. p. 25

²⁷ Ibid. p. 21

²⁸ Ibid. p. 22

²⁹ Ibid. p. 23

³⁰ Ibid. p. 25

suma de individuos.”³¹ Tipología y comportamiento, se repetirían independientemente de las diferencias individuales, siendo posibilitados por “**la forma**”.³² Esto podría entenderse con el *soporte*, que mas más que significar el medio que permite una sumatoria de unidades similares, plantea propuestas sobre cómo *reunir* sets de unidades, y cómo materializar las *comunalidades* entre sus habitantes, y en cierta manera plantea la pregunta sobre cómo se producen las fricciones y acuerdos entre las unidades, y que caracterizan *lo común*, que más allá de ser una “**fantasía de una vida comunitaria como una aspiración idílica y utópica**” es “**el espacio en el que podemos estar tranquilamente en desacuerdo**”³³.

³¹ Ibid. p. 29

³² Ibid. p. 23

³³ Francisco Díaz, “*Definiendo un espacio común*”, editorial, en: ARQ, “*Común*”, no. 91, Santiago, dic 2015, p. 13

3. *Capsule Compendium*: lecciones de la cápsula, implicancias de la forma

¿Por qué los arquitectos cuando piensan lo doméstico a futuro piensan en cápsulas? Las respuestas, dependen de a quién se le pregunte. De este modo, lo que se busca aquí es ordenar y facilitar la comprensión de los distintos acercamientos sobre lo doméstico a través de las cápsulas.

Este compendio utiliza como base la “Taxonomía de la tipología de cápsulas en arquitectura”, que propone Peter Senk en su libro de 2017, *“Capsules: Typology of Other Architecture”*, –libro del cual varios de estos casos son rescatados–, y del cual se busca expandir en definiciones, sobre la base de que hilar fino entre sus tipos podría llevar nuevas lecturas de esta tipología edificatoria, la vez que enriquecer y expandir sus posibles lecciones. Se escoge este libro basado en su contemporaneidad, –es uno de los textos más completos y recientes sobre esta tipología– pero también por su capacidad de establecer una historiografía con las diversas voces que estudiaron este modo de edificar después de los sesenta y setenta.

A pesar de que el concepto se ha manejado en los capítulos anteriores, es importante definir qué es una cápsula. El autor de *“Capsules: Typology...”*, define la cápsula en arquitectura a través de los siguientes cinco principios:

- “1. Poseer una envolvente relativamente impermeable;
2. Confort físico o simulado de un interior introvertido permitido por conexiones a una red;
3. Poseer una integridad estructural, funcional y visual;
4. Poseer una condición temporal o de intercambiabilidad;
5. Poseer una escala que permita su movilidad o transporte.”

Solo una unidad que reúna estas cinco características será considerada una cápsula, de este modo, en palabras de Senk la “**fragmentación excesiva de las unidades individuales**” podría ser problemática en tanto

cumplen solo “condicionalmente” los requerimientos para mantener su condición de “integridad funcional”, debido a que “los programas de servicio y vivienda” están “tradicionalmente dispuestas dentro de un solo volumen”, impidiendo así “la distinción de la cápsula como un interior completo.”³⁴ Por esta razón, las unidades que quedan fuera de estos cinco principios son agrupadas por el autor bajo el concepto de “capsularidad”³⁵, lo cual significaría una ampliación del concepto y englobando a todas aquellas unidades en condiciones de límite de la tipología.³⁶

Es curioso que una de las características principales de la cápsula, la producción masiva de espacios domésticos a través de la industria no sea uno de los principios que caracteriza a esta tipología. Ciertamente cada proyecto capsular tiene como base –al menos implícitamente– su producción en serie, de ahí la idea de su producción sin fin o la de su *reemplazabilidad*, lo cual puede relacionarse con la idea de la máquina de habitar, la estética del ingeniero y en la idea de la producción industrial como un modo de hacer posible el acceso a viviendas de estándar fijo y a bajo costo y que fue una inquietud importante tanto a principios del siglo XX como en las propuestas de la exhibición ITNDL de 1972, ejemplificadas en las formas y los medios de Colombo, Zanuso, Sapper, Rosselli y Sottsass. Este mismo principio, explicaría por qué posterior a la crisis del petróleo de 1973 cesa su conceptualización, surgiendo la pregunta sobre los límites de la producción masiva, en una sociedad que posee una nueva consciencia

³⁴ Peter Senk, “*Capsules: Typology of Other Architecture*”, Milton, Taylor&Francis Group, 2017, pp 145-146

³⁵ Ibid., p. 5

³⁶ Por ejemplo, el significado extendido de la cápsula sintetizado en el término “capsularidad”, que de acuerdo a Senk proviene del concepto “civilización capsular” de Lieven De Cauter en “*Capsular Civilization: On the City in the Age of Fear*”, se utilizaría también en casos donde la cápsula no se refiere específicamente a unidades de vivienda compactas, sino que a espacios delimitados y controlados en entornos contemporáneos como los suburbios y comunidades cerradas, centros de transporte, como los aeropuertos, centros comerciales, parques de diversiones, así como micro entornos de “cápsulas virtuales”, facilitados por dispositivos electrónicos. Ibid., 5-6.

sobre la finitud de los recursos del planeta³⁷, pero quizá simplemente por un desinterés o desesperanza sobre la posibilidad de generar grandes cambios desde el diseño.³⁸

Obtener nuevas lecturas y lecciones de la historia de las cápsulas, implica releer esta historia capsular, y se podrá descubrir que no todas las cápsulas son pensadas para ser espacios domésticos miniaturizados, sino que se existen tipos que plantean formas y modos de comprender la cápsula como un medio técnico para *domesticar* espacios. La importancia de esto es ofrecer una respuesta que pueda servir como base para acoger estilos de vida idiosincráticos de la realidad contemporánea chilena, que como se explorará más adelante, en muchos casos diverge de la figura de la familia nuclear como convención.

Así como tiene una parte expositiva y de análisis, este compendio, también tiene una parte propositiva. Agrega una capa de distinciones dentro de la tipología capsular mientras que propone otras, basados en casos existentes y poco vistos dentro de la historia de esta tipología.

³⁷ Véase Giovanna Borasi; Mirko Zardini; Adam Bobbette; Harriet Russell. “*Sorry, out of gas: architecture’s response to the 1973 oil crisis*”, Montreal, Canadian Centre for Architecture, 2007.

³⁸ Recordar que la fecha coincide con el giro hacia el posmodernismo.

Los tipos y sus lecciones

La taxonomía capsular del autor de “*Capsules: Typology...*”, toma como principal variante los modos en que se relacionan las unidades con una estructura mayor, llámese superestructura o infraestructura, y para lo cual define dos tipos de cápsulas: unas llamadas “**autónomas**” y otras llamadas “**conectivas**”³⁹, de este modo, reciben la primera definición las que no necesitan de una superestructura o infraestructura, mientras que reciben la segunda denominación en el caso contrario.

La primera categoría se subdivide en “**independientes**” y “**compositivas**”: ambas son mayormente autosuficientes –como lo son las casas rodantes, *motor-homes*–, y pueden ubicarse sobre cualquier terreno, pero se diferencian en el modo en que se relacionan entre unidades, donde la primera se ubica de manera aislada, mientras que la segunda a través de aglomeraciones/compuestos, sacrificando la posibilidad de su reubicación. Un ejemplo de la primera puede ser “*Futuro House*” de Mati Suuroonen, un ejemplo de la segunda puede ser “*Potteries Thinkbelt*” de Cedric Price.

La segunda categoría, “**conectivas**”, se caracterizan por estar conectadas a los marcos de una superestructura o núcleo. Dependiendo del modo en que se conectan a la estructura de orden mayor se pueden denominar como “**plug-ins/clip-ons, parásitos**”, o “**insertos/pendientes**”.⁴⁰ De esta manera toman la primera denominación si se adosan a una superestructura, sea este un núcleo de circulaciones y servicios, –como en la “*Nakagin Capsule Tower*” de Kisho Kurokawa– o un edificio existente, –como en “*Cellules parasites*” de Jean-Louis Chanéac–, y toman la segunda definición cuando se encuentran en una pendiente en una estructura espacial, –

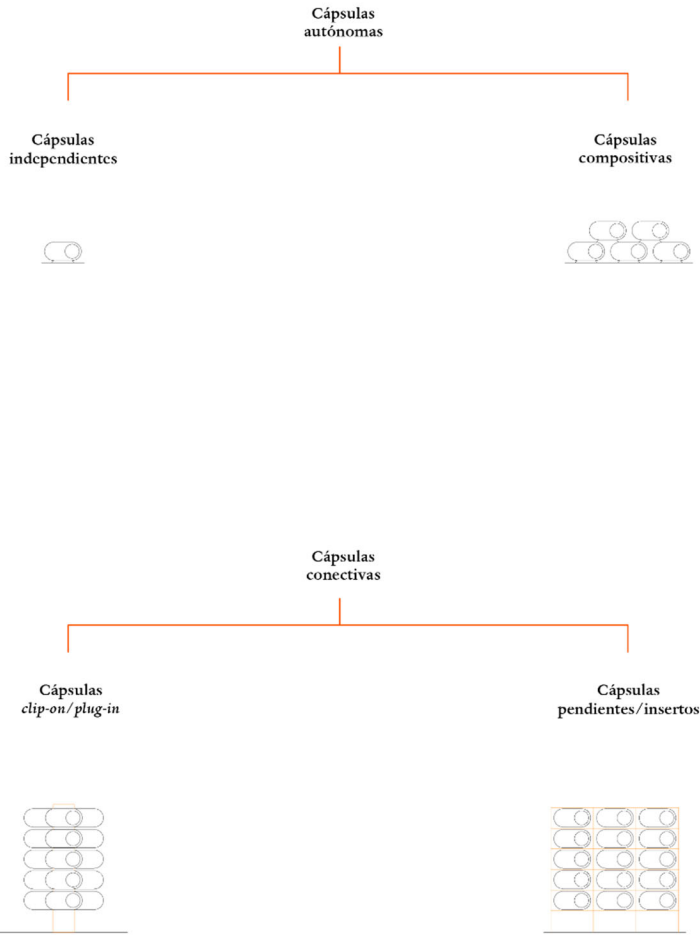
como en el caso de “*Theme Pavilion: Capsule House*” y “*Takara Beautillion*” de Kurokawa en la *Expo 70*, Osaka.

La taxonomía propuesta en esta tesis se basa en la taxonomía original de Senk, pero busca ser más específica en cuanto a sus definiciones, y en los modos de agregación de las cápsulas o unidades capsulares, cuya principal diferencia es la separación del concepto “*plug-in*” del concepto “*clip-on*”. Entendiéndose el primero como una unidad espacial ensimismada que *se activa* al estar *enchufada* a un *soporte*, mientras que la segunda se entiende como una unida espacial programática que *activa* un soporte al enchufarse. Lo fascinante de realizar esta diferencia, es que existen muy pocos proyectos basados en el “*clip-on*”, en las siguientes páginas se abordarán estas diferencias y sus potencialidades para la disciplina y para el diseño del espacio doméstico capsular o no.

³⁹ Ibid., op. cit. p. 114

⁴⁰ Ibid.

Taxonomía de las
tipologías de cápsulas



Elaboración propia. Diagrama basado en las categorías tipológicas en: Senk, Peter. *Capsules: Typology of Other Architecture*. Milton: Taylor & Francis Group, 2017. Accessed July 16, 2020. ProQuest Ebook Central.

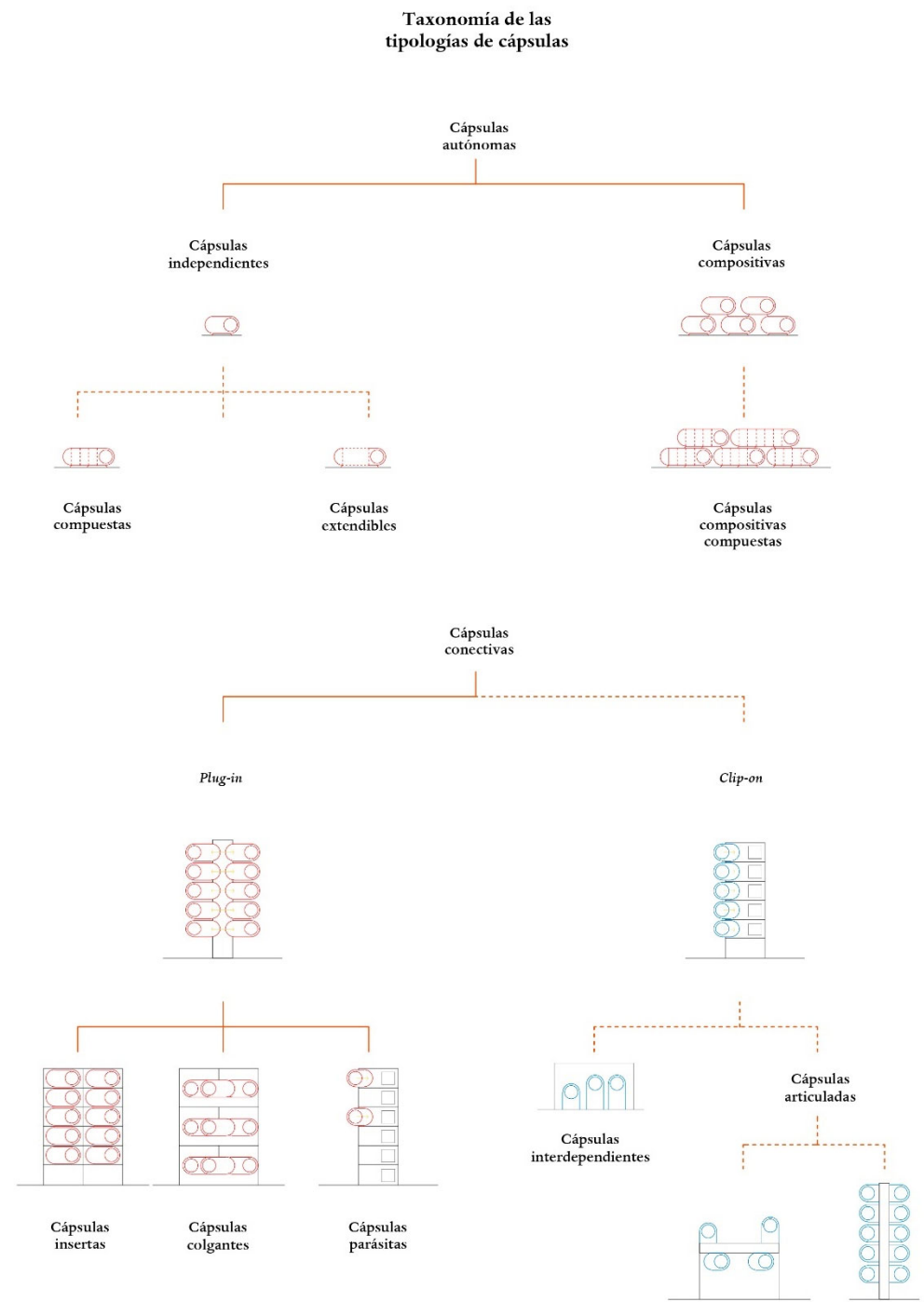


Diagrama basado en las categorías tipológicas de Peter Senk. Elaboración propia. Senk, Peter. *Capsules: Typology of Other Architecture*. Milton: Taylor & Francis Group, 2017. Accessed July 16, 2020. ProQuest Ebook Central.



La cabina individual “Diogene” de Renzo Piano, representa uno de los mas recientes acercamientos a las *cápsulas independientes*. La unidad se encuentra completamente equipada con todo tipo de servicios mecánicos para una vida individual y autónoma en la naturaleza.

Fig. 15. Renzo Piano, 2013. *Diogene*, fotografía. Recuperado de: <https://www.vitra.com/es-mx/about-vitra/campus/architecture/architecture-diogene>

1. Cápsulas independientes

Este tipo de cápsulas se define como un espacio doméstico miniaturizado para proveer movilidad, fácil y rápida instalación. Proviene funcionalmente de la necesidad de hacer habitable los entornos extremos en la naturaleza, como los refugios alpinos de Charlotte Perriand y Pierre Jeanneret.

El primer modelo de este tipo se le atribuye a Ionel Schein quien en 1956 presenta su propuesta “*Cabine hôtelière mobile*” en el 3er Salón Internacional de equipamiento para hoteles en París. Para los hoteleros es especialmente útil, pues se pueden desplegar tantas como indique la demanda de habitación, de acuerdo con el Centro FRAC, para Schein, la producción masiva de estas unidades implicaría “**liberar al hombre de su inscripción en un lugar único y fijo.**”⁴¹

A este modelo se propone su división en dos subcategorías: *compuestas* y *extensibles*. La primera es una unidad independiente que se compone de unidades más pequeñas para conformar una unidad mayor, por lo general requieren de ensamblaje reduciendo su capacidad de ser transportables luego ser emplazadas, –concretamente el caso de “*Hexacube*” de Blomstedt y Candilis, y más recientemente *Tecnofast Home*, con sus viviendas modulares ensambladas en obra–, el segundo modelo es una sola unidad que a través del uso de diversos materiales extienden la capacidad de su espacio interior. Por lo general, estas propuestas están orientadas hacia mejorar la comodidad de la vivienda capsular, ofreciendo capacidad para un mayor número de habitantes, como en el caso de “*Mobile House*” (1972) de Alberto Roselli, u ofreciendo mayores funcionalidades sumadas a la capacidad

⁴¹ FRAC Centre, “*Ionel Schein: Cabine hôtelière mobile, 1956–1958*”. Recuperado de: <https://www.frac-centre.fr/index-des-auteurs/rub/rubprojets-64.html?authID=171&censembleID=558&oeuvreID=2749>

en el caso de la *unidad de habitación móvil*⁴² de Zanuso y Sapper de 1972.

1.1 Cápsulas compositivas

Este tipo de cápsulas, derivado de Senk, se refiere a conjuntos de cápsulas individuales, que se pueden apilar entre sí para dar forma a una edificación más grande, y tienen como principal objetivo el ofrecer habitación de rápida instalación y en densidad, por tiempos limitados. Estos sistemas se valen por la estructura misma de las unidades, y no dependen de una estructura mayor.⁴³

Un caso paradigmático, es “*Potteries Thinkbelt*” de Cedric Price, en donde el proyecto es una crítica al modo en que se proponían los edificios de las universidades, ordenados céntricamente, y usualmente en el paisaje urbano o rural, pero nunca industrial. De este modo busca reutilizar las instalaciones de una antigua fábrica de cerámica en Staffordshire y sus sistemas de rieles, para generar una universidad infinitamente extensible donde las habitaciones de los estudiantes están compuestas por cápsulas individuales que se ubican una al lado de otro, aunque también a través de un *soporte*.⁴⁴

Contemporáneamente, está el “*Dormitorio para estudiantes en Diemen*” de Tempohousing, en donde a través de la reutilización de contenedores navieros, reacondicionados industrialmente como pequeñas viviendas, dan alojamiento temporal a los estudiantes de la ciudad. Lo interesante de esta propuesta es la posibilidad de ofrecer alojamiento y densidad rápidamente, y la posibilidad de generar distintos tipos de unidades pues opera bajo los módulos de los contenedores. Sin embargo, el problema principal son los medios con

⁴² De acuerdo con el catálogo de la muestra “*Italy: The ...*” su propuesta no tiene nombre.

⁴³ Peter Senk, “*Capsules: Typology of Other Architecture*”, Milton, Taylor&Francis Group, 2017, pp. 134-135

⁴⁴ Bevin Cline y Tina di Carlo, en Terence Riley, ed., “*The Changing of the Avant-Garde: Visionary Architectural Drawings from the Howard Gilman Collection*”, New York: The Museum of Modern Art, 2002, p. 58. Recuperado de: <https://www.moma.org/collection/works/849>



Tempohousing representa un acercamiento a lo colectivo desde lo que podría considerarse un heredero de las cápsulas compositivas, el contenedor naviero, modificado para acoger a un habitante. En este proyecto, 1034 módulos de 28 m².

Fig. 16. Tempohousing, 2005. Keetwonen, fotografía. Recuperado de: <https://www.flickr.com/photos/tempohousing/2340784927>

Fig. 17. Tempohousing, 2007. Keetwonen, fotografía. Recuperado de: <http://www.tempohousing.com/projects/keetwonen/>

los que se fabrican estas unidades, los contenedores reutilizados, pues en realidad es peligroso reutilizar contenedores navieros, pues es difícil determinar qué usos tuvo anteriormente, y en qué condiciones se encuentran estructuralmente, pues no es lo mismo un contenedor nuevo a uno que lleva años expuestos a la salinidad del aire marino. De esta manera, ya no se reutilizan contenedores, sino que se fabrican nuevos contenedores destinados para estos propósitos.⁴⁵

Como subcategoría, se propone en esta extensión de la taxonomía capsular, el sistema *compositivo compuesto* de cápsulas, en donde, el conjunto no está definido por un solo tipo de espacios domésticos, sino que están compuestos por unidades programáticas, usualmente capsulares, que se combinan para generar espacios domésticos más complejos y conjuntos de viviendas más diversos. Un ejemplo de esto es “*Concrete Capsule House*”, de Kisho Kurokawa, en donde se conforma una villa a partir de cápsulas programáticas que, a través de su combinación, definen las distintas unidades domésticas, en donde el nivel de complejidad depende de la combinación de estos elementos programáticos. Es interesante este modelo, porque permite la rápida y fácil instalación de elementos pequeños que conforman una unidad mayor, y porque definen otra escala para los elementos constructivos básicos, de este modo no es el ladrillo, ni las vigas y pilares, ni los paneles lo que conforman las viviendas, sino que se define a través de unidades mínimas de espacio.

⁴⁵ Madeleine Wedesweiler, “*Don’t believe the hype about shipping containers, say architects*”, Domain, Octubre 2015. Recuperado de: <https://www.domain.com.au/living/the-pros-and-cons-of-shipping-container-architecture-20151015-gk2i3p/>



“*Tree Village*” propone una serie de cápsulas conectivas del tipo *plug-in* articuladas por un núcleo de servicios y articulaciones. Las unidades, perfectamente cúbicas corresponden a una habitación de cuatro tatamis y medio, eco de la habitación de la ceremonia del té en Japón.

Fig. 18. Horden Cherry Lee Architects, 2001. *Tree Village*, fotografía de la maqueta. Recuperado de: <http://microcompacthome.com/projects/?con=tree>

2. Cápsulas conectivas

Las cápsulas conectivas son aquellas que funcionan a través de su ensamblaje en una estructura mayor, esta estructura según los casos observados, puede ser una estructura espacial, un núcleo de circulaciones, o edificios residenciales existentes. En el libro, el autor deliberadamente define “*plug-in*” y “*clip-on*” como sinónimos del mismo modo en que lo entendía el autor que acuñó el término: Reyner Banham⁴⁶. Sin embargo, los conceptos son distintos, y se propone que esta distinción es esencial para rescatar nuevas lecciones de la cápsula, principalmente, porque proponen relaciones con la superestructura portante que son distintas entre sí, y que implican herramientas de diseño alternas al espacio doméstico operado –o no– por cápsulas. “*Plug-in*” es el término con la que los ingleses Archigram se referían a unidades mínimas de habitación que se conectaban a un núcleo de circulaciones, como una ampolleta a un socket.⁴⁷ El término “*clip-on*” proviene del concepto del motor fuera de borda, aquel que, adosado, podría convertir cualquier estructura flotante en una embarcación motorizada.⁴⁸ De acuerdo con Banham, el “*clip-on*” en el espacio doméstico, aparece por primera vez en 1959 en el proyecto de Jacques Baudon (Fig.). Sin embargo, también plantea sus precedentes, remontándose a 1940, al proyecto “*Mechanical Wing*” de R. Buckminster Fuller (Fig.), donde un pequeño tráiler, compuesto únicamente por servicios mecánicos era capaz de convertir cualquier recinto, cabaña, o tienda, es un espacio habitable.⁴⁹

Investigaciones más recientes incluso plantean que este concepto puede rastrearse hasta Japón, donde el concepto “*Move-net*” que se puede apreciar en “*Sky House*” (1958) sería una evolución de la pequeña unidad de almacenamiento desarrollada por Kiyonori

⁴⁶ Reyner Banham, “*A Clip-On Architecture*”, 1965. *Design Quarterly*, 1965, No. 63, p. 2-30

⁴⁷ Ibid.

⁴⁸ Ibid.

⁴⁹ Ibid.

Kikutake en su proyecto “*Bridgestone Tonogaya Apartment*” de 1957, diseñada como un compartimento donde guardar zapatos que se adosaba a la fachada del edificio.⁵⁰

2.1 Plug-in

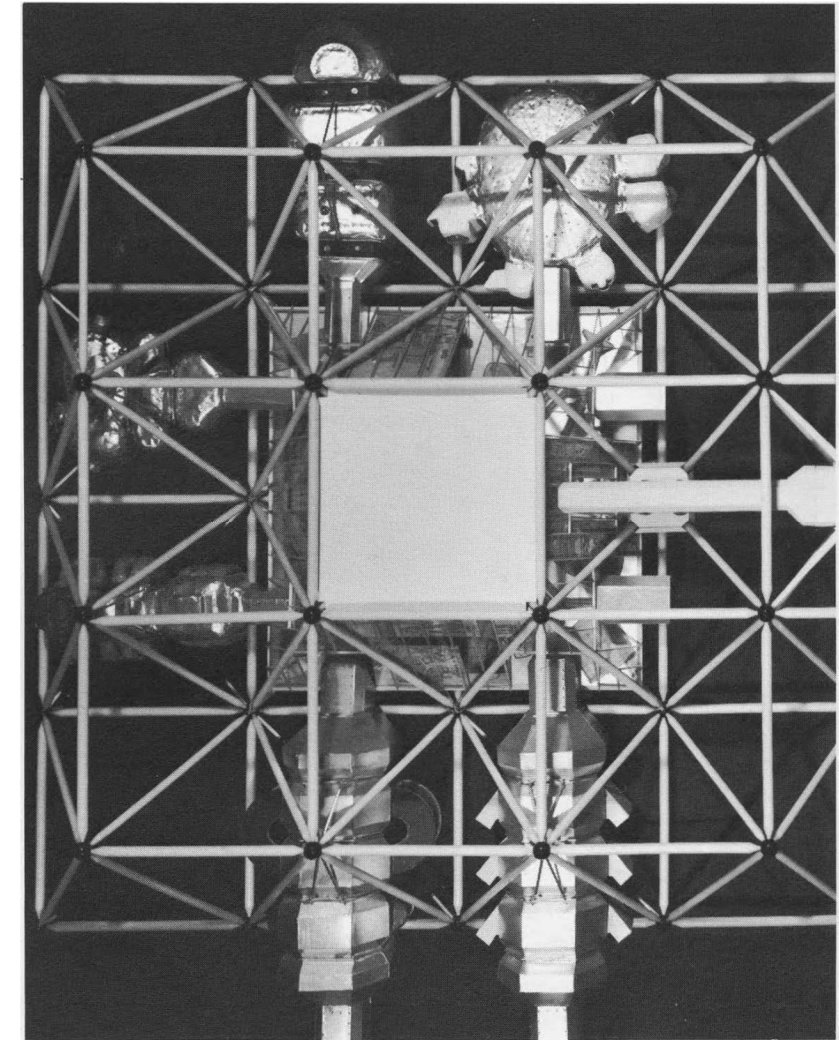
Plug-in es probablemente la cápsula por excelencia, popularizada por los Metabolistas y Archigram, fue el paradigma de la vivienda capsular de los sesenta y en estrecha relación con el concepto “*Megaestructura*” de Banham⁵¹. Los “*plug-in*” por lo general componen un único espacio doméstico ensimismado e introvertido, completamente equipado y compacto, orientados hacia lo individual se organizan en esta taxonomía según la estructura a la que se adosa, de este modo se denominan *insertas*, *colgantes* o *parásitas*.

Las *cápsulas insertas* están compuestas por una estructura de marcos y pilares que pretendían ser de larga vida, de modo que las cápsulas, como elementos perecederos, pudiesen ser reemplazadas con el tiempo. El esquema de agregación es similar a aquel descrito en la fotografía de la maqueta de la “*Unité d’Habitation*” de Le Corbusier, solo que buscando hacer realidad la posibilidad de remover o cambiar las unidades que lo componen

Las *cápsulas colgantes*, como es mencionado antes, están emplazadas colgando o pendiendo de una estructura espacial, un ejemplo claro de

⁵⁰ Kiyonori Kikutake, “*Kindai Kenchiku*”, abril de 1958, en Rem Koolhaas, Hans Ulrich. Obrist, Kayoko Ota, James Westcott, “*Project Japan: Metabolism Talks...*” Köln: Taschen, GmbH, 2011.

⁵¹ “Not only a structure of great size, but ... also a structure which is frequently:
1. constructed of modular units.
2. capable of great or even ‘unlimited’ extension.
3. a structural framework into which smaller structural units (for example, rooms, houses, or small buildings of other sorts) can be built –or even ‘plugged-in’ or ‘clipped-on’ after having been prefabricated elsewhere.
4. a structural framework expected to have a useful life much longer than that of the smaller units which it might support.” Reyner Banham, “*Megastructure: Urban Futures of the Recent Past*”, Londres, Thames and Hudson, 1976, p. 8.



Dentro de la estructura espacial que componía la cubierta de la gran plaza de la Expo '70, se ubicó un conjunto de cápsulas colgantes articuladas en torno a una plaza elevada. Ésta articulaba los proyectos capsulares de Kisho Kurokawa, Giancarlo De Carlo, Christopher Alexander, Archigram, Hans Hollein, Koji Kamiya y Yona Friedman.

Fig. 19. Kisho Kurokawa, 1970. *Capsule Plaza en la Expo '70*, fotografía de la maqueta. En “*Metabolism in Architecture*”, Londres, Studio Vista, 1977, p.99

esto son los diversos pabellones de la gran cubierta de la *Expo 70'* de Osaka, siendo una realidad construida de la “*Ciudad espacial*” de Yona Friedman. Destacan el “*Celestial Theme Pavilion*” y “*Takara Beautillion*” ambos contruidos para la *Expo 70'*

Las *cápsulas parásitas* son aquellas que se adosan a la fachada de un edificio existente y proponen una ampliación del espacio existente, el caso paradigmático es aquel mencionado anteriormente, “*La bulle Pirate*” (1971) de Marcel Lachat, inspirado en “*Cellules Parasites*” de Jean-Louis Chanéac de 1968, especulando su proliferación por el resto del paisaje residencial de las viviendas públicas de Ginebra en Suiza, planteando una crítica a la rigidez del paisaje construido que sirve como soporte para esta arquitectura, aportando la modularidad, escalabilidad y la reapropiación del entorno.⁵² Recientes investigaciones como las propuestas por Lacaton & Vassal operan de manera similar, ampliando el espacio original de edificios residenciales otorgando a las fachadas una nueva capa de espacio libre.⁵³

La idea de que la cápsula es activada por el *soporte* enfatiza la relación de traspaso energético y de vida doméstico en una sola dirección – hacia el interior de la unidad–, asemejándose la cápsula “*plug-in*” con la naturaleza íntima privada del departamento. Ponerlas en el mismo campo semántico, implica que poseen sus mismas paradojas, de este modo, los proyectos “*plug-in*” si bien a través del diseño de unidades distintas tiene el potencial de diversificar el paisaje doméstico, sufren de la misma desventaja que la unidad doméstica en altura: la repetición ad infinitum de un puñado de unidades, que fin de cuentas simplemente repiten las misma rigidez de los modos de vida

⁵² Frac Centre, *Chanéac: Cellules parasites, 1968*, Recuperado de: <https://www.frac-centre.fr/collection-art-architecture/chaneac/cellules-parasites-64.html?authID=37&censembleID=724>

⁵³ Véase por ejemplo “*Transformation de 530 logements, bâtiments G, H, I, quartier du Grand Parc*”, Lacaton & Vassal, Druot, Hutin, 2016

domésticos de la construcción convencional, la homogeneización del paisaje doméstico para las masas, donde las invenciones en torno al soporte son únicamente distintas estrategias sobre las cuales llegar a la misma respuesta, el error de repetir en el modelo “*plug-in*” el paisaje doméstico que buscaba criticar, donde sin embargo sus arquitectos estaban, citando a Tafuri: “**comprometidos en contradecir la realidad precisamente para asumir, como un camaleón, su aspecto exterior.**”⁵⁴

2.2 Clip-on

Si el motor fuera de borda tiene el potencial de convertir cualquier estructura flotante en una embarcación motorizada, el *clip-on* tiene el potencial convertir un espacio dado en espacio doméstico. Pistas sobre ello se pueden obtener de “*A Home is not a House*” de Reyner Banham. Su “***ultimate goody***”, –aquella máquina totalmente equipada– ofrecía la posibilidad de obtener las comodidades de los equipamientos de la ciudad “**sin las complicaciones de la vivienda permanente**”⁵⁵, donde la arquitectura se reducía únicamente a una membrana que ayudaba a contener una atmósfera. Pero si la máquina de Banham es un objeto, la naturaleza del *clip-on* –aquí propuesto– es eminentemente habitable pues conforma un espacio, y como se planteaba antes se encontraría en el límite entre disciplinas, entre el mueble –diseño industrial– y la arquitectura –el soporte–.

Los casos aquí presentados se caracterizan por *fragmentar* el espacio doméstico según funciones específicas con el fin de obtener espacios más heterogéneos, y que, en su puesta en torno a un *soporte*, pueden adaptarse al cambio tanto de usos como de habitantes. Estas cápsulas *clip-on* mantienen una relación interdependencia entre ellas, de tal manera que cada cumple una función específica que se complejiza y nutre de las funciones de otras cápsulas *clip-on*, su articulación

⁵⁴ Manfredo Tafuri, “*Design and Technological Utopia*”, E. Ambasz (ed.), “*Italy: ...*”, op. cit., p. 392

⁵⁵ Reyner Banham, “*A Home is not a House*”, Art in America, vol. 2, Nueva York, 1965, p. 78.

determina el espacio doméstico. Esta articulación es usualmente mediada a través de un soporte estructural, y de la cual se desprenden las tres clasificaciones aquí propuestas: *cápsulas interdependientes* y *cápsulas articuladas* en torno a una losa o a un núcleo.

Las primeras son articuladas por un suelo técnico, como en el caso de “*Total Furnishing Unit*” de Joe Colombo, y permiten cualquier tipo de configuración en planta, de tal manera que pueden ser reorientadas en torno a las necesidades del usuario dada su compacidad.

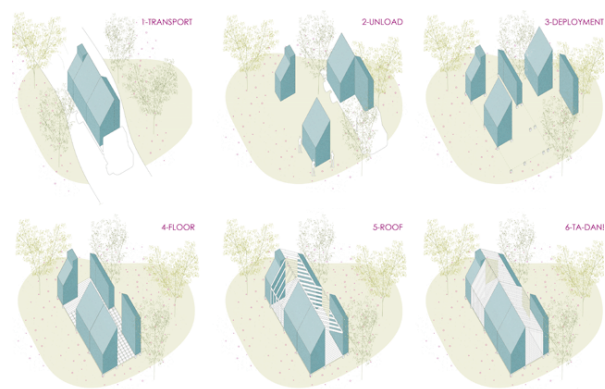
Un ejemplo de cápsulas *clip-on* articuladas a través de una losa es el caso de “*Sky House*” (1958) de Kiyonori Kikutake, donde la losa nervada nutre con energía las unidades que cuelgan y están sobre ella, a la vez que estas operan el espacio doméstico. De este modo, la vivienda no puede estar compuesta únicamente por la losa, ni únicamente por las cápsulas *clip-on*, se necesitan la una de la otra. Una lección de este caso es también la posibilidad de reubicación de sus *clip-on*, y que es una posibilidad que, en los proyectos de años posteriores a esta casa, no fue replicado. Esta casa representa la posibilidad de una renovación del lenguaje capsular en tanto ofrece un espacio doméstico dinámico y heterogéneo, su realización técnica abre las posibilidades de continuar esta investigación que se propone sería una subversión al modelo de vivienda convencional –la unidad de habitación ensimismada–. Algo similar podría encontrarse en “*Prefabricated Apartment House*” (1962) de Kurokawa, donde el espacio doméstico se ve servido por unidades de baño, cocina y almacenamiento.

Un ejemplo de cápsulas *clip-on* articuladas por un núcleo es la “*Capsule House K*” (1972) de Kisho Kurokawa, y que están basadas en las mismas unidades de la “*Nakagin Capsule Tower*”, pero que en este caso están especializadas siguiendo distintos programas. De este modo hay dos cápsulas de dormitorio, una de cocina, y una de ceremonia del té. Estas unidades están organizadas en torno a un núcleo de concreto reforzado y que alberga espacios de uso común, así como las circulaciones, desde la terraza de acceso. Si bien las

unidades mantienen su ensimismamiento, aquí es posible acercarse a una alternativa al modelo *plug-in*, a través del cual podría especularse la repetición de la planta hacia arriba, de manera similar a la “*Torre de cápsulas Nakagin*”, pero variando las cápsulas que se adosan, de modo de otorgar mayor densidad al núcleo, a la vez que se diversifican las configuraciones de las nuevas unidades domésticas.

A partir de estas distinciones y basado en la recopilación de casos, se puede establecer que por una parte, ambas *-plug-ins* y *clip-ons* son dependientes de la estructura a la que se adosan, pues ambas requieren de los servicios mecánicos proporcionados para funcionar, pero que sin embargo, la relación entre el soporte y la cápsula son opuestas funcionalmente: En el caso del “*plug-in*” se plantea aquí que la cápsula que se inserta es *activada por la estructura* portante, la cual le provee de circulaciones y servicios mecánicos, como la electricidad y agua; de modo contrario, en el caso del “*clip-on*” la relación entre la estructura portante es a la inversa, de tal manera que es la cápsula la que *activa a la estructura* a la que se adosa, dotando al *soporte* de los medios técnicos necesarios para convertirse en espacio doméstico.

De lo que nos hablan estos proyectos es de una fragmentación del espacio doméstico, operada a través de cápsulas y el soporte, como una manera de subvertir la idea de la unidad mínima de habitación, donde las combinaciones y adiciones de estos fragmentos programáticos pueden dar a lugar a configuraciones para espacios domésticos más complejos aprovechando las facilidades que otorga la producción en masa. La condición de *cápsulas fragmentarias* en torno a un *soporte* o un espacio genérico, sugiere la adición indefinida de estas unidades, complejizando no solo las funciones que permite el espacio, sino que, también complejizando las relaciones entre sus habitantes, y como fue brevemente explorado a través de “*Tree-Shaped Community*”, el soporte tiene el potencial de no solo articular diferentes funcionalidades y usos de un mismo espacio, si no que la de articular un grupo extenso de personas.



Un acercamiento contemporáneo al concepto *cápsulas fragmentarias*, donde las unidades prefabricadas son cohesionadas a través de un espacio intermedio construido en obra. Sin embargo, con esta estrategia se pierde la movilidad inicial de las unidades.

Fig. 20. IR Arquitectura, 2018. *Cabin Modules, Hello Wood, Hungría*, axonométrica. Recuperado de:
<http://www.irarquitectura.com/filter/construido/cabin-modules-hello-wood-hungria>

Fig. 21. IR Arquitectura, 2018. *Cabin Modules, Hello Wood, Hungría*, fotografía del interior. Recuperado de:
<http://www.irarquitectura.com/filter/construido/cabin-modules-hello-wood-hungria>

Un ejemplo contemporáneo de cápsulas fragmentarias se expresa en “*Cabin Modules*” (2018) de IR Arquitectura, donde si bien sus unidades programáticas no son móviles, si permiten a través un set limitado de espacios programáticos la composición de espacios domésticos heterogéneos, con la posibilidad de su crecimiento indefinido.

De manera análoga, el potencial –aunque reducido pues sus unidades programáticas son construidas en obra– de la fragmentación del programa en el espacio doméstico se puede observar en proyectos como “*8 rooms in the forest*” (1971) de Jan Szpakowicz, el proyecto para la “*Neue Stadt de Köln*” de O. M. Ungers (1961-1964), “*Casa Arzale*” (1964) de Marco Zanuso, “*Casa Moriyama*” (2005) de Ryue Nishizawa, “*Inside out/furniture-room*” (2016) de Jun Igarashi y Taiji Fujimori.

Conclusiones

Desde principios de los años noventa hasta años más recientes –de acuerdo con la línea temporal del compendio–, la cápsula ha vuelto a aparecer en el horizonte del diseño, especialmente cápsulas del tipo *autónomo*, donde por una parte se ofrecen viviendas personales para habitar en la naturaleza relacionados con una idea de sustentabilidad –basada en una eficiencia energética o la reducción su impacto en el lugar en donde se emplazan– como “*Diogene*” de Renzo Piano o “*Tiny Cabin*” de Tecnofast. Poco queda de su ímpetu revolucionario inicial, la idea de huir de la ciudad enclaustrándose fuera de ella se presenta hoy como un *commodity* más que una revuelta contra el urbanismo, produciendo un mercado basado en la aislación de los individuos. ¿Por qué cuando los arquitectos piensan el espacio doméstico a futuro piensan en cápsulas? Sea la ciudad, sea la naturaleza, la cápsula condensa la mayor cantidad de funcionalidades de una vivienda, conteniendo dentro de sí el espacio doméstico, y separándolo herméticamente de su entorno, estableciendo un claro contraste entre aquello que está dentro y lo que está fuera. Siempre se puede volver a aquello que es cómodo, que es conocido universalmente, la cápsula

ofrece aquello que es permanente un entorno que se encuentra en constante cambio. No es casualidad que aquellas cajas herméticas que permiten guardar objetos representativos de una era obtengan la misma denominación, cápsula, pero de tiempo –el mundo puede cambiar, pero su contenido permanece invariable–.

La *cápsula fragmentaria*, aquella que deriva del concepto *clip-on*, ofrece la posibilidad de romper las antiguas relaciones del espacio doméstico capsular con su entorno, sus fragmentos esparcidos en un espacio genérico, interactúa con su entorno apropiándose de las condiciones de su emplazamiento haciendo doméstico aquello siempre variable.

Parte 2: ¿Cómo pensar lo colectivo desde las cápsulas?

4. Cambios en las estructuras de los grupos domésticos en Chile: el allegamiento como necesidad de vivir juntos.

“La política de vivienda social en Chile es considerada un éxito.” Así comienza el artículo *“El problema de la vivienda de los con techo”* de Alfredo Rodríguez y Ana Sugranyes. Efectivamente, “[...] en los últimos quince años se han producido dos millones de viviendas, para un país que ahora tiene quince millones de habitantes”⁵⁶, el déficit se ha reducido, y es que su comprensión se ha basado en como se presentó el problema en 1987, “el año internacional de los Sin Techo: los allegados, el déficit acumulado, las ‘tomas de terreno’, el tema de los ‘sin casa’” un problema que para el estado chileno se tradujo en un problema de *stock* de viviendas que se podría resolver a través de la producción masiva, obviando por desconocimiento – o por desinterés– la calidad de la vivienda y del espacio urbano resultante.⁵⁸ El artículo de Rodríguez y Sugranyes entiende que la solución se encontraría en la creación de políticas de vivienda social, orientadas hacia “recuperar y mejorar el *stock* existente” en vez de “seguir buscando terrenos para construir cada vez más lejos”.⁵⁹

A casi quince años del artículo anterior, la calidad de la vivienda social solo ha disminuido, la ciudad se expande y las casas se construyen cada vez más lejos, este nivel de producción difícilmente ofrece un acercamiento a fenómenos como el *allegamiento*.

Tradicionalmente, los principales factores que se atribuyen a una necesidad de allegamiento son económicos –como una estrategia de palear gastos–, demográficos –cómo se forman familias, o formas de estructurar las familias asociado a las estructuras productivas de la

⁵⁶ Alfredo Rodríguez, Ana Sugranyes, *“El problema de los ‘con techo’”*, EURE, n°30, vol 91, 2004, pp. 53

⁵⁷ 17 millones según el censo actual. Instituto Nacional de Estadísticas, *Síntesis resultados Censo 2017*, junio, 2018

⁵⁸ Rodríguez, Sugranyes, op. cit., p. 54

⁵⁹ Ibid., p. 64

sociedad–, de localización –cercanía/distancia al centro de la ciudad–, y de manera más reciente, de parentesco –conyugalidad sacrificada en pos de una reafirmación de la filiación–.⁶⁰

De acuerdo con Joan Mac Donald si bien el factor económico es muy importante, el allegamiento significa la creación de redes de solidaridad entre familias. Fácilmente se puede postular a subsidios de vivienda, pero existe una preferencia por quedarse, los ingresos no son constantes, y pagar los dividendos puede ser complejo, el allegamiento, implica una mayor flexibilidad en los pagos –a diferencia del estado, el dueño de la propiedad acepta explicaciones en los atrasos de los pagos–. Con origen en estas estrategias, describe la existencia de relaciones entre núcleos familiares que pueden ser positivas, como la **“solidaridad, compartir gastos, ayudarse a cuidar los niños, cuidarse las cosas”** pero también es consciente de los posibles efectos negativos, **“la gente sufre enormemente cuando tiene que transar su *autonomía familiar* porque no tiene donde alojarse”**; la autonomía dentro de la propiedad es una búsqueda constante, y comenzaría desde problemas tan simples como escoger qué cocinar, así la compra de un anafe para cocinar sobre la cama se convertiría en separarse de la vivienda principal y construir su propia vivienda al fondo del lote.⁶¹ La pregunta que plantea Mac Donald es entonces **“cómo solucionar el problema de los allegados sin que se pierdan los valores de solidaridad que el sistema contiene”**⁶²

Sin embargo, ¿es el allegamiento un problema a solucionar? Cuando se comprende este fenómeno únicamente desde la arista económica podría pensarse que la producción de *stock* de viviendas sería una solución, sin embargo, investigaciones más recientes demuestran que cerca de un 70% de las personas en situación de allegamiento no se

⁶⁰ Dirección de Estudios Sociales UC (DESUC), *“Informe final. Estudio factores que influyen en el allegamiento interno y externo”*, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Pontificia Universidad Católica de Chile, 18 de enero 2017, pp. 24-28.

⁶¹ *Desde el allegamiento a la vivienda plena*, Joan MacDonald, 1990. Revista Trabajo Social, Pontificia Universidad Católica de Chile, N° 58, 1990, p. 37.

⁶² Ibid., p. 39

encuentra postulando a vivienda y el allegamiento se ha mantenido constante a través del tiempo.⁶³ Acercamientos más recientes plantean una hipótesis distinta, donde el factor de parentesco del allegamiento, un deseo de mantener los lazos que se han creado a través del tiempo, las redes de apoyo familiares, respondería a un **“modo cultural de hacer familia”**, donde lo económico no respondería únicamente a ser una estrategia de sobrevivencia sino que jugaría un rol respecto a la estrechez espacial entre los núcleos familiares y los medios técnicos que inciden en su comodidad.⁶⁴ Esto se deduce al observar qué sucede cuando los medios económicos se incrementan: la elección de la localización de la vivienda, comprada o arrendada, es cercana a la familia de origen, radicándose en el mismo barrio, la misma calle o la misma comuna; este es un fenómeno que Consuelo Araos denomina **“allegamiento ampliado”** y sería observable de manera transversal en familias de distintas comunas, independiente del sector económico al que pertenezcan.⁶⁵ Como argumenta Araos, el allegamiento se ha relacionado con los sectores más pobres del país porque se presenta de manera más evidente a través de compartir la misma unidad de vivienda, o su fuerte asociación con el hacinamiento.⁶⁶

⁶³ Con una leve disminución, la encuesta CASEN 2009 y CASEN 2017 indica una tendencia se mantiene. Néstor Rodrigo Tapia, Luz María Vergara, Consuelo Araos, Carolina Salinas, Catalina Mekis, *“Condominios familiares: Una alternativa de solución residencial para familias allegadas en lotes tipo 9x18”*, Santiago de Chile, Chile, 2013; y Ministerio de Desarrollo Social, *CASEN: Vivienda y entorno*, 2017, p. 43

⁶⁴ Néstor Rodrigo Tapia, Luz María Vergara, Consuelo Araos, Carolina Salinas, Catalina Mekis, *“Condominios familiares: Una alternativa de solución residencial para familias allegadas en lotes tipo 9x18”*, Santiago de Chile, Chile, 2013.

⁶⁵ Consuelo Araos *“La tensión entre conyugalidad y filiación en la génesis empírica del allegamiento. Estudio cualitativo comparado entre familias pobres de Santiago de Chile”*, Instituto de Sociología. Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2008. Tesis de Magister.

⁶⁶ Consuelo Araos, *“Comentarios al Estudio ‘Allegamiento y solicitud de viviendas de emergencia: más que una estrategia económica’ CIS Techo-Chile (2014)”*, Revista CIS, n°18, abril 2015, p. 103.

“[...] <<si me una ganara un gran premio, compraría un gran terreno y construiría ahí una villa para instalar a todos mis parientes>> [...]”

Vecina de Lo Hermida a través de Consuelo Araos, en “*Comentarios ...*”, Revista CIS, n°18, abril 2015, p.104.

El nivel de proximidad espacial determinaría el equilibrio entre las relaciones filiales y las relaciones conyugales. De este modo, ser allegado en la familia de origen genera fricciones que deterioran las relaciones conyugales, pero tiene un mejoramiento de las relaciones filiales; en el caso contrario, en que la subfamilia se allega en un lote distinto al de origen, tiene un detrimento en las relaciones filiales pues están más lejanos, pero un mejoramiento en las relaciones conyugales.⁶⁷ Como plantea Browne a través del artículo de Tapia y su equipo, más del 80% de los allegados en Peñalolén solicitaban una solución en la misma comuna, principalmente por el deseo de permanecer cerca de los amigos y la familia.⁶⁸

El acercamiento de Mac Donald es interesante no solo por su hipótesis respecto al origen del fenómeno basándolo en razones económicas, sino por su descripción de estrategias para lograr autonomía basado en el uso de artefactos y la autonomía entre recintos –que también es identificado por Araos⁶⁹–. El trabajo de los arquitectos e investigadores Juan Pablo Urrutia y Michelle Cáceres ofrece un estudio de estas “**estrategias arquitectónicas**” –a través de un levantamiento de 100 casos de allegamiento en Santiago peri-central–, que “**involucran tres elementos arquitectónicos: el acceso, la cocina y el volumen**”. Estas estrategias que denominan “**la independencia en el acceso, la autonomía en la cocina y la emancipación volumétrica.**”⁷⁰

La primera estrategia permite a los residentes “**tener vías autónomas para ingresar a su área de uso exclusivo de la vivienda**” facilitando “la

⁶⁷ Ibid.

⁶⁸ Browne, P. S. “*Estudio del Déficit Habitacional en la Comuna de Peñalolén*”, Contratante: Municipalidad de Peñalolén, 2007 en Tapia et. Al. “*Condominios familiares: ...*”

⁶⁹ Araos describe “**formas espacialmente menos estrechas, más laxas de coresidencia** [...] donde el hecho de que cada familia nuclear habite una vivienda independiente no impide que entre ellas siga siendo posible, cotidianamente, una ‘puesta en obra de la vida común’” en Consuelo Araos, “*Comentarios ...*”, Revista CIS, n°18, abril 2015, p.104.

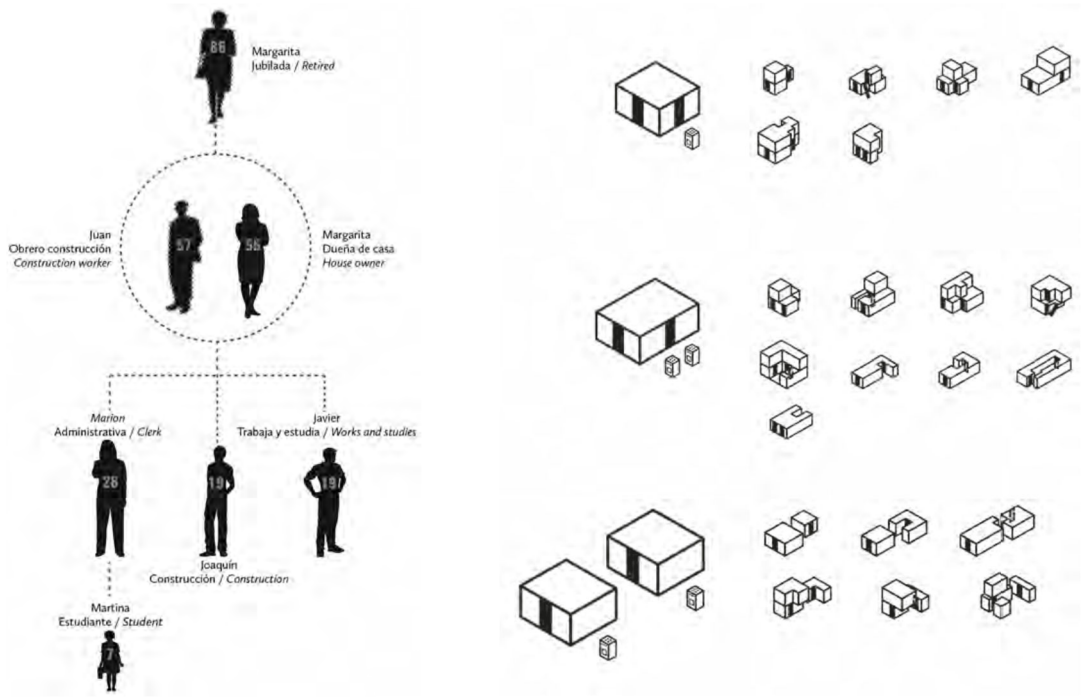
⁷⁰ Juan Pablo Urrutia, Michelle Cáceres, “*Co-residencia*”, en ARQ101, 2019, pp. 108-119

realización de actividades cotidianas sin interrumpir la vida del resto del grupo familiar en cuanto a horarios, plazos y privacidad”; la segunda estrategia “supone no sólo una independencia presupuestaria respecto del grupo principal, sino también la determinación de los horarios de las comidas y tipo de alimentación”; la tercera estrategia, que implica espacios diferenciados, “garantiza una mayor intimidad de cada subgrupo familiar pues, a pesar de no contar con acceso diferenciado, poseen recintos distanciados que mejoran las condiciones de privacidad”.⁷¹

Estas estrategias arquitectónicas determinan tres “grados de libertad” denominados por los autores como “Independencia por acceso”, “Autonomía en un volumen”, “Emancipación residencial”. Estos ordenados de menor a mayor, “definen los niveles de autonomía habitacional [...] sin abandonar los beneficios asociados a la colaboración y ayuda mutua de vivir como *familia extensa*.”⁷²

El primer grado significa “contar con accesos independientes desde el espacio público” compartiendo espacios comunes y servicios como la cocina. Se da en casos en que se busca una mayor privacidad familiar o cuando se tiene arrendatarios. En este caso, el patio se convierte en la principal herramienta de distribución, “el espacio que articula a los recintos diferenciados del volumen.”⁷³

El segundo plantea una representación de los núcleos familiares a través de poseer dos o más cocinas dentro de un mismo volumen combinado con la existencia de dos o más accesos; esta estrategia “facilita la complementariedad en la vivienda, maximizando además los espacios comunes en el sitio” sumado a esto la definición “de varios recintos tipo estar-comedor les otorga mayor comodidad [...] diferenciándolas, pero no apartándolas en su cotidianeidad”.⁷⁴



“Genograma familia extensa” y “Grados de libertad en co-residencia”.

Juan Pablo Urrutia, Michelle Cáceres, “Co-residencia”, en ARQ101, 2019, pp. 108-119

⁷¹ Ibid., p. 113

⁷² Ibid., p. 114

⁷³ Ibid.

⁷⁴ Ibid.

El tercer grado representa la mayor libertad y es representado por la construcción de varias viviendas en un mismo lote, cada una con sus propios accesos y cocinas. Minimiza los problemas de hacinamiento, la falta de privacidad, “**manteniendo los beneficios asociados a las redes de apoyo y subsistencia**” y “**la autonomía presupuestaria**”.⁷⁵

Lo que puede concluirse de los acercamientos más contemporáneos sobre este fenómeno es cómo estilos de vida idiosincráticos de la sociedad chilena son recogidos por sus protagonistas a través de una serie de estrategias arquitectónicas. El allegamiento o *co-residencia* es un fenómeno de múltiples aristas y acá se puso el énfasis en su relación con la vida de barrio y las redes de apoyo filiales o conyugales, que demuestran ser las razones de origen del fenómeno y plantean modos de entender la domesticidad únicos de la cultura latina, que más que responder únicamente a factores económicos, hablan de una necesidad por simplemente mantenerse juntos. Estos estilos de vida, que difieren del modelo clásico de familia nuclear, o del individuo soltero, podrían acogerse en densidad y con medios técnicos derivados de la producción en masa, ofreciendo a través de la industria respuestas estandarizadas que puedan dar cabida a aquello que siempre es heterogéneo y que siempre es colectivo.

⁷⁵ Ibid., p. 116

5. Crisis de la individualidad: crítica a la ideología capsular.

Si se retorna a la cita con la que comienza esta tesis (véase pag. 9) la arquitectura de la ciudad que busca representarse a través de Ludwig Hilberseimer es notoria por estar compuesta de células elementales, que organizadas en torno a edificios componen la ciudad. En este sentido, componer la célula es componer la ciudad. Según Manfredo Tafuri, la nueva agenda de los arquitectos en esta nueva “**fase de reorganización capitalista**” sería más bien la de organizadores de “**unidades tipo resueltas en abstracto**”⁷⁶:

“La célula no es sólo el elemento primordial de la continua cadena de producción que termina en la ciudad, sino también elemento condicionante de la dinámica de agregación de los edificios. Su valor de *tipo* permite su análisis y solución en abstracto. La célula constructiva, en este sentido, representa la estructura de base de un programa productivo del que se excluye cualquier ulterior componente tipológica [...] la conformación de la célula predispone las coordenadas de diseño del conjunto urbano; la estructura de la ciudad podrá deformar, dictando las leyes de montaje, la tipología de la célula.”⁷⁷

Esta condición del arquitecto como organizador de unidades, células –o cápsulas–, no son distantes al horizonte urbano contemporáneo. Formalmente esto se ha entendido mayormente como el apilamiento de unidades idénticas o similares, articulados a la ciudad por ascensores y pasillos, donde lo peor de esto puede encontrarse en Estación Central.

La imagen del edificio “Patio Chiloé” de Marsino Arquitectura, propone una “**exacerbación [de] la masividad del volumen**” enfatizando a través de distintos colores en los “**vanos y balcones**” la “**individualidad**

⁷⁶ Manfredo Tafuri, *Arquitectura “radical” y la ciudad*, en Manfredo Tafuri, Massimo Cacciari, Francesco Del Co, *De la vanguardia a la metrópoli: Crítica radical a la arquitectura*, Barcelona, Gustavo Gili, 1981, p. 52

⁷⁷ Ibid.

del ocupante.” La pintura, que también incluía un mural en las caras opacas del edificio, “se vio condicionada por el discurso entre lo masivo y lo particular, el individuo y el grupo, la parte y el total.”⁷⁸ Sin embargo es imposible disimular con murales y pintura la calidad del interior de la vivienda, el contraste de la masa con las construcciones de su contexto, y más importantemente, la excruciante alienación que deben soportar sus habitantes, al estar organizadas las unidades de habitación a través de estrechos pasillos y escuetos espacio de uso colectivo. Al ver estos casos, es difícil no aseverar que el sueño — convertido en pesadilla— de la vivienda cápsula en medio de la ciudad se ha hecho realidad (Figs. 24-27). Ciertamente, haciendo referencia a la cita de Hilberseimer, el rol que asume el arquitecto en este contexto no es ni siquiera la de organizador de las unidades tipo, —pues el proyecto ya venía predeterminado por los cálculos de rasantes y de mayor cantidad de unidades por metro cuadrado del mandante— sino que meramente el *estetificador* de su impacto visual.

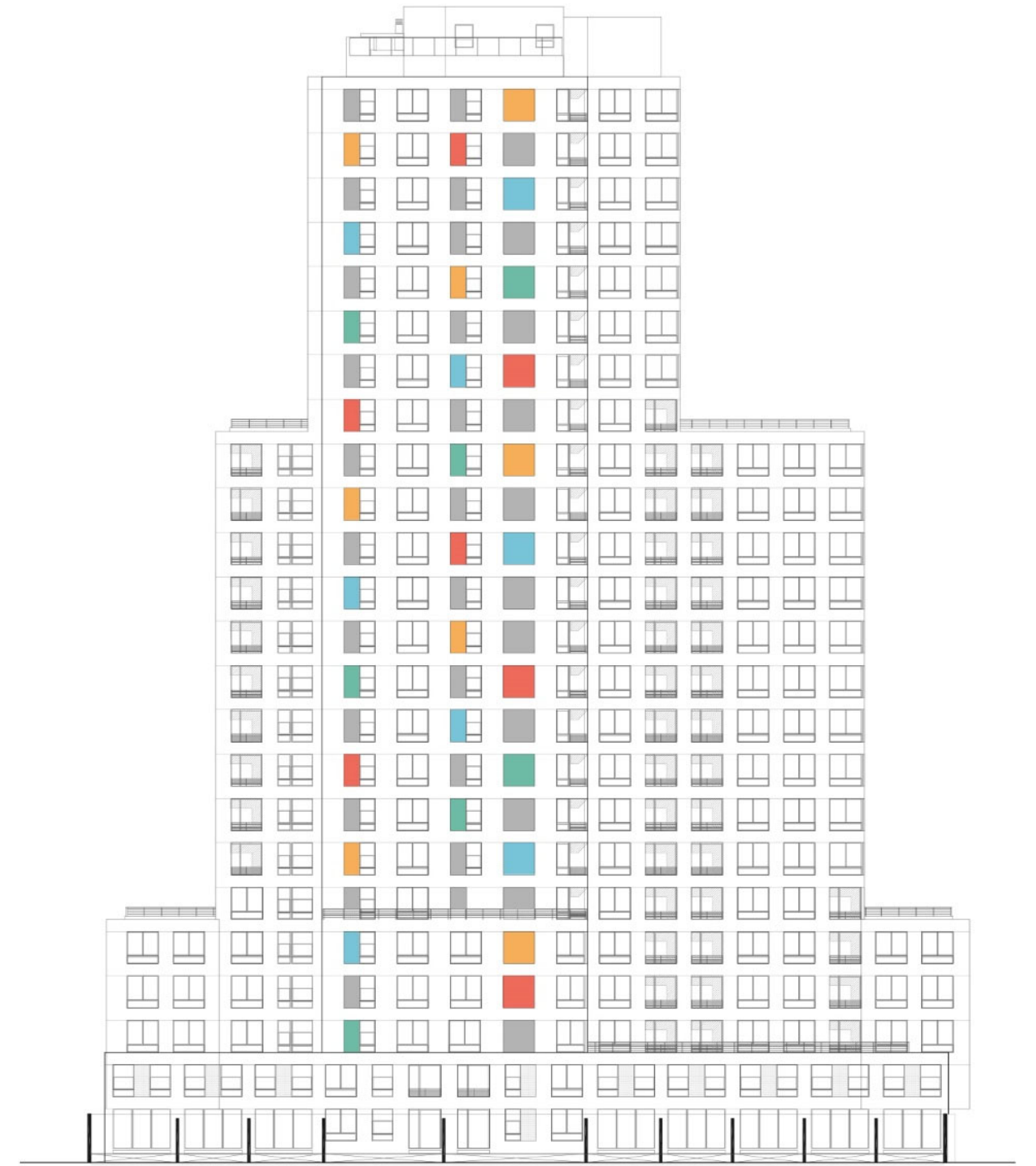


Fig. 24. Marsino Arquitectura, 2018. *Patio Chiloé*, elevación, en *Edificio Patio Chiloé*, 2018. ARQ, 2018, N°98, p.139

⁷⁸ Marsino Arquitectura, *Edificio Patio Chiloé*, 2018. ARQ, 2018, N°98, p.132

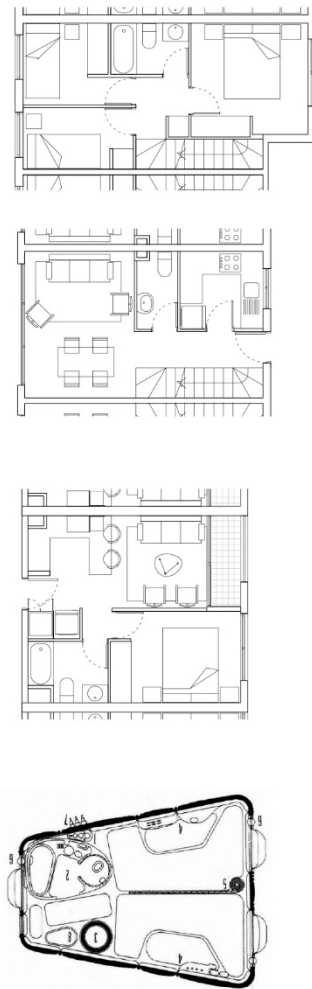


Fig. 25. Elaboración propia, 2021. Planta unidad dúplex 1:200, 50m² Edificio Patio Chiloé, 2018.

Fig. 26. Elaboración propia, 2021. Planta unidad simple 1:200, 30m², Marsino Arquitectura, *Patio Chiloé*, 2018.

Fig. 27. Warren Chalk, 1964. *Capsule Dwelling*, Planta 1:200. Recuperado de <https://proyectos4etsa.wordpress.com/2011/11/01/capsule-houses-archigram-warren-chalk/>

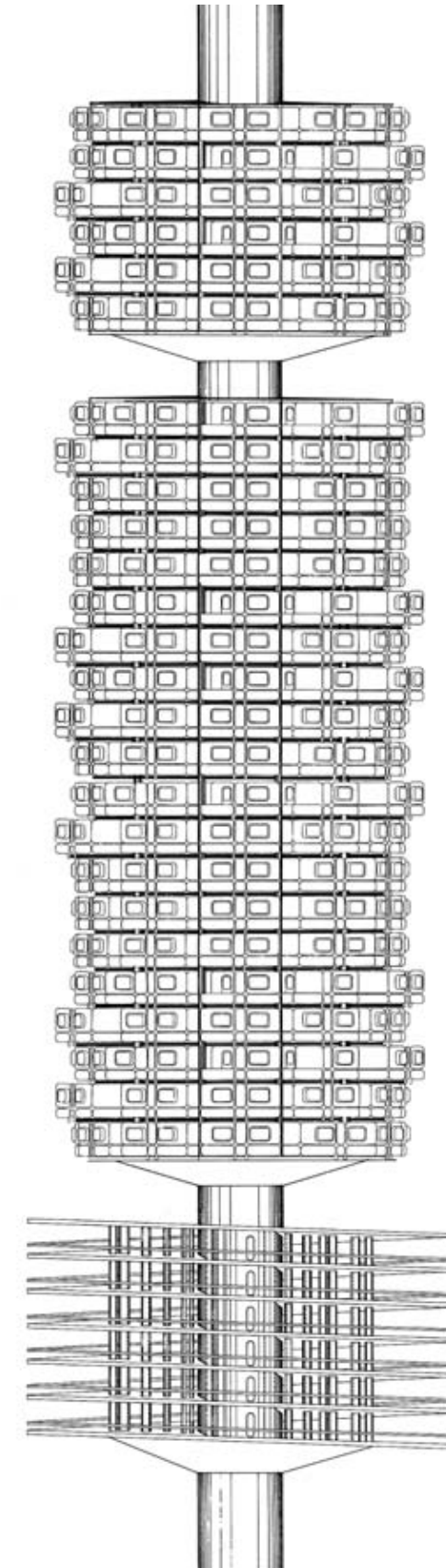


Fig. 28. Warren Chalk, 1964. *Capsule Homes: Tower*, elevación. En Simon Sadler, *Archigram: Architecture without architects*, Cambridge, The MIT Press, 2005, p.109

La cápsula, como es relatado en los capítulos anteriores, ha tenido diversos acercamientos respecto a sus intenciones y visiones de futuro, tantos como proyectos hubo. Pero si hay una voluntad que los une, más allá de las formas y la búsqueda de un cambio sociocultural, es el foco en la búsqueda de la individualidad como una de las vías para alcanzar estos cambios:

“En una época en la que las organizaciones y la sociedad determinaban el espacio de la ciudad, la infraestructura formaba el entorno físico de la ciudad. En contraste, la cápsula expresa la individualidad de un individuo: su desafío a una organización y su rebelión contra la unificación.”

Kisho Kurokawa, *“Capsule Declaration”*, 1969, en *“Metabolism in Architecture”*, Londres, Studio Vista, 1977, p.79

Pero ¿cómo operar con una técnica constructiva que clamaba por individualidad en un presente que requiere acoger aquello colectivo?

La individualidad como medio en arquitectura provoca diferentes reacciones, y es posible delinear dos posiciones respecto a la arquitectura que busca dar refugio a la individualidad. Por un lado, existe una que se desprende de la tipología en estudio, que encuentra en el diseño del espacio individual diferentes posibilidades de liberación, y otra surgida de la crítica, que sugiere una componente de alienación tanto en proyectos capsulares, como en aquellos que utilizan algún tipo de célula individual como base.

A través de *“Figuras, puertas y pasillos”* Robin Evans busca la revisión del espacio doméstico italiano preindustrial, compuesto mayormente por una **“matriz de habitaciones comunicantes”**, como un modelo alternativo, no primitivo, **“apropiada para un tipo de sociedad que se alimenta de la carnalidad, que reconoce al cuerpo como la persona y en la que el gregarismo es habitual”** contrapuesta a la planta con pasillos, que sería **“apropiada para una sociedad que considera de mal gusto la carnalidad, que ve el cuerpo como un recipiente de la mente y el espíritu y en que la privacidad es habitual”**.

La crítica de Evans apunta hacia la cada vez mayor privatización de los asuntos domésticos y que ha generado una **“lobotomía”** representada por la arquitectura de los dos últimos siglos, donde la vida cotidiana se ha reducido deliberadamente en **“un teatro de sombras privado.”** Explícitamente, aboga por un tipo de arquitectura que surja de **“la profunda fascinación que arrastra a la gente hacia los demás; una arquitectura que reconoce la pasión, la carnalidad y la sociabilidad.”**⁷⁹

Esta arquitectura de espacios articulados por pasillos es fácilmente identificable con los proyectos mencionados anteriormente, la *“Plug-in Tower”* y la *“Nakagin Capsule Tower”*, donde lo que resta fuera de la habitación son únicamente circulaciones que articulan la unidad doméstica con los lugares de consumo de la ciudad. Este rechazo por los espacios de individuación es manifestado también en otro artículo de Evans, *“Derecho al retiro y ritos de exclusión”* de 1971 – contemporáneo al boom de las cápsulas en arquitectura–, trata sobre **“cómo los seres humanos hacen habitable su mundo circunscribiéndolo y olvidándose de aquellas partes que les ofenden.”**⁸⁰ Lo que se observa son los fines y los medios a través de los cuales los arquitectos proyectan su aversión al contacto con otras personas, aislándose por la vía del retiro, o aislando a los otros a través de la exclusión. En ambos casos es el muro el elemento que permite estas dos situaciones, **“son la coraza que protege nuestra integridad personal contra los avances del resto de la humanidad y de la naturaleza”**, donde, **“bien podríamos preguntarnos si la única función del recinto arquitectónico es protegerse de las inclemencias del clima”**⁸¹, **“de los ataques arbitrarios de un mundo cacofónico y desordenado”**⁸². El muro, que identifica Evans, entra en estrecha relación con la envolvente siempre hermética de la mayoría de las cápsulas que aparecen en el compendio, la

⁷⁹ Robin Evans, *Figuras, puertas y pasillos*, en *Traducciones*, trad. Moises Puente, Girona, Pre-Textos, 2005, p. 108

⁸⁰ Robin Evans, *Derecho al retiro y ritos de exclusión*: Apuntes hacia la definición del muro, en *Traducciones*, trad. Moises Puente, Girona, Pre-Textos, 2005, p. 51.

⁸¹ Ibid., p. 63

⁸² Ibid., p. 54

cápsula por ende más que un modo de habitar la ciudad es un modo de retirarse de ella.

No hay duda de que es en la unidad mínima de habitación, la unidad mínima con la que se compondrían los edificios y la ciudad, donde se juegan aspectos muy importantes de la arquitectura. Operar con individualidad puede ser un arma de doble filo, una vivienda individualizada implica una ciudad de alienación. ¿Cuál es el límite de lo individual en el diseño de lo doméstico? ¿cómo se podría subvertir su lógica alienante con miras hacia una sociedad más gregaria? ¿Como operar con individualidad? ¿O como operar con individualidad capsular?

Proyectos como los de la oficina Dogma exploran las posibilidades de conjugar el diseño del espacio individual y su potencial para configurar relaciones entre personas. Ciertamente Dogma, la oficina de Pier Vittorio Aureli y Martino Tattara, puede ofrecer un acercamiento a como operar desde el diseño del espacio para el individuo. “*Loveless: The minimum Dwelling and its discontents*”, es una de las más recientes investigaciones de la oficina basada en Bruselas, y que precisamente investiga la naturaleza de la habitación mínima como un espacio individual que –aunque paradójico– permitiría vivir proyectar una domesticidad pensada desde lo colectivo⁸³. La habitación mínima, su objeto de estudio ofrece paralelismos con el objeto de estudio de esta investigación (fig. 29 y fig. 30), pero sin embargo son muy distintas; la clave: el programa.

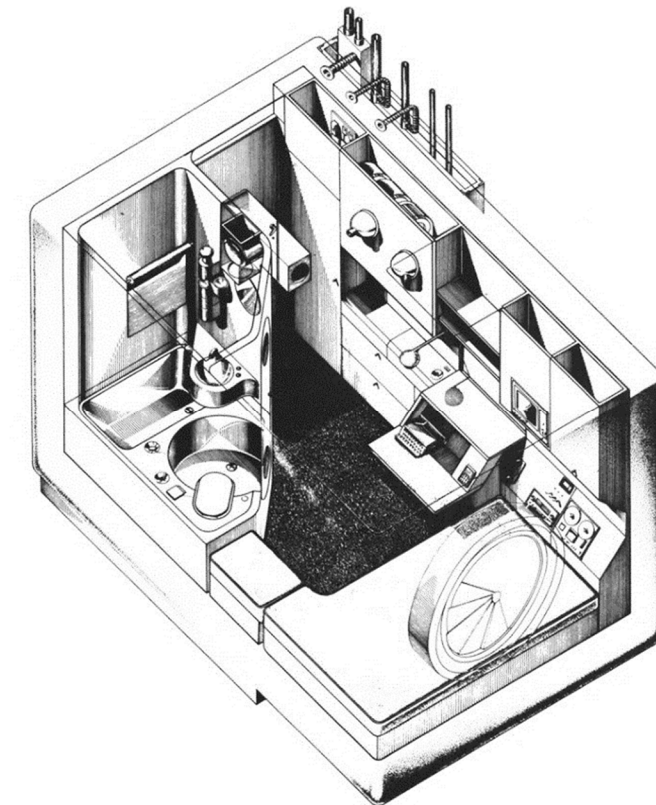


Fig. 29. *Cápsula Nakagin*, Kisho Kurokawa, 1972. En *Metabolism in Architecture*, 1977, Londres, Studio Vista, 1977, p.109

⁸³ Nicholas Korody, “*Living together is only possible if there is always the possibility to be alone.*” – Dogma studio’s hard-line look at architectural solitude, 27 de julio de 2016, Archinect.

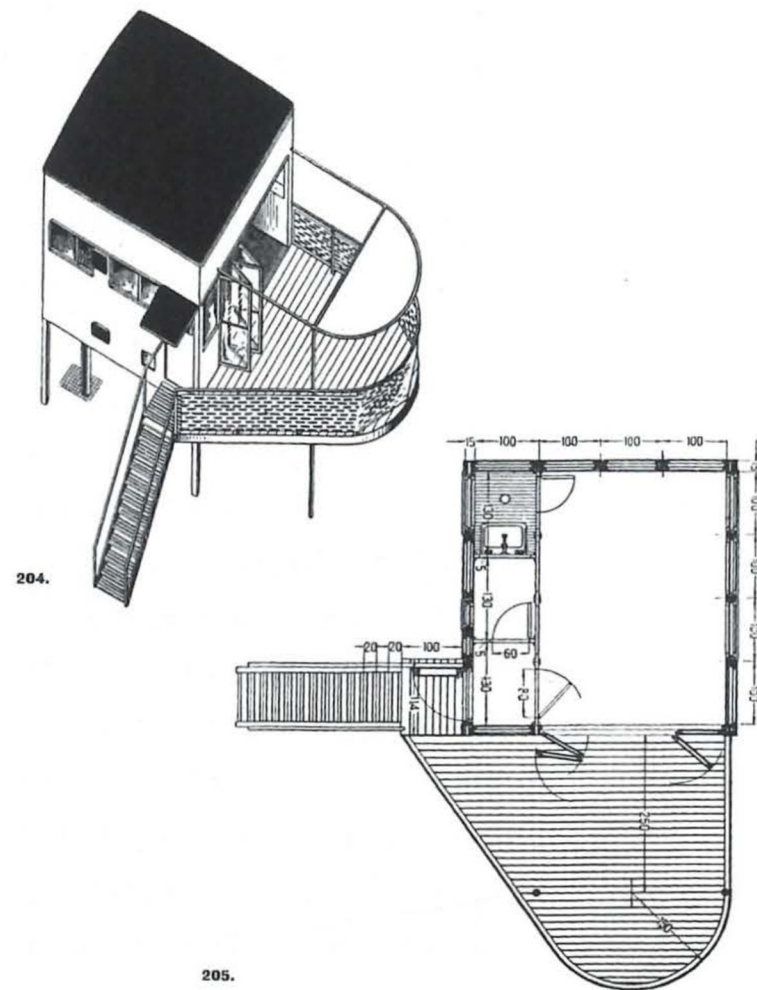


Fig. 30. *Pod individual*, Moisei Ginzburg, 1930. En *Loveless: A short history of minimum dwelling*, Pier Vittorio Aureli, Martino Tattara, Marson Korbi, Dogma, 2019, en *Home Futures: Living in Yesterday's Tomorrow*, catálogo de la exhibición, Londres, The Design Museum, 2019

La investigación de Dogma se origina del ensayo “*A Room of one's own*” de Virginia Woolf, en donde la habitación propia estaría ligada a la lucha por la emancipación de las mujeres de la estructura patriarcal del espacio doméstico, donde solo el padre de familia tenía la oportunidad de tener una habitación donde estar a solas⁸⁴. Para la oficina, el trabajo de Woolf es un recordatorio de “**cómo estar solo es más bien un acto disruptivo que emergió solo cuando la lógica reproductiva de la vivienda fue puesta en cuestión**”, de acuerdo con el estudio de esta tipología, plantean que sería un “**espacio de individuación, un espacio que define a los sujetos y les asigna un rol dentro de la casa (padre, hijo, hija, sirviente, invitado)**” y que, como tal, al mismo tiempo puede ser un “**espacio de resistencia a esta lógica.**”⁸⁵ Usar el mismo medio para invertir su significado en el espacio doméstico. (Así mismo podría hacerse con la cápsula)

Dogma basa su crítica a partir del análisis crítico que realiza Karel Teige sobre la vivienda mínima del CIAM, que planteaba que esta no desafiaba su esencia dentro del sistema capitalista, la vivienda como el “**espacio que naturaliza la estructura de familia patriarcal y que por lo encarnan la propiedad privada.**”⁸⁶ Por lo tanto, la propuesta de Teige era una vivienda colectica donde cada adulto, independiente de su género, estaría provisto con una habitación independiente, mínima pero adecuada, mientras que todos los servicios domésticos tales como la mantención de la casa, la cocina, y el cuidado de los niños se colectivizarían, con el fin de “**cambiar los hábitos de la vivienda hacia una sociedad igualitaria liberada de la carga que significa la labor doméstica y la propiedad privada**”⁸⁷

“**Vivir juntos solo es posible si siempre está la posibilidad de estar solo.**”⁸⁸ A partir de esta premisa, la oficina ha planteado diversos

⁸⁴ Ibid.

⁸⁵ Ibid.

⁸⁶ Pier Vittorio Aureli, Martino Tattara, Marson Korbi, Dogma, “*Loveless: A short history of minimum dwelling*”, en “*Home Futures: Living in Yesterday's Tomorrow*”, catálogo de la exhibición, Londres, The Design Museum, 2019, p. 246

⁸⁷ Ibid, p. 246

⁸⁸ Ibid, op cit.

proyectos en los cuales se puede observar la aplicación de estos conceptos. Tal es el caso de proyectos como: “*Communal Villa*” (2015), “*Do you hear me when you sleep?*” (2019), o “*Do you see me when we pass?*” (2019), donde la crítica originada en Teige toma cuerpo. Estos proyectos, principalmente se componen de edificios residenciales de baja altura, donde cada habitante posee una habitación equipada generalmente con un espacio donde dormir, un baño con ducha, un espacio para almacenar pertenencias personales y un amplio espacio donde trabajar, que es usualmente definido por un escritorio amplio junto a una ventana. El resto del edificio está poblado por servicios domésticos, tales como cocinas, comedores, gimnasios, espacios de reunión, que servirían para reunir colectivamente a los habitantes de estos conjuntos.

Como se menciona anteriormente, entre la cápsula y la vivienda mínima si bien similares formalmente –compactas, individuales– existen diferencias entre las partes que lo componen y que pueden ofrecer. La principal: la autonomía. Las unidades a las que refiere Dogma siempre están dependiendo de programas que están externos a su unidad, mientras que la cápsula busca englobar todo lo que permita su total autonomía. En esta relación de interdependencia entre la habitación mínima y su entorno, se producen los choques, roces y oportunidades que hacen a los habitantes relacionarse de manera colectiva. En este sentido, la habitación solo es un fragmento de espacio doméstico, pues la totalidad del espacio doméstico se da entre el resto de piezas que compone el conjunto, la habitación propia se vuelve tan utilitaria como la cocina, el baño y el resto de servicios que compone un espacio doméstico. Esta cualidad es esencial en el proyecto de ITNDL de Joe Colombo, el dinamismo del espacio doméstico se basa en la fragmentación, al igual que en Sky House, operado a través de las cápsulas.

Lo que se propone a través de la revisión de estos casos, es que se produce un cambio en la unidad mínima a través de la cual se conforman los edificios y las ciudades. Ya no es la célula de habitación –la vivienda unifamiliar, el departamento, entre otros– la que genera el espacio doméstico, sino que es el fragmento programático, la cápsula fragmentaria, la cual puede ser la unidad espacial mínima con la cual conformar los espacios domésticos, los edificios y estos a la ciudad. Esta también es la posibilidad que abre revisar las cápsulas hoy, que, sumado a las características asociadas a sus técnicas constructivas, y permitir una subversión de los modelos de vivienda convencionales, superando el espacio doméstico individual y ensimismado.

Quizá la vivienda se hizo tan compacta que reventó, y sus fragmentos, organizados y articulados permitirán armar un paisaje doméstico colectivo y heterogéneo.

Cita que podría hacer referencia a Christopher Alexander et al., “*A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*”, New York, Oxford University Press, 1977, p. 669: “No one can be close to others, without also having frequent opportunities to be alone.”

6. Colectivización y recombinación de los grupos domésticos a través de cápsulas

Cuando se piensa en el espacio doméstico fragmentado operado a través de la cápsula, surge una serie de efectos, de implicancias que esta tesis introduce respecto a la conceptualización y el diseño del espacio doméstico y que se traducen en una serie de preguntas a la arquitectura como disciplina.

Primero, existe un cambio de escala en la unidad mínima con la que se componen los edificios y la ciudad. Deja de ser la vivienda la unidad tipo que se resuelve al momento de pensar los edificios. Lo que se entiende como unidad doméstica se comienza a pensar a través de una serie de elementos domésticos de menor escala, que en los proyectos que se han explorado aquí generalmente corresponden a funciones específicas del espacio doméstico, pero que por sí solos no lo componen: baños, cocinas, espacios íntimos, almacenamiento. Este cambio es importante porque la discusión del espacio doméstico –que si se entiende a través de Hilberseimer puede permear hasta la arquitectura de la ciudad–, puede comenzar no desde la unidad doméstica –la vivienda–, sino que desde las partes que la componen. Ciertamente Dogma ofrece un acercamiento desde la habitación propia, ¿pero qué desafíos plantea al hacer arquitectura desde, por ejemplo, los servicios sanitarios, el almacenamiento, o la cocina?

Esta fragmentación, cuando es operada por la cápsula, produce un espacio que se puede ajustar según las necesidades de las distintas personas que lo habiten. Esto se puede entender a través de dos escalas de tiempo: a largo plazo el espacio se ajusta a las necesidades de los años sumando nuevas unidades, por ejemplo, cuando se incrementa la cantidad de miembros que conforman un grupo doméstico, pero también cuando deciden partir; y a través del día a día, reajustando y recombinando las unidades, flexibilizando la movilidad de los habitantes y flexibilizando el uso de un espacio

determinado. Esto es lo que permite que el espacio doméstico no sea homogéneo para todos los habitantes de un edificio, y de la ciudad, sino que heterogéneo, siendo capaz de dar cabida al caso general y al caso específico, sin modificar el espacio que sirve de soporte.

Por otro lado, la fragmentación capsular implica nuevos desafíos para la tipología de la cápsula –pero también de la vivienda–, donde esta, en vez de circunscribir un espacio doméstico, es el medio técnico con el cual se hace doméstico un espacio. Como se demuestra a través de “*Sky House*”, esta fragmentación plantea una relación entre la cápsula y el soporte que es distinta, incluso opuesta al uso clásico de la cápsula: si el soporte antes era únicamente circulaciones y *shafts* de servicios, que sostenía el espacio doméstico encapsulado, ahora la cápsula se convierte en el medio técnico con el cual hacer doméstico el soporte. Si la cápsula se ha fragmentado, plantea una discusión entorno a los límites que componen el espacio doméstico y su puesta en relación en densidad, cuando no es solo una unidad doméstica, sino que varias. Esto produce un desplazamiento de la localización del espacio doméstico, que ya no se encuentra dentro de la cápsula, sino que fuera de esta, el problema recae en el *soporte*.

El soporte, por lo tanto, podría entenderse como el medio con el cual reunir y articular las cápsulas fragmentarias, y puede ser el medio que sirva tanto para diferenciar los conjuntos de cápsulas que utiliza un grupo doméstico como para ponerlos en relación. Esto significa un desafío que raramente fue contemplado por los arquitectos capsulares: la forma del *espacio común*. Un estudio detallado del soporte y su potencial para reunir a las personas queda fuera de los límites de esta investigación. Sin embargo, el proyecto “*Tree-Shaped Community*”, que forma parte de toda una genealogía de proyectos⁸⁹ que exploran el problema de los espacios entre las unidades domésticas, ofrece un acercamiento al problema del espacio común. El soporte en este caso,

⁸⁹ Un breve estudio de esta genealogía de proyectos podrá encontrarse en el artículo de Agnes Nyilas, “*On 'Vertical Communities' By Kiyonori Kikutake in the Late 50's and 60's*”, *J. Archit. Plann., AU, No. 595, 213–220, Sep., 2005*

es el medio en donde convergen circulaciones, programas de carácter común, y espacio donde distenderse. Si a esto se le suma el problema de límites que proponen las cápsulas fragmentarias, podría entenderse el soporte como el dispositivo con el cual mediar entre el espacio doméstico y el espacio común. Esto tiene directa relación con la imagen de sociedad que se puede construir con la arquitectura, más cercana a lo gregario, donde lo doméstico se entremezcla con lo común, a los comportamientos en estos espacios, un lugar donde conversar las diferencias, donde estar de acuerdo o no, donde organizarse. Si la cápsula se ha entendido como aquello que otorga un refugio dentro de un mundo cacofónico, quizá sea su fragmentación la que permita habitar la riqueza de su multiplicidad de voces.

En este sentido, cuando se revisa el contexto social contemporáneo, se observa el allegamiento como un fenómeno que pone de relieve por un lado una necesidad de distintos niveles de autonomía que se concesionan por una necesidad de vivir juntos, y que es tan importante como las razones económicas o de localización con la que se ha caracterizado. En este sentido, el soporte como medio para reunir conjuntos de cápsulas podría entenderse como un medio para reunir conjuntos de habitantes. Resolver en abstracto una unidad tipo que se repite como solución general, no tiene cabida en casos donde las personas mantienen relaciones entre sí que no siempre son idénticas –en el estudio de este fenómeno se pueden encontrar grupos domésticos que no siempre están relacionados por parentesco, ni por conyugalidad, sino por simple amistad–. Esta nueva tipología podría configurar los heterogéneos grupos domésticos, desde cómo es el espacio en que se duerme, si se comparte o no, o como se pueden generar estos niveles de autonomía en que se basa la vida doméstica de estas *familias extendidas*.

La cápsula, revisitada en 2021, podría entenderse como el medio técnico que sumado a un soporte permita una domesticidad colectiva de habitantes heterogéneos.

* * *

Cápsula fragmentada como domesticante del soporte: Hacia una colectividad heterogénea

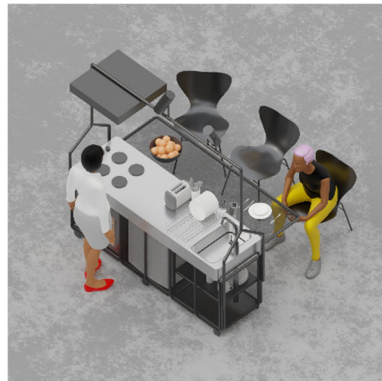
La tesis revisa la tipología de la capsula para poder repensarla hoy, entendiendo que ya no es la cápsula autónoma e individual la que interesa, aquella ampliamente disponible hoy, sino que cómo pensarla desde lo común-colectivo, entendiendo que hoy en Chile, existen grupos domésticos que no solo crecen en tamaño, sino que en complejidad, abarcando no solo a los miembros relacionados por parentesco, sino que por conyugalidad y amistad. Lo común colectivo, entendido no como la simple sumatoria de individualidades sino como una pregunta sobre cómo reunir distintas individualidades que se encuentran en constante cambio y que buscan vidas en conjunto.

La hipótesis que se busca poner a prueba con el proyecto, es que la cápsula fragmentaria, este concepto originado en el estudio de casos y el estado del arte, aparece como una oportunidad para dar cabida a esta complejidad de usos entre diversos miembros y que, sumado a un soporte, entendido no solo como una estructura portante que da energía a un set de unidades, sino como un espacio con el cual reunir grupos domésticos extensos y complejos.

Bajo esta perspectiva, la cápsula en 2021 deja de ser un espacio doméstico en sí mismo, sino que se convierte en un medio técnico con el cual hacer doméstico un soporte y acoger esta domesticidad colectiva y heterogénea.

Entonces ¿cómo reunir a través de cápsulas?

Para esto surgen dos preguntas, ¿cómo es la cápsula que se va a utilizar? Y ¿cómo es el soporte que se va a utilizar?



Para lo primero, y tomando los casos de estudio y la investigación sobre el albergamiento, se define un set de unidades capsulares, que plantean entre sí diversos grados de autonomía, y que buscan articular usos domésticos grupales y de comunes. Se definen como: Unidad de intimidad, unidad de cocina, unidad de almacenamiento, y unidad sanitaria.

Al descomponer la vivienda en unidades capsulares, estas deben condensar todo tipo de soluciones para cada función en específico, y su posibilidad de movimiento es la herramienta que se utiliza para también reunir con las capsulas fragmentarias.

Para el proyecto se define también tres relaciones básicas entre personas.

Caso 1
Individuos
Prefieren no compartir el espacio íntimo



Caso 2
Parejas
Comparten el espacio íntimo y duermen juntos



Caso 3
Hermanos o solteros con hijos
Comparten el espacio íntimo pero no duermen juntos

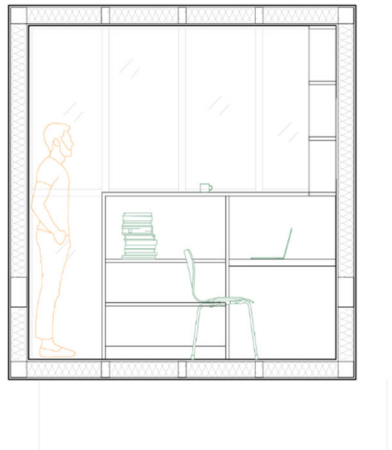
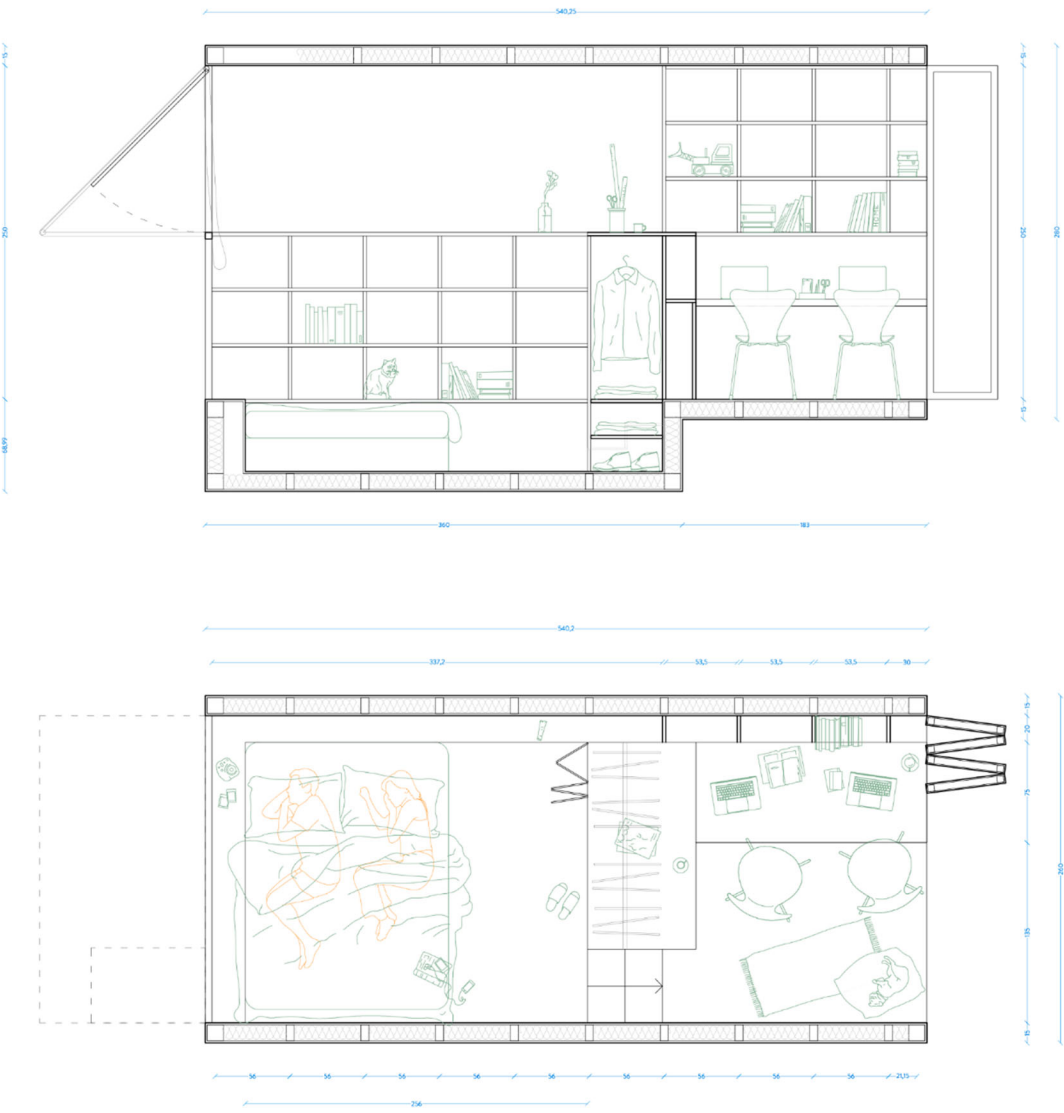


Bajo estas tres relaciones básicas se definen las unidades de intimidad.

El Caso 1 es donde se prefiere tener un espacio para uno, y este compuesto por un lugar donde dormir y otro donde estudiar, separados por espacio donde guardar ropa.

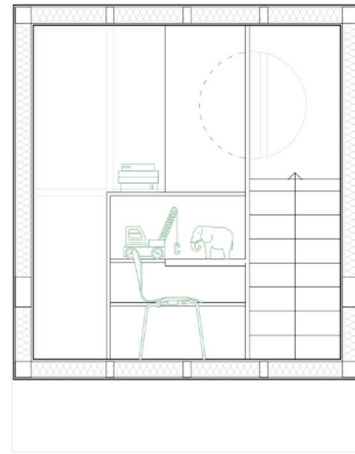
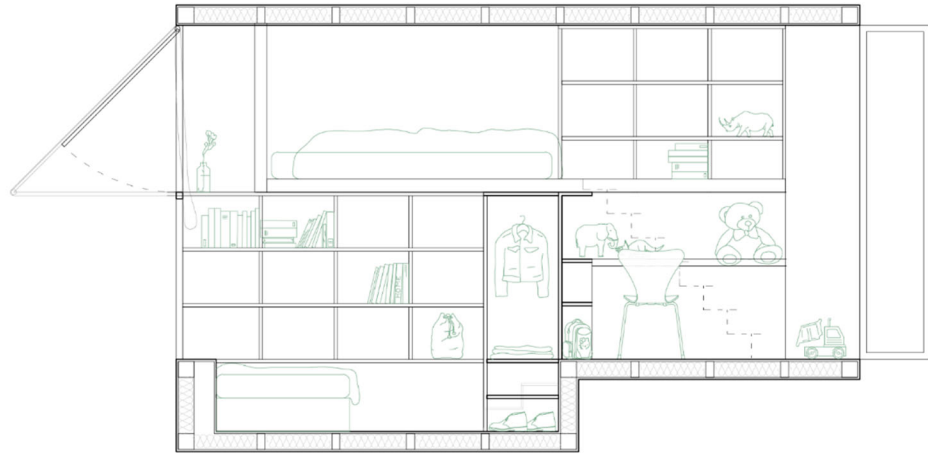
El caso 2, se comparte el lugar de dormir y el de estudio, y por lo tanto es más amplia la unidad.

El caso 3, se comparte el lugar de estudio, pero no el lugar de dormir.



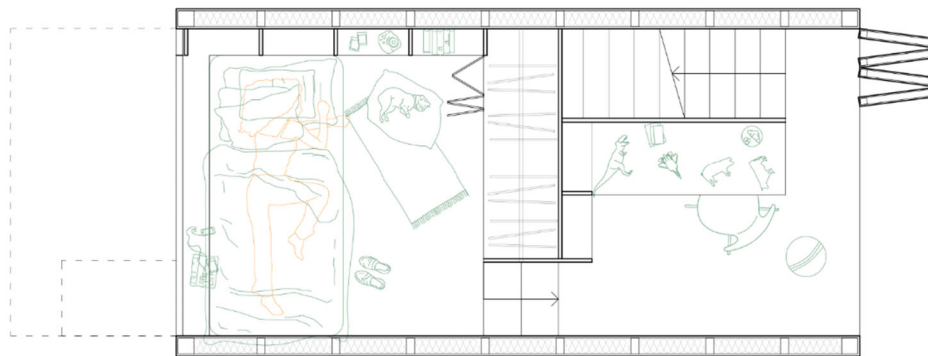
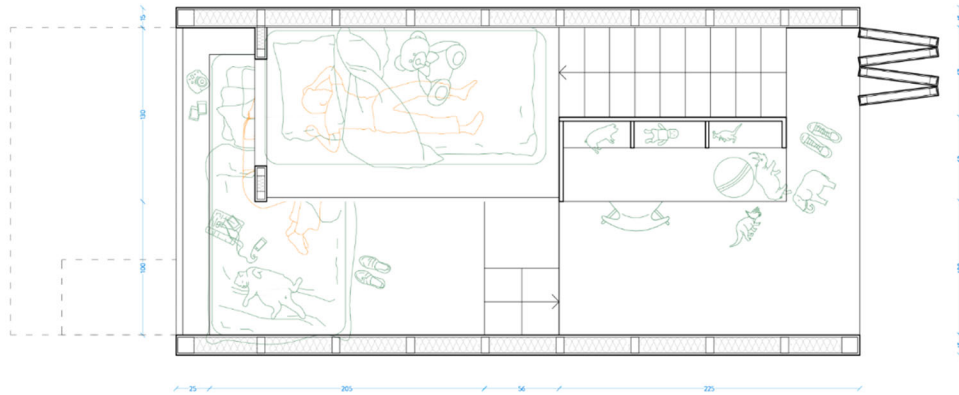
ESTRUCTURA
PERFILERA ACERO RECTANGULAR 120MMX60MMX3MM
PERFILERA ACERO CUADRADA 120MMX120MMX3MM
PLACA ACERO GALVANIZADO 20MM
PLACA YESOCARTÓN 10MM
INTERIOR
CONTRACHAPADO 25MM





ESTRUCTURA
PERFILERIA ACERO RECTANGULAR 120MMX60MMX3MM
PERFILERIA ACERO CUADRADA 120MMX120MMX3MM
PLACA ACERO GALVANIZADO 20MM
PLACA YESOCARTON 10MM

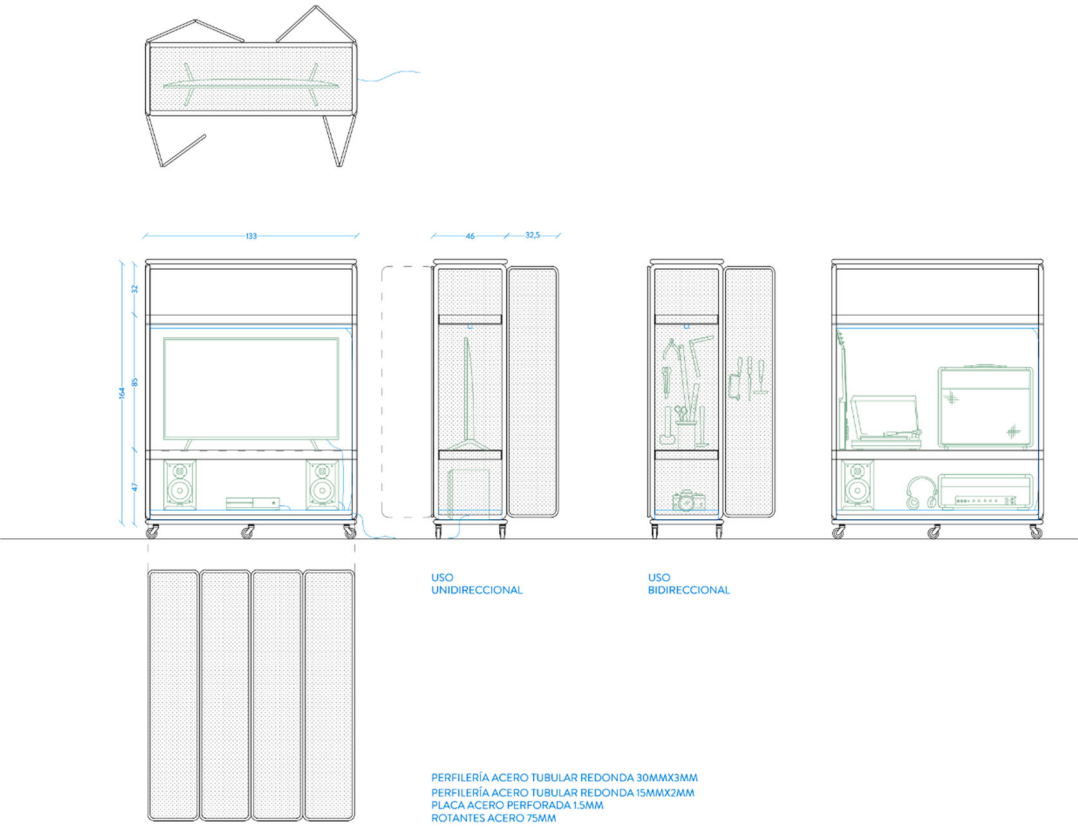
INTERIOR
CONTRACHAPADO 25MM

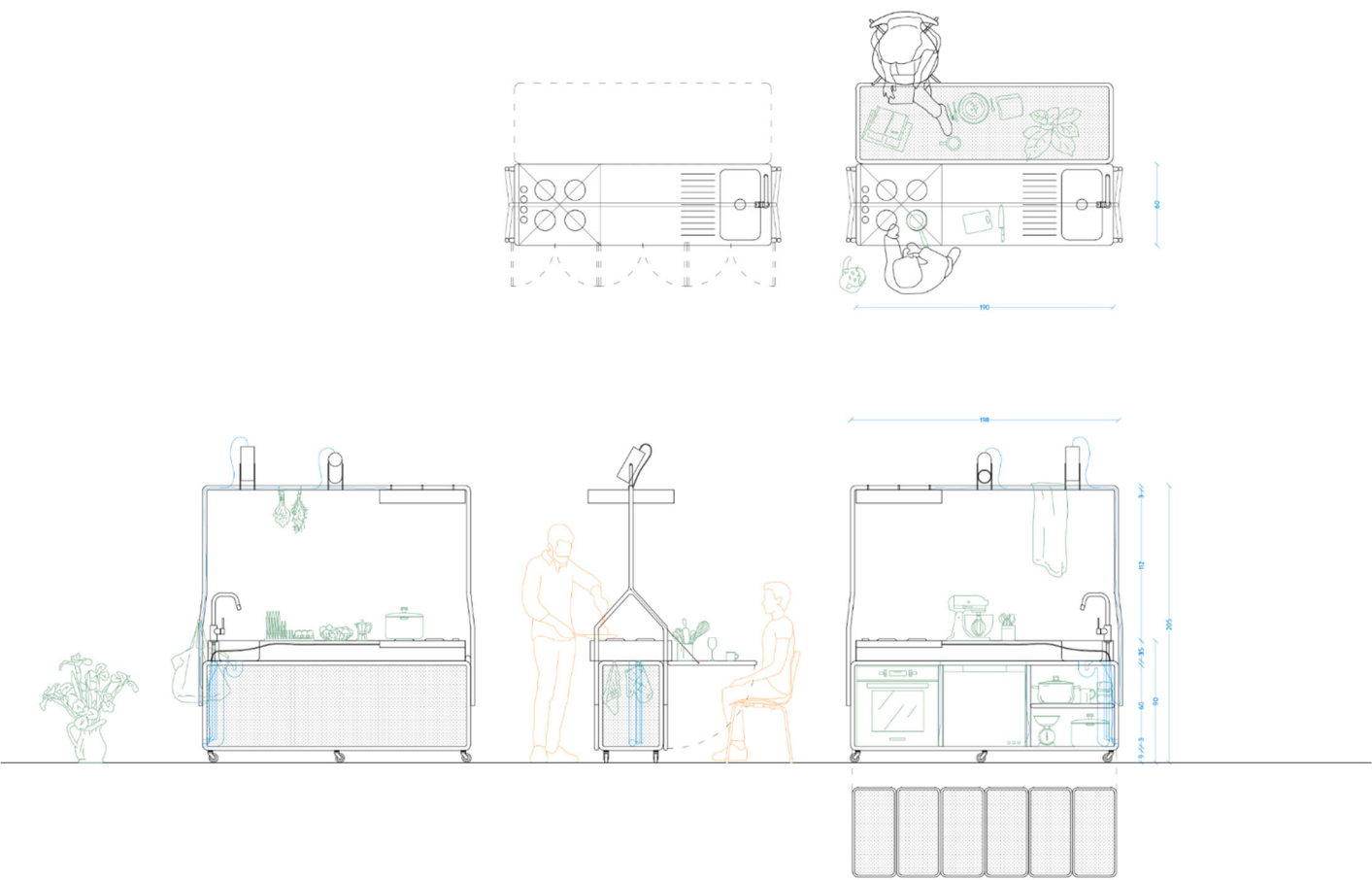


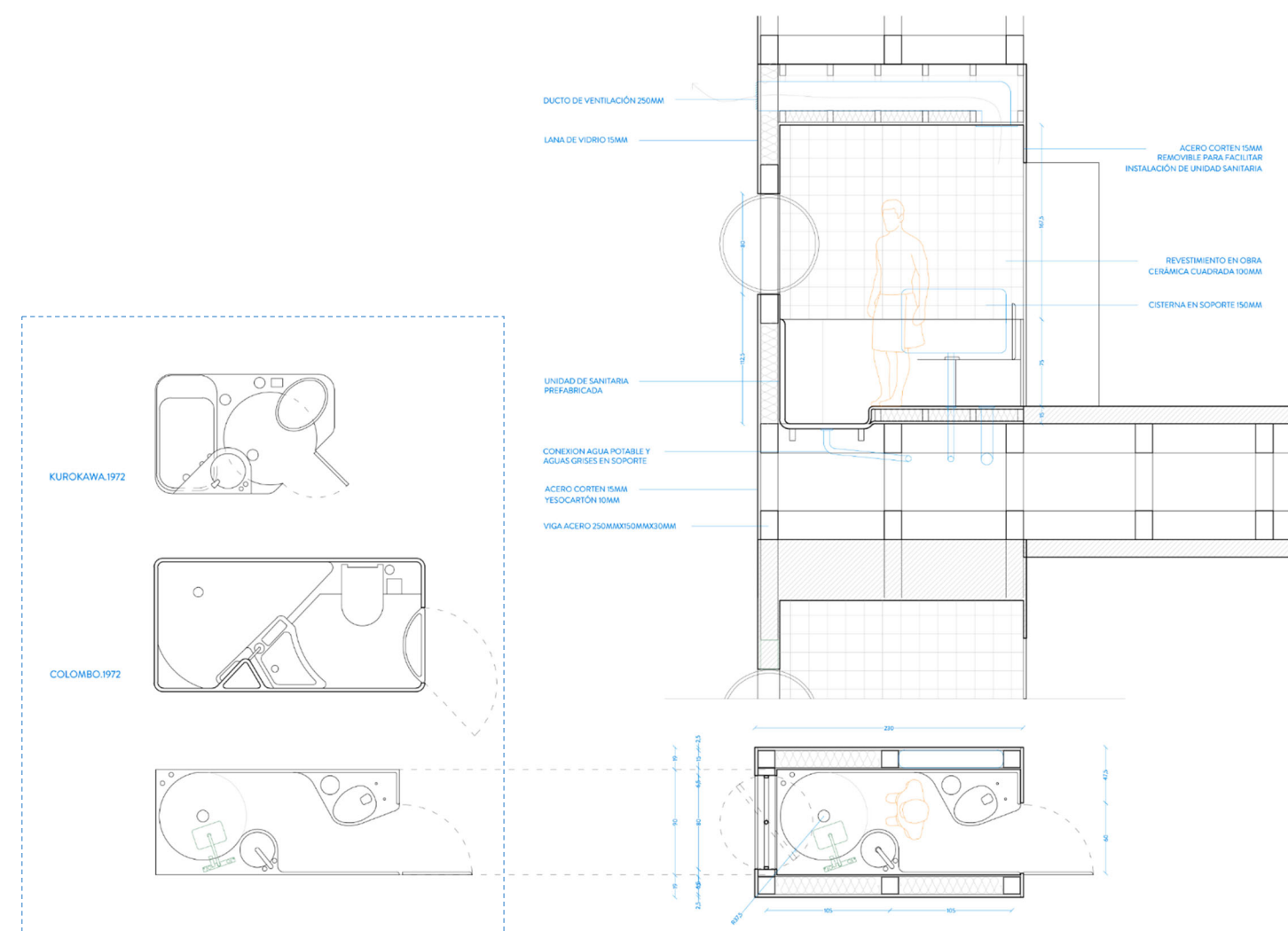
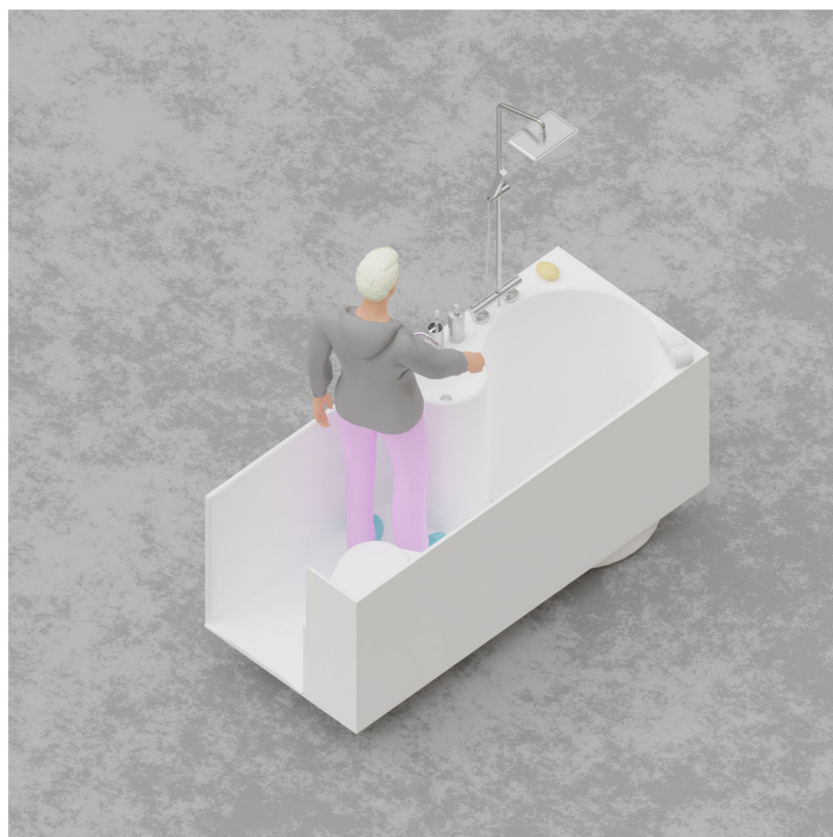
La unidad de almacenamiento funciona como un dispositivo en el cual conectar todo tipo de artefactos electrónicos, a la vez que los mantiene protegidos para su posterior uso. Para esto se propone un sistema de puertos electrónicos prefabricado que administra la electricidad de los dispositivos. El resto es un marco de acero que se posa sobre ruedas para su movimiento durante el día, facilitando diversas interacciones tanto grupales como individuales.

La unidad de cocina funciona de manera similar, teniendo como base una unidad de cocina encimera y fondo lavaplatos que se monta en un chasis al cual se le pueden sumar diversos artefactos de cocina, como un horno eléctrico, un refrigerador compacto, batidoras, además de almacenar vajilla y utensilios de concina básicos. La movilidad de esta unidad permite la cocina grupal, y como se mencionaba antes, agrupar varias con las cuales armar un festin vecinal.

La unidad de baño se encuentra se conecta dentro de la estructura del edificio. Al contenerse a lo largo de toda la estructura, el baño se convierte en un servicio equidistante accesible para todo habitante. Se utiliza su lógica capsular, como elemento prefabricado que condensa todas las funcionalidades de higiene en un solo dispositivo. Este se puede extraer de la estructura para su mantenimiento sin interferir con el funcionamiento del conjunto.



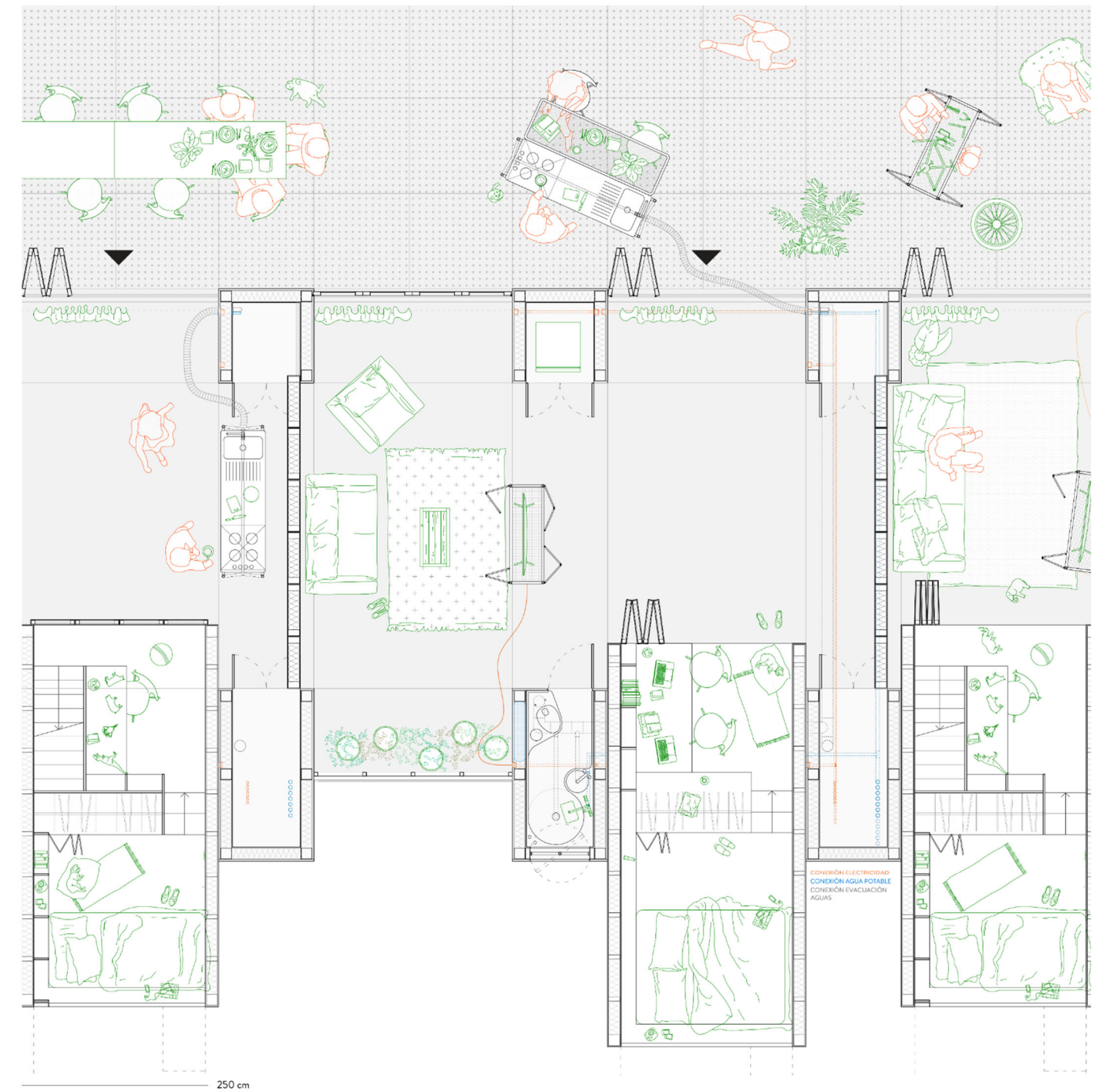


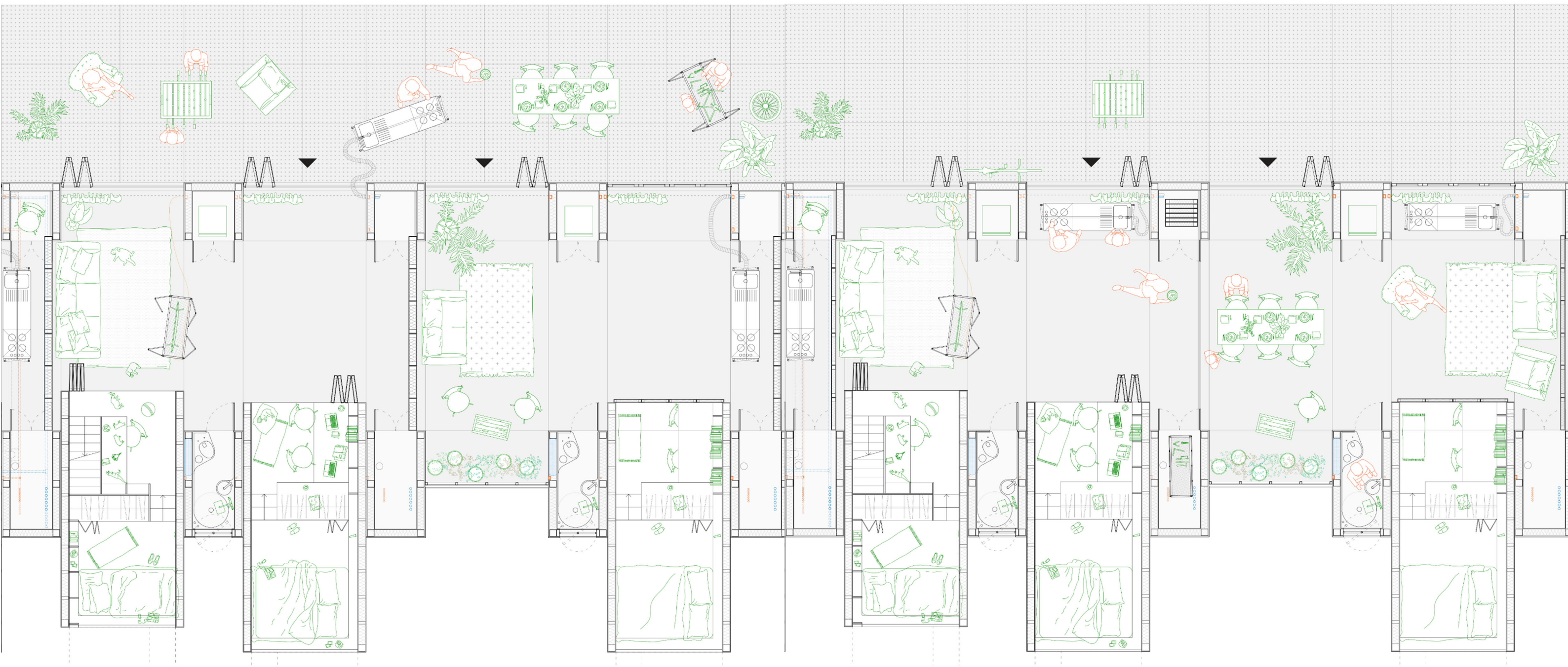


Las cápsulas fragmentarias en su relación con un soporte proponen flexibilidad en dos escalas distintas, una en el día a día través del movimiento de las unidades de almacenamiento y cocina, y una escala de tiempo mayor, a través de la adición de unidades de intimidad y que representan los cambios en los grupos domésticos.

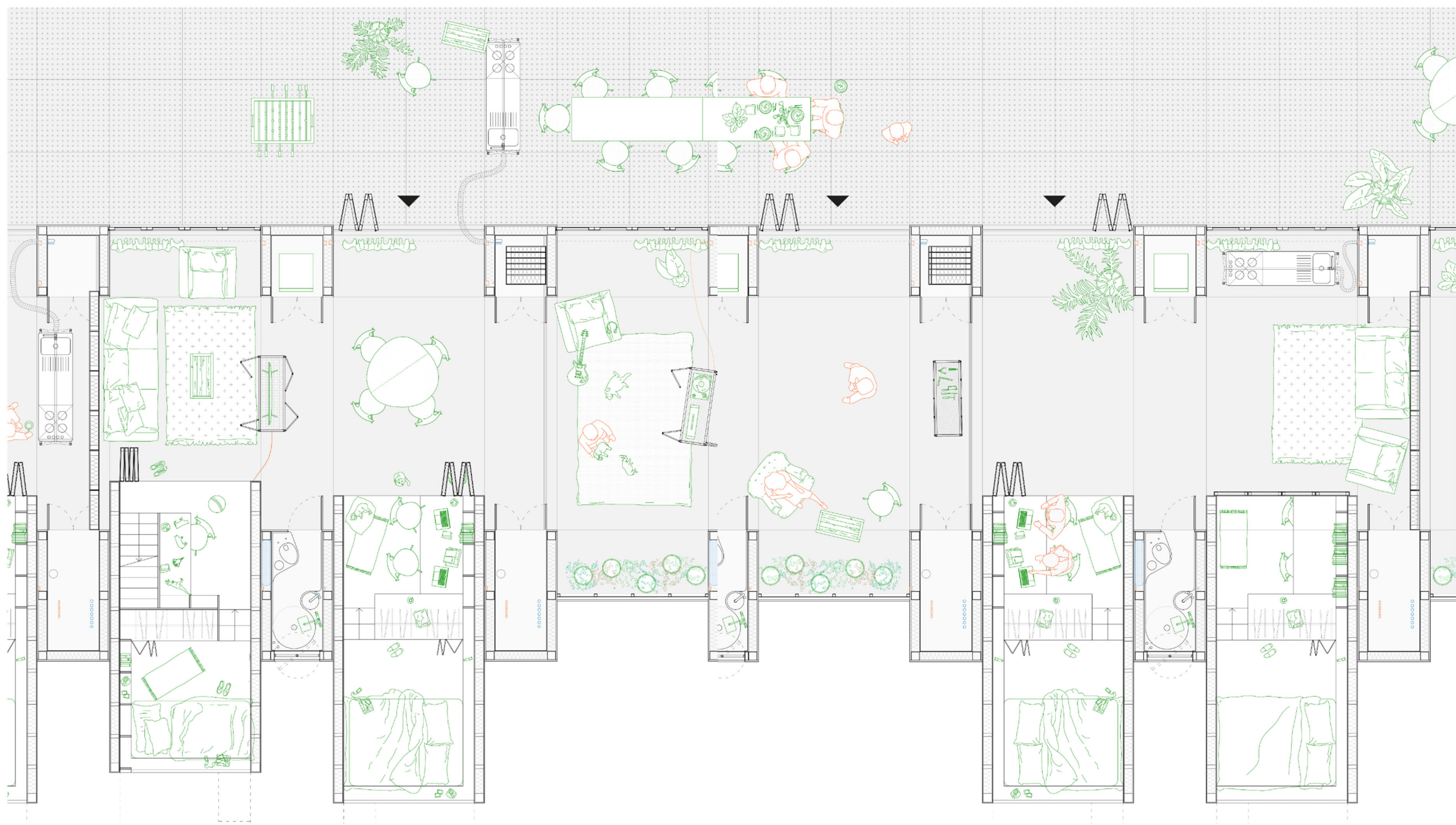
Así, la unidad de cocina puede unirse con otra y dar cabida a un festín entre vecinos en el espacio común un espacio donde poder estar en desacuerdo, donde habitar las diferencias. De manera similar, Las unidades de almacenamiento, pueden orquestar a través de consolas de medios, televisiones, y otros aparatos tecnológicos, la reunión de los habitantes de las unidades domésticas distintas, caso específico, un cine entre vecinos, una partida de videojuegos grupal.

De este modo, el soporte funciona como un sistema de fachada, que organiza las unidades de intimidad en el exterior, integrando en su estructura las unidades de higiene, y los sistemas de electricidad y aguas.









Pero no todo es reunión, de otro modo sería un sistema totalitario, la idea de los fragmentos programáticos, es que todos pueden acceder a uno propio, o compartirlo. Aquí recae la idea de que la independencia de la cocina plantea una autonomía familiar dentro de un grupo doméstico en co-residencia, el soporte también tiene un sistema de particiones para casos en que se requiera total autonomía, proveyendo de accesos independientes desde el espacio común-colectivo.

El soporte define las unidades domésticas, las viviendas.



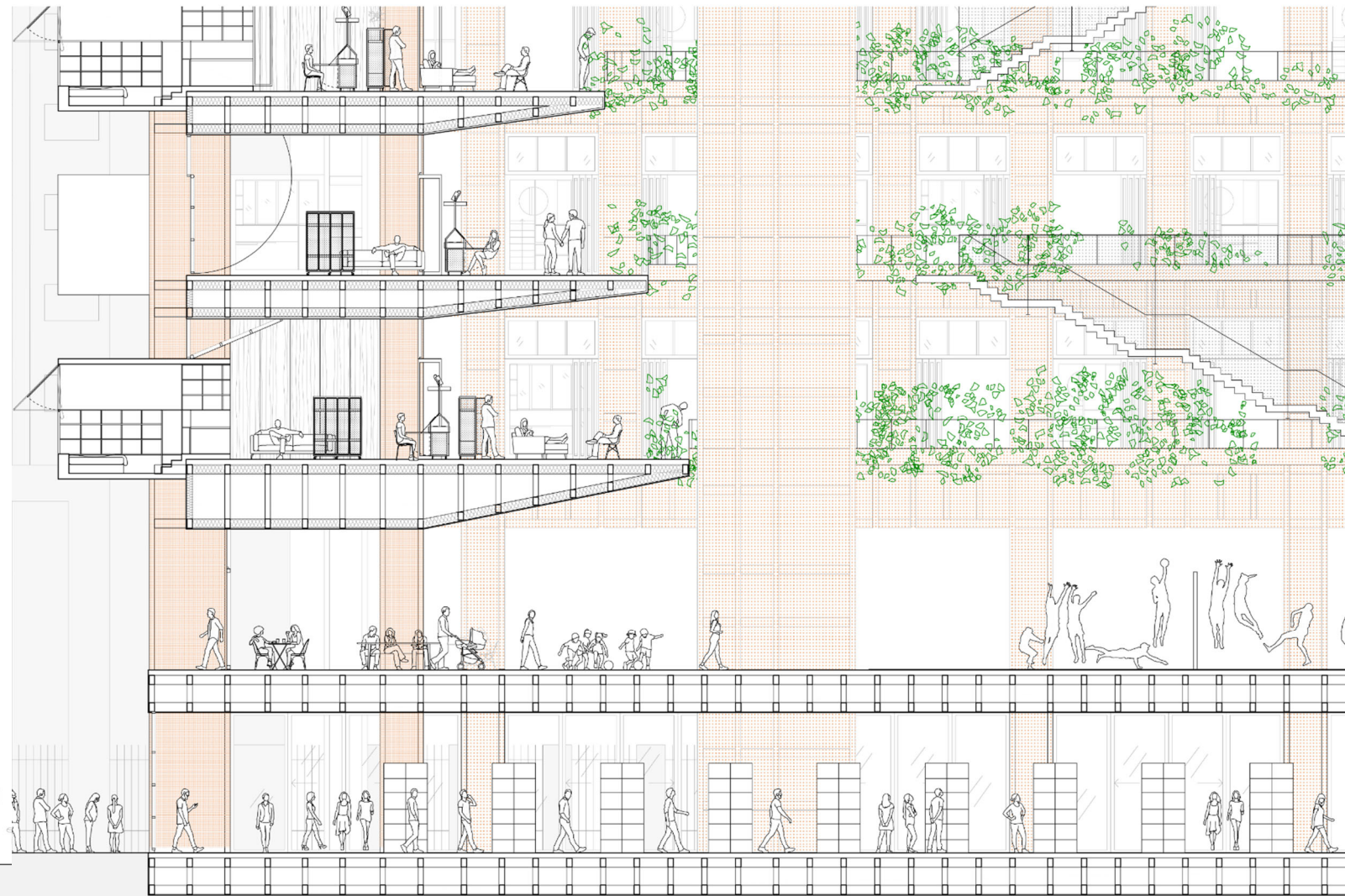
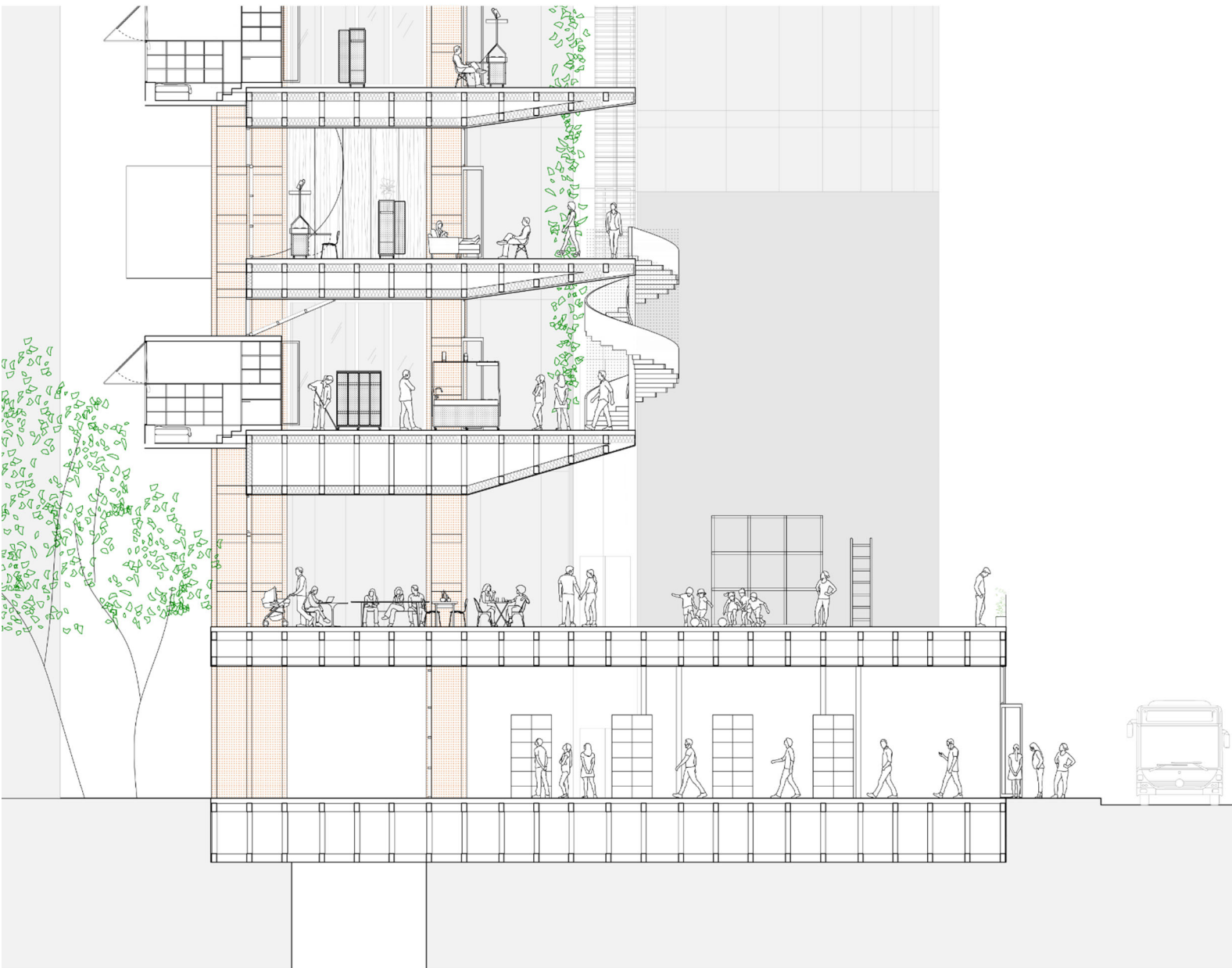
El soporte, define cuatro niveles de espacios, el íntimo, en fachada, representado por las unidades en que se duerme y estudia, el doméstico accesible solo por los habitantes de estas unidades, pero lo suficientemente permeable para permitir un traspaso hacia el espacio común-colectivo, en donde se reúnen y transitan los habitantes de este sistema, culminando en un espacio colectivo, provisto por una placa que regula los traspasos desde el espacio público, hacia el espacio común de las unidades domésticas, o “viviendas”.

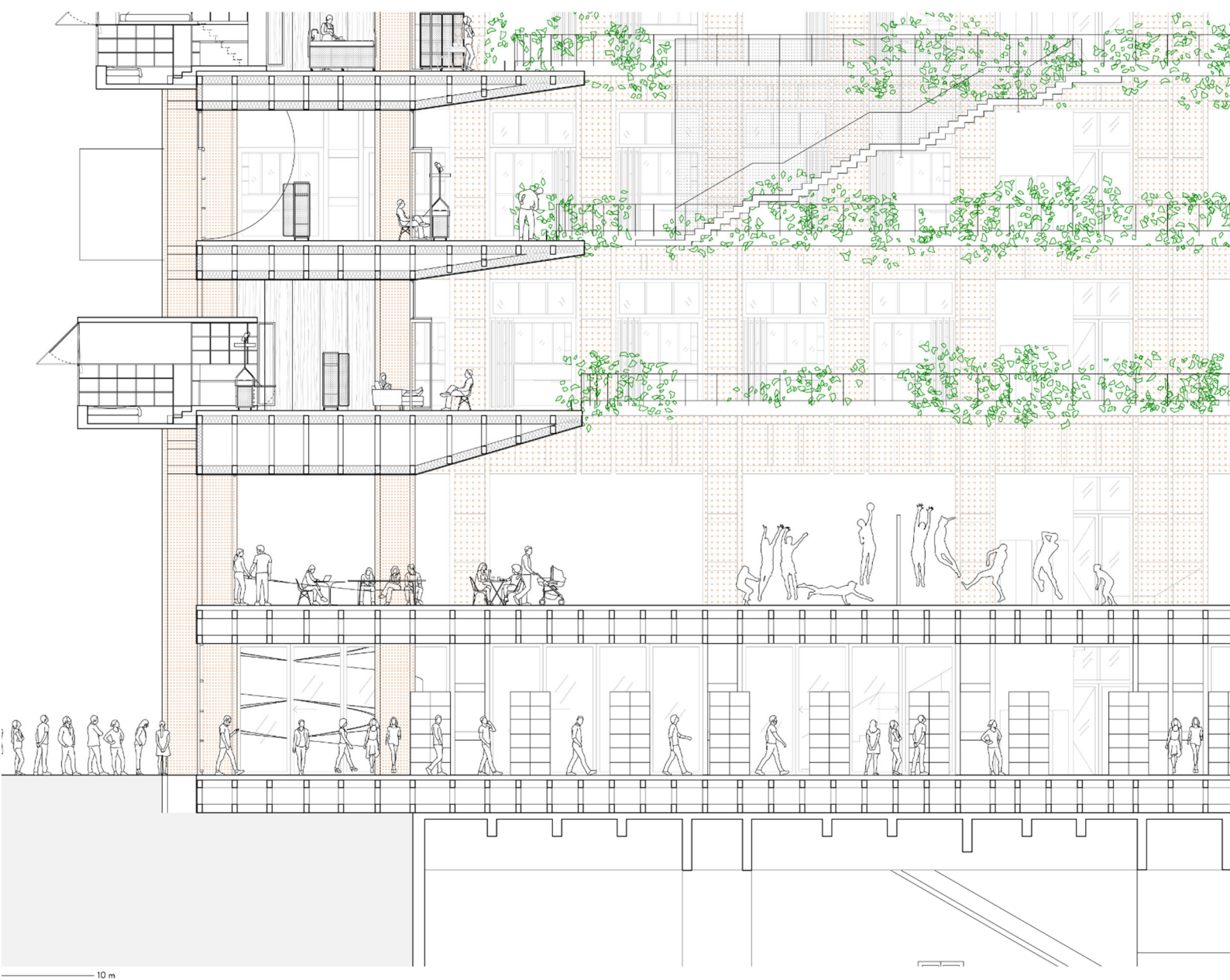
Para lo segundo, estos fragmentos programáticos de vivienda, se orientan hacia un espacio común, mediado por el soporte, con el fin de aumentar las interacciones entre los habitantes.

El sistema preferido para el proyecto es el de superficie, pues logra articular y reunir a los habitantes tanto en el sentido horizontal, a través de cada nivel, y en el sentido vertical, cuando las vistas se cruzan a través de un atrio que contiene un sistema de circulaciones alterno al de las escaleras de emergencia y ascensores, que sutura y conecta las relaciones entre niveles.

En términos constructivos, las unidades de intimidad se instalan a través de una grúa de pórtico, que se mueve en sentido oriente poniente, a través de dos rieles soportados por los pilares del conjunto, de este modo, la materialidad del sistema es vigas, pilares y losas de acero prefabricados que se ensamblan en el edificio.

Esta grúa permitiría que el edificio se construya así mismo, pero su principal función es que las unidades se puedan intercambiar para acoger los distintos movimientos por los que pasa un grupo familiar, idas y vueltas de los hijos, nacimientos y nuevas relaciones de amistad o conyugalidad.



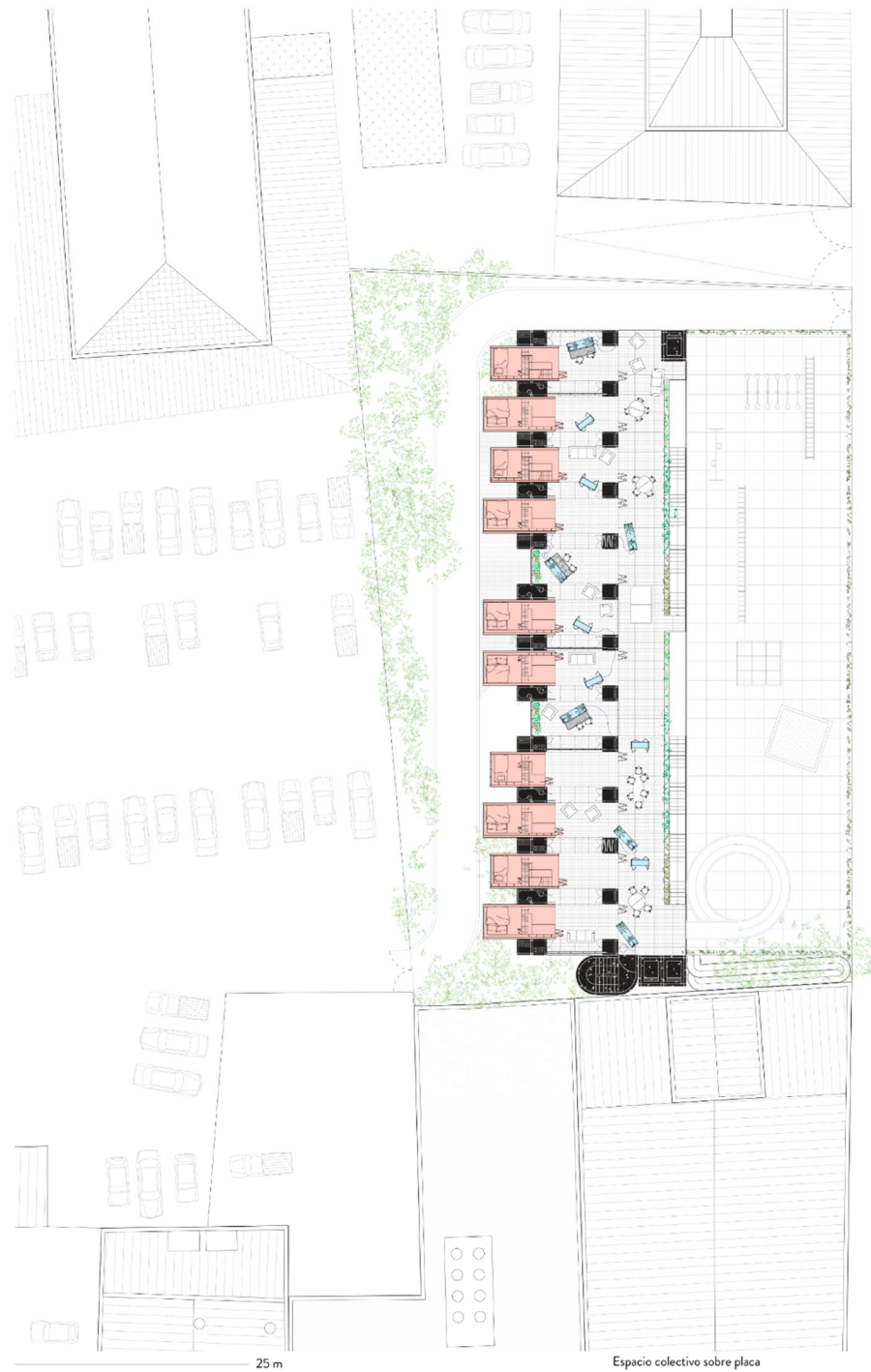
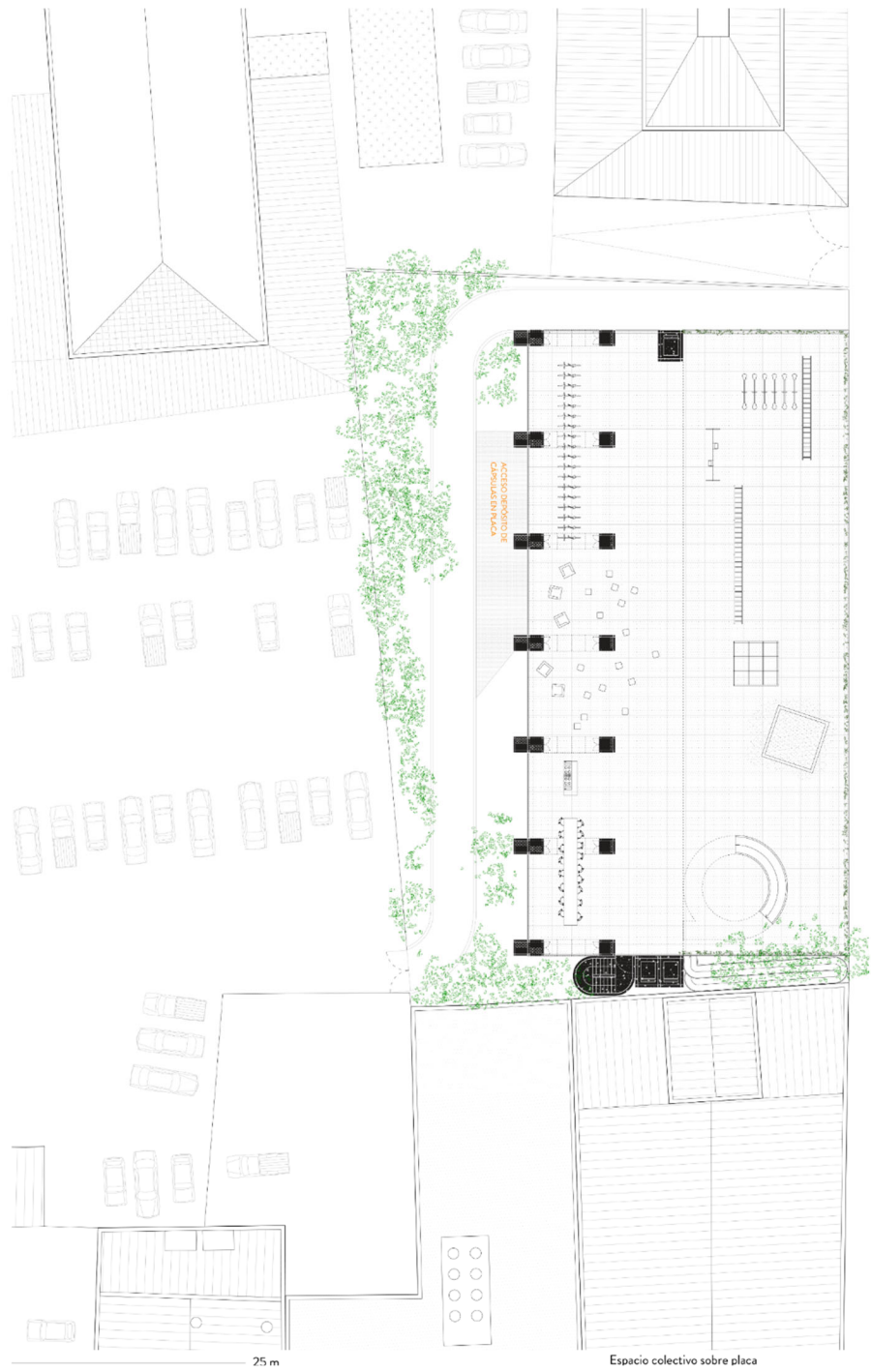


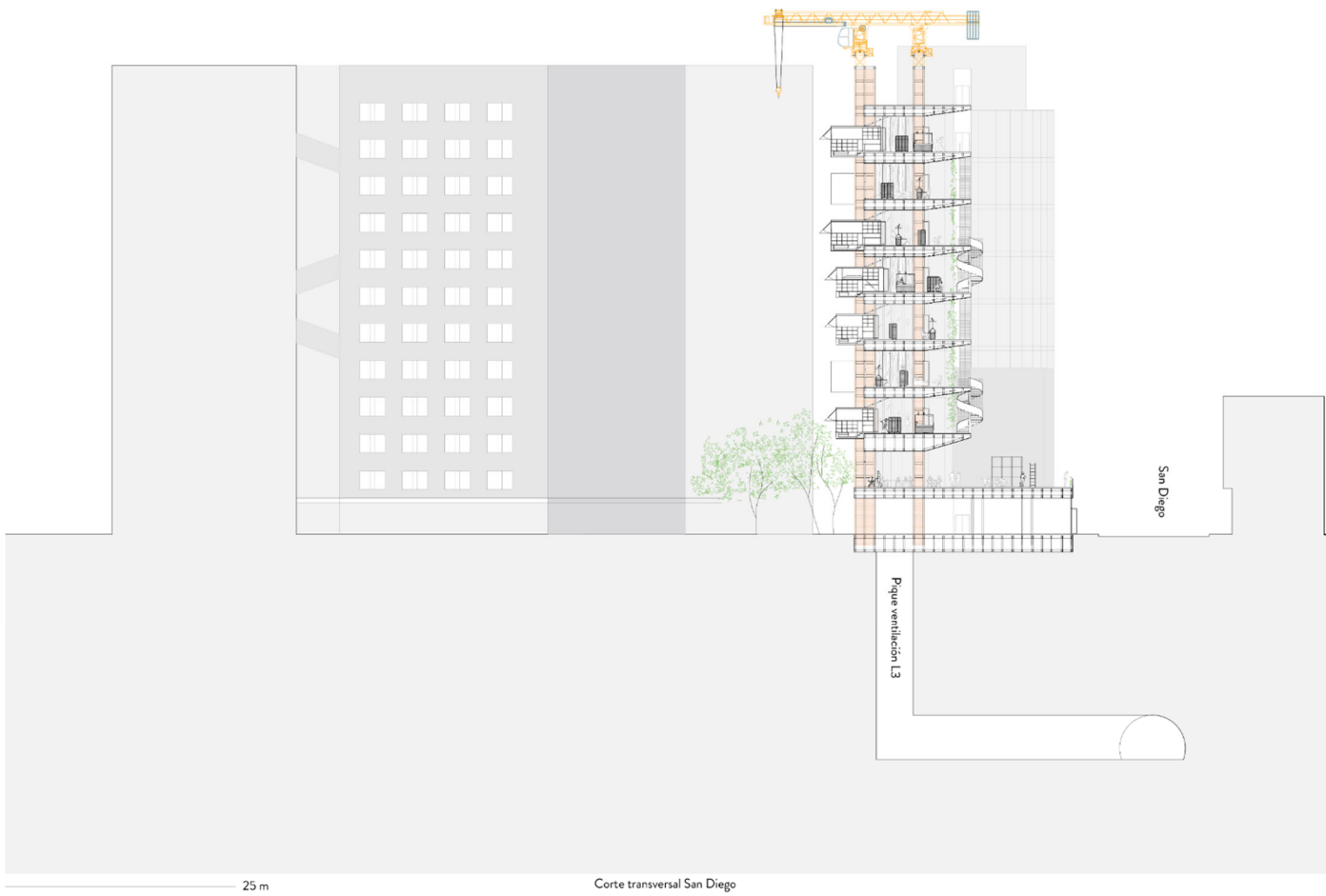
El soporte, no solo es la estructura que sostiene estas unidades, sino que es el medio que articulan las unidades domésticas entre sí y el espacio público. Así se proponen dos tipos de soportes originados del esquema anterior. Así se estudia su capacidad para reunir en dos tipologías: Barra y Superficie.

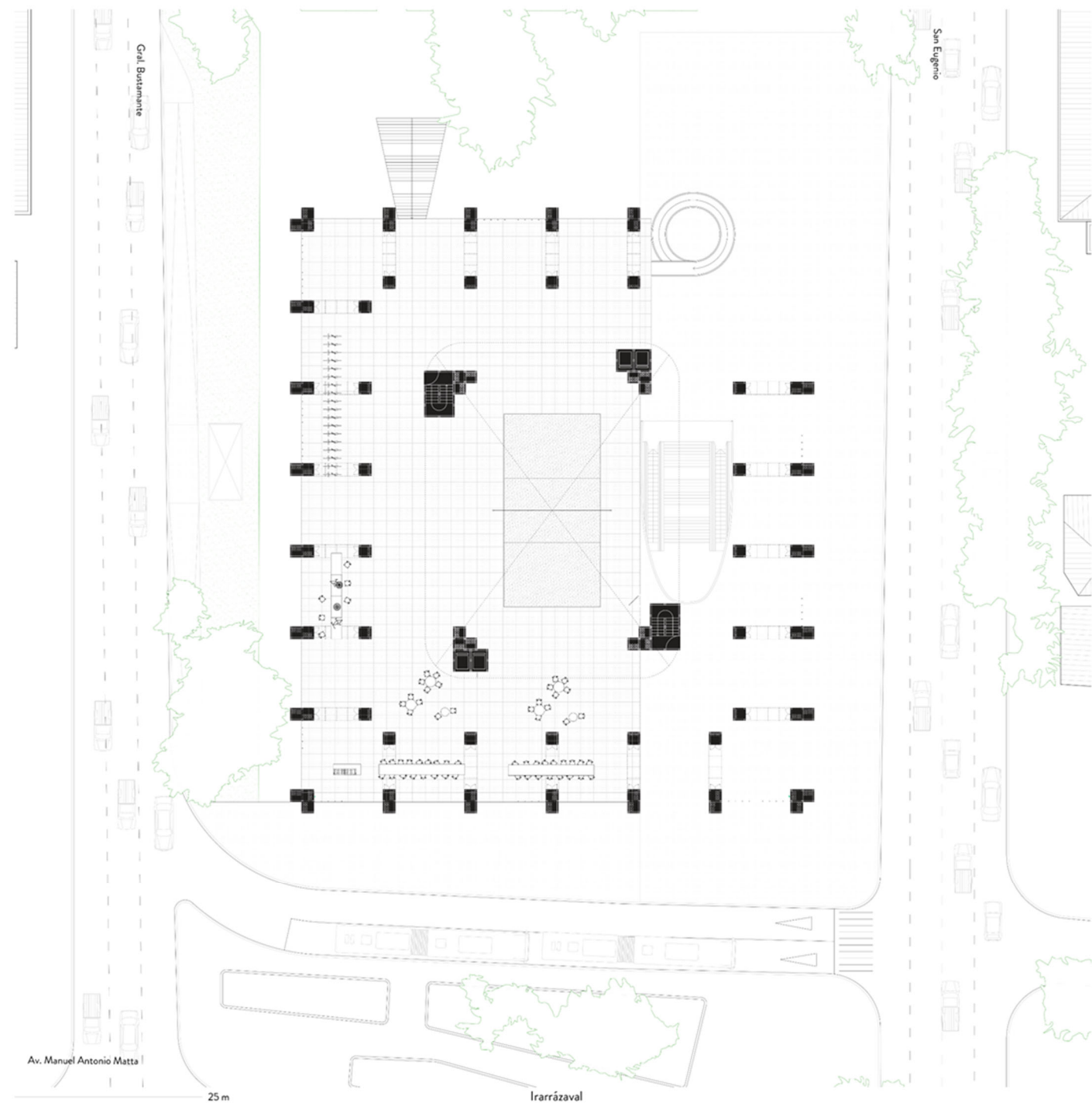
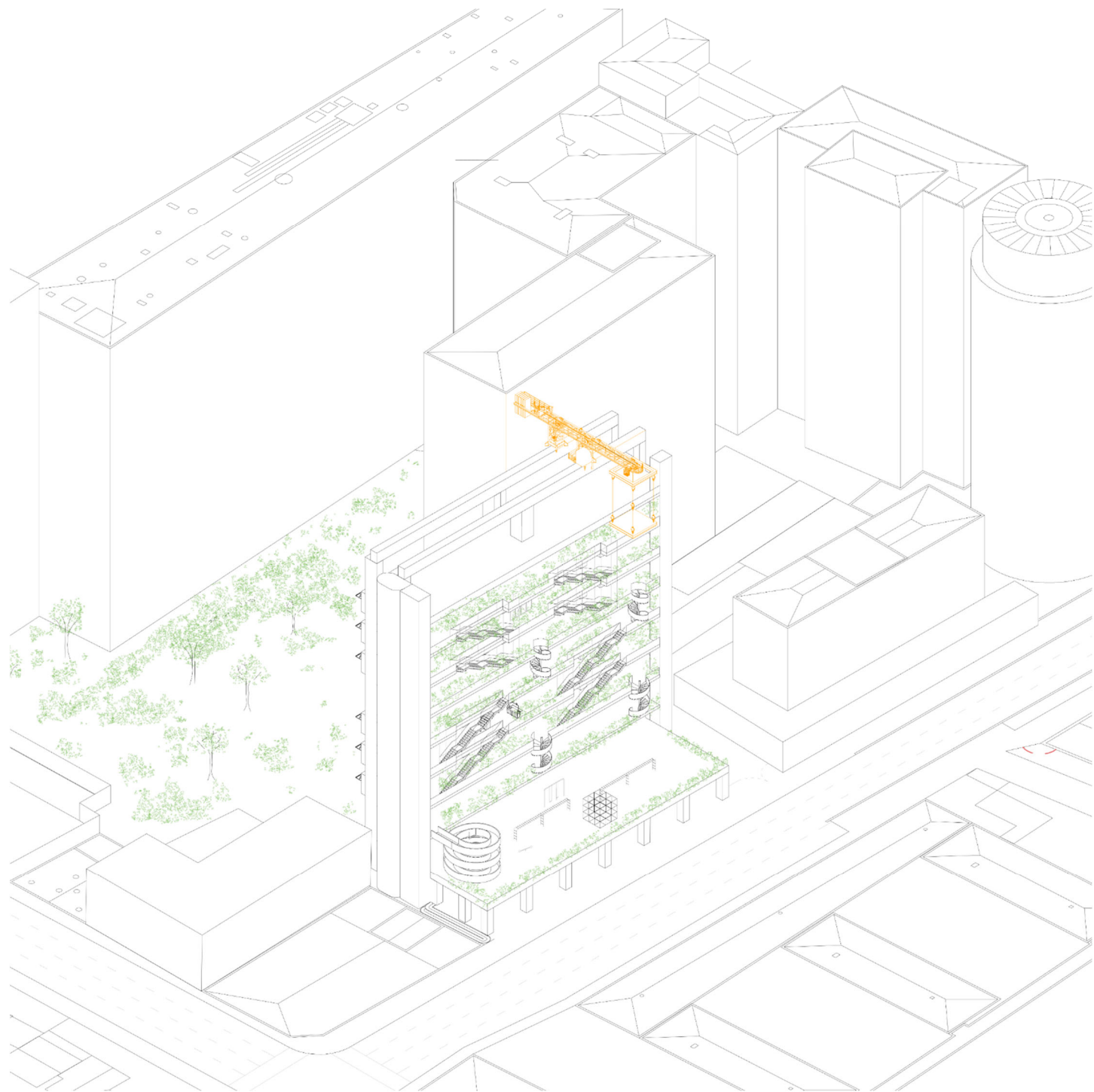
La torre, por su reducida huella, plantea espacios comunes más estrechos, y por lo tanto más relacionados a lo privado y lo íntimo. Sin embargo, posee gran potencial de su construcción indefinida, posibilitando, el cambio e intercambio de habitantes, así como responder a la demanda de vivienda que siempre está cambiando.

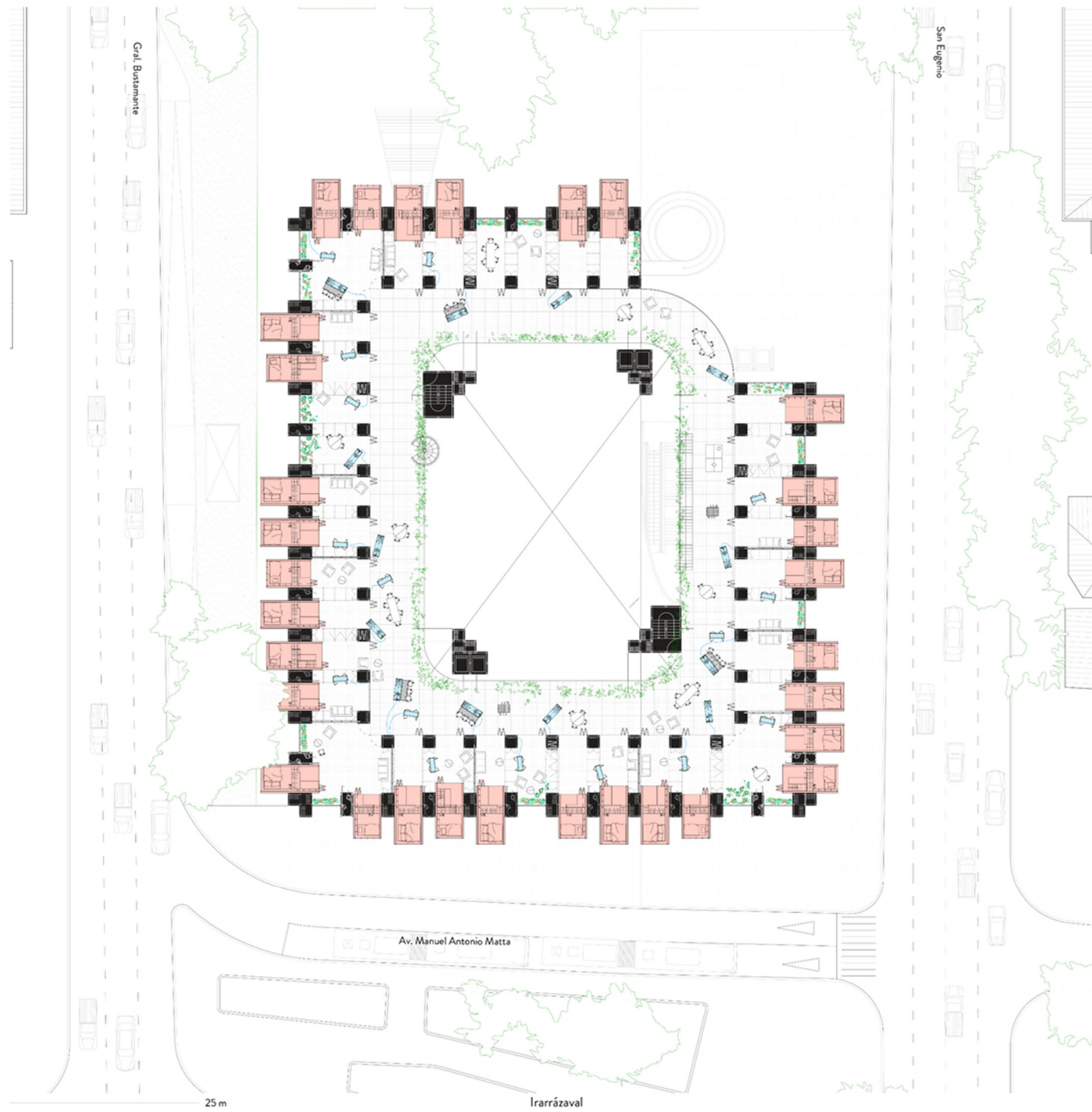
La barra, plantea relaciones entre vecinos por niveles, sin embargo para asegurar los encuentros entre niveles se propone un sistema de circulaciones alterno a los ascensores y que se representa a través de escaleras.

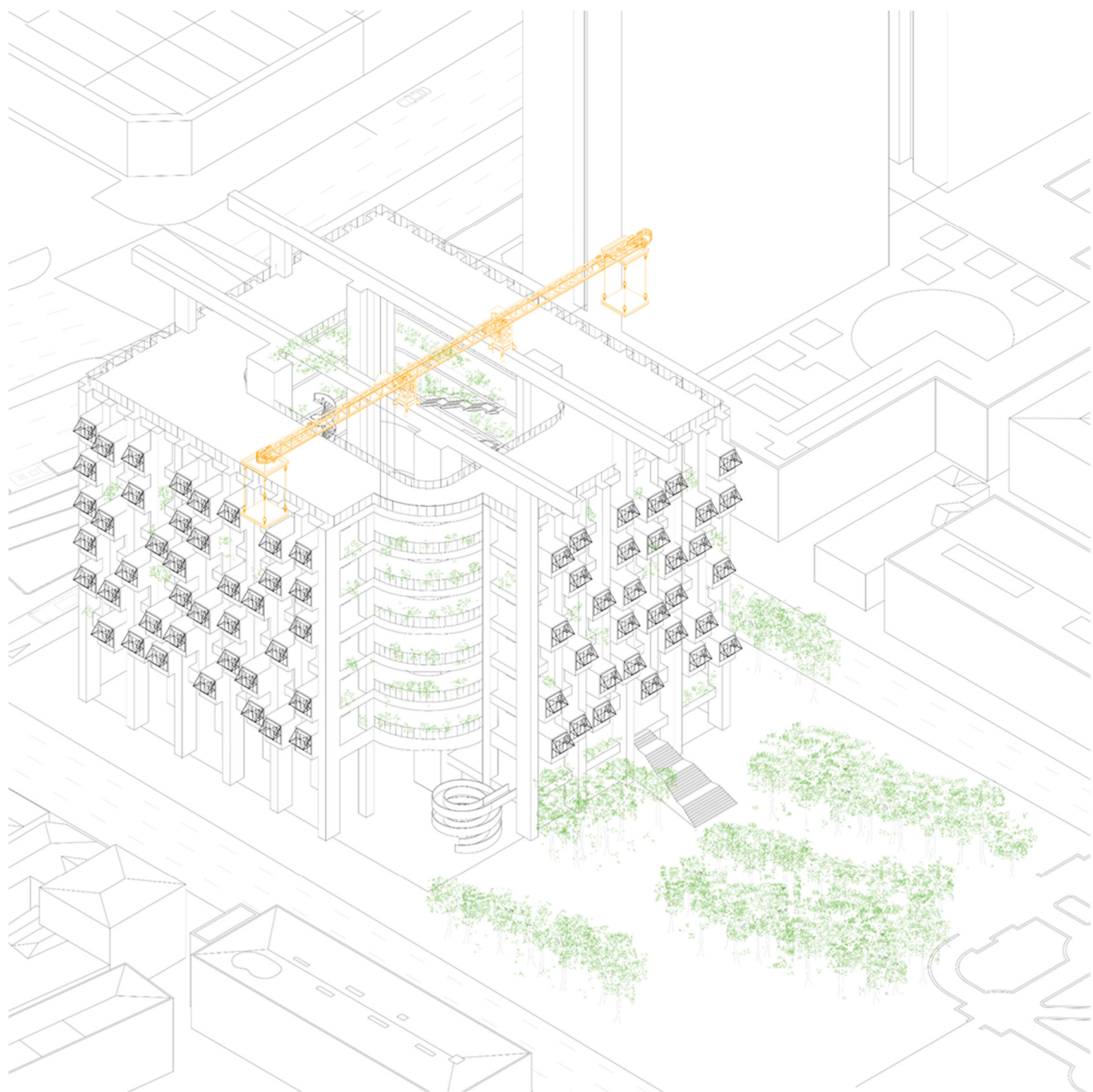
La superficie, por otro lado, plantea la mayor cantidad de espacio común, y superficie de contacto exterior, por lo tanto propone una mayor densidad de habitantes, propiciando la reunión entre sus habitantes y multiplicando las interacciones entre estos, generando mayores matices entre los tipos de espacios, desde lo íntimo a lo colectivo, también propiciando los encuentros entre niveles a través de los atrios que permiten su iluminación, ventilación y los cruces de miradas entre vecinos.

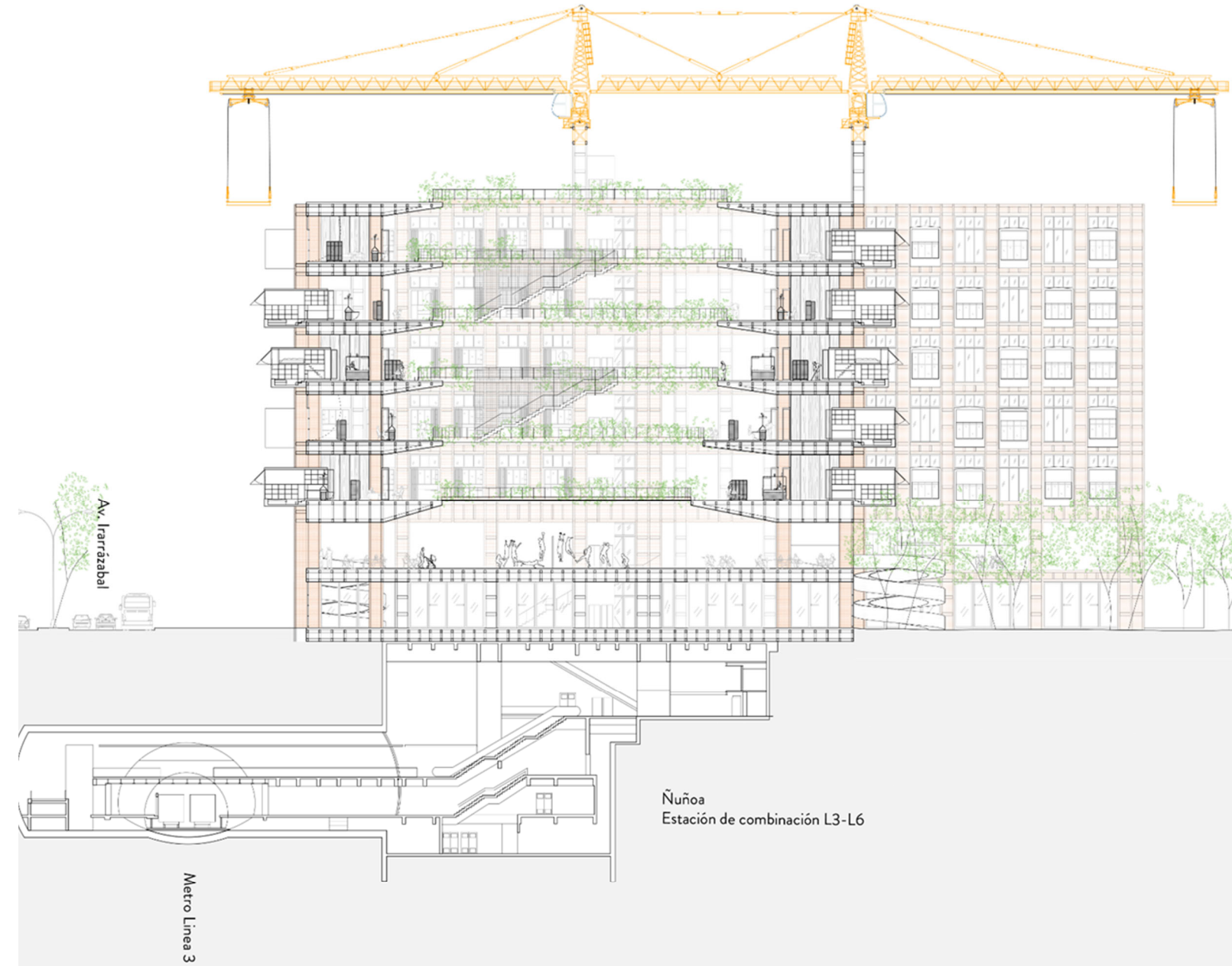


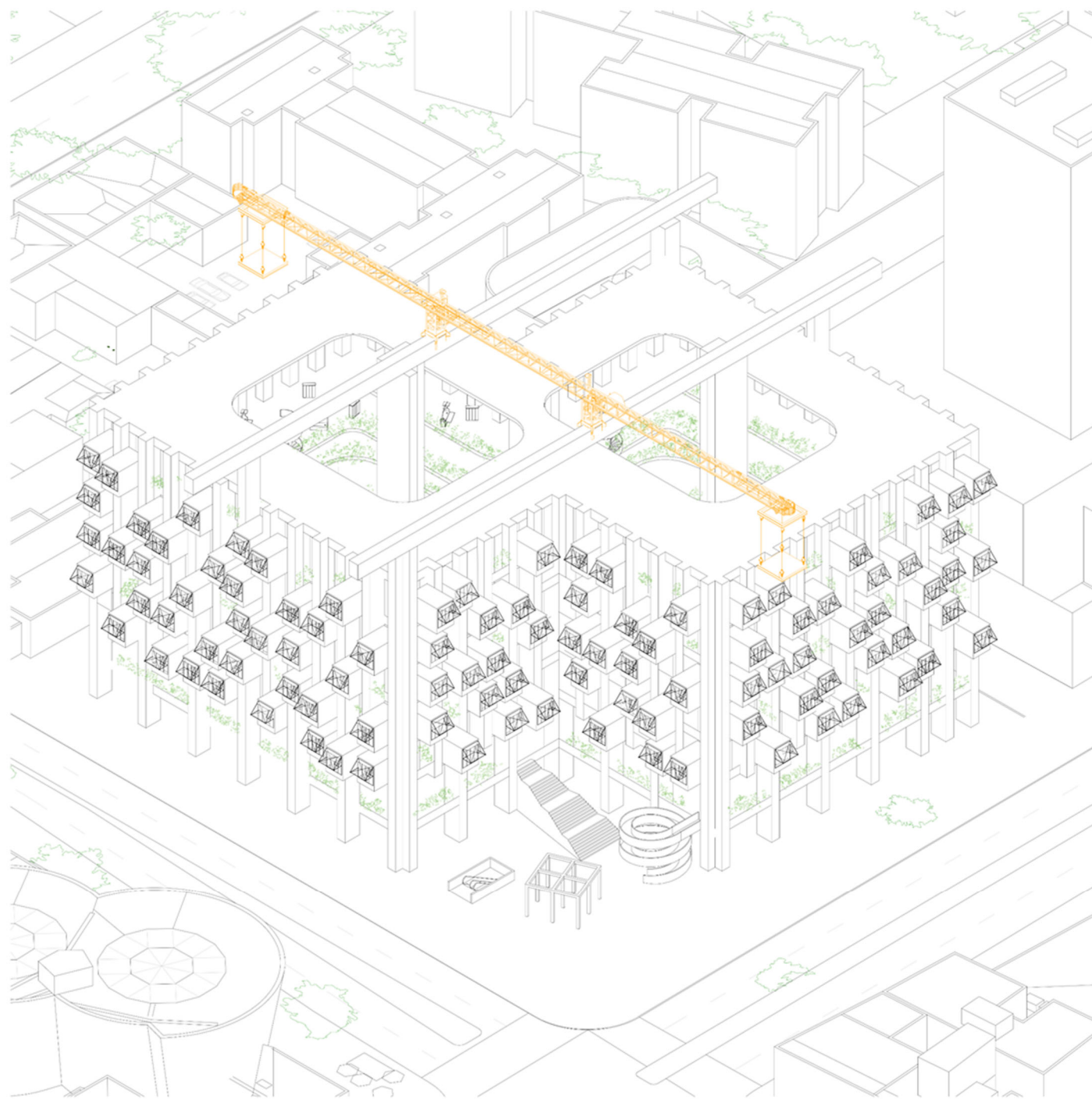






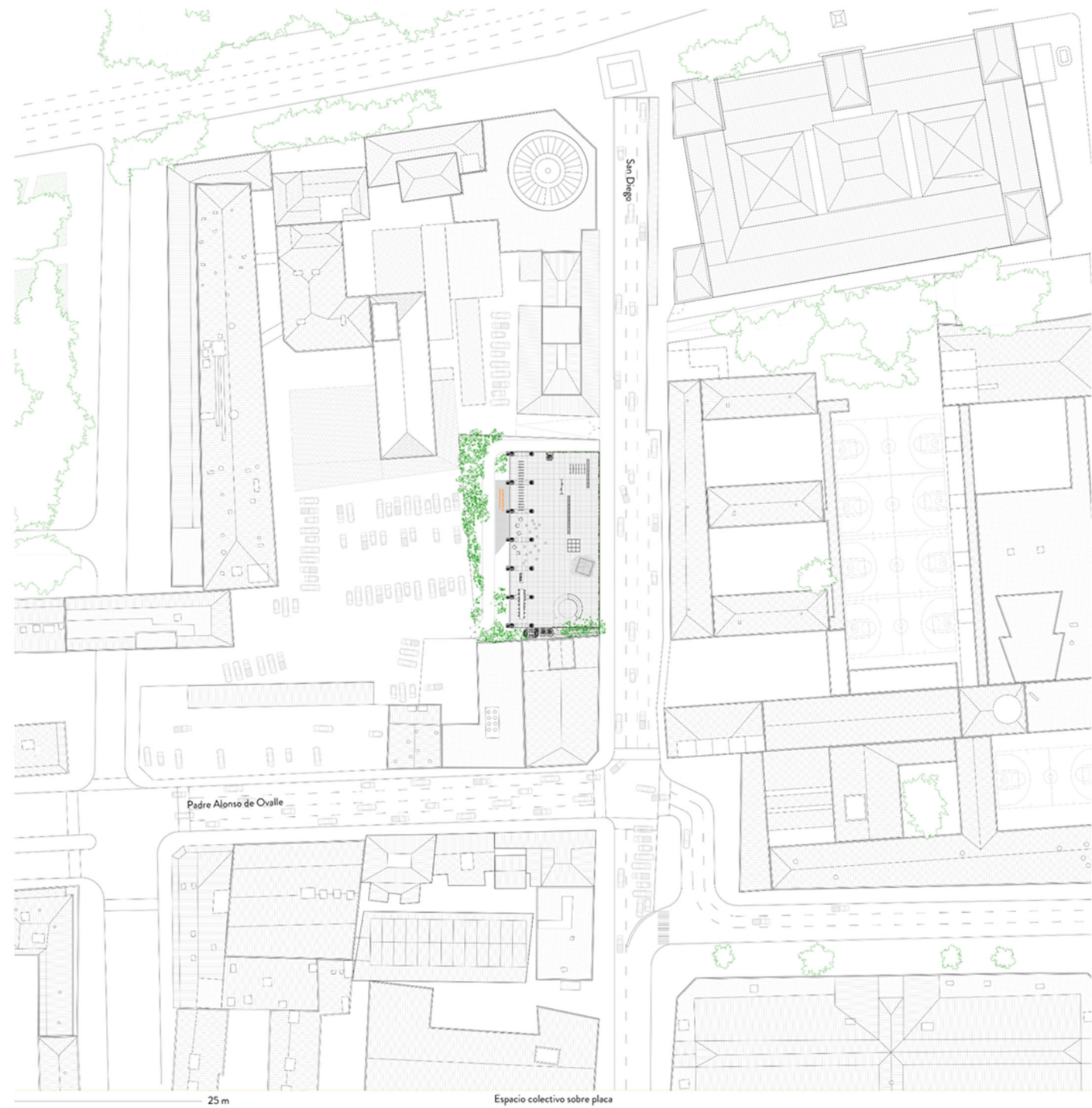


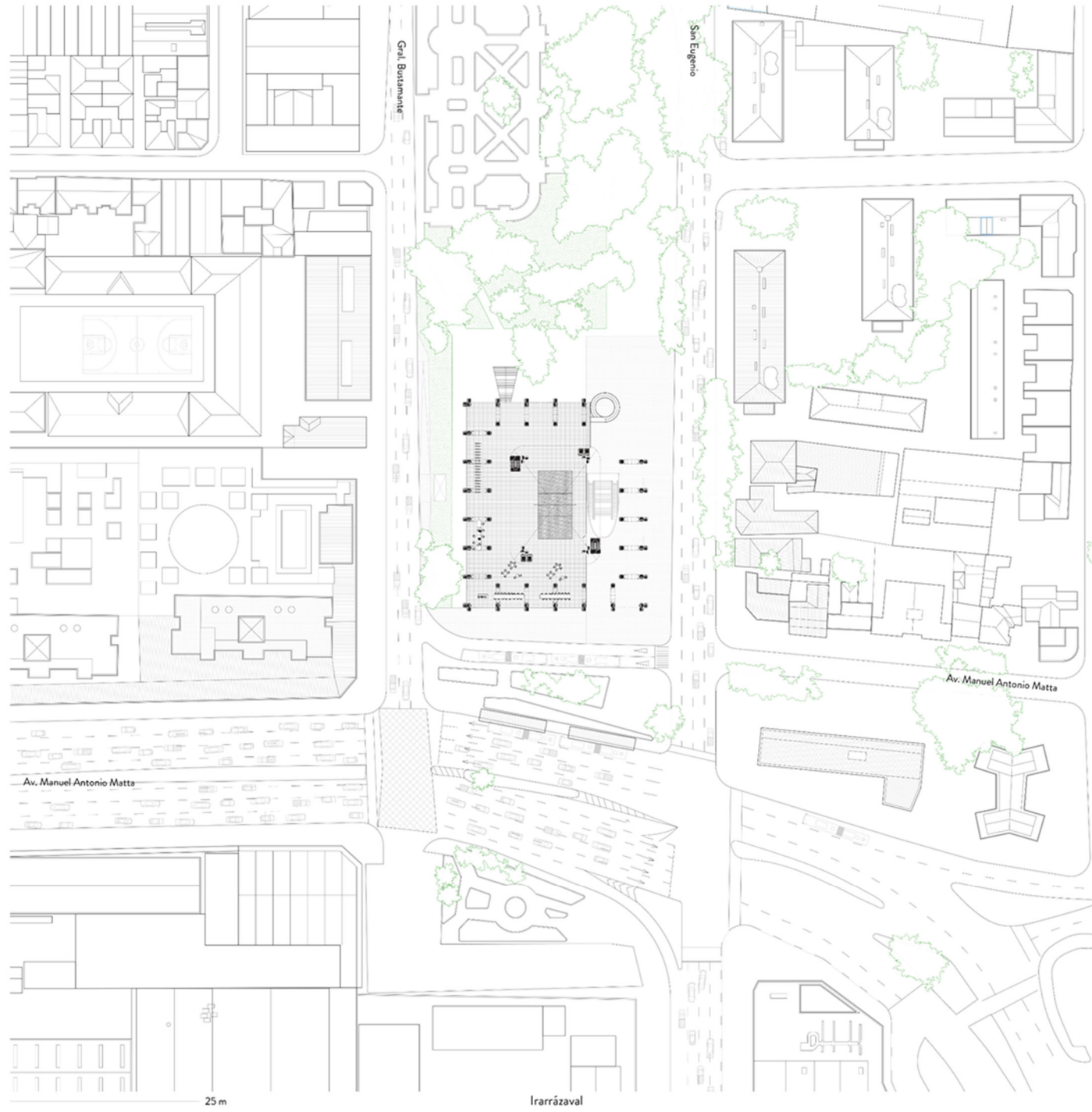




En términos de movilidad social dentro de los grupos domésticos extensos, se entiende la co-residencia como un fenómeno que sucede durante periodos de tiempo limitado, pues ¿qué pasa cuando alguien quiere abandonar el núcleo donde creció, para lograr aún mayor autonomía? Lo que se propone es que este sistema funcione no como una anomalía dentro de la ciudad, sino como una red de soportes que planteen un estilo de vida más flexible en términos de localización y de conformación de grupos domésticos. Por ejemplo, un habitante podría no querer vivir cerca de su familia, sino con sus amigos, y en ese caso podrían ubicarse en otro nivel del edificio o derechamente en otro soporte dentro de la ciudad.

Se plantea que estas unidades de intimidad son aportadas por el habitante, pero es necesario una organización que administre el soporte al cual se enchufan. Este ente administrativo podría ser el Estado, que a través de subsidios permitiera el arriendo del espacio que se ajuste a los grupos domésticos extensos. De esta manera, se plantea que esta red de soportes se ubique sobre las estaciones de Metro, que por lo general carecen de construcciones en su superficie, y terrenos de la misma empresa estatal, que se encuentran sin uso. Tal es el caso de Padre Alonso de Ovalle, y San Diego, cercano al metro Universidad de Chile, donde un terreno de casi 1900 metros cuadrados se encuentra poblado únicamente por un pique de ventilación de la Línea 3. El otro caso es la conexión de Línea 3 y Línea 5 en Avenida Matta con General Bustamante, donde existe un paño de casi media hectárea que solo tiene el acceso a la combinación. Y en un caso similar se utiliza como locación la conexión entre Línea 3 y Línea 6, en la esquina sur poniente de Av. Irarrázaval con Av. Pedro de Valdivia, en un terreno de casi 6500 metros cuadrados en donde se encuentra solo el acceso a la estación.







Esta lectura, de la capsula como un medio técnico que hace doméstico un soporte para dar cabida a un colectivo heterogéneo, plantea una serie de interrogantes sobre cómo es este soporte y cómo reunir colectivos que por la naturaleza inmueble de la arquitectura se ven fragmentados. Creo que eso es lo importante de la capsula fragmentaria, que estos fragmentos se pueden volver a unir y recomponer, donde la riqueza de la arquitectura recae en cómo reunir estos fragmentos. Aún queda mucho por explorar respecto al soporte y las posibilidades de la capsula fragmentaria.

Para concluir, creo que este sistema de vivienda deja en evidencia la naturaleza abstracta de una propiedad en altura. ¿Qué se compra cuando se compra un departamento? ¿El acceso a una red de servicios?, ¿un espacio doméstico? Creo que las cápsulas son una manera con la cual explorar el potencial e tal entendimiento, y flexibilizar estilos de vida que ya no parecen tan homogéneos y tan individuales, sino que heterogéneos y colectivos.

Proyecciones y conclusiones

Me gustaría entender esta tesis como una introducción a una manera de revisar la tipología capsular entendiendo su relevancia en los fenómenos sociales de hoy, y que hay modelos capsulares que no han sido estudiados apropiadamente, investigaciones sobre la forma que derechamente fueron abandonados. Creo que aún hay mucho que explorar, pensar la cápsula desde lo colectivo es un inicio y creo que esta conceptualización tiene estrecha relación con el estudio de lo común –al menos como lo entiende Tsukamoto y Kaijima– y su relación con el allegamiento como un fenómeno que pone de manifiesto una necesidad de vivir juntos. Estas implicancias que ahora parecen abstractas, deben ponerse a prueba en el proyecto, sobre todo porque la idea de las cápsulas fragmentarias y puesta en relación con el soporte como un medio para reunir y articular un colectivo heterogéneo, es una idea infrecuente en esta tipología.

Estas herramientas de diseño podrían incluso aplicarse a otras situaciones, colectivas o no, pues *cápsula autónoma* plantea preocupaciones válidas de habitabilidad en entornos complejos, desde habitar climas extremos como la Antártica, hasta el desierto de Atacama, desde La Tierra hasta Marte. Se podría pensar, por ejemplo, un conjunto de cápsulas de mínimo tamaño pueden hacer doméstico una estructura más ligera, que incluso podría ser producida localmente, reduciendo los costos de producción y traslado. O, por ejemplo, qué pasa cuando ya existe un espacio de soporte. Tal es el caso de los llamados “elefantes blancos”, estructuras en abandono que podrían rehabilitarse a través del sistema de cápsulas fragmentarias. Desde edificios residenciales abandonados, a industrias en desuso, incluso podría pensarse en los edificios de estacionamientos, que si algo poseen es espacio, pero carecen de servicios. Sin duda esto responde a preguntas que deberá hacerse el lector. Las herramientas están, por ahora, se ha conceptualizado su orientación hacia lo colectivo.

Investigar qué formas, y las implicancias de estas formas, los desafíos técnicos de esto, y las posibilidades del soporte, forman parte de una investigación correspondiente al proyecto, sin distraerse de la pregunta de investigación: ¿Cómo pensar las cápsulas desde lo colectivo y lo heterogéneo?

Y de manera complementaria, ¿Qué rol cumple el soporte en los límites del espacio doméstico y el espacio común? ¿Cómo se reúne y articula las cápsulas fragmentadas y por ende los grupos de familias domésticas a través del soporte?

Bibliografía

Agnes Nyilas, “On 'Vertical Communities' By Kiyonori Kikutake in the Late 50's and 60's”, *J. Archit. Plann., AU, No. 595, 213–220, Sep., 2005*

Alfredo Rodríguez, Ana Sugranyes, “El problema de los “con techo””, EURE, n°30, vol 91, 2004, pp. 53

Atelier Bow-Wow, “Comunalidad Arquitectónica: una introducción”, en Francisco Diaz, Felipe de Ferrari, Diego Grass (ed.), “Atelier Bow-Wow: Comunalidades”, Ediciones Arq, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, 2015.

Bevin Cline y Tina di Carlo, en Terence Riley, ed., “The Changing of the Avant-Garde: Visionary Architectural Drawings from the Howard Gilman Collection”, New York: The Museum of Modern Art, 2002, p. 58. Recuperado de: <https://www.moma.org/collection/works/849>

Consuelo Araos “La tensión entre conyugalidad y filiación en la génesis empírica del allegamiento. Estudio cualitativo comparado entre familias pobres de Santiago de Chile”, Instituto de Sociología. Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2008. Tesis de Magister.

Consuelo Araos, “Comentarios al Estudio ‘Allegamiento y solicitud de viviendas de emergencia: más que una estrategia económica’ CIS Techo-Chile (2014)”, Revista CIS, n°18, abril 2015, p. 103.

Desde el allegamiento a la vivienda plena, Joan MacDonald, 1990. Revista Trabajo Social, Pontificia Universidad Católica de Chile, N° 58, 1990, p. 37.

Dirección de Estudios Sociales UC (DESUC), “Informe final. Estudio factores que influyen en el allegamiento interno y externo”, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Pontificia Universidad Católica de Chile, 18 de enero 2017, pp. 24-28.

Emilio Ambasz (ed.), “Italy: The New Domestic Landscape: Achievements and Problems of Italian Design”, Nueva York, Museo de Arte Moderno 1972, p. 319

En Ignazia Favata, “Joe Colombo and Italian design of the sixties”, Cambridge, MIT Press, 1988, p. 17

Felicity D. Scott en “Arquitectura o Tecnoutopía: Política después del modernismo”, Trad. Gustavo Zappa, Bernal, Universidad Nacional de Quilmes, 2017, p. 159

FRAC Centre, “Ionel Schein: Cabine hôtelière mobile, 1956–1958”. Recuperado de: <https://www.frac-centre.fr/index-des-auteurs/rub/rubprojets-64.html?authID=171&censembleID=558&oeuvreID=2749>

Frac Centre, Chanéac: Cellules parasites, 1968, Recuperado de: <https://www.frac-centre.fr/collection-art-architecture/chaneac/cellules-parasites-64.html?authID=37&censembleID=724>

Francisco Díaz, “Definiendo un espacio común”, editorial, en: ARQ, “Común”, no. 91, Santiago, dic 2015, p. 13.

Francisco Gomes, “The Capsules and Postwar Architectural Avant-Garde, circa 1956”, Departamento Autónomo de Arquitectura, Universidade do Minho, 2009. Tesis de doctorado.

Giovanna Borasi; Mirko Zardini; Adam Bobbette; Harriet Russell. “Sorry, out of gas: architecture’s response to the 1973 oil crisis”, Montreal, Canadian Centre for Architecture, 2007.

Instituto Nacional de Estadísticas, “Síntesis resultados Censo 2017”, junio, 2018

Juan Pablo Urrutia, Michelle Cáceres, “Co-residencia”, en ARQ 101, 2019, pp. 108-119

Kiyonori Kikutake, “Kindai Kenchiku”, abril de 1958, en Rem Koolhaas, Hans Ulrich. Obrist, Kayoko Ota, James Westcott, “Project Japan: Metabolism Talks...” Köln: Taschen, GmbH, 2011.

Kiyonori Kikutake, “When Metabolism Was Born of Renovation: Kiyonori Kikutake” en The Japan Architect, “Renovation: Beyond Metabolism”, primavera 2009, p. 14. Kiyonori Kikutake, Maurizio Vitta, “Kiyonori Kikutake: From Tradition to Utopia”, L’Arca Edizioni, 1997, pp. 9-15. Peter Senk, “Capsules: Typology of Other Architecture”, Milton, Taylor&Francis Group, 2017, p. 68

Kiyonori Kikutake, “The three movable things”, en “Metabolism 1960: City of the Future”, Tokio, Bijutsu Shuppansha, pp. 28-29, en Rem Koolhaas, Hans Ulrich Obrist, Kayoko Ota (ed.), James Westcott (ed.), Project Japan: Metabolism Talks..., Köln, Taschen, p. 211.

Madeleine Wedesweiler, “Don’t believe the hype about shipping containers, say architects”, Domain, Octubre 2015. Recuperado de: <https://www.domain.com.au/living/the-pros-and-cons-of-shipping-container-architecture-20151015-gk2i3p/>

Manfredo Tafuri, “Design and Technological Utopia”, E. Ambasz (ed.), “Italy: ...”, op. cit., p. 392

Manfredo Tafuri, Fancesco dal Co, Massimo Cacciari, *De la vanguardia a la metrópoli: Crítica radical a la arquitectura*, Barcelona, Gustavo Gili, 1981.

Manfredo Tafuri, “*Architecture and Utopia: Design and Capitalist Development*”, MIT Press, 1976.

Marsino Arquitectura, *Edificio Patio Chiloé*, 2018. ARQ, 2018, N°98, p.132

Ministerio de Desarrollo Social, *CASEN: Vivienda y entorno*, 2017, p. 43

Néstor Rodrigo Tapia, Luz María Vergara, Consuelo Araos, Carolina Salinas, Catalina Mekis, “*Condominios familiares: Una alternativa de solución residencial para familias allegadas en lotes tipo 9x18*”, Santiago de Chile, Chile, 2013

NHK Education “*Living Now Architect Kiyonori Kikutake-Advocacy of Japanese Houses*”, 1992, recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=-Bpp7btDcJs&ct=642s>

Nicholas Korody, “*Living together is only possible if there is always the possibility to be alone.*” – *Dogma studio's hard-line look at architectural solitude*, 27 de julio de 2016, Archinect.

P. S. Browne, “*Estudio del Déficit Habitacional en la Comuna de Peñalolén*”, Contratante: Municipalidad de Peñalolén, 2007 en Tapia et. Al. “*Condominios familiares: ...*”

Peter Senk, “*Capsules: Typology of Other Architecture*”, Milton, Taylor&Francis Group, 2017, pp 145-146

Pier Vittorio Aureli, Martino Tattara, Marson Korbi, Dogma, “*Loveless: A short history of minimum dwelling*”, en “*Home Futures: Living in Yesterday's Tomorrow*”, catálogo de la exhibición, Londres, The Design Museum, 2019, p. 246

Reyner Banham, “*A Clip-On Architecture*”, 1965. Design Quarterly, 1965, No. 63, p. 2-30

Reyner Banham, “*A Home is not a House*”, Art in America, vol. 2, Nueva York, 1965, p. 78.

Reyner Banham, “*Megastructure: Urban Futures of the Recent Past*”, Londres, Thames and Hudson, 1976, p. 8.

Robin Evans, “*Derecho al retiro y ritos de exclusión: Apuntes hacia la definición del muro*”, en *Traducciones*, trad. Moises Puente, Girona, Pre-Textos, 2005, p. 51.

Robin Evans, *Figuras, puertas y pasillos*, en *Traducciones*, trad. Moises Puente, Girona, Pre-Textos, 2005, p. 108

Bibliografía complementaria

Adrian Martinez, “*Humanizing the Vertical City: Three Strategies to Bring the Ground Level Closer to the Clouds*”, en *WIT Transaction on Ecology and the Environment*, vol. 249, 2020.

Alison Smithson, Peter Smithson, “*The Nature of Retreat*”, Places Journal, No.7, 1991.

Atelier Bow-Wow, “*Kitamoto Station Plaza: Tokio, Japón*”, en ARQ 91, Santiago 2015.

Beatriz Colomina, “Domesticity at War”, MIT Press, 2007

Cherie Wendelken, “*Putting Metabolism Back in Place: The making of a Radically Decontextualized Architecture in Japan*” en Sarah Williams Goldhagen; Réjean Legault (ed.), “*Anxious Modernisms: Experimentation in Postwar Architectural Culture*”, MIT Press, 2001.

Dogma; Realism Working Group, “*Communal Villa: Producción y reproducción en viviendas para artistas*”, ARQ, 2018, No 98, p.132

Fumihiko Maki, “*Investigations in Collective Form*”, en “*A Special Publication*”, No 2, The School of Architecture, Washington University, St. Louis, Junio 1964

Gabriela García de Cortázar, “*Arquitectura desde los márgenes: Historia crítica del papel en los años ‘60*”, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, Santiago, Chile, 2006. Tesis de título.

Iñaki Ábalos, “*Cabañas, parásitos y nómadas: la deconstrucción de la casa*”, en “*La buena vida: Visita guiada a las casas de la modernidad*”, GG, Barcelona, 2000.

Irma Arriagada, “*Familias latinoamericanas: cambiantes, diversas y desiguales*”, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2007.

Julieta Calmels, “*El declive de la familia nuclear*”. XIV Jornadas de Investigación y Tercer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología – Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2007

Lorenza Baroncelli, Hans Ulrich Obrist, Simone Niquille, Vasili Saltas, “*Technology is the answer- but what was the question?* – *Cedric Price*”, 2016.

Marie-Jose Devillard, “*El grupo doméstico: concepto y realidades*”, Departamento de Antropología Social, Universidad Complutense. Madrid, en *Política y Sociedad* 6/7, 1990.

Nicolás Stutzin, “*Políticas del Playground: Los espacios de juego de Robert Moses y Aldo Van Eyck*”, en ARQ 91, Santiago 2015.

Peter Sloterdijk, Daniela Fabricius, “*Cell Block, Egospheres, Self-Container*”, en Log, No. 10, 2007

Plan Común, “Museos de Arquitectura y Fotografía: Parque Városliget, Budapest, Hungría”, en ARQ 91, Santiago 2015.

Reinhold Martin, “*Public and Common(s)*”, Places Journal, Enero 2013. Última consulta 06 May 2021. <https://doi.org/10.22269/130124>

Rodney LaTourelle, “*Radical Cells: Absalon’s Machines for Living*”, en *Border Crossings*, marzo-mayo, 2012

Rodrigo Valenzuela, “*Lo impredecible y la casa BC*”, ARQ 101, Santiago, Chile.

Stefano Basilico, *Andrea Zittel*, BOMB, primavera 2001.

Stephan Engelsmann, Valerie Spalding, Stefan Peters, “*Plastics in Architecture and Construction*”, Birkhauser, 2010.

Thomas Leslie, “*Just What Is It That Makes Capsule Homes So Different, So Appealing? Domesticity and the Technological Sublime, 1945 to 1975*”, en *Space and Culture*, mayo 2006

Lista de figuras

Fig. 1. **Ettore Sottsass**, 1969. “*Máquina de escribir Valentine*”, Olivetti. En Emilio Ambasz (ed.), “*Italy: The New Domestic Landscape: Achievements and Problems of Italian Design*”, Nueva York, Museo de Arte Moderno 1972.

Fig. 2. **Paolo Lomazzi, Donato D’Urbino, Jonathan De Pas**, 1970. “*Sofá Joe*”, Poltronova. Ibid.

Fig. 3. **Joe Colombo**, 1963. “*Mini cocina sobre ruedas*”, Boffi. Ibid.

Fig. 4. **Joe Colombo**, “*Total Furnishing Unit*”, 1972. Gaetano Pesce, 1972. “*Archeological Environment*”. Superstudio, 1972. “*Supersurface*”. Ibid.

Fig.5. **Elaboración propia**, 2021. Isométrica, reconstrucción del caso.

Fig.6. **Elaboración propia**, 2021. Vista hacia la unidad sanitaria y la vista estudio.

Fig. 7. **Elaboración propia**, 2021. *Patrones de uso de “Total Furnishing Unit” intervenidos*. Basada en el esquema recuperado de Joe Colombo, “*Total Furnishing Unit*”, en E. Ambasz, “*Italy: ...*” op. cit., p. 173

Fig. 8. **Elaboración propia**, 2021. *Patrones de uso en colectivo*, Isométrica

Fig. 9. **Elaboración propia**, 2021. *Sky House y sus distintos componentes*, isométrica.

Fig.10. **Elaboración propia**, 2021. *Move-nets*. reconstrucción del caso basado en fotografías y planimetría.

Figura 11. **Elaboración propia**, 2021. *Esquemas de configuraciones del espacio doméstico*. Basado en el esquema encontrado en Kiyonori Kikutake, “*When Metabolism Was Born of Renovation: Kiyonori Kikutake*” en The Japan Architect, “*Renovation: Beyond Metabolism*”, 73, primavera 2009, p. 22.

Fig.12. **Elaboración propia**, 2021. “*Tree-Shaped Community*”, Axonométrica, Basado en Yoshiharu Tsukamoto, “*Vacant Lots and Communal Housing*”, en “10 + 1, N° 01, “*Non-category city: urban or periphery transformation*”, 1 de mayo 1994, pp.67-75

Fig. 13. **Elaboración propia**, 2021. *Taxonomía de las tipologías de cápsulas*. Diagrama basado en las categorías tipológicas en Senk, Peter, “*Capsules Typology of Other Architecture*”. Milton, Taylor&Francis Group, 2017

Fig. 14. **Elaboración propia**, 2021. *Taxonomía de las tipologías de cápsulas extendida*.

Fig. 15. **Renzo Piano**, 2013. *Diogene*, fotografía. Recuperado de: <https://www.vitra.com/es-mx/about-vitra/campus/architecture/architecture-diogene>

Fig. 16. **Tempohousing**, 2005. Keetwonen, fotografía. Recuperado de:
<https://www.flickr.com/photos/tempohousing/2340784927>

Fig. 17. **Tempohousing**, 2007. Keetwonen, fotografía. Recuperado de:
<http://www.tempohousing.com/projects/keetwonen/>

Fig. 18. **Horden Cherry Lee Architects**, 2001. Tree Village, fotografía de la maqueta. Recuperado de: <http://microcompacthome.com/projects/?con=tree>

Fig. 19. **Kisho Kurokawa**, 1970. *Capsule Plaza en la Expo '70*, fotografía de la maqueta. En “*Metabolism in Architecture*”, Londres, Studio Vista, 1977, p.99

Fig. 20. **IR Arquitectura**, 2018. *Cabin Modules, Hello Wood, Hungría*, axonométrica. Recuperado de: <http://www.irarquitectura.com/filter/construido/cabin-modules-hello-wood-hungria>

Fig. 21. **IR Arquitectura**, 2018. Cabin Modules, Hello Wood, Hungría, fotografía del interior. Recuperado de: <http://www.irarquitectura.com/filter/construido/cabin-modules-hello-wood-hungria>

Fig. 22. **Juan Pablo Urrutia, Michelle Cáceres**, 2019. “*Genograma familia extensa*” y “*Grados de libertad en co-residencia*”. Recuperado de Juan Pablo Urrutia, Michelle Cáceres, “*Co-residencia*”, en ARQ_101, 2019, pp. 108-119

Fig. 23. **Marsino Arquitectura**, 2018. *Patio Chiloé*, elevación, en *Edificio Patio Chiloé*, 2018. ARQ, 2018, N°98, p.139

Fig. 24. **Elaboración propia**, 2021. Planta unidad dúplex 1:200, 50m² Edificio Patio Chiloé.

Fig. 25. **Elaboración propia**, 2021. Planta unidad simple 1:200, 30m², Marsino Arquitectura, *Patio Chiloé*,

Fig. 26. **Warren Chalk**, 1964. *Capsule Dwelling*, Planta 1:200. Recuperado de <https://proyectos4etsa.wordpress.com/2011/11/01/capsule-houses-archigram-warren-chalk/>

Fig. 27. **Warren Chalk**, 1964. *Capsule Homes: Tower*, elevación. En Simon Sadler, *Archigram: Architecture without architects*, Cambridge, The MIT Press, 2005, p.109

Fig. 28. **Kisho Kurokawa**, 1972. *Cápsula Nakagin*. En *Metabolism in Architecture*, 1977, Londres, Studio Vista, 1977, p.109

Fig. 29. **Moisei Ginzburg**, 1930. *Pod individual*. En *Loveless: A short history of minimum dwelling*, Pier Vittorio Aureli, Martino Tattara, Marson Korbi, Dogma, 2019, en *Home Futures: Living in Yesterday's Tomorrow*, catálogo de la exhibición, Londres, The Design Museum, 2019.

Fig. 30. **Elaboración propia**, 2021. Vista general cápsulas fragmentarias

Fig. 31. **Elaboración propia**, 2021. Tipos de actores domésticos.

Fig. 32. **Elaboración propia**, 2021. Isométrica unidad intimidad 1

Fig. 33. **Elaboración propia**, 2021. Planimetría unidad intimidad 1

Fig. 34. **Elaboración propia**, 2021. Planimetría unidad intimidad 2

Fig. 35. **Elaboración propia**, 2021. Isométrica unidad intimidad 3

Fig. 36. **Elaboración propia**, 2021. Planimetría unidad intimidad 3

Fig. 37. **Elaboración propia**, 2021. Isométrica unidad almacenamiento.

Fig. 38. **Elaboración propia**, 2021. Planimetría unidad almacenamiento.

Fig. 39. **Elaboración propia**, 2021. Isométrica unidad de cocina.

Fig. 40. **Elaboración propia**, 2021. Planimetría unidad de cocina.

Fig. 41. **Elaboración propia**, 2021. Isométricas unidades sanitarias.

Fig. 42. **Elaboración propia**, 2021. Planimetría columna de servicios, detalle de ensamble con unidad sanitaria y referentes de unidades similares.

Fig. 43. **Elaboración propia**, 2021. Planta caso 1

Fig. 44. **Elaboración propia**, 2021. Planta caso 2, unidades domésticas separadas

Fig. 45. **Elaboración propia**, 2021. Planta caso 2, unidades domésticas compartidas

Fig. 46. **Elaboración propia**, 2021. Planta caso 3, unidades domésticas separadas

Fig. 47. **Elaboración propia**, 2021. Planta caso 3, unidades domésticas compartidas

Fig. 48. **Elaboración propia**, 2021. Isométrica elementos base.

Fig. 49. **Elaboración propia**, 2021. Corte proyecto Metro Universidad de Chile

Fig. 50. **Elaboración propia**, 2021. Corte proyecto Metro Irarrazaval.

Fig. 51. **Elaboración propia**, 2021. Corte proyecto Metro Ñuñoa.

Fig. 52. **Elaboración propia**, 2021. Planta nivel 2, espacio común sobre placa, proyecto Metro Universidad de Chile.

Fig. 53. **Elaboración propia**, 2021. Planta nivel 4, espacio común sobre placa, proyecto Metro Universidad de Chile.

Fig. 54. **Elaboración propia**, 2021. Corte proyecto Metro Universidad de Chile

Fig. 55. **Elaboración propia**, 2021. Elevación proyecto Metro Universidad de Chile

Fig. 56. **Elaboración propia**, 2021. Isométrica proyecto Metro Universidad de Chile

Fig. 57. **Elaboración propia**, 2021. Planta nivel 2, espacio común sobre placa, proyecto Metro Irarrázaval.

Fig. 58. **Elaboración propia**, 2021. Planta nivel 4, espacio común sobre placa, proyecto Metro Irarrázaval.

Fig. 59. **Elaboración propia**, 2021. Corte proyecto Metro Irarrázaval.

Fig. 60. **Elaboración propia**, 2021. Isométrica proyecto Metro Irarrázaval.

Fig. 61. **Elaboración propia**, 2021. Planta nivel 2, espacio común sobre placa, proyecto Metro Ñuñoa.

Fig. 62. **Elaboración propia**, 2021. Planta nivel 6, espacio común sobre placa, proyecto Metro Ñuñoa.

Fig. 63. **Elaboración propia**, 2021. Corte proyecto Metro Ñuñoa.

Fig. 64. **Elaboración propia**, 2021. Isométrica proyecto Metro Ñuñoa.

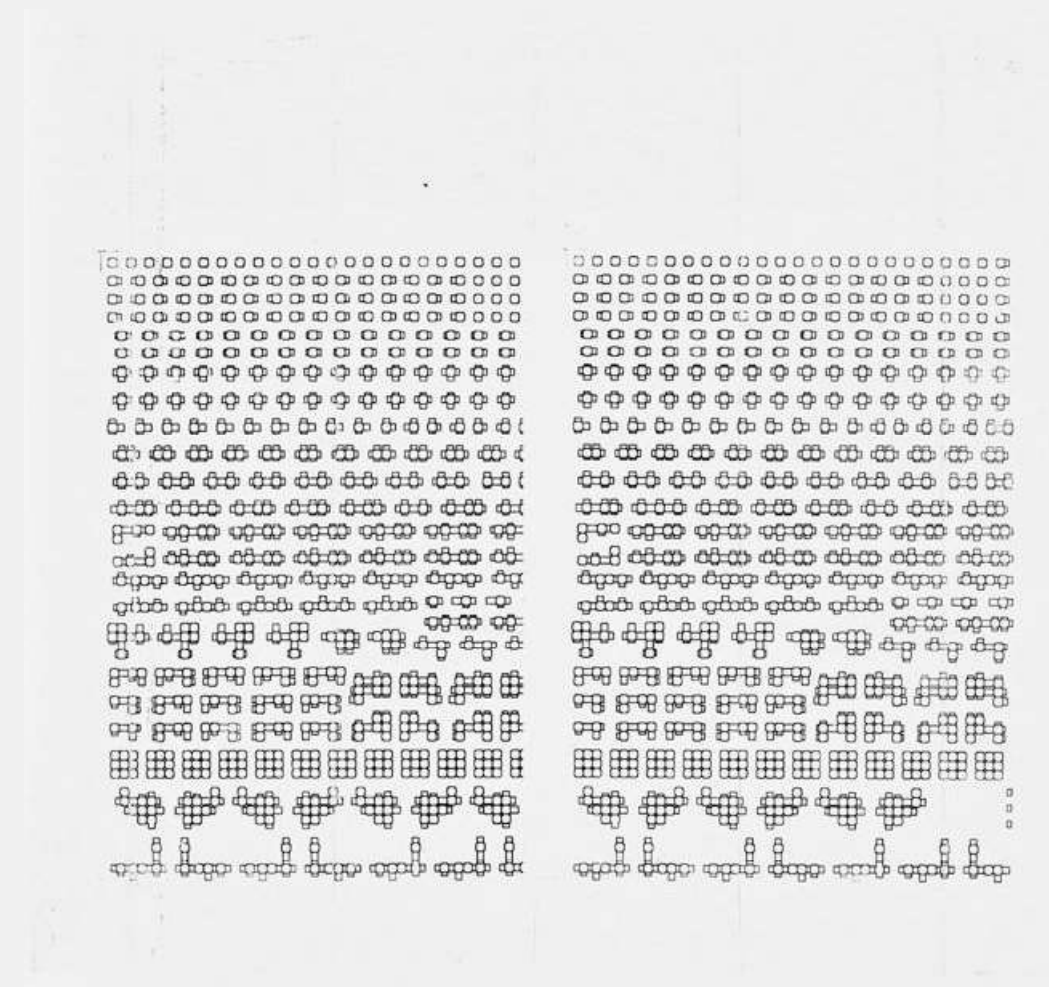
Fig. 65. **Elaboración propia**, 2021. Planta ubicación de los proyectos.

Fig. 66. **Elaboración propia**, 2021. Planta emplazamiento proyecto Metro Universidad de Chile

Fig. 67. **Elaboración propia**, 2021. Planta emplazamiento proyecto Metro Irarrázaval.

Fig. 68. **Elaboración propia**, 2021. Planta emplazamiento proyecto Metro Ñuñoa.

Fig. 69. **Elaboración propia**, 2021. Vista interior unidad doméstica

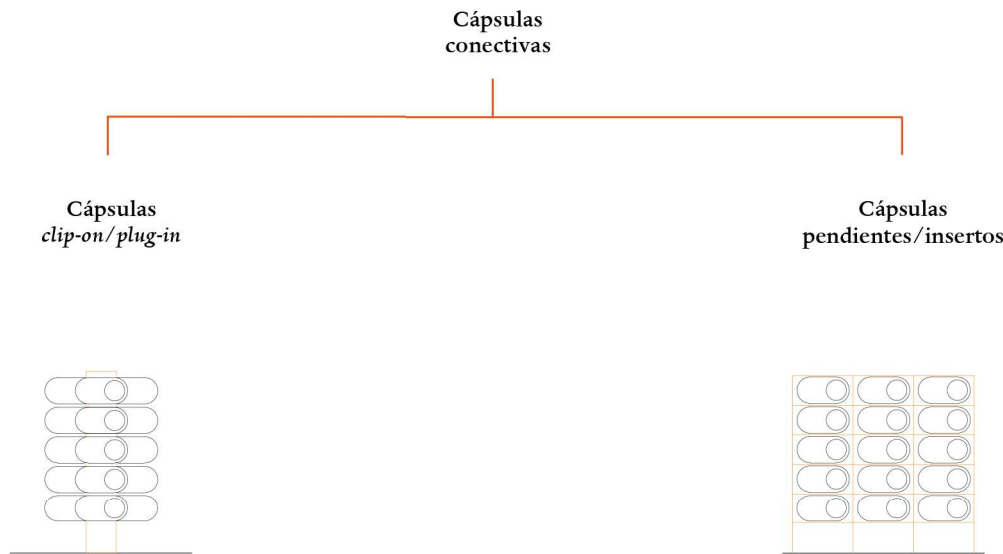
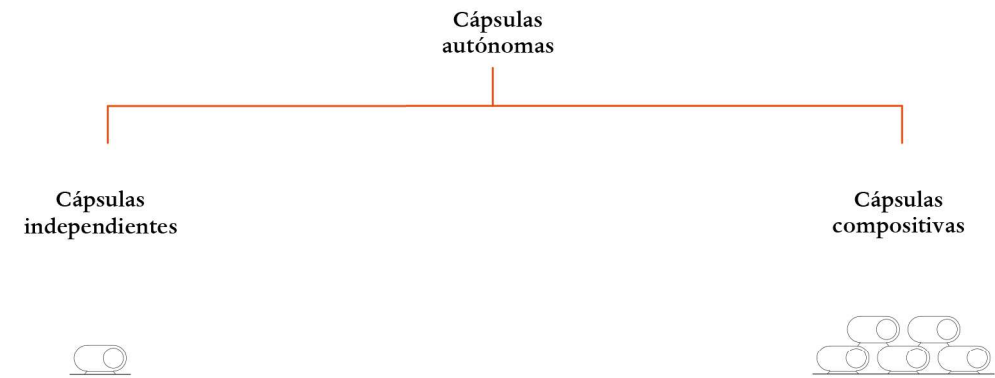


Capsule Compendium

Gonzalo Subiabre

Ilustración de portada:
Saša J. Mächtig, 1967. *Kiosk K67*, diagramas de combinaciones. Metropolis, *The Enduring Lives of Sasa Mächtig's Modular Creations*. Recuperado de: <https://metropolismag.com/projects/the-enduring-lives-of-sasa-ma-chtigs-modular-creations/>. Consultado 13 de noviembre de 2021.

Taxonomía de las tipologías de cápsulas



Elaboración propia. Diagrama basado en las categorías tipológicas en: Senk, Peter. *Capsules: Typology of Other Architecture*. Milton: Taylor & Francis Group, 2017. Accessed July 16, 2020. ProQuest Ebook Central.

Taxonomía de las tipologías de cápsulas

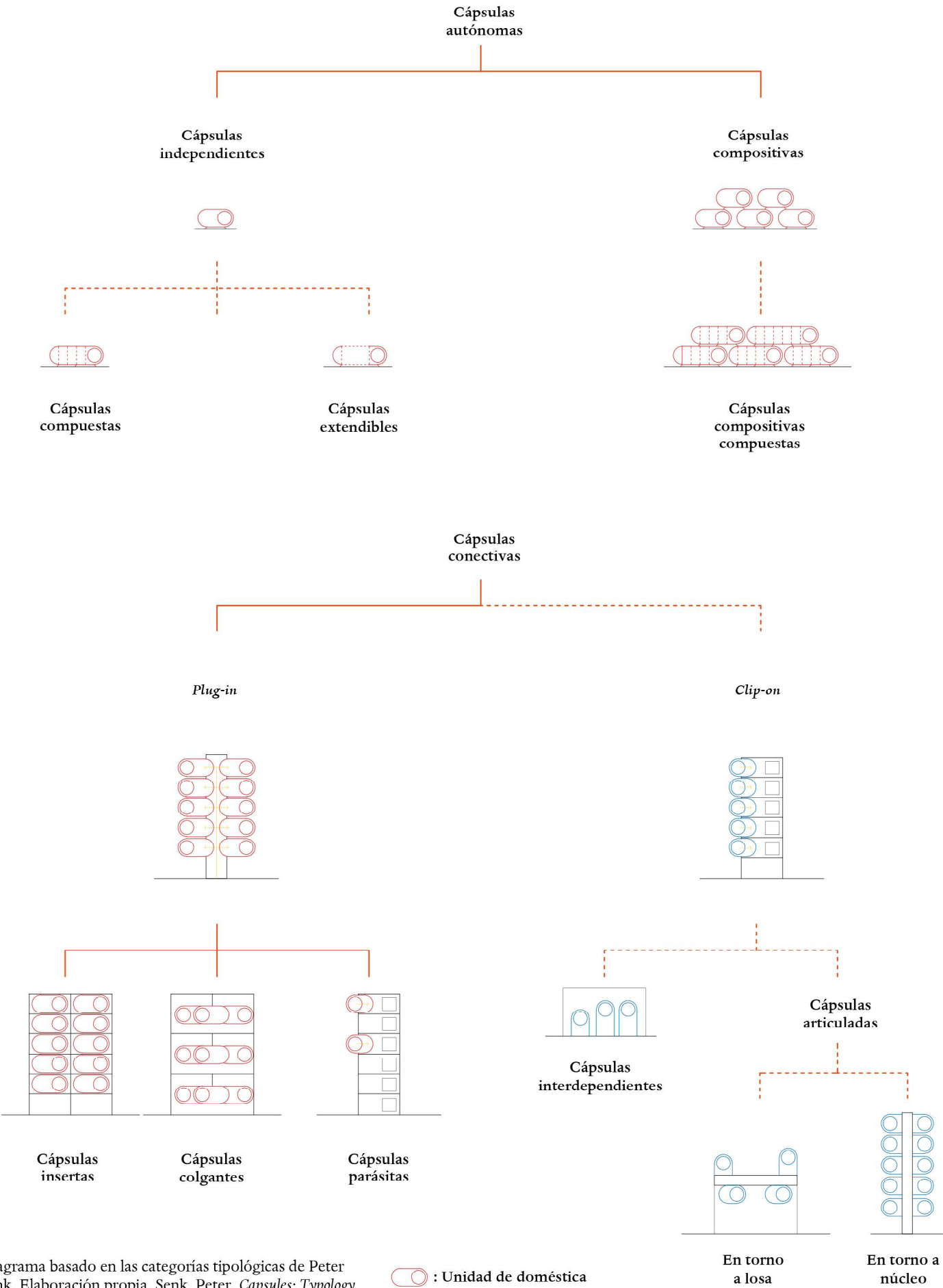
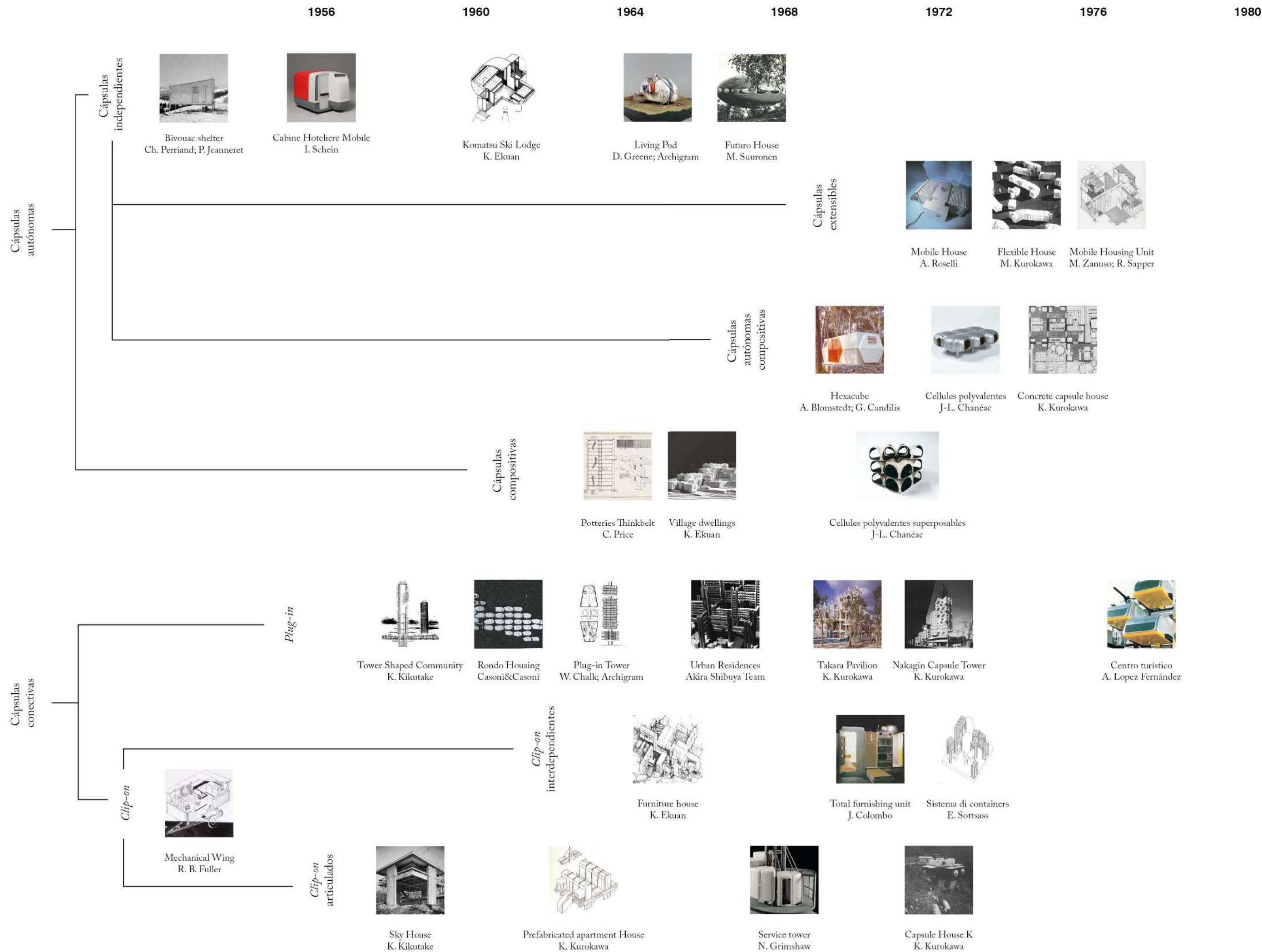


Diagrama basado en las categorías tipológicas de Peter Senk. Elaboración propia. Senk, Peter. *Capsules: Typology of Other Architecture*. Milton: Taylor & Francis Group, 2017. Accessed July 16, 2020. ProQuest Ebook Central.

Red outline : Unidad de doméstica
Blue outline : Unidad programática



1988

1992

1996

2000

2004

2008

2012

2016

2020



Vinyl Milford
A. Wexler



A-Z Escape Vehicles
A. Zittel



Micro-compact Home
Horden; Cherry; Lee



Blob vB3
dmvA



Diogene
R. Piano



Tiny Cabin
Tecnofast/ F. Assadi



Student Housing
Tempohousing



Driveline Studios
LOT-EK



Tree Village
Horden; Cherry; Lee



Pod Vending Machine
Haseef Rafiei



Crate House
A. Wexler



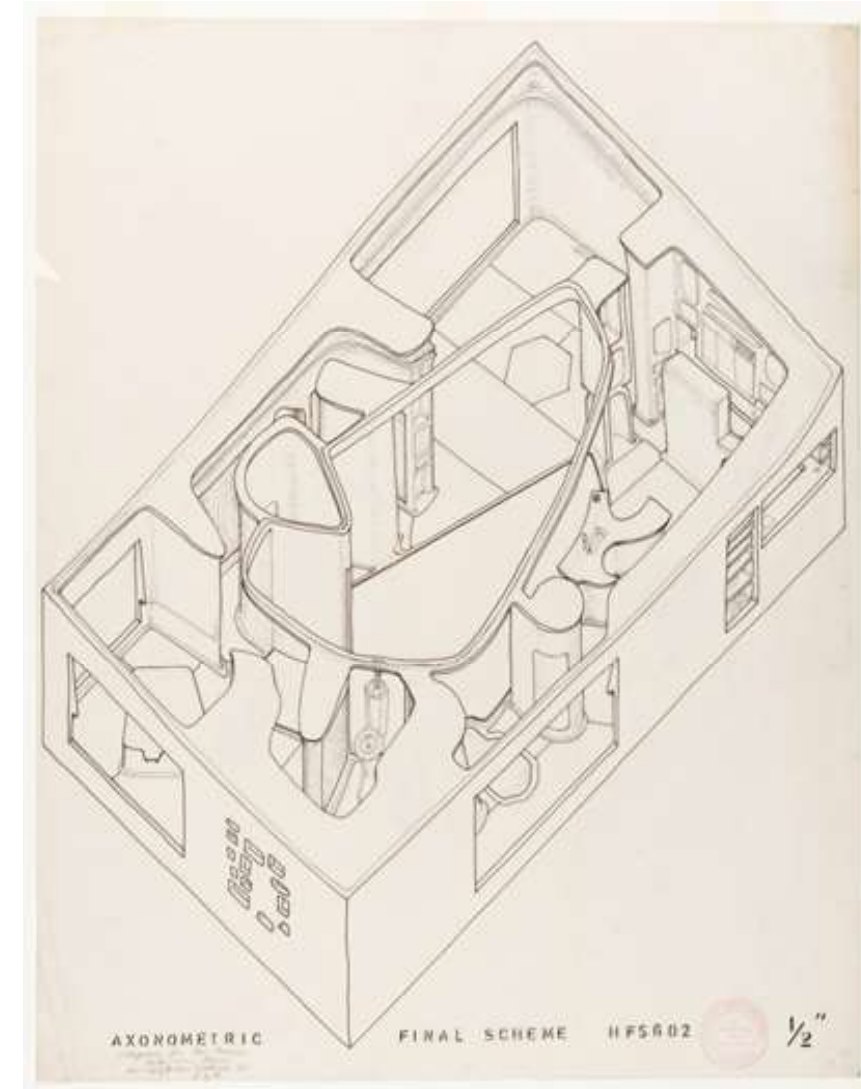
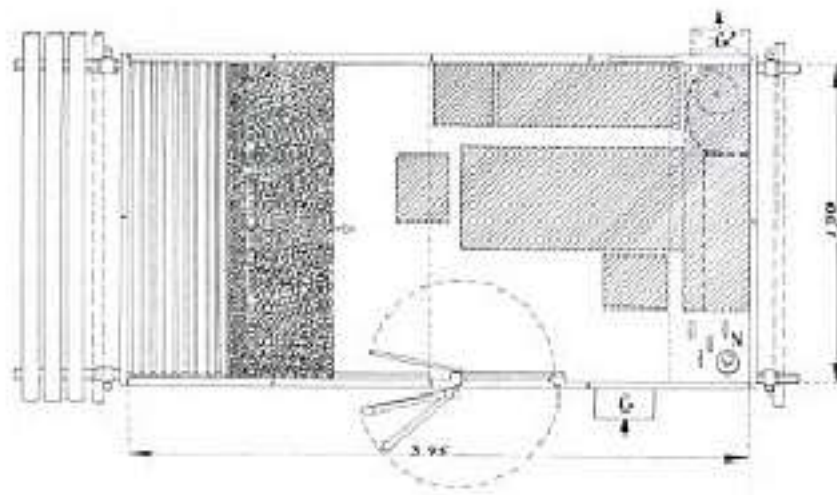
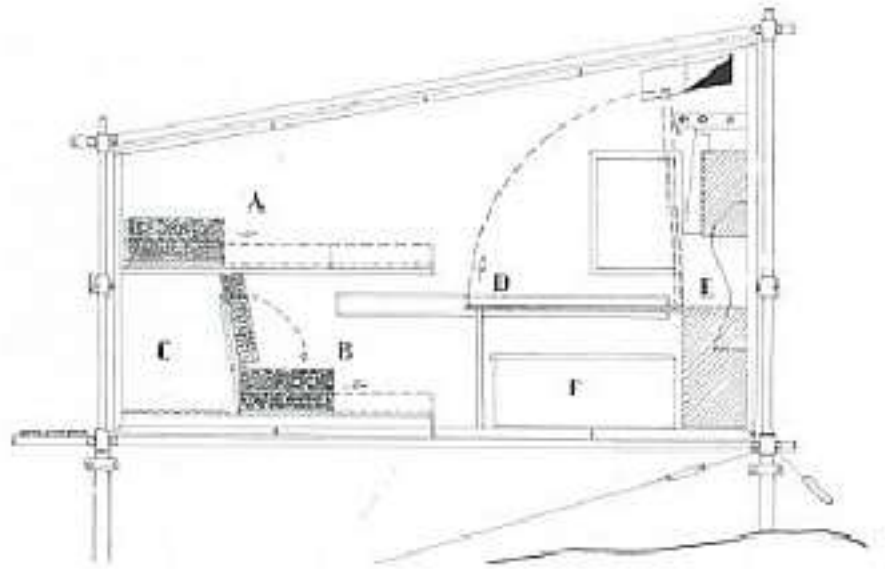
Cabin modules
iR Arquitectura

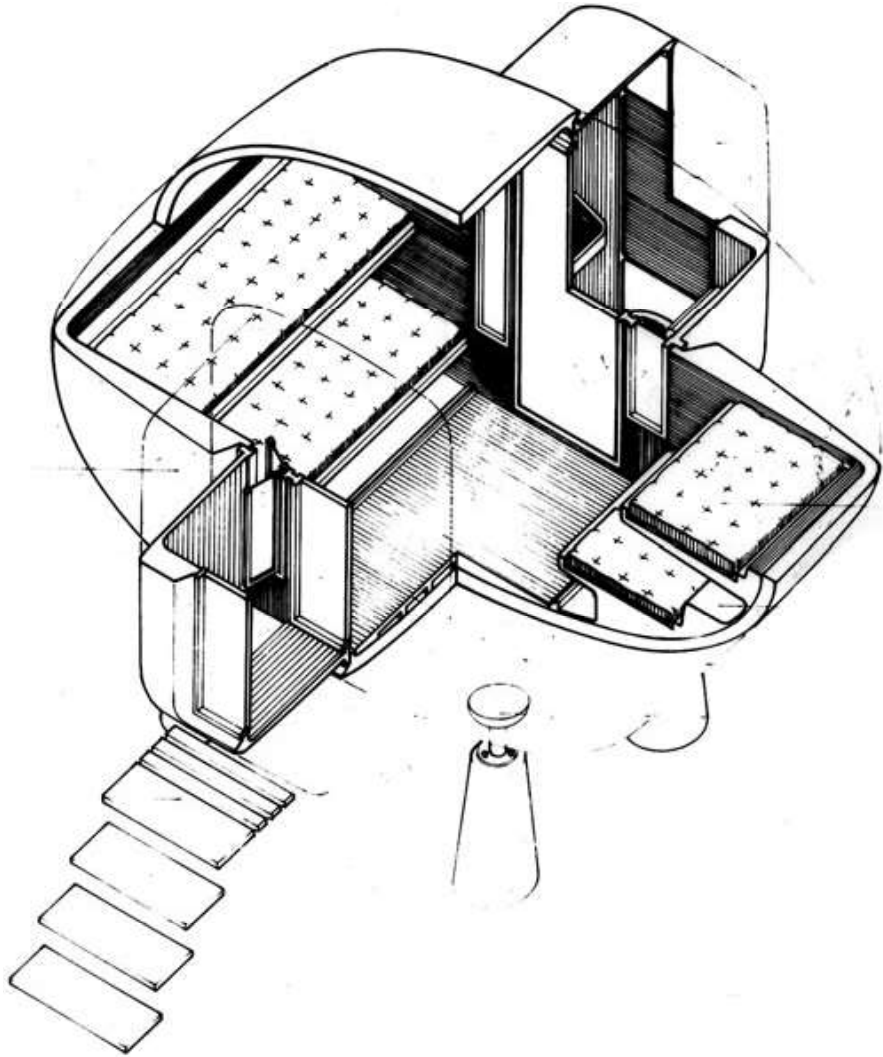
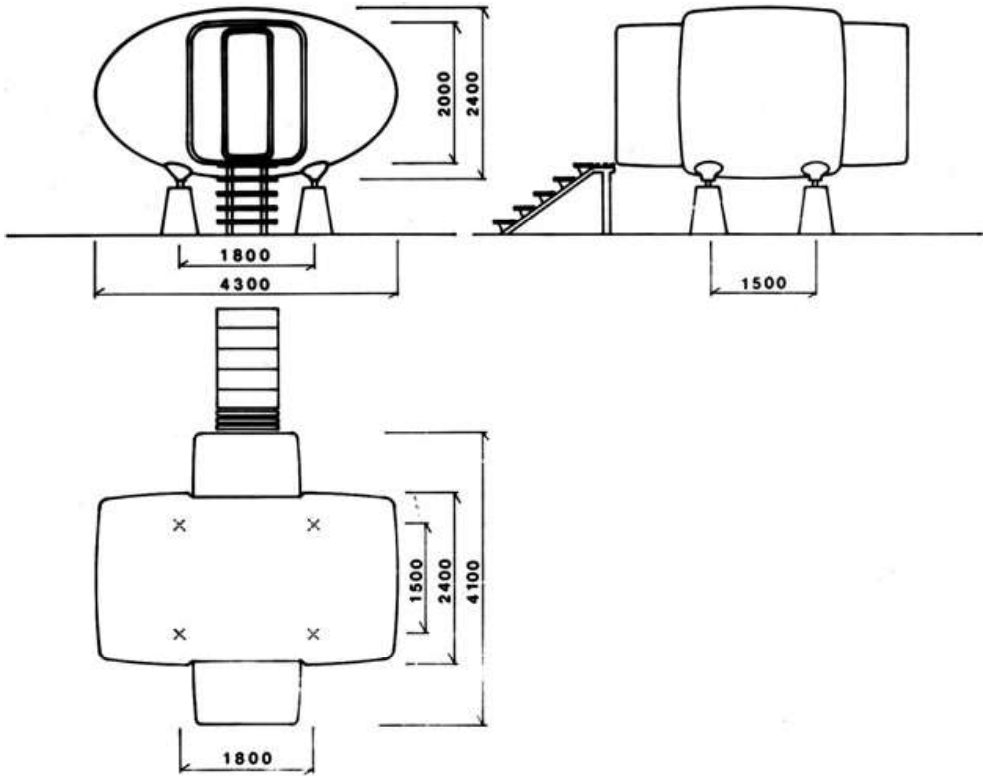
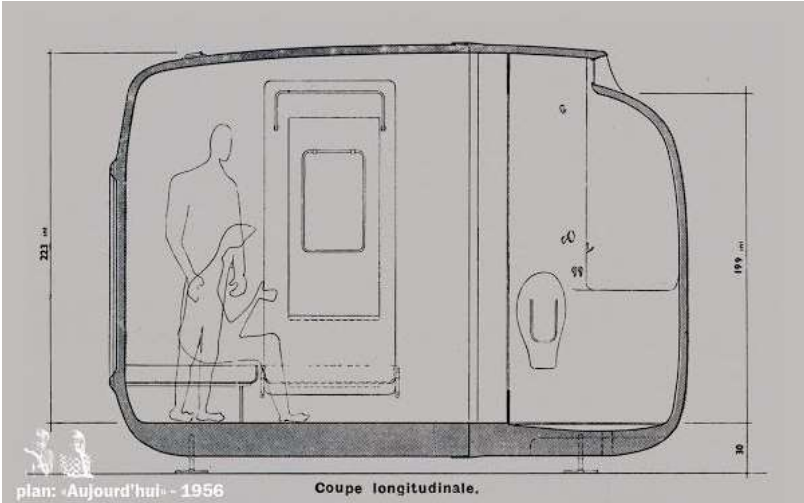
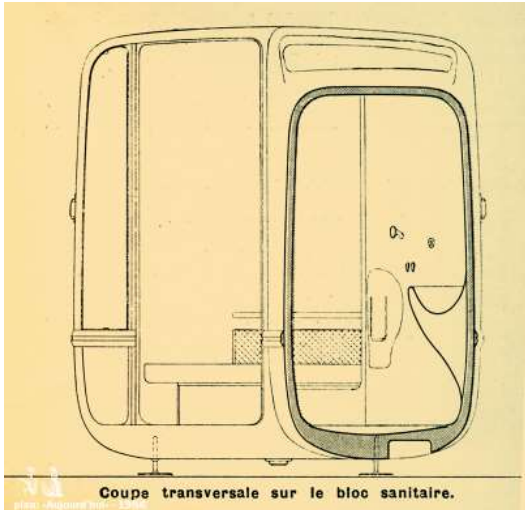
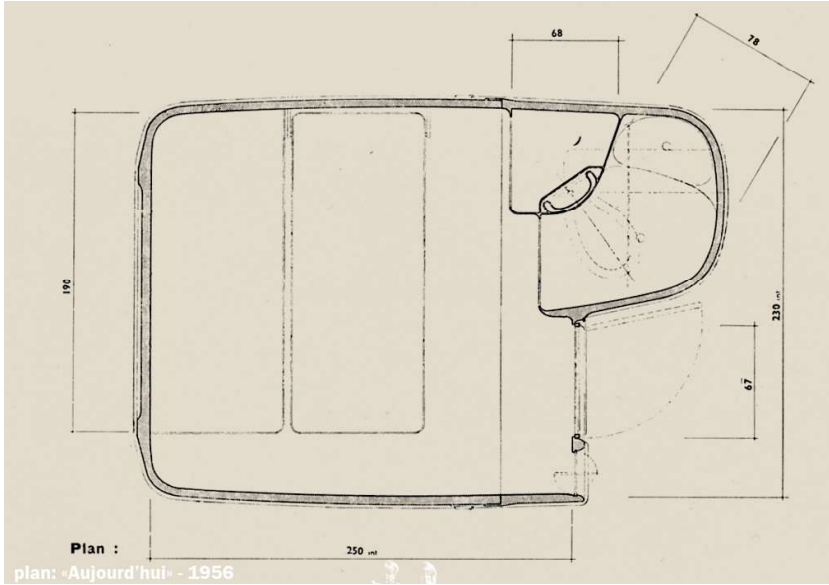


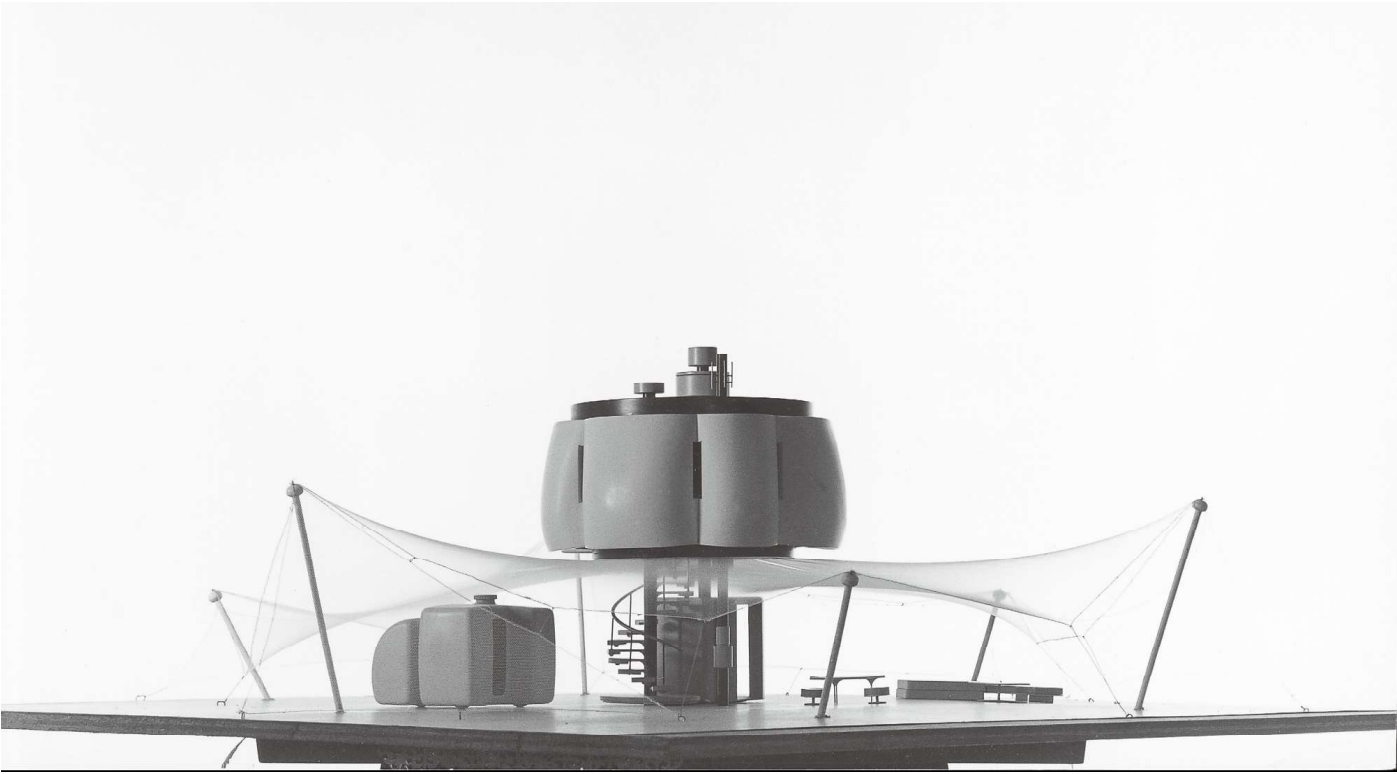
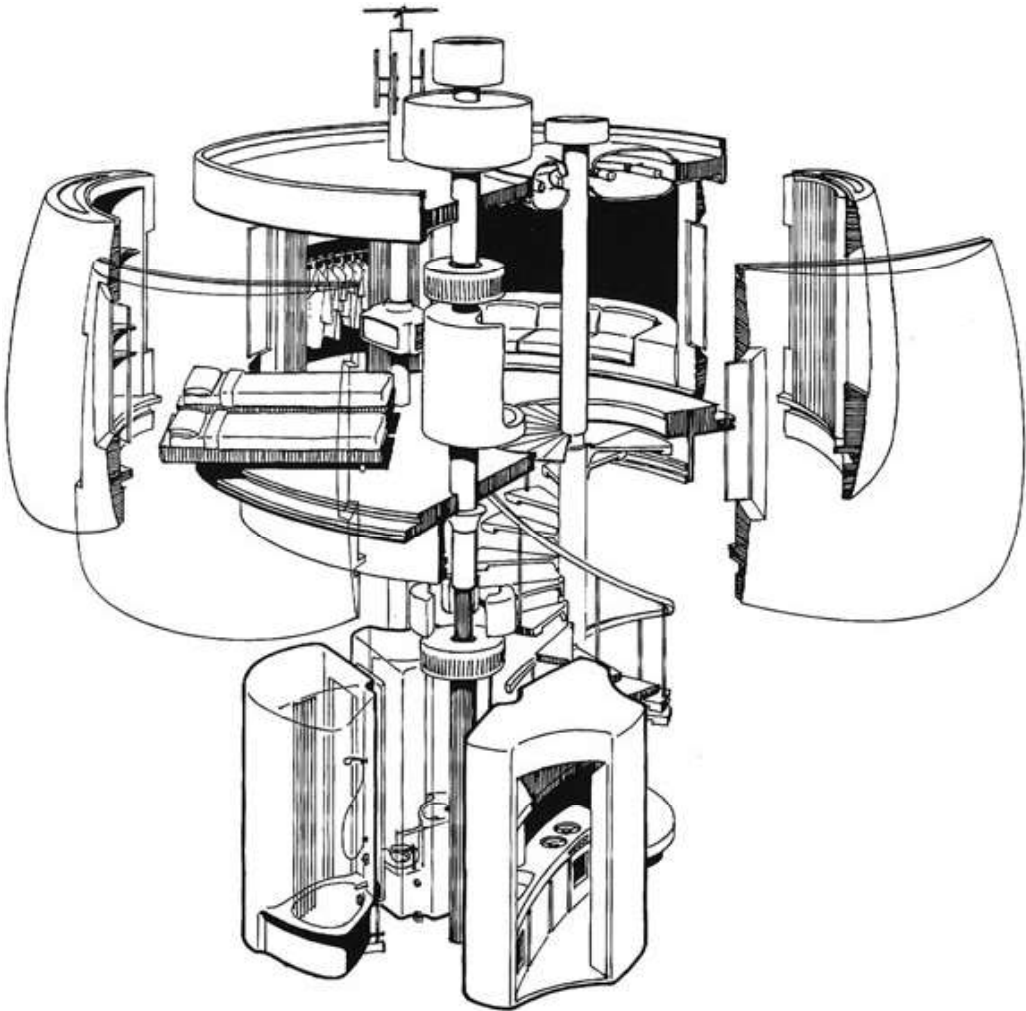
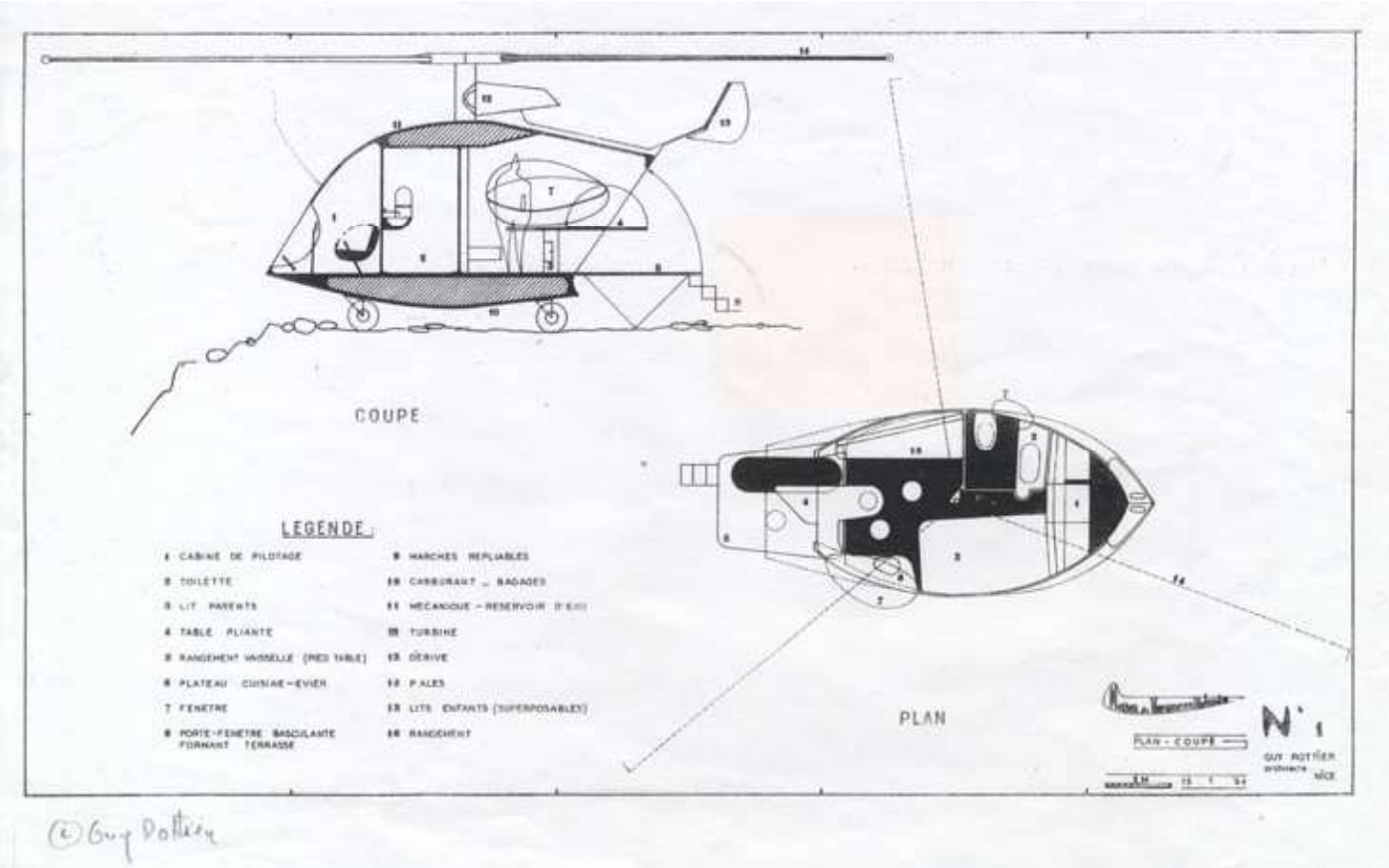
Inside out/furniture-room
J. Igarashi; T. Fujimori

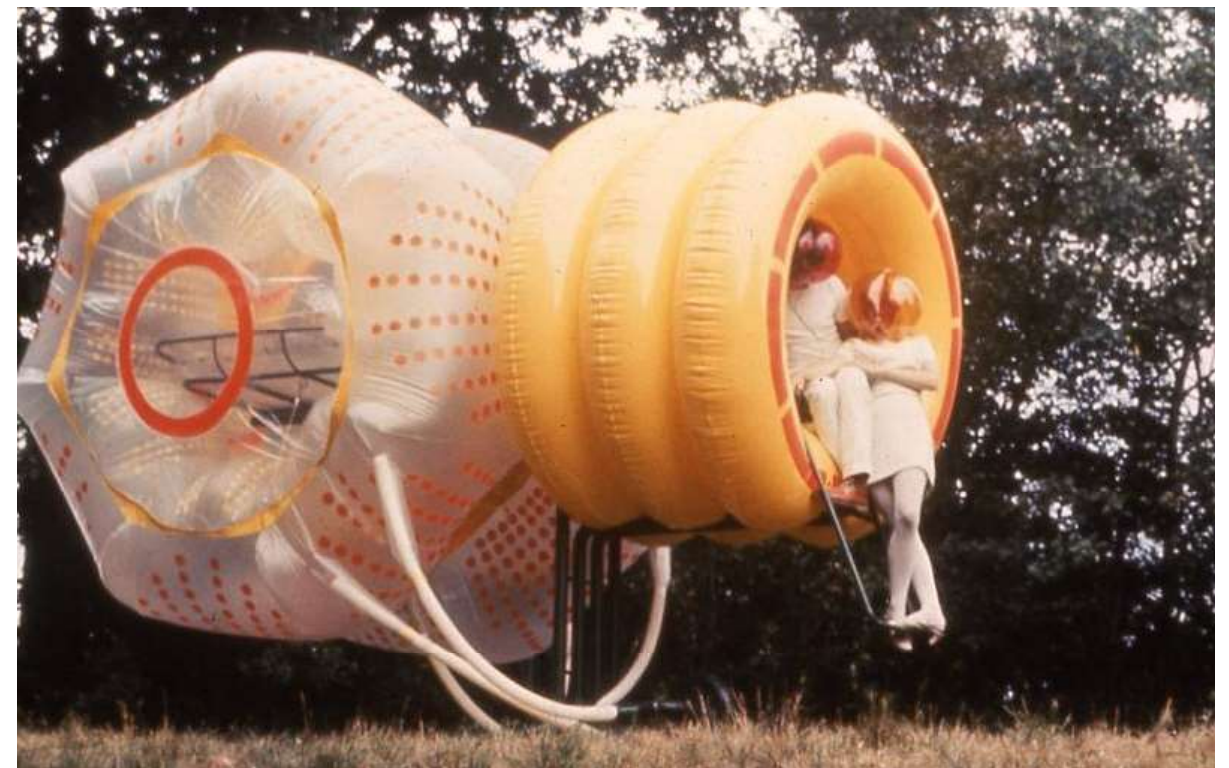
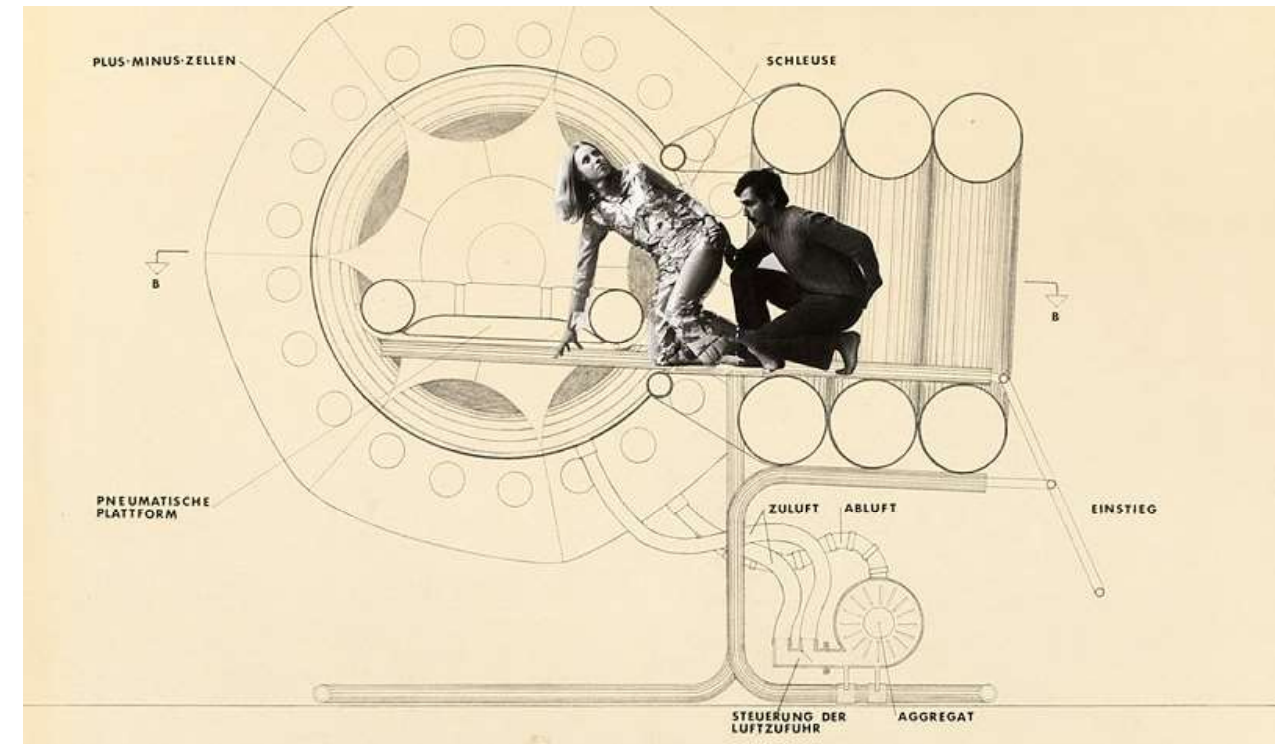
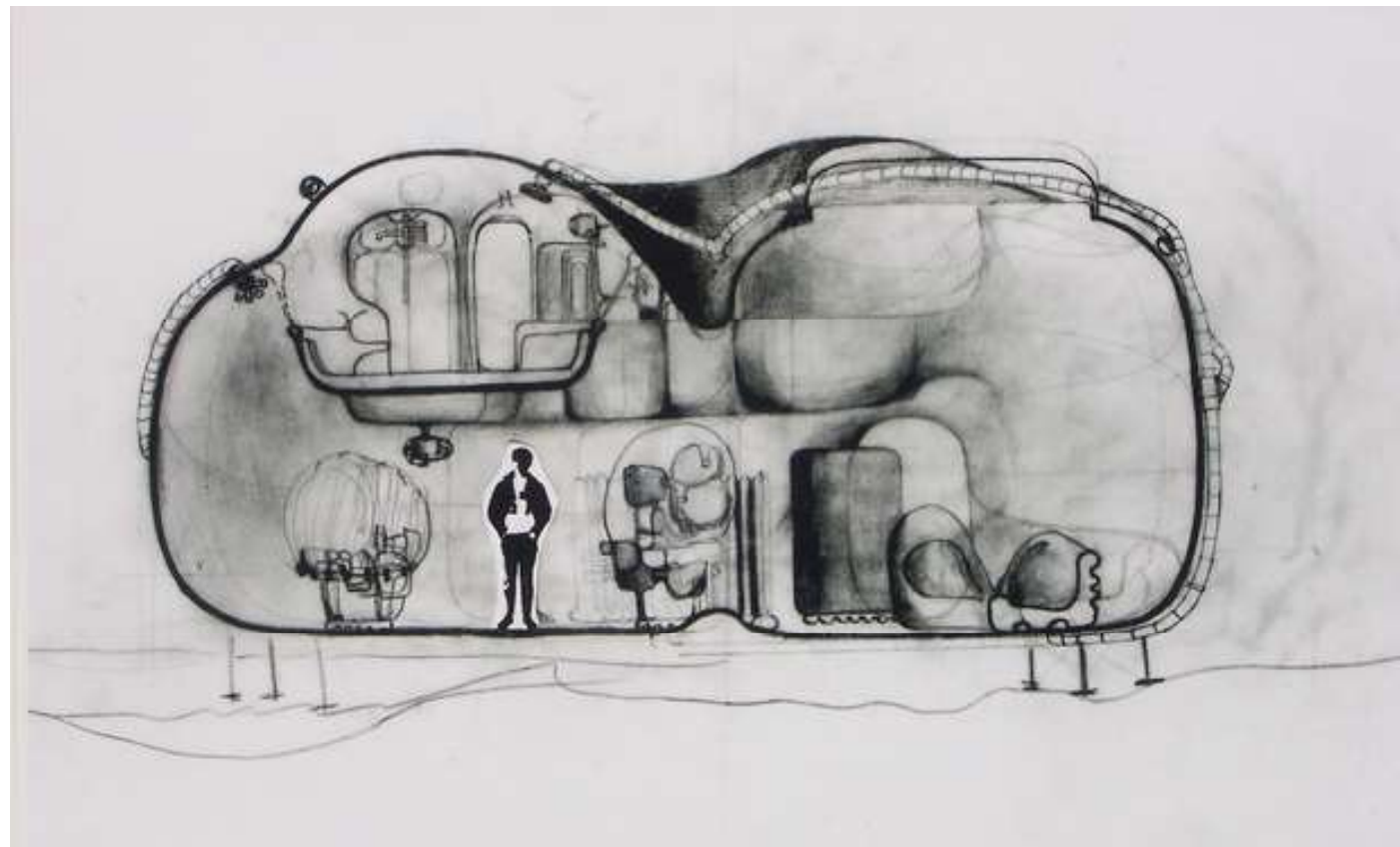
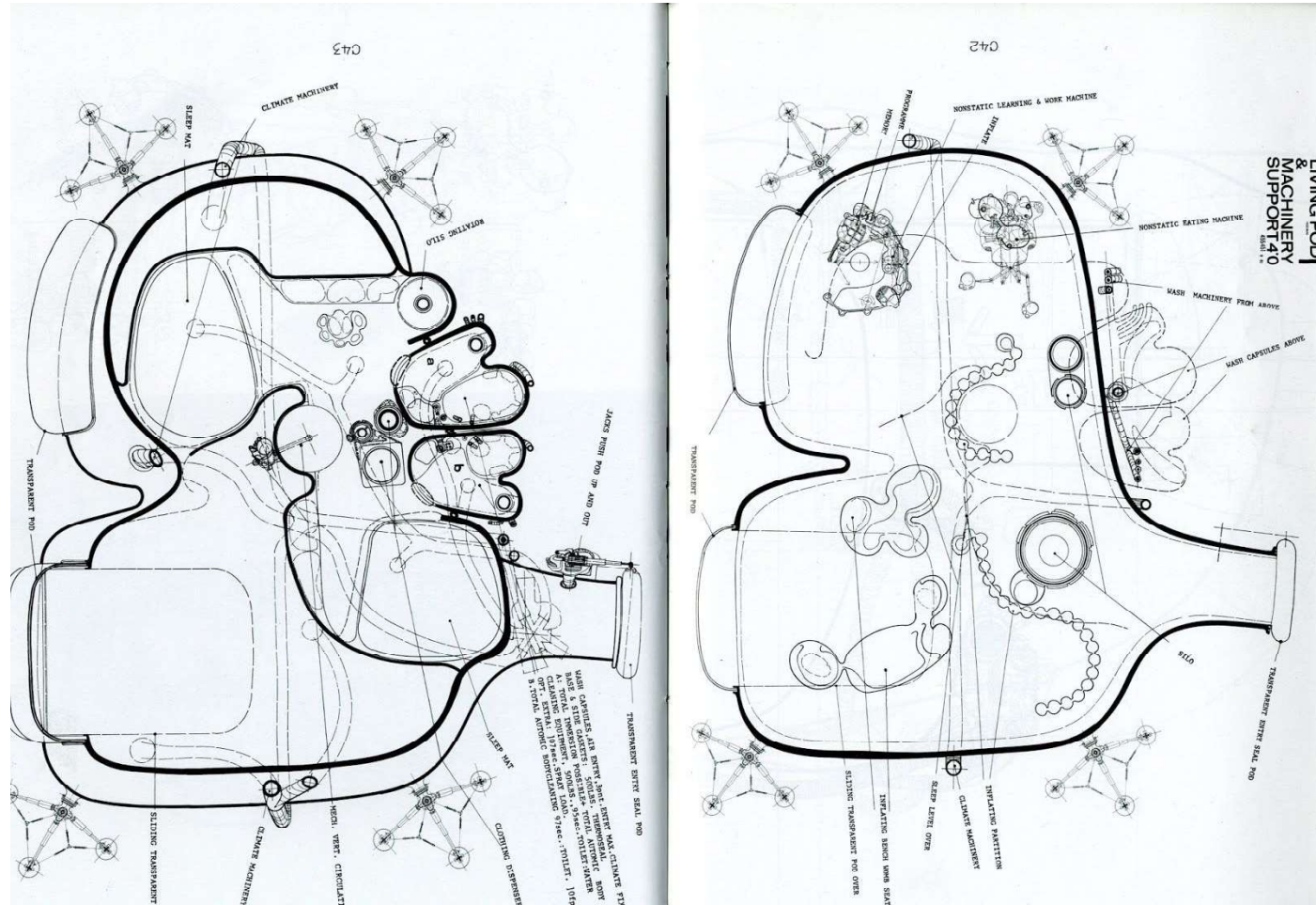
1. Cápsulas autónomas:

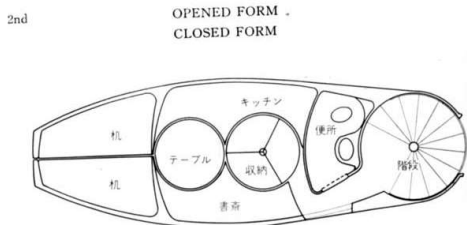
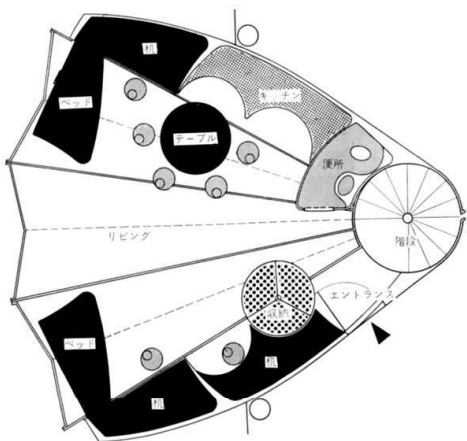
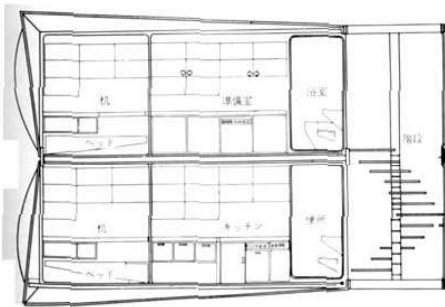
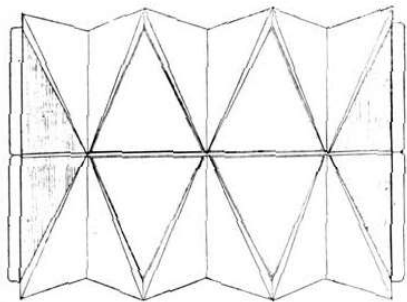
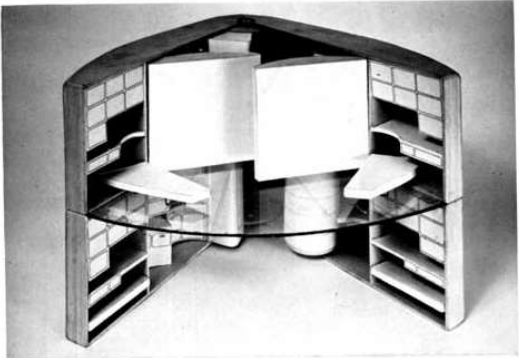
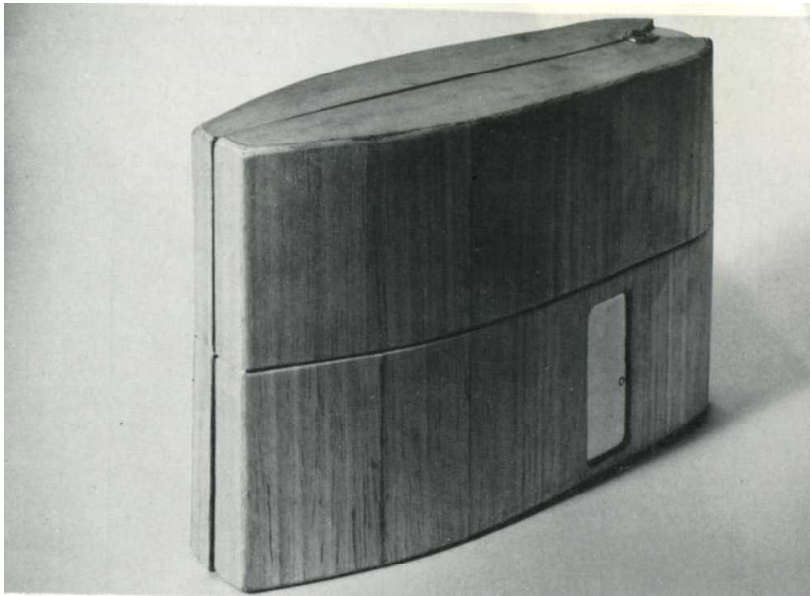
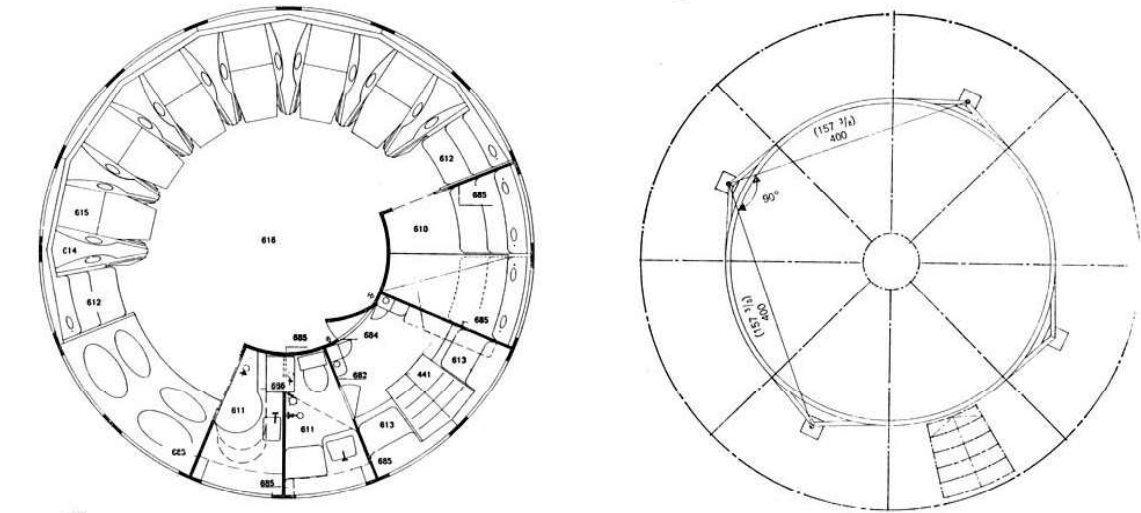
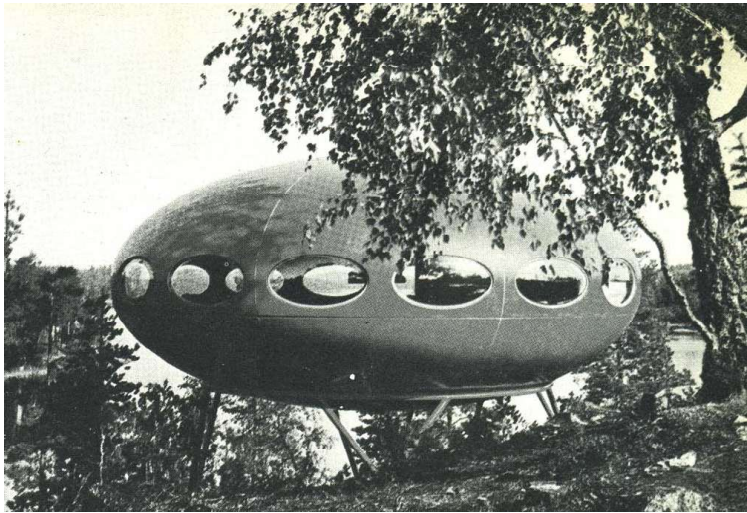
1.1. Cápsulas independientes
Cápsulas compuestas
Cápsulas extensibles





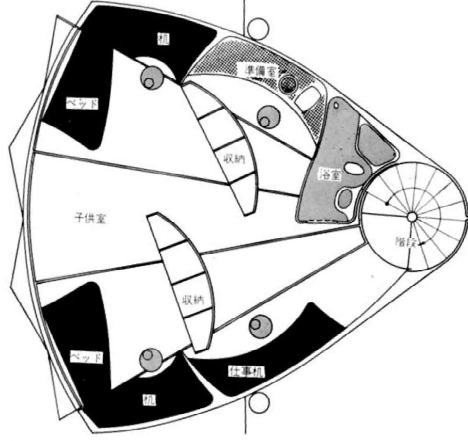






2nd

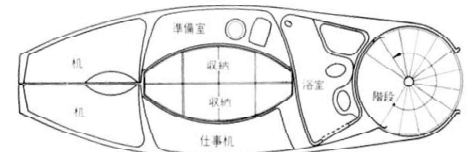
OPENED FORM
CLOSED FORM

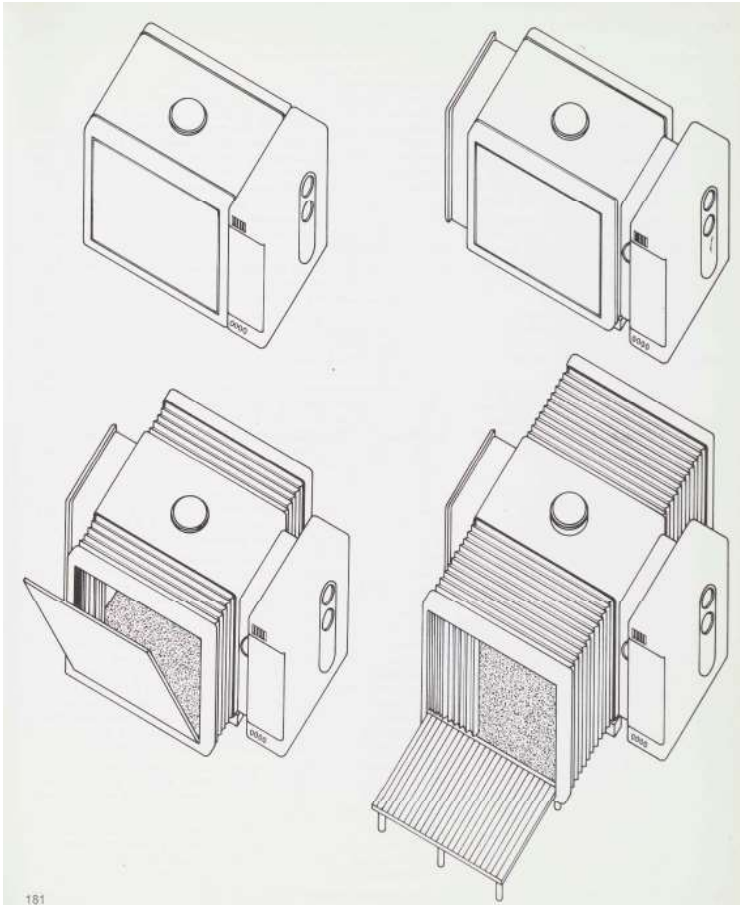
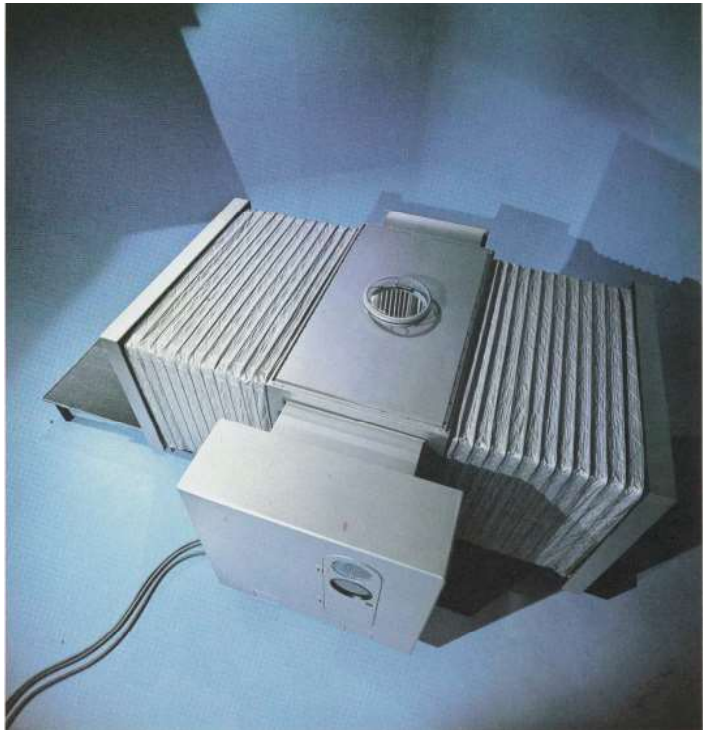
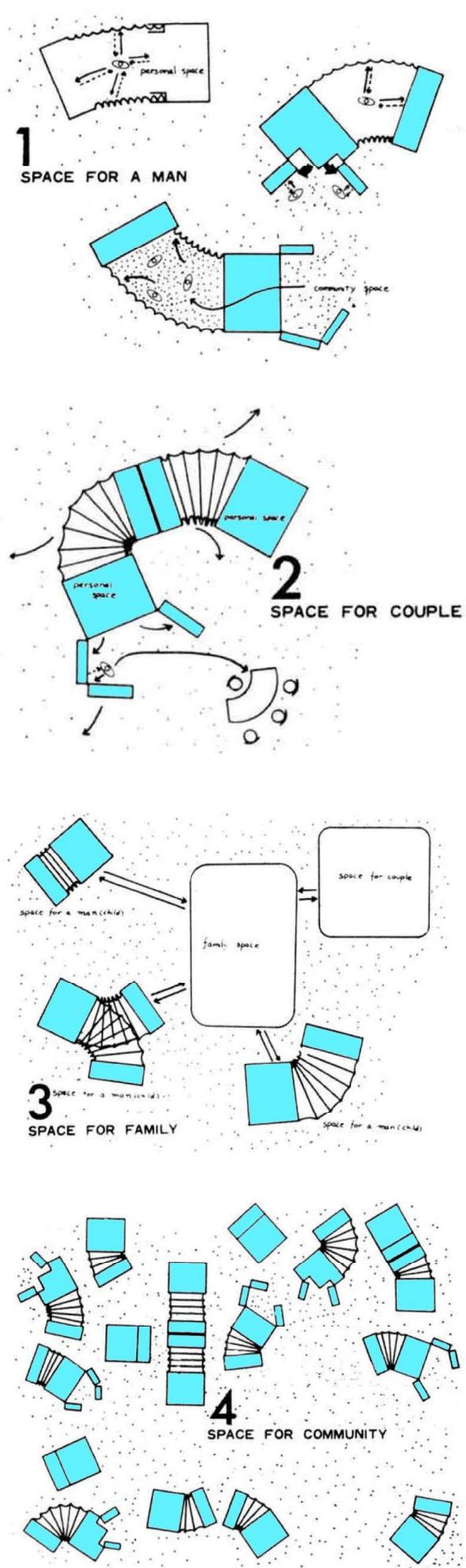
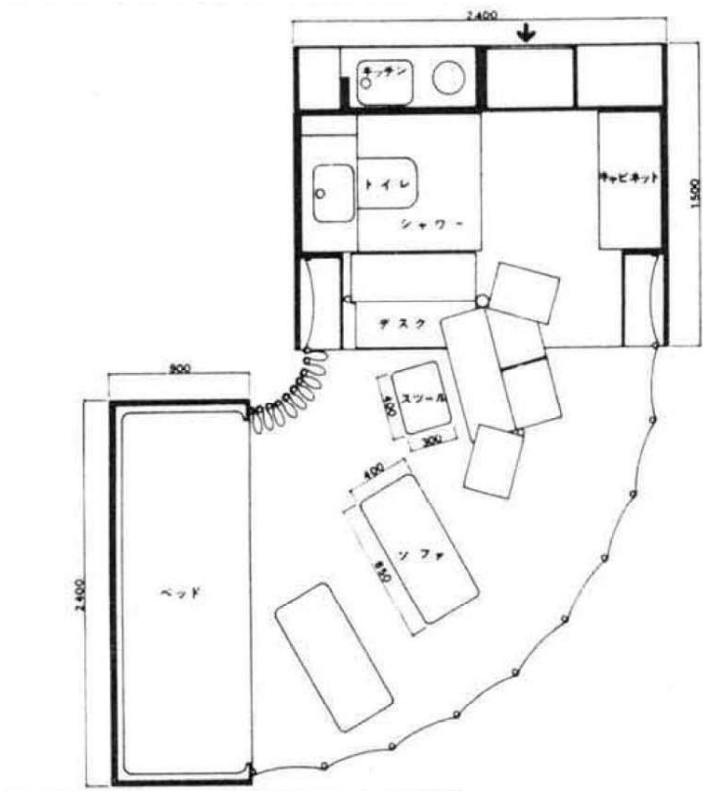
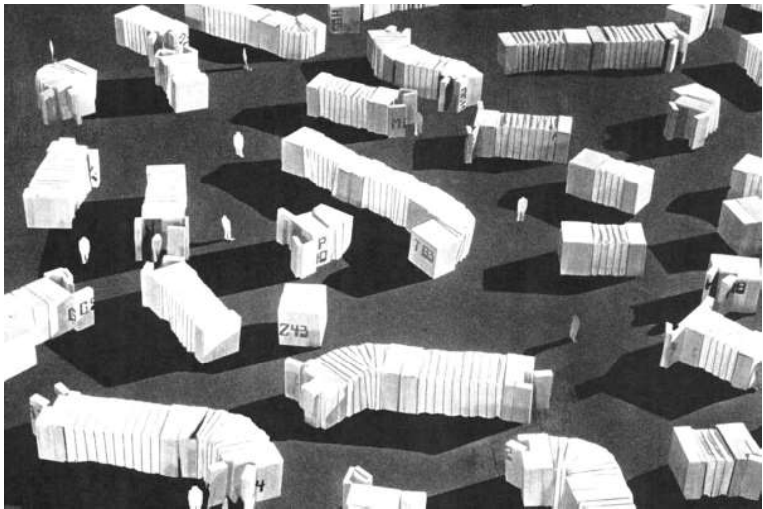


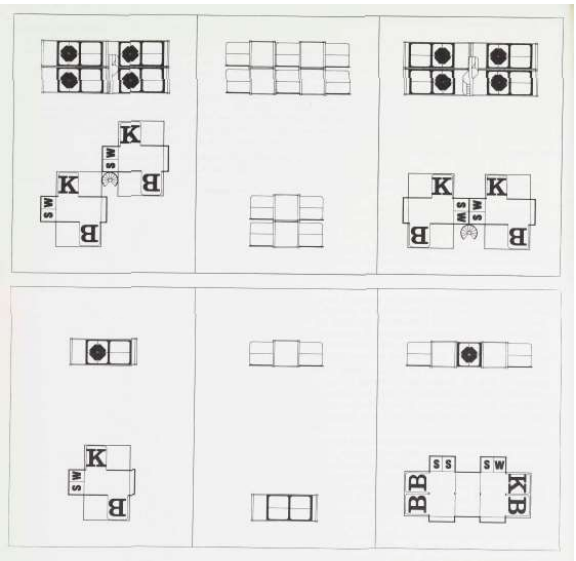
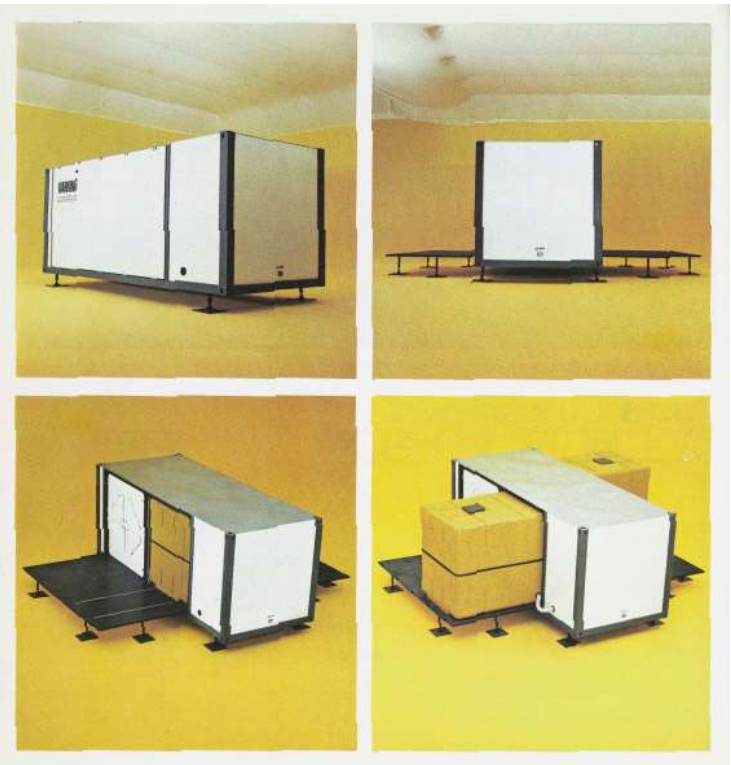
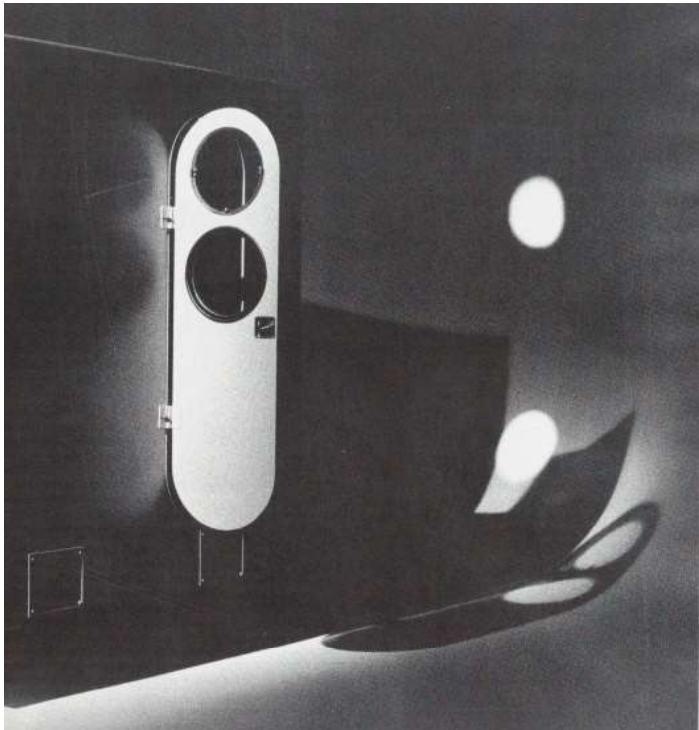
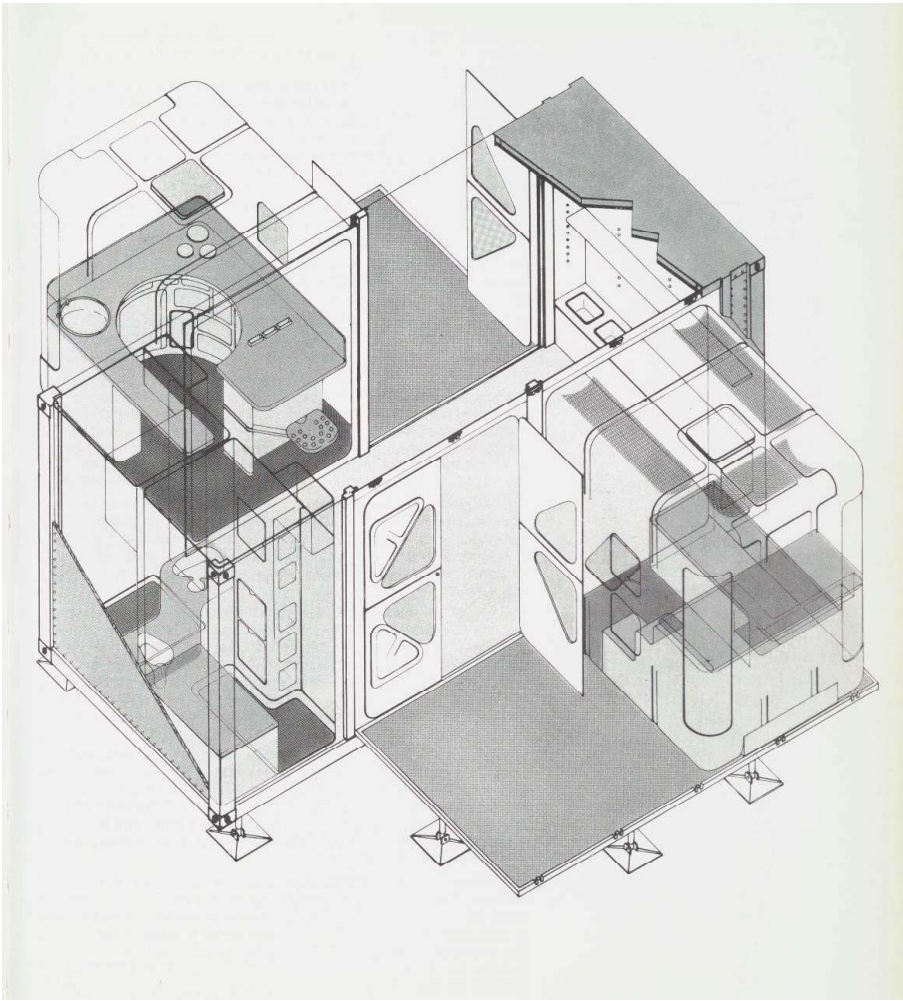
附平面 1st

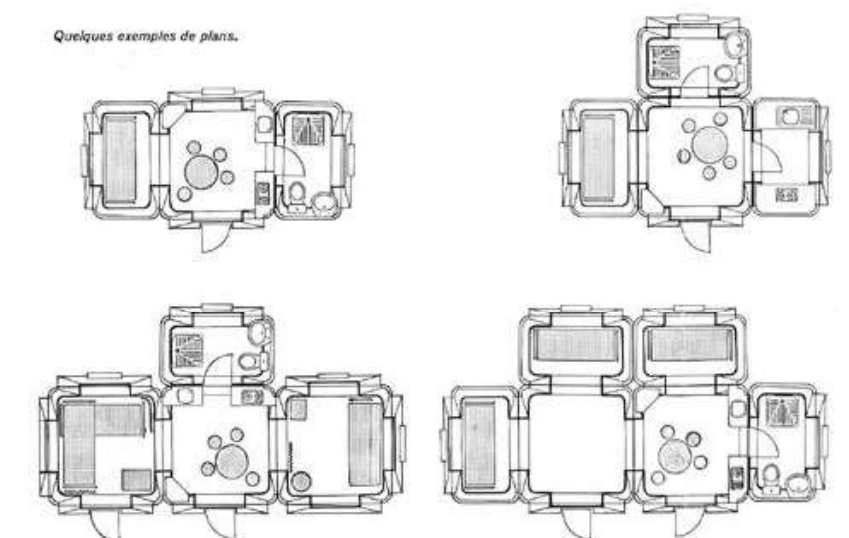
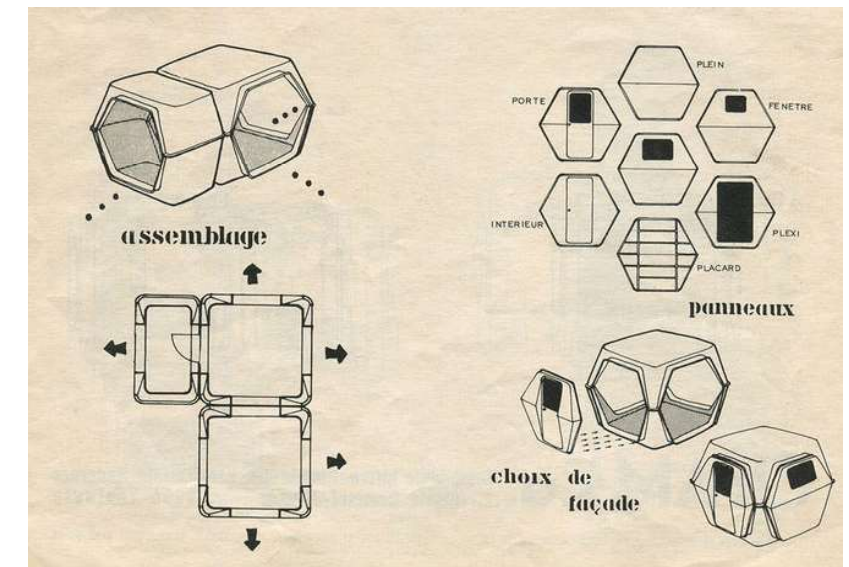
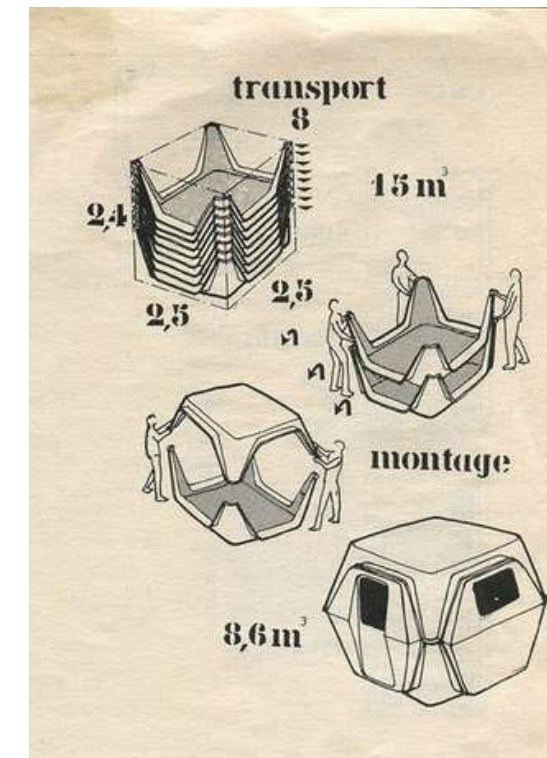
OPENED FORM
CLOSED FORM

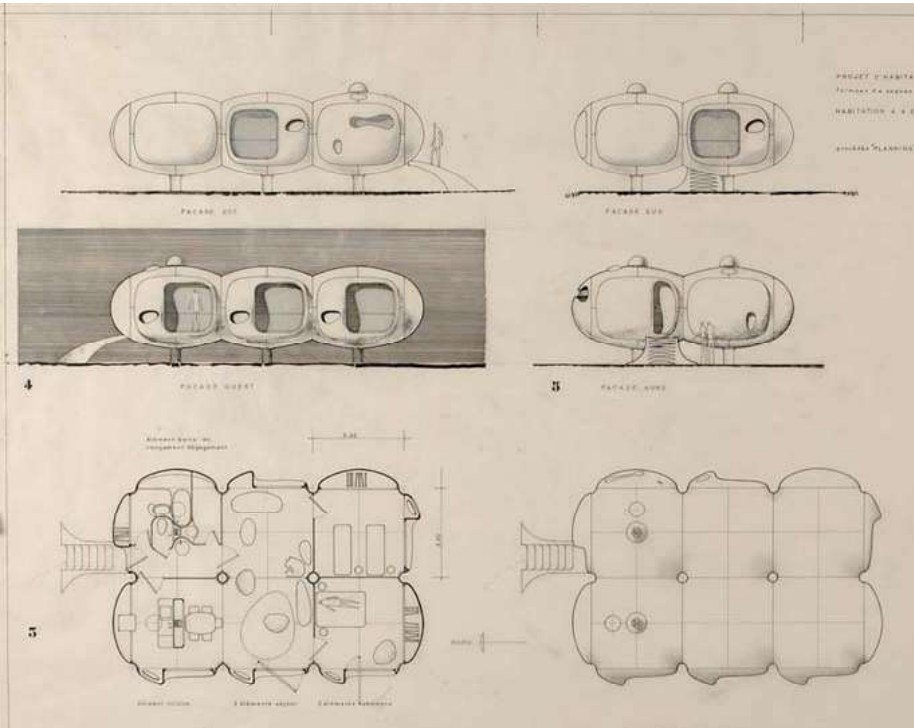
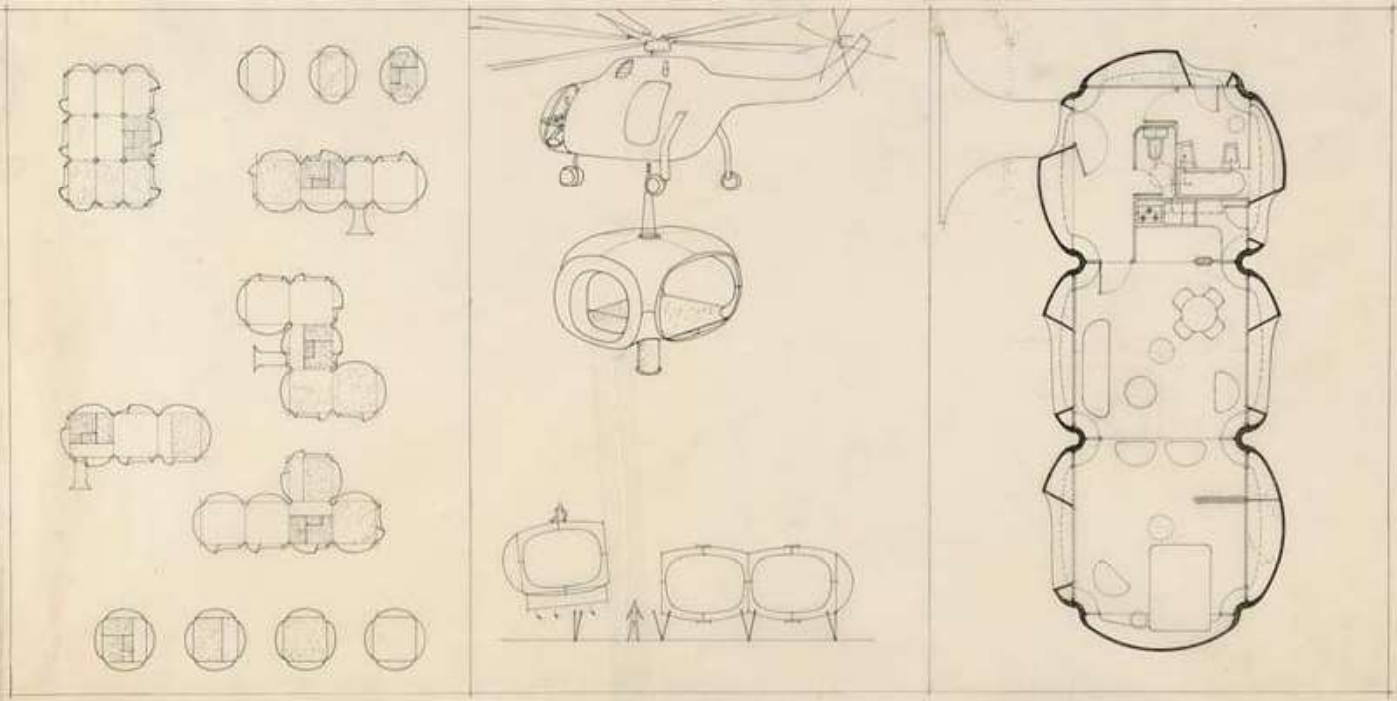
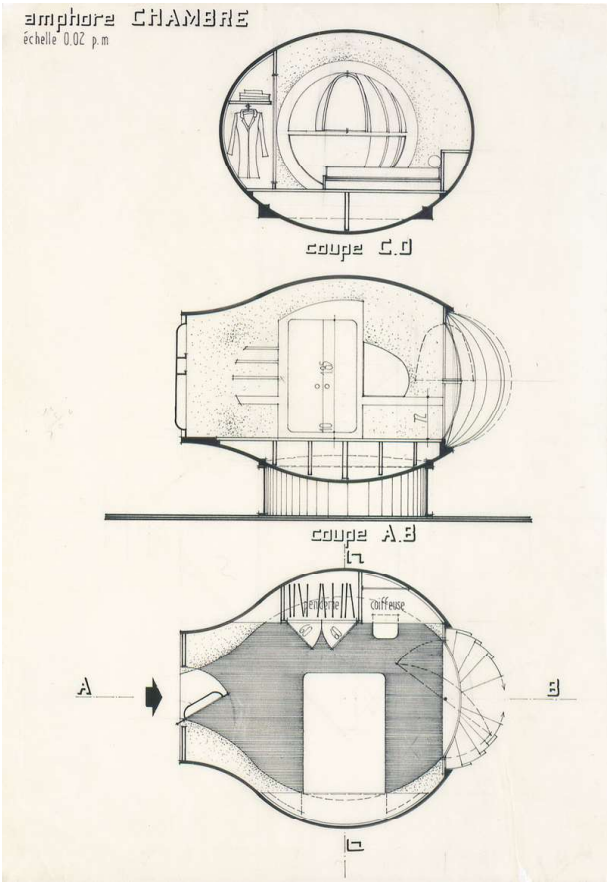
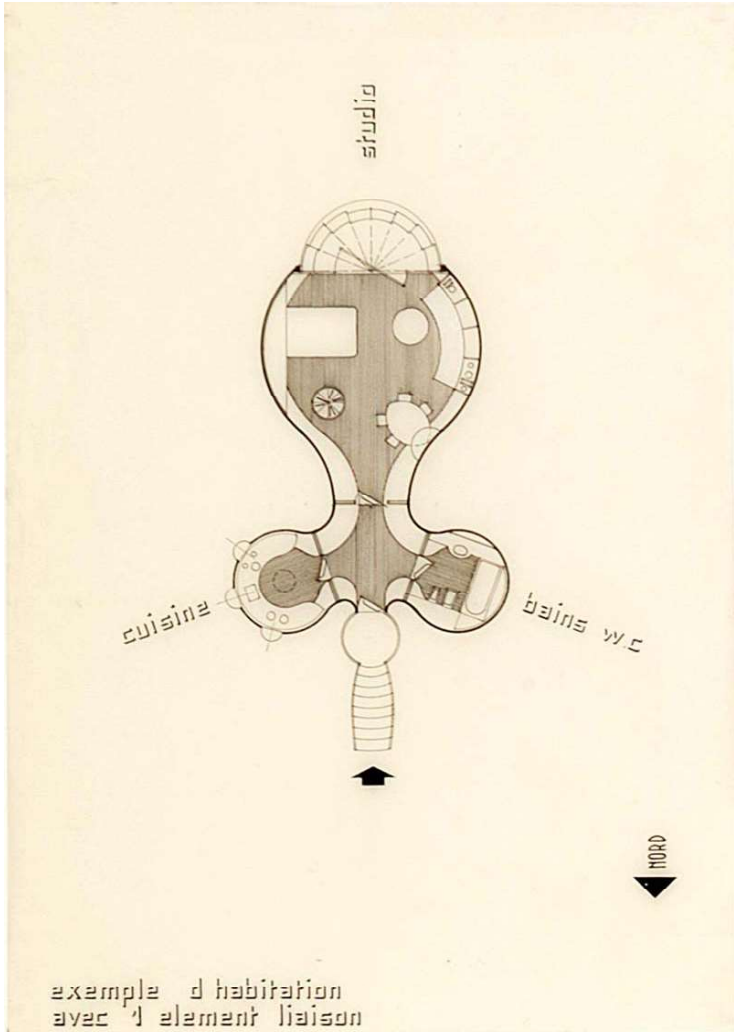
S=1:96

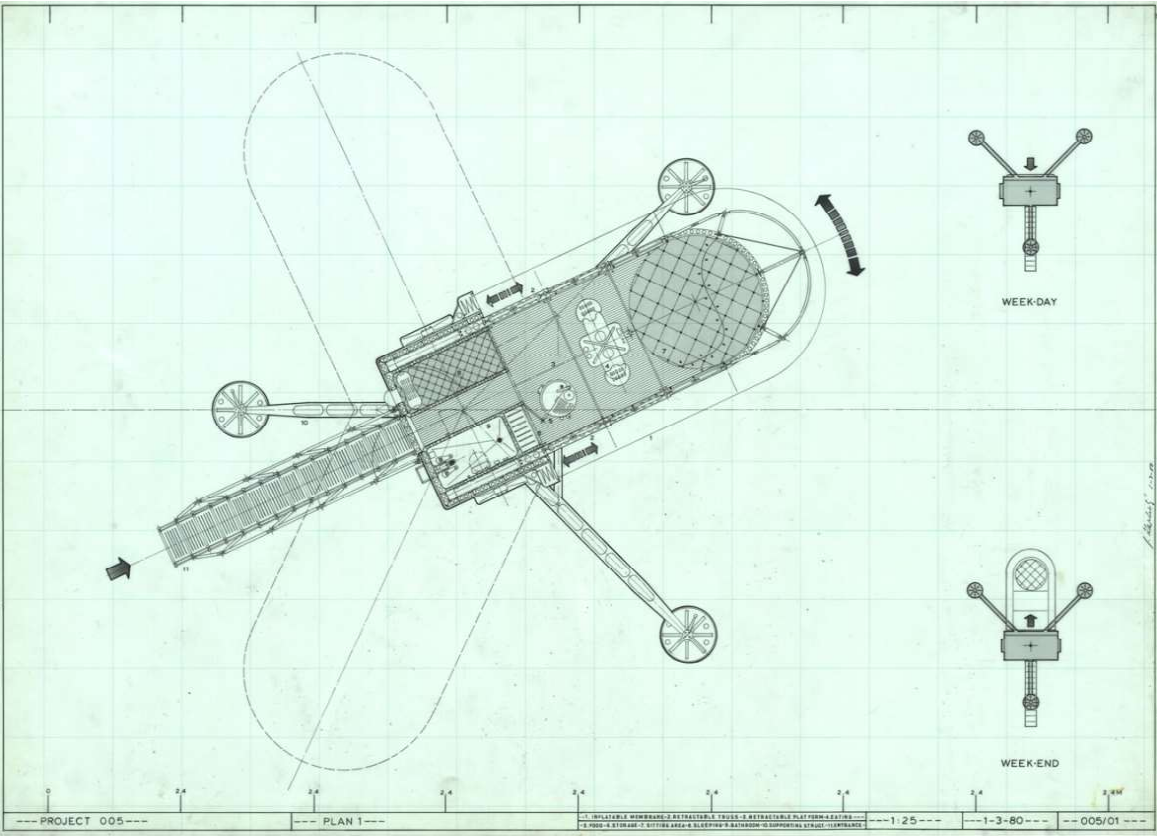
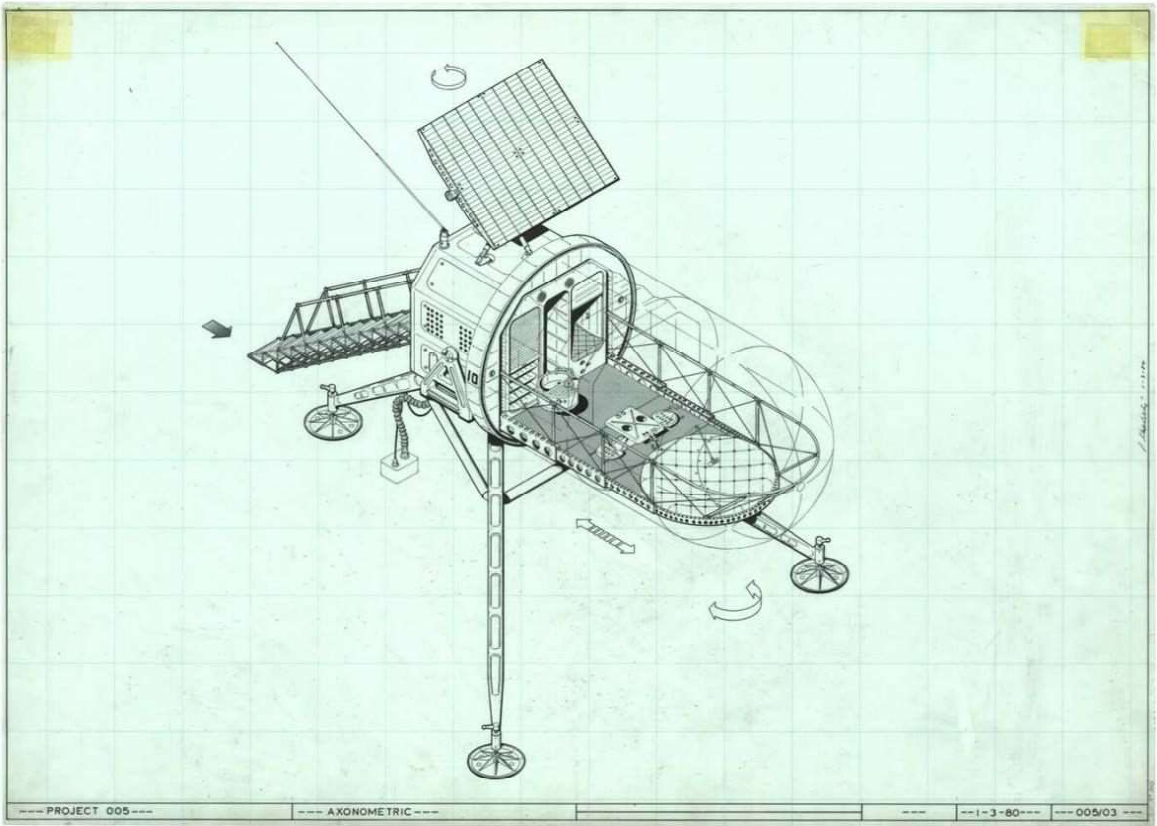
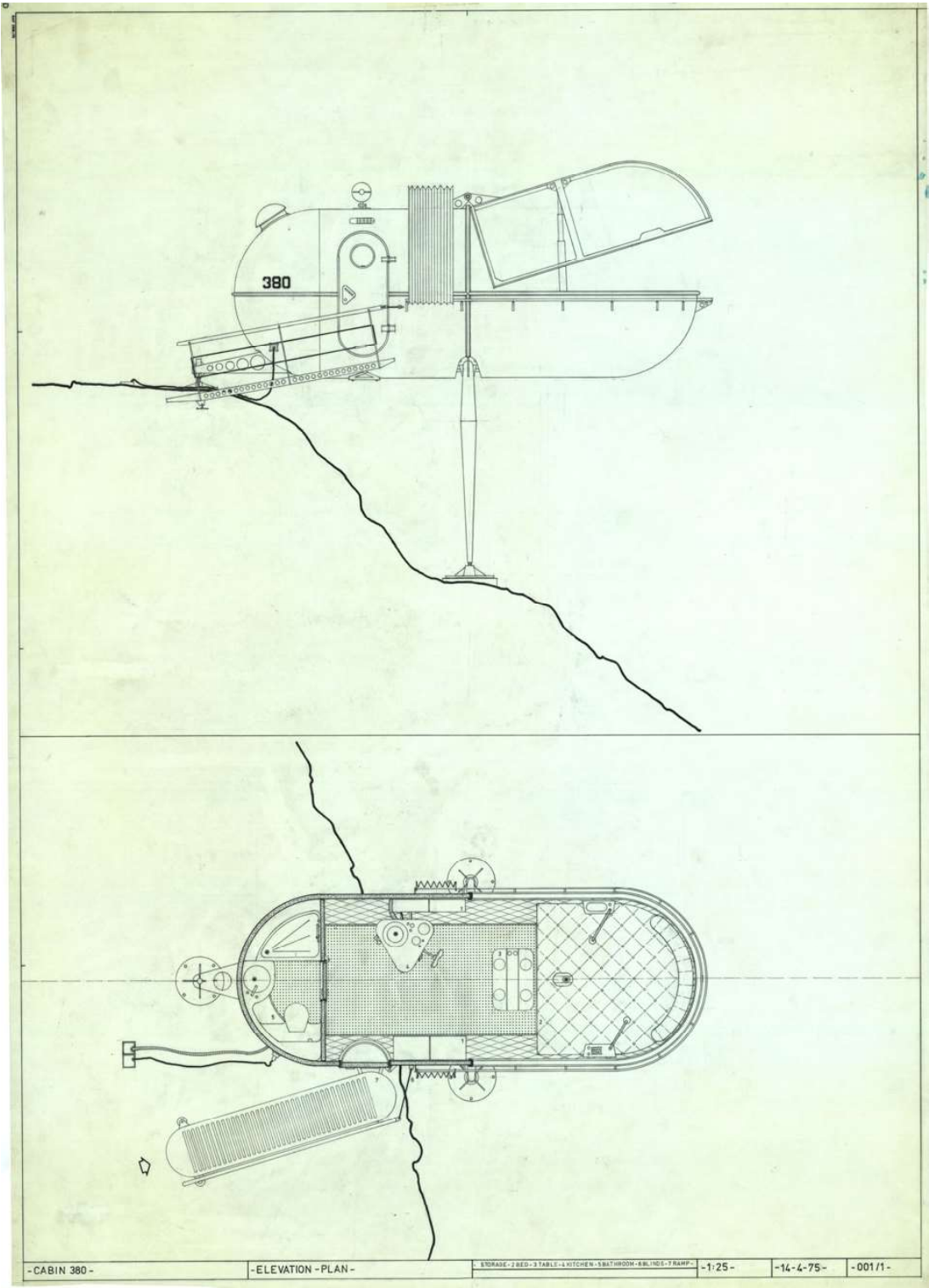


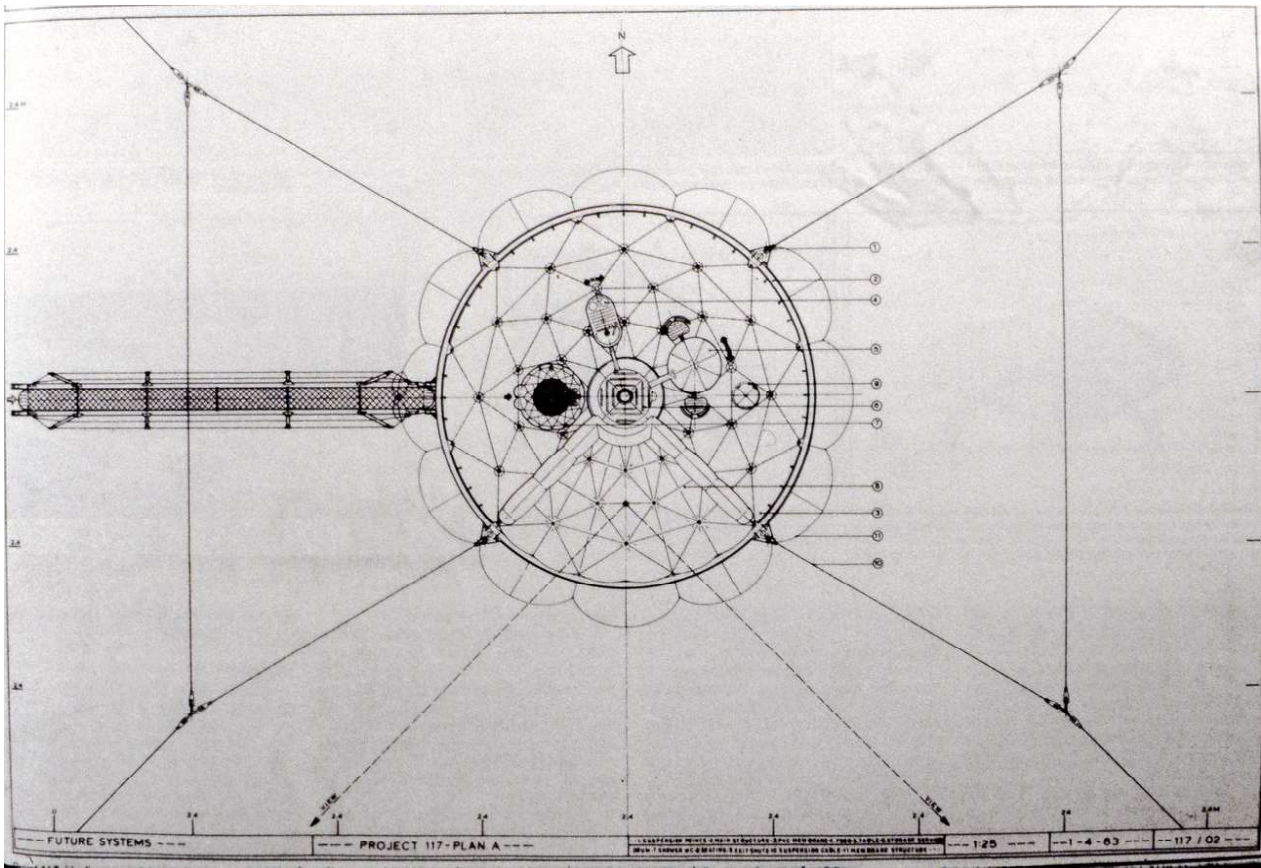
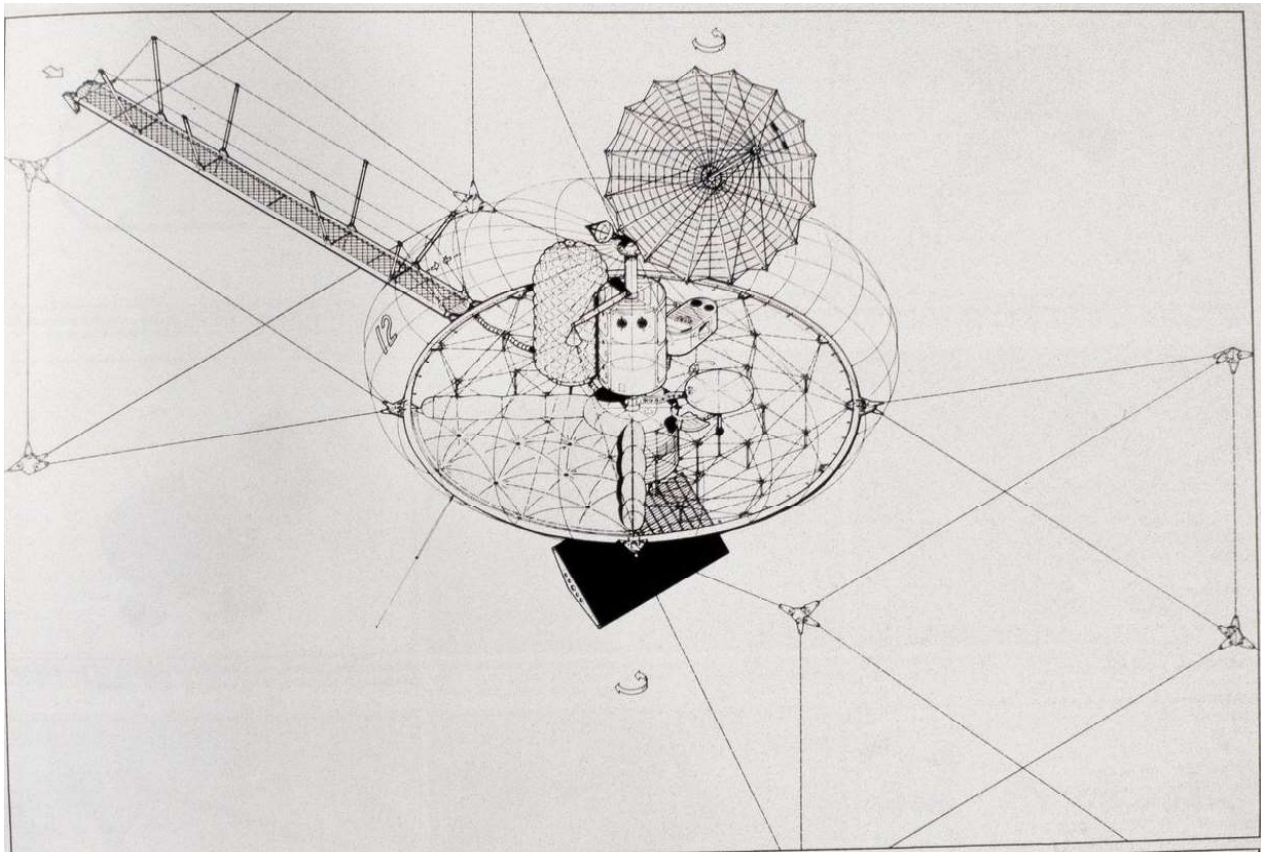
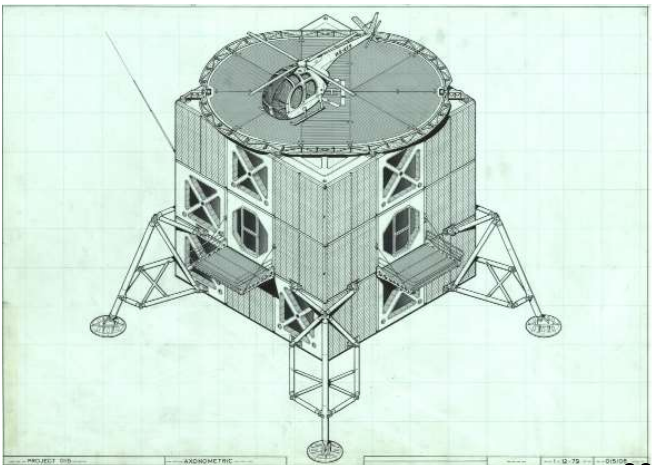
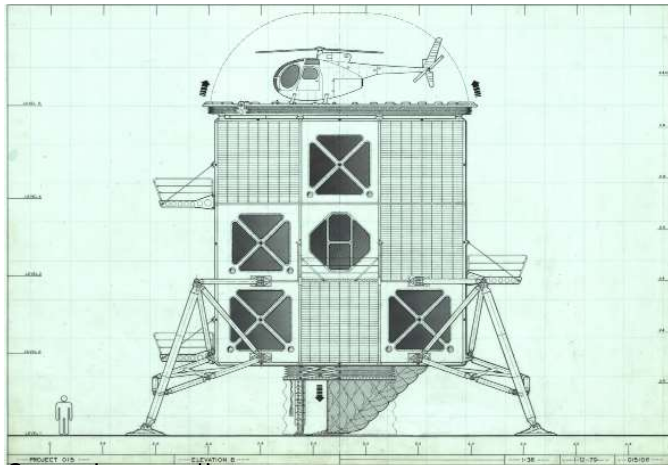
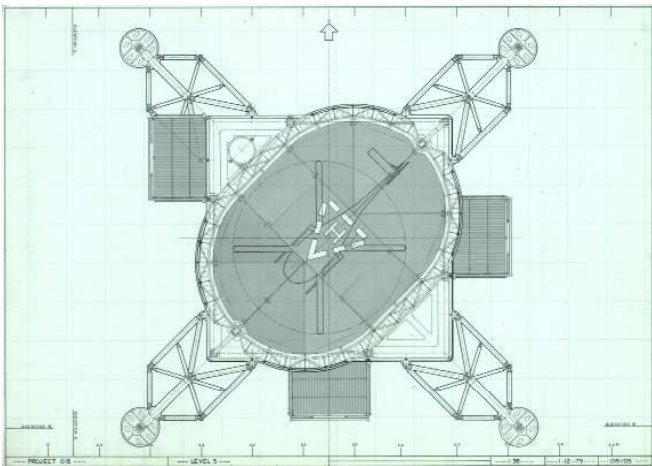
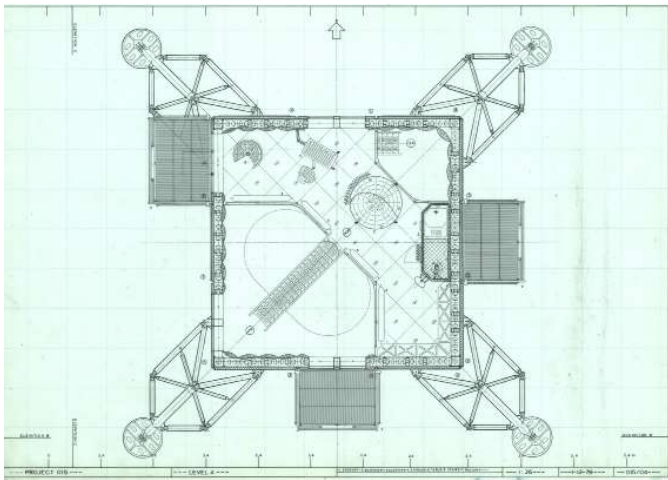
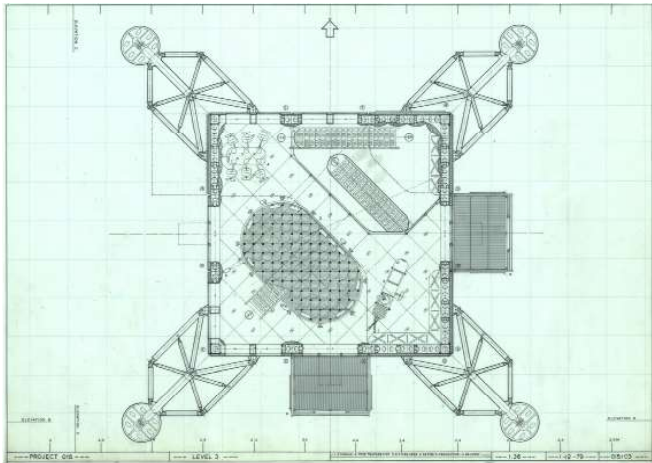
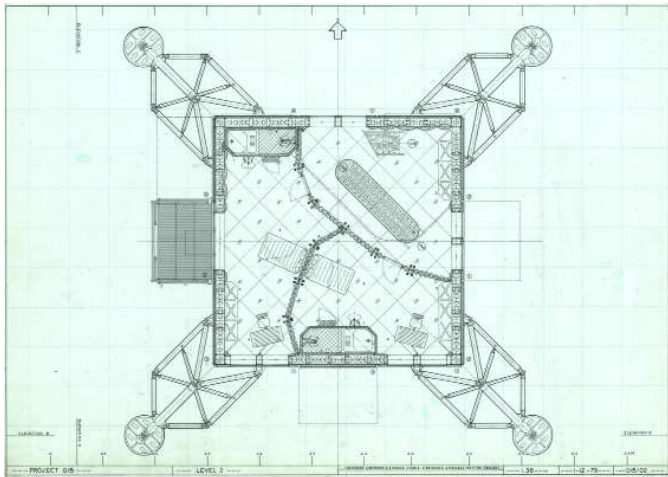


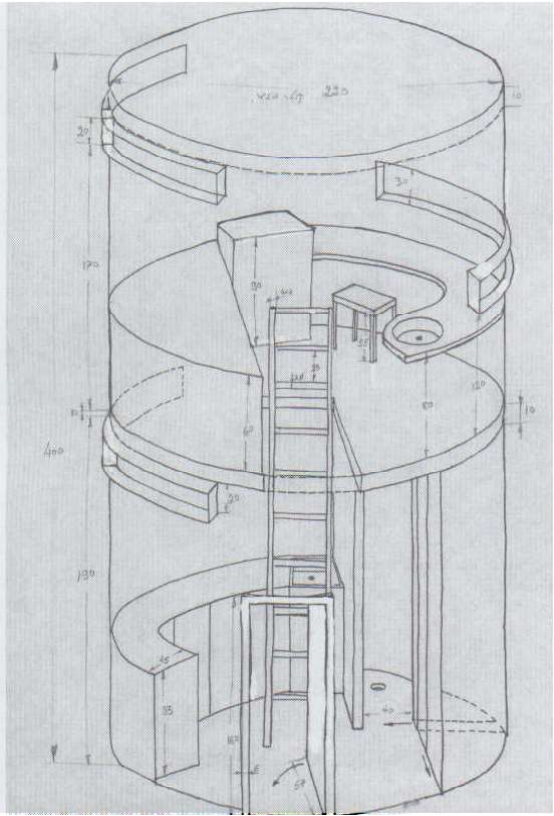
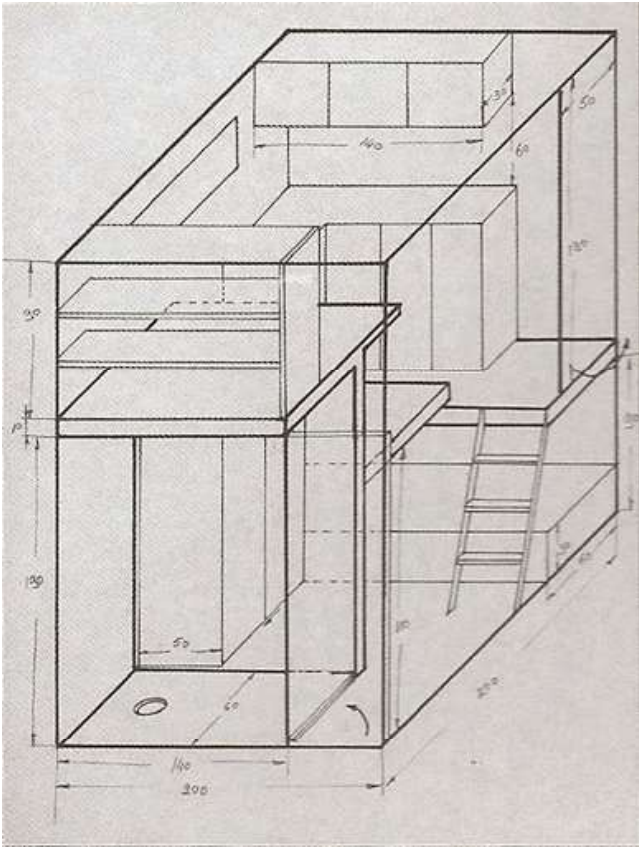


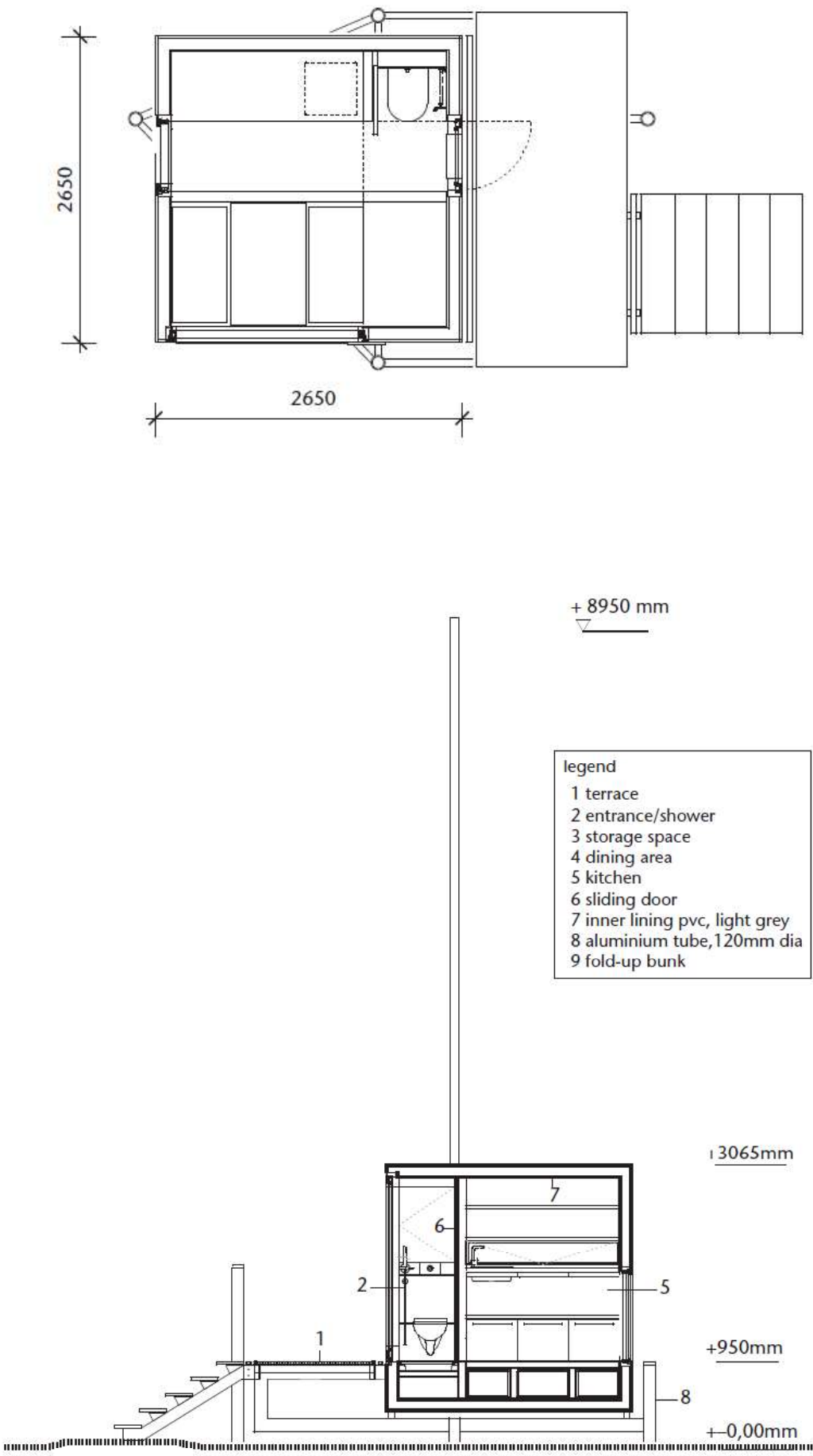
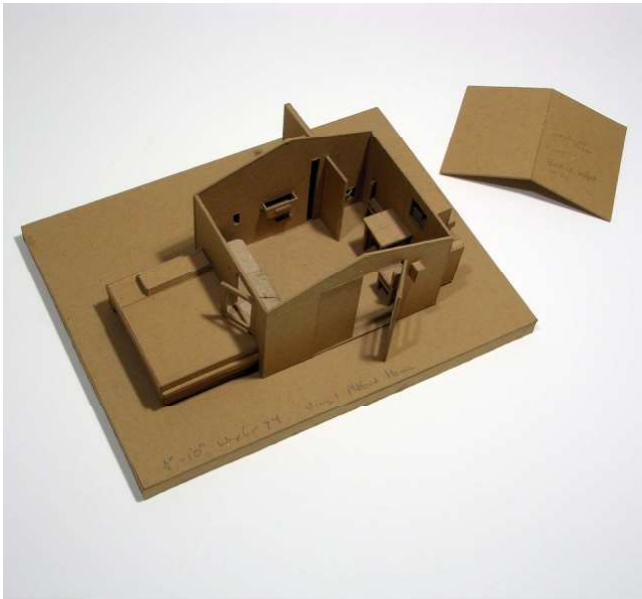


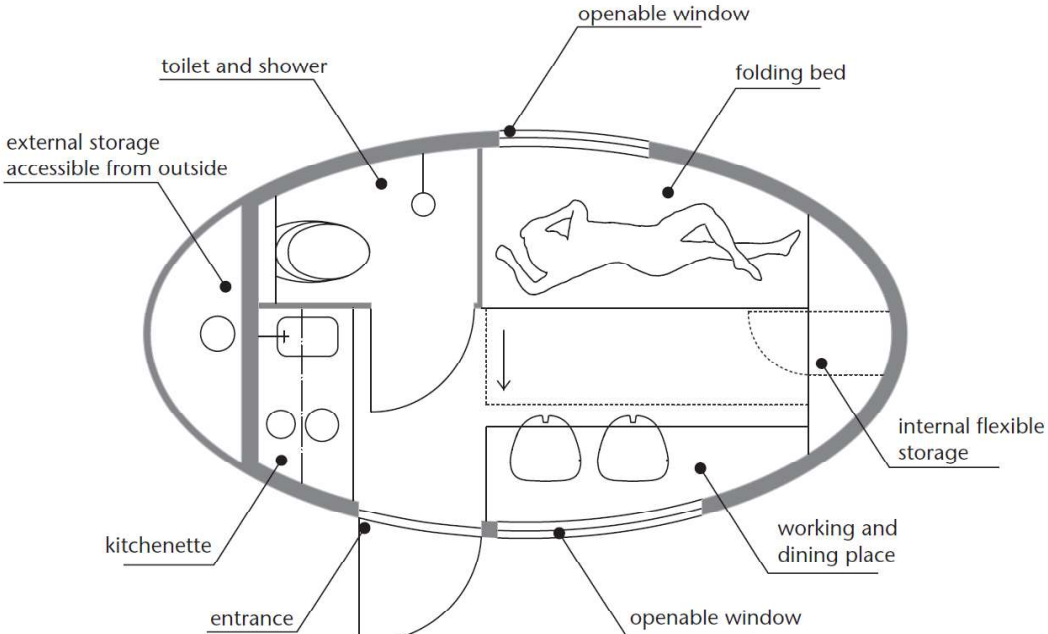
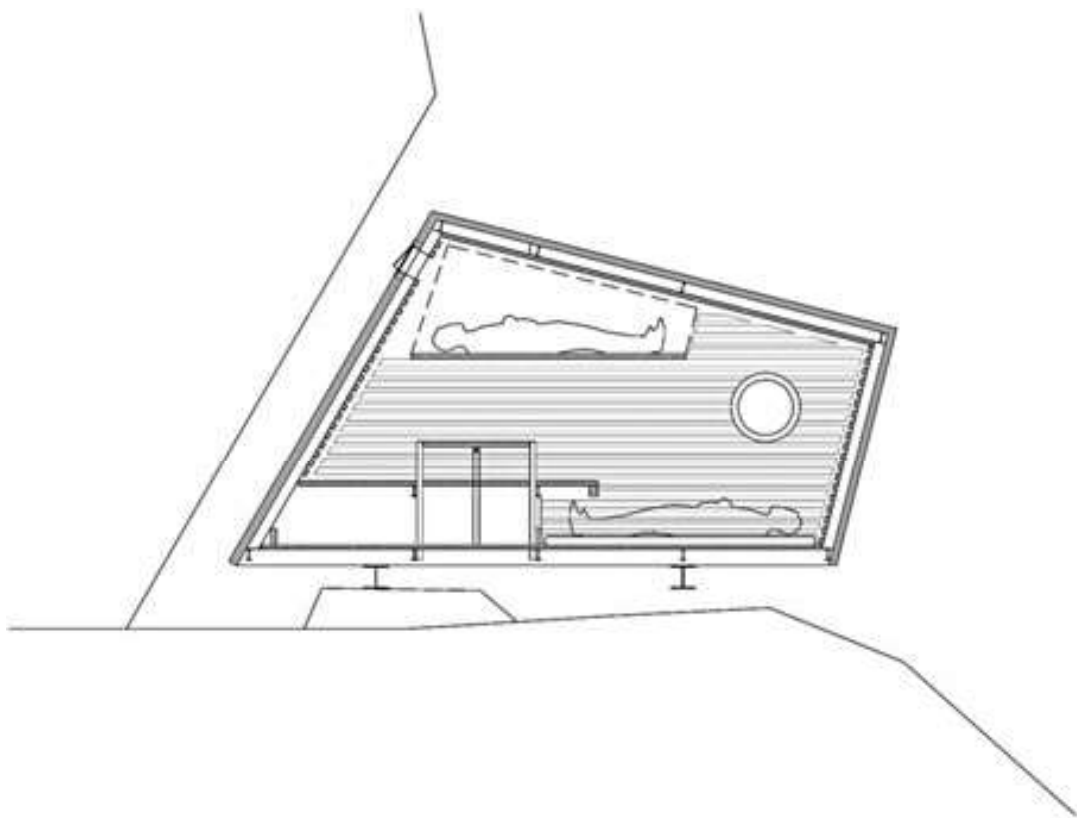


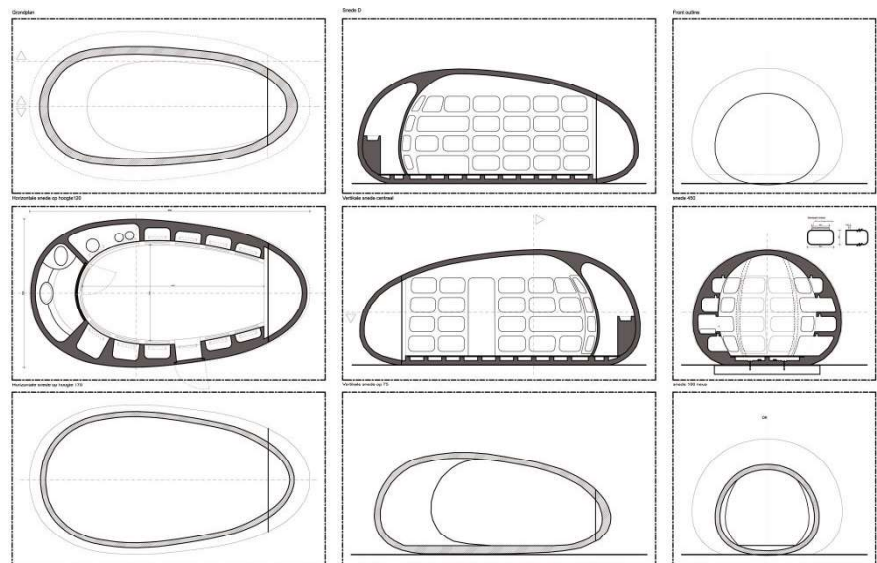


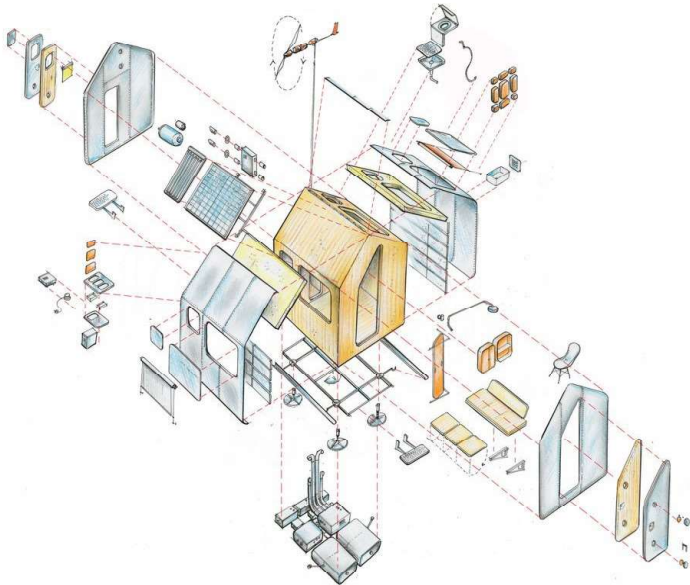
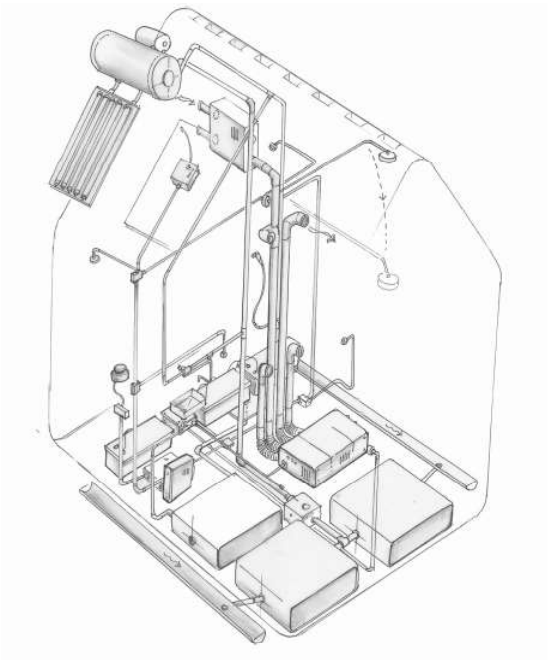
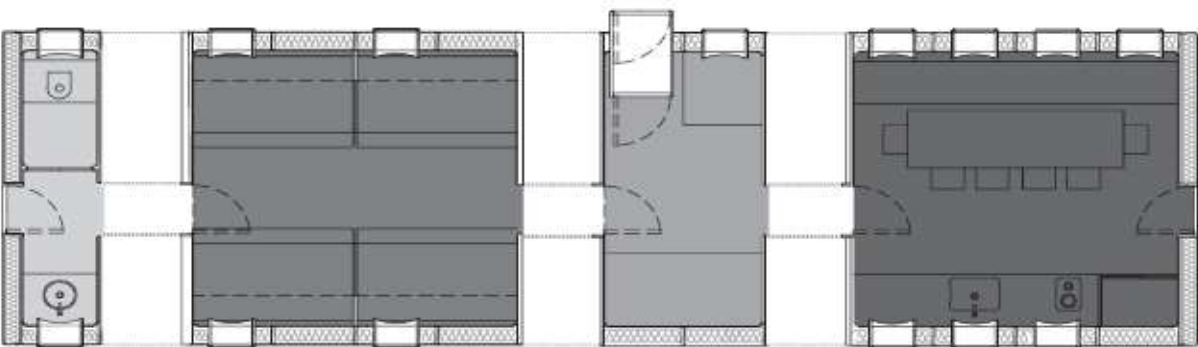
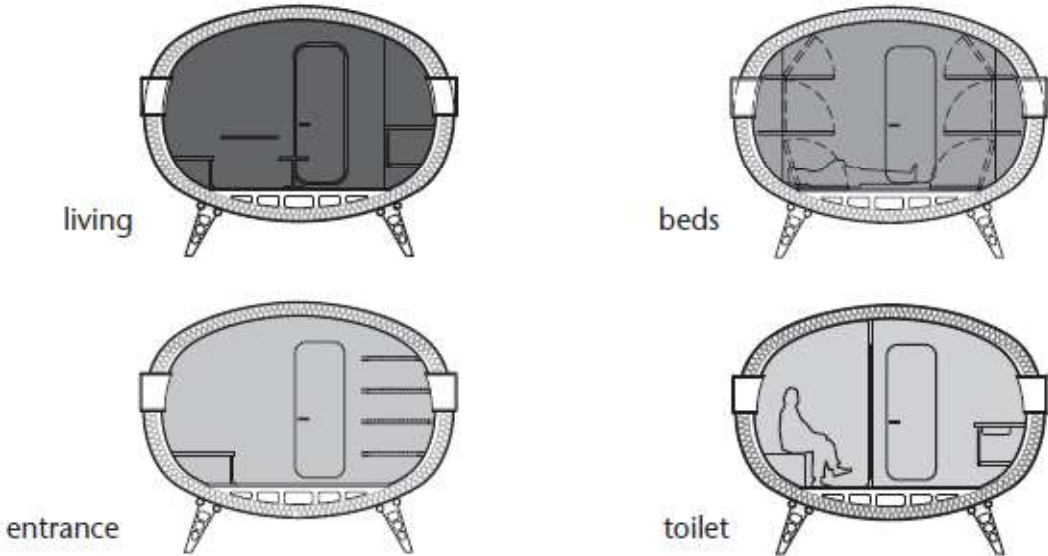
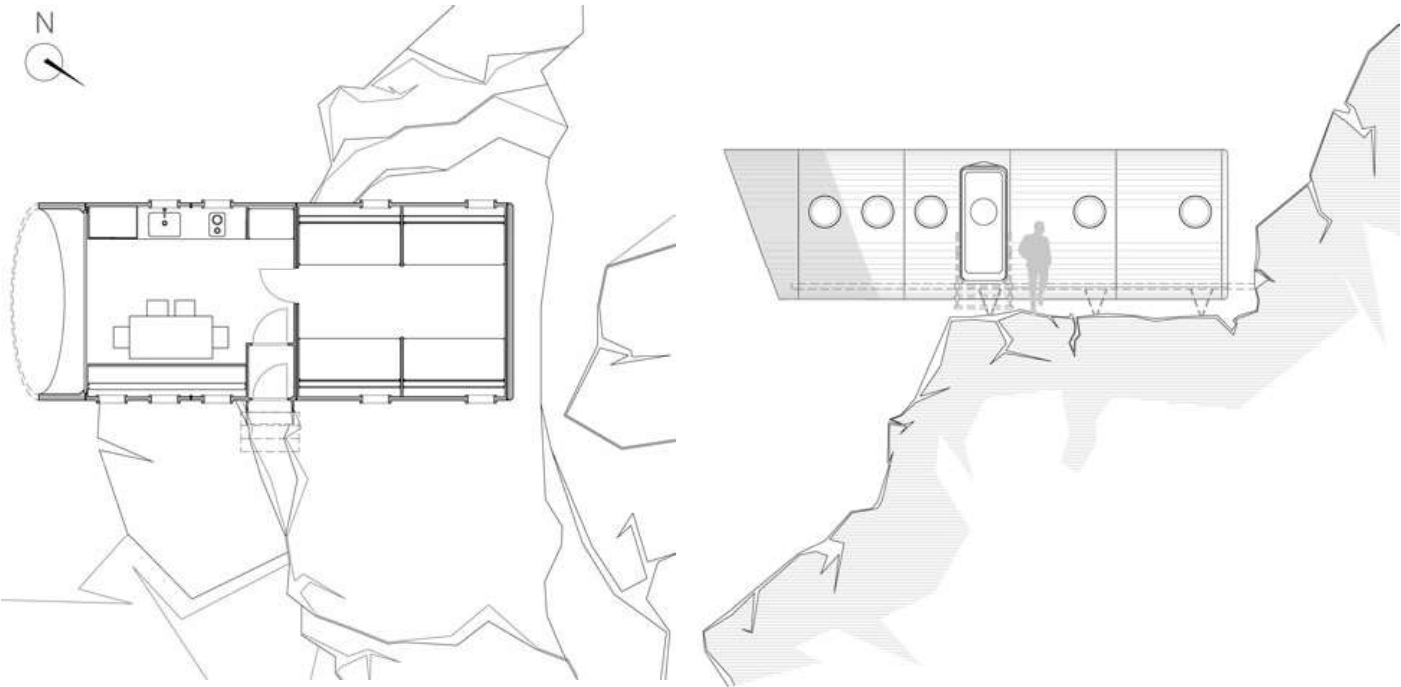


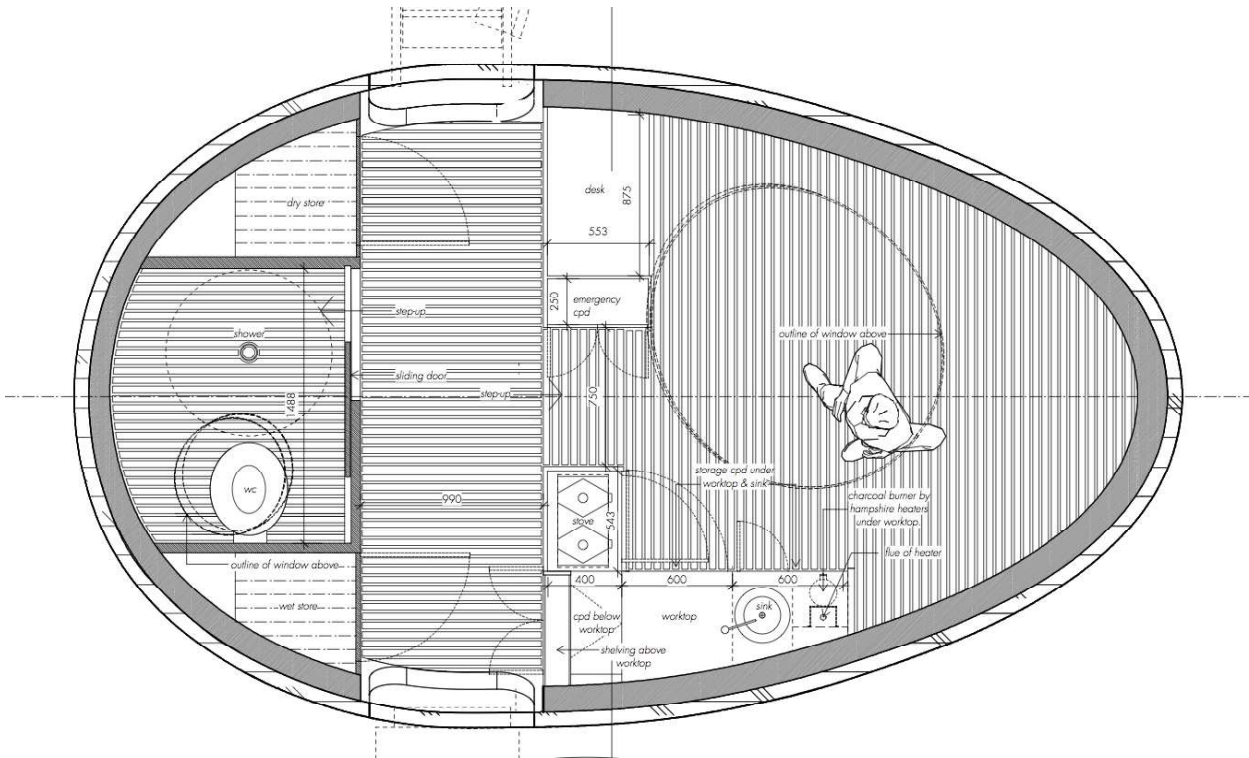






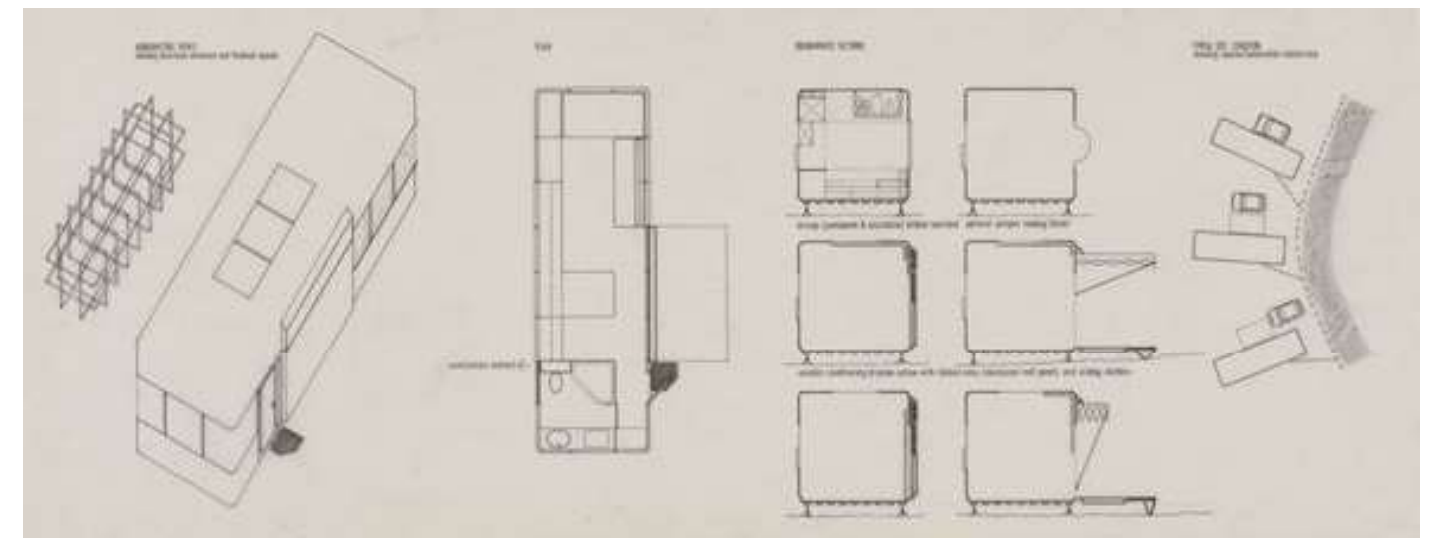
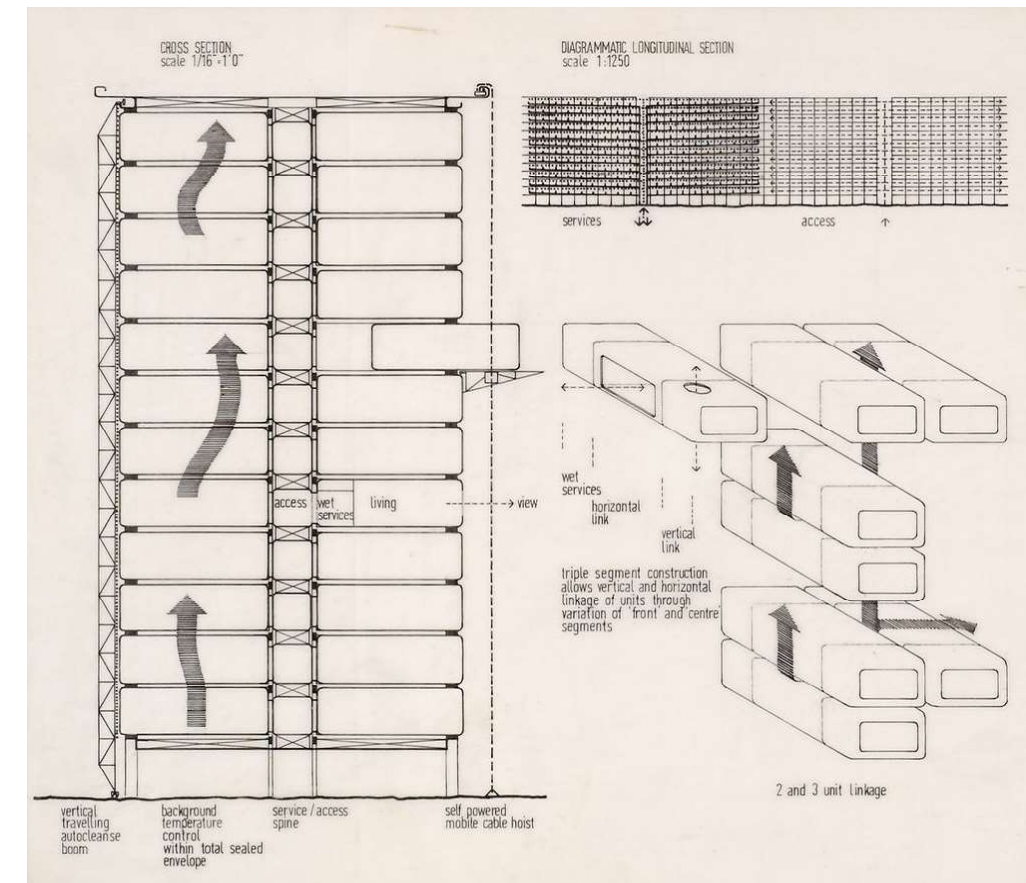


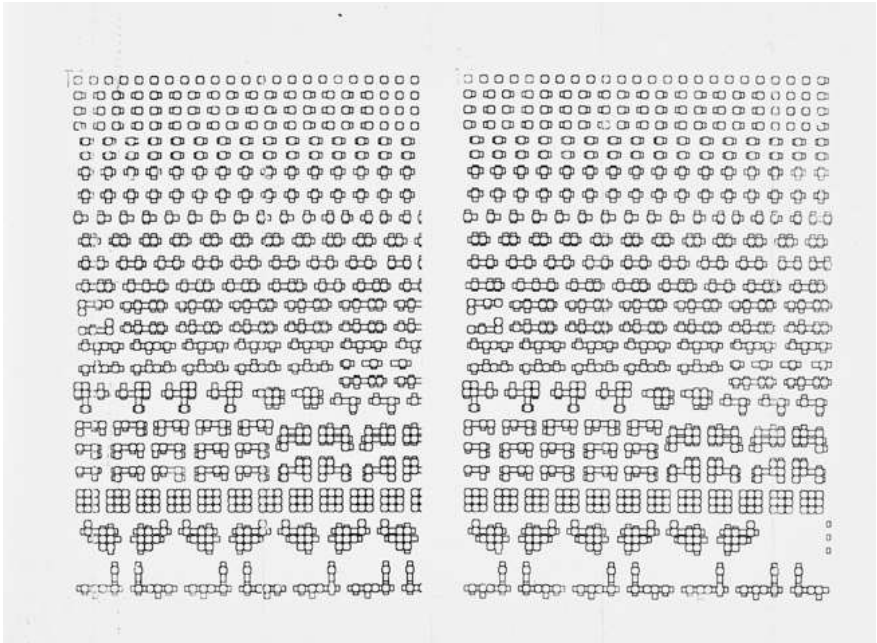
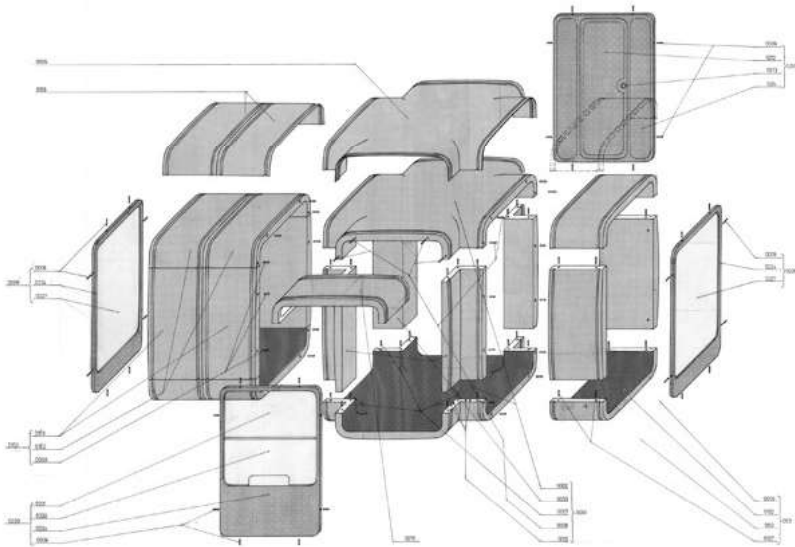
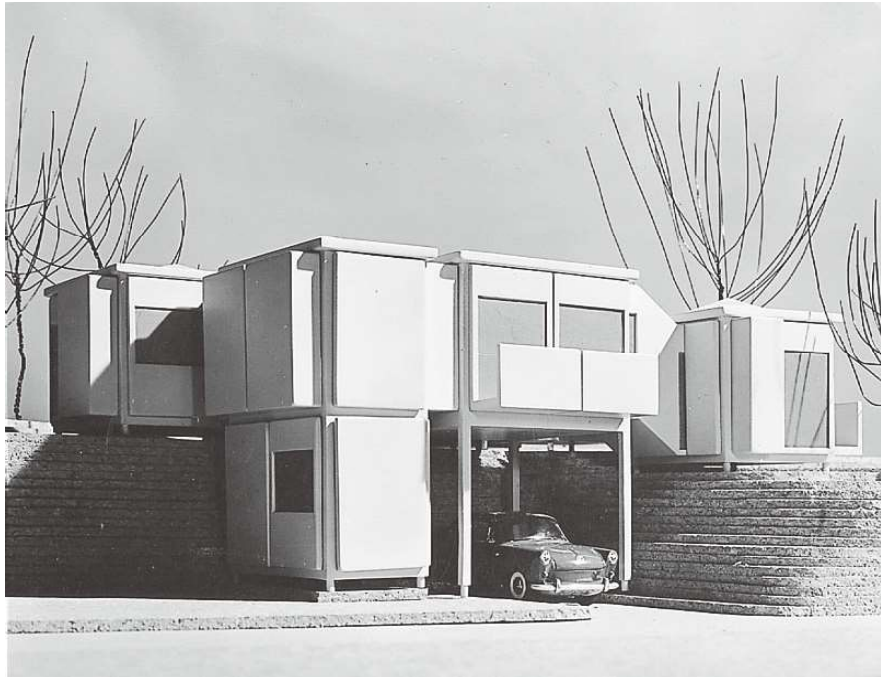


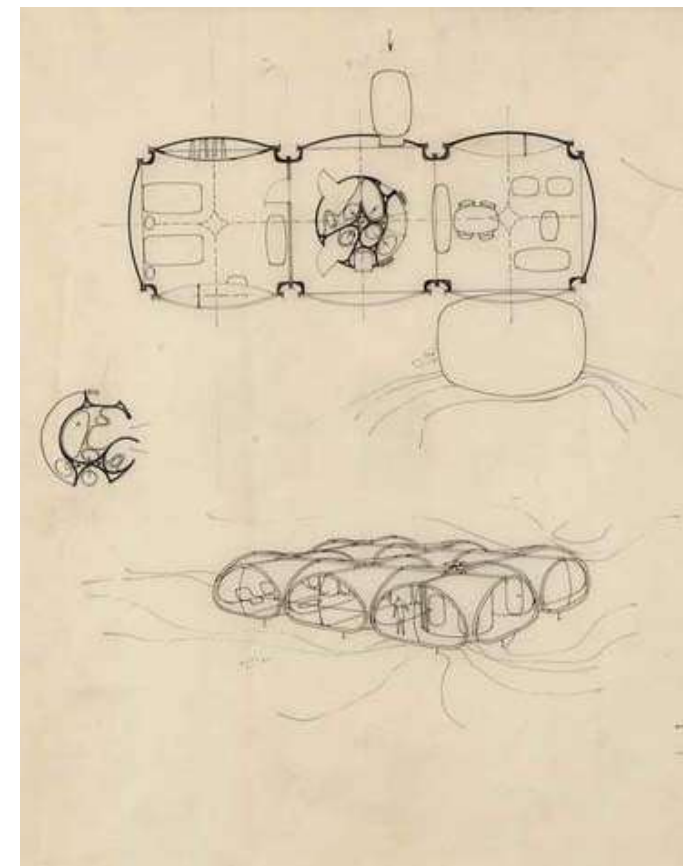
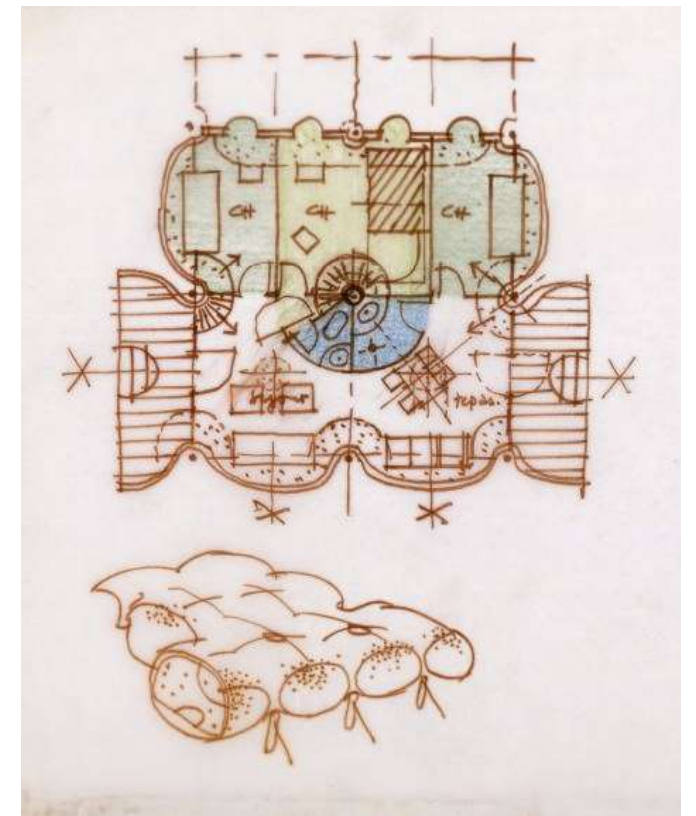


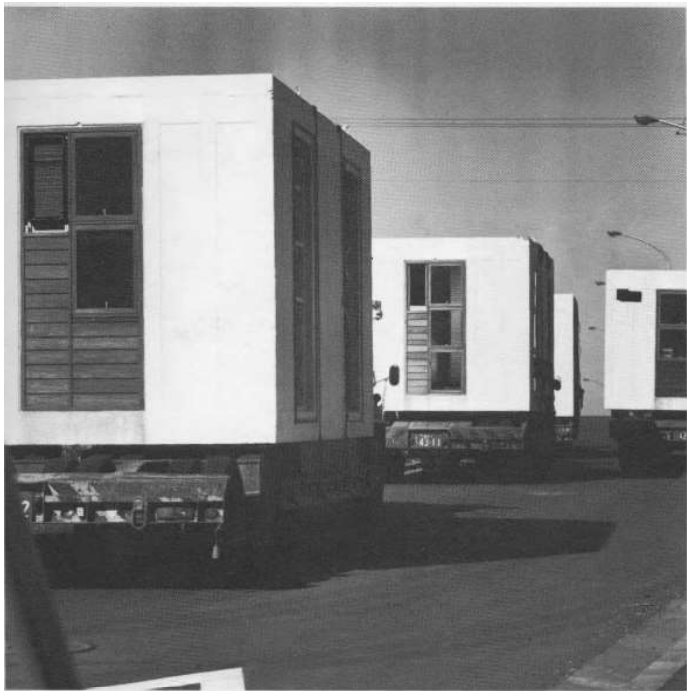
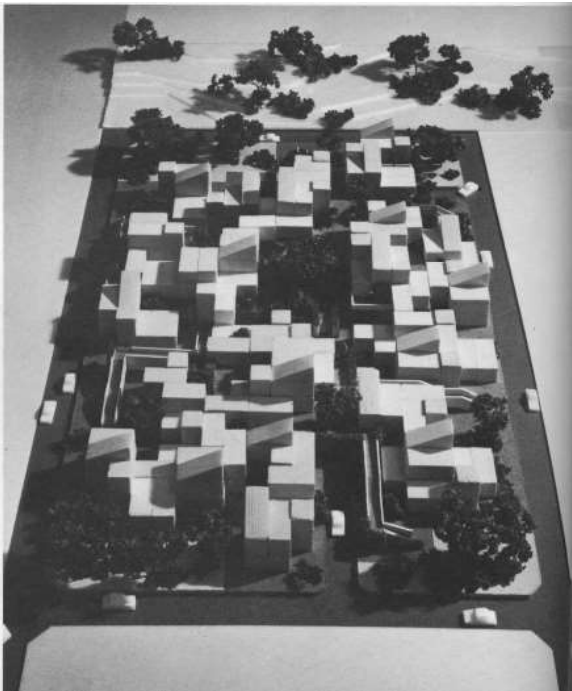
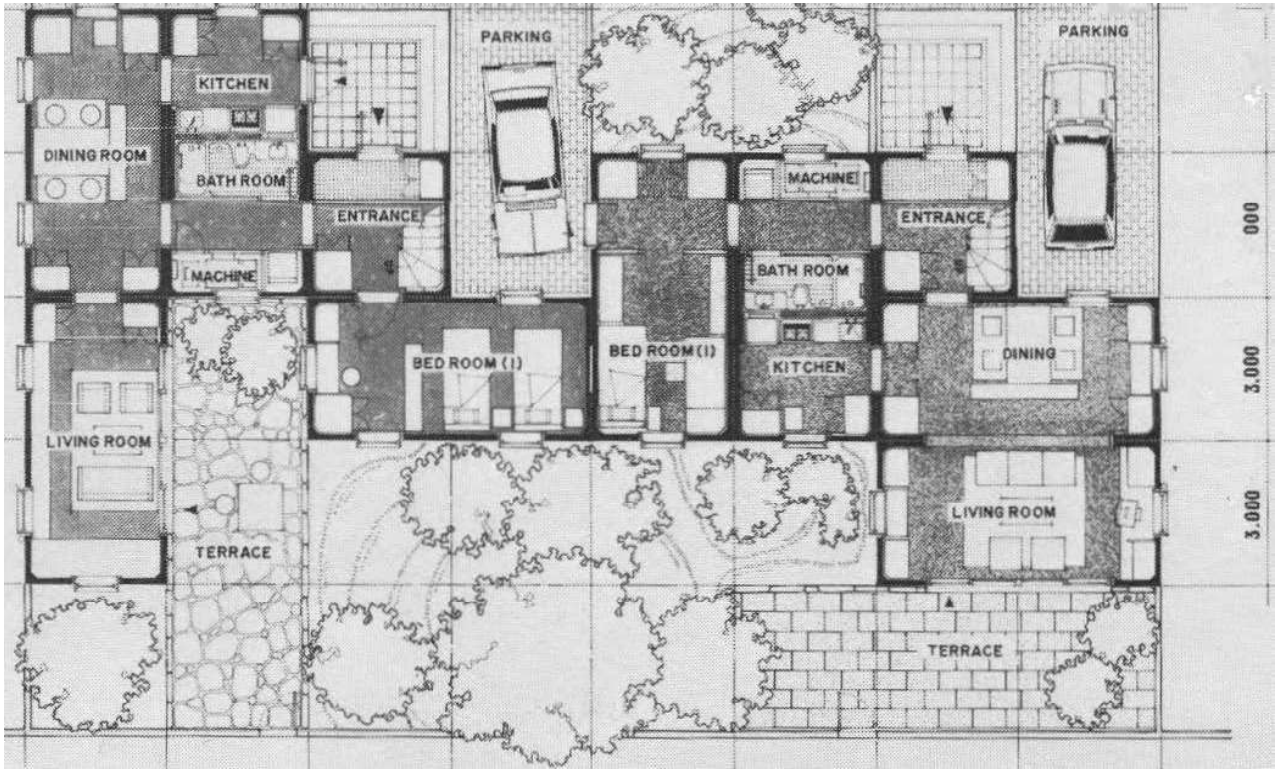
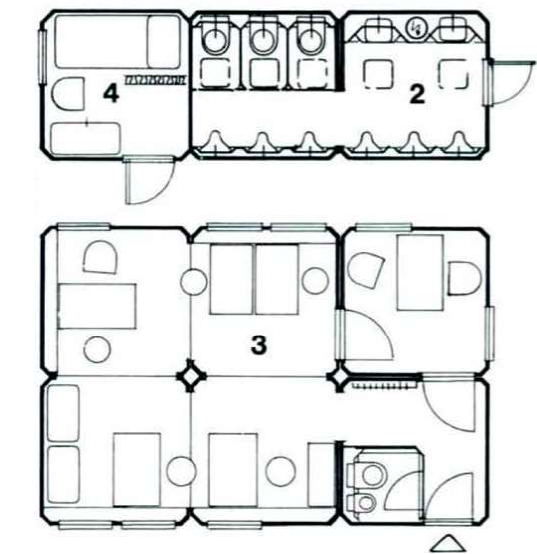
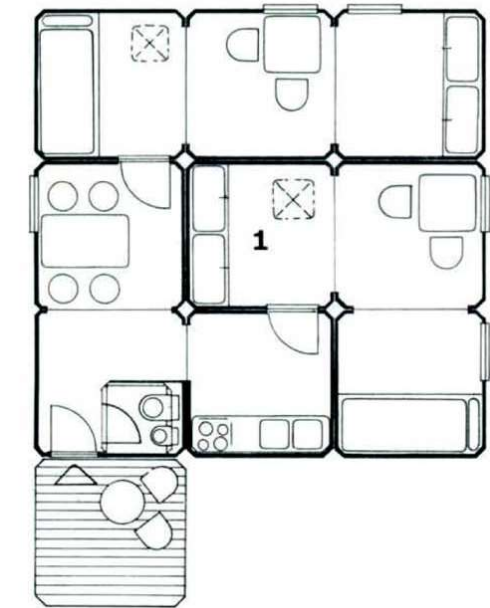
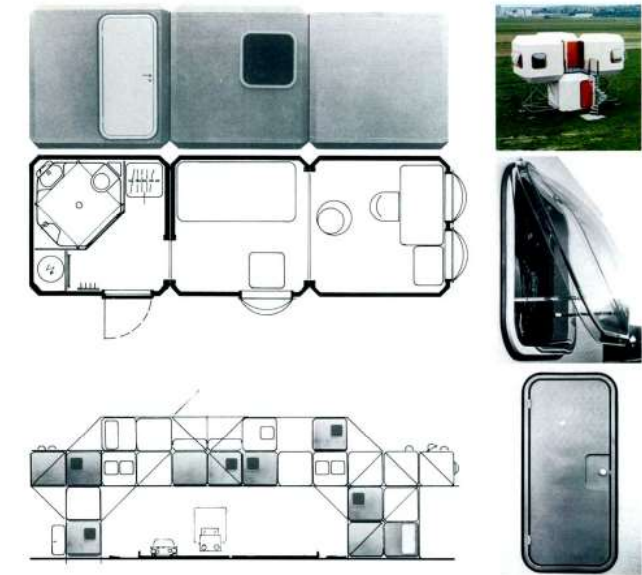


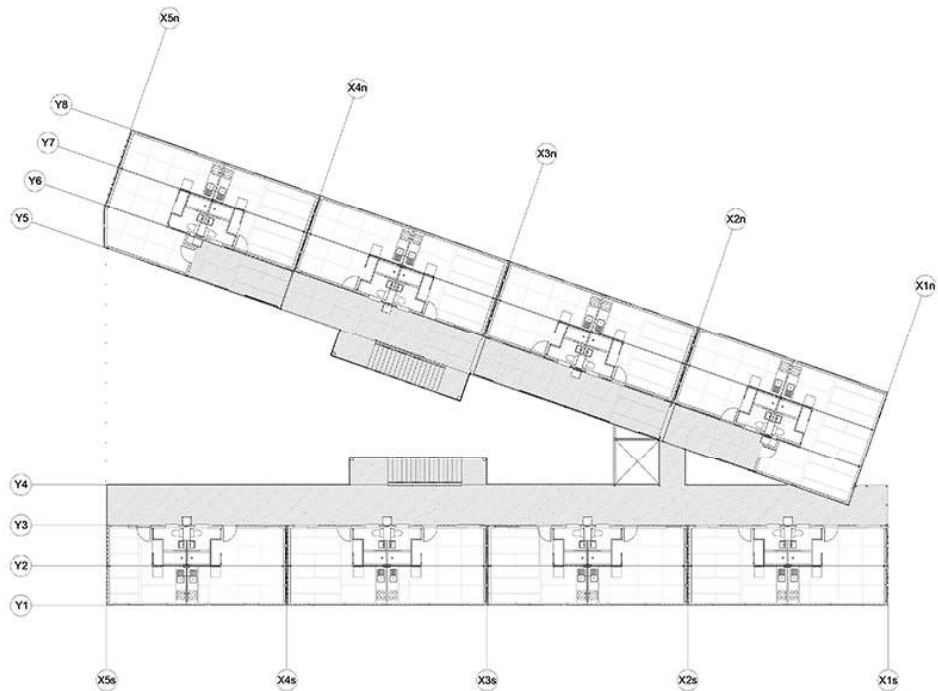
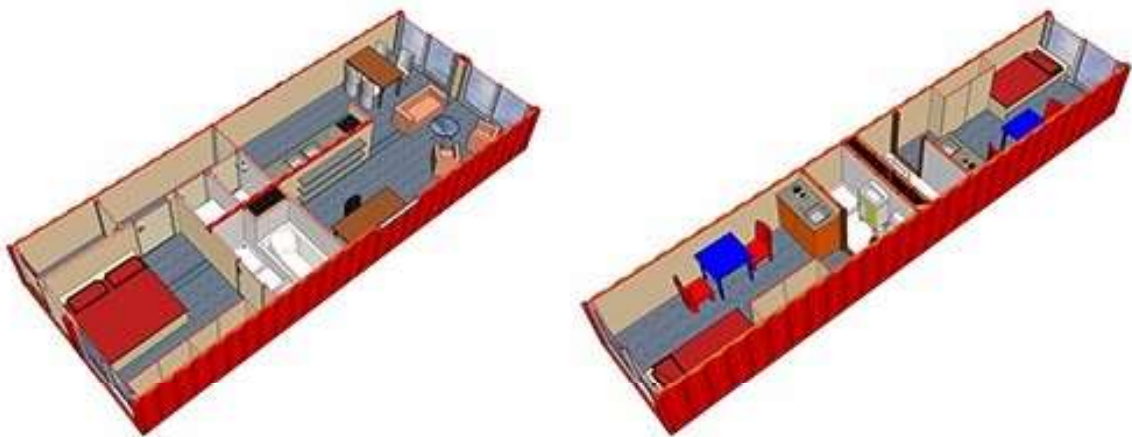
1.2. Cápsulas compositivas: Cápsulas compositivas compuestas

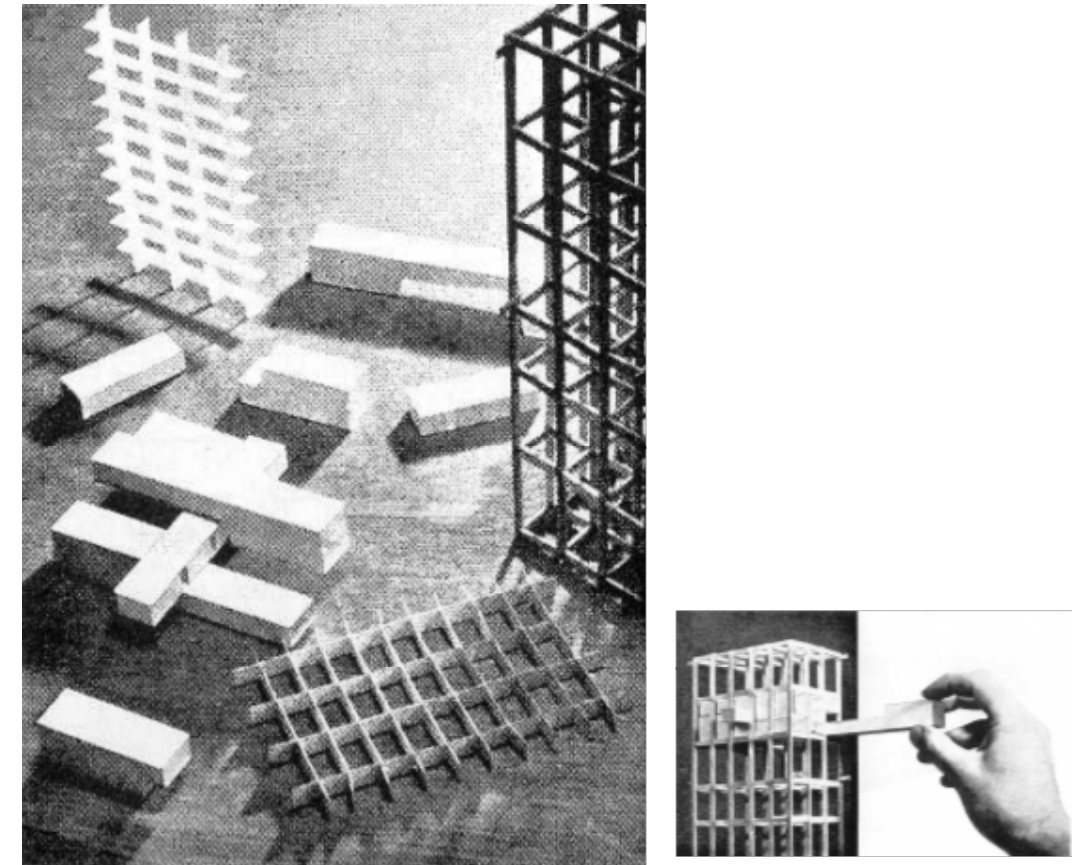












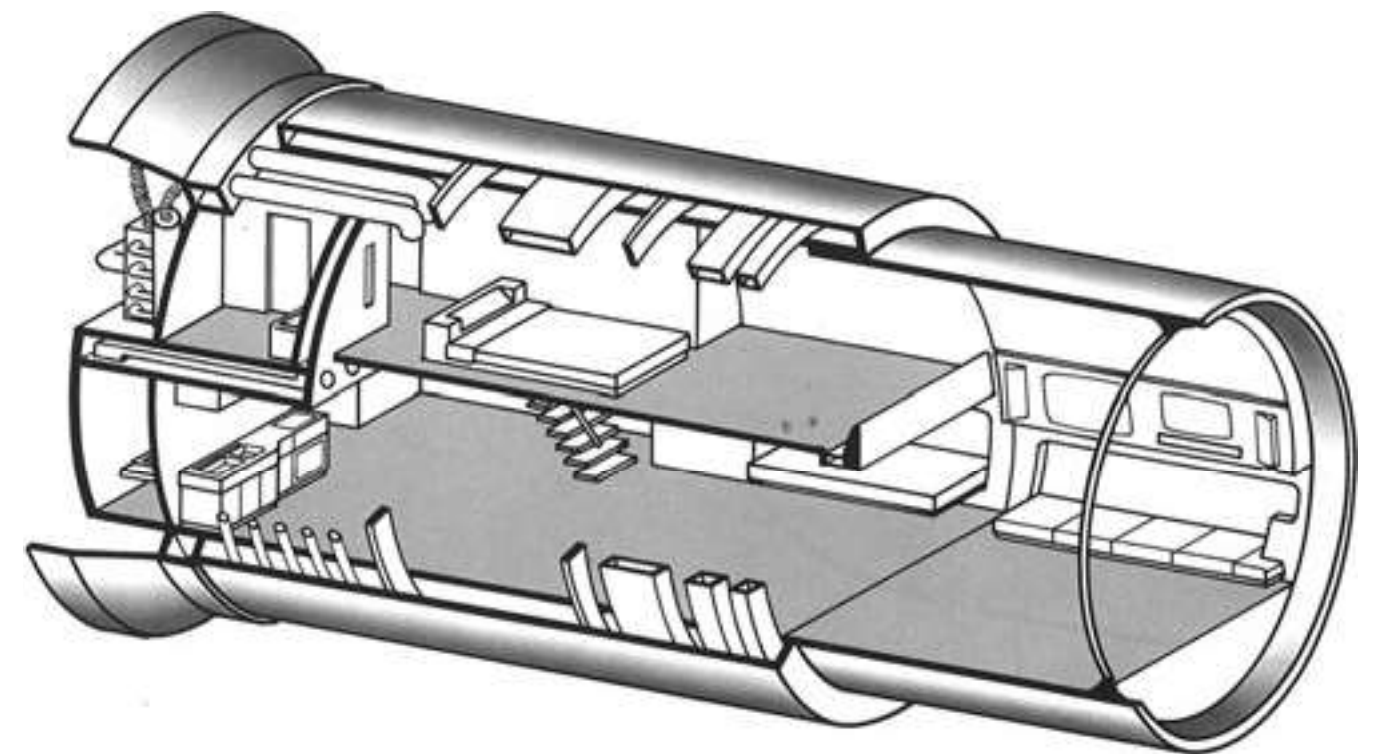
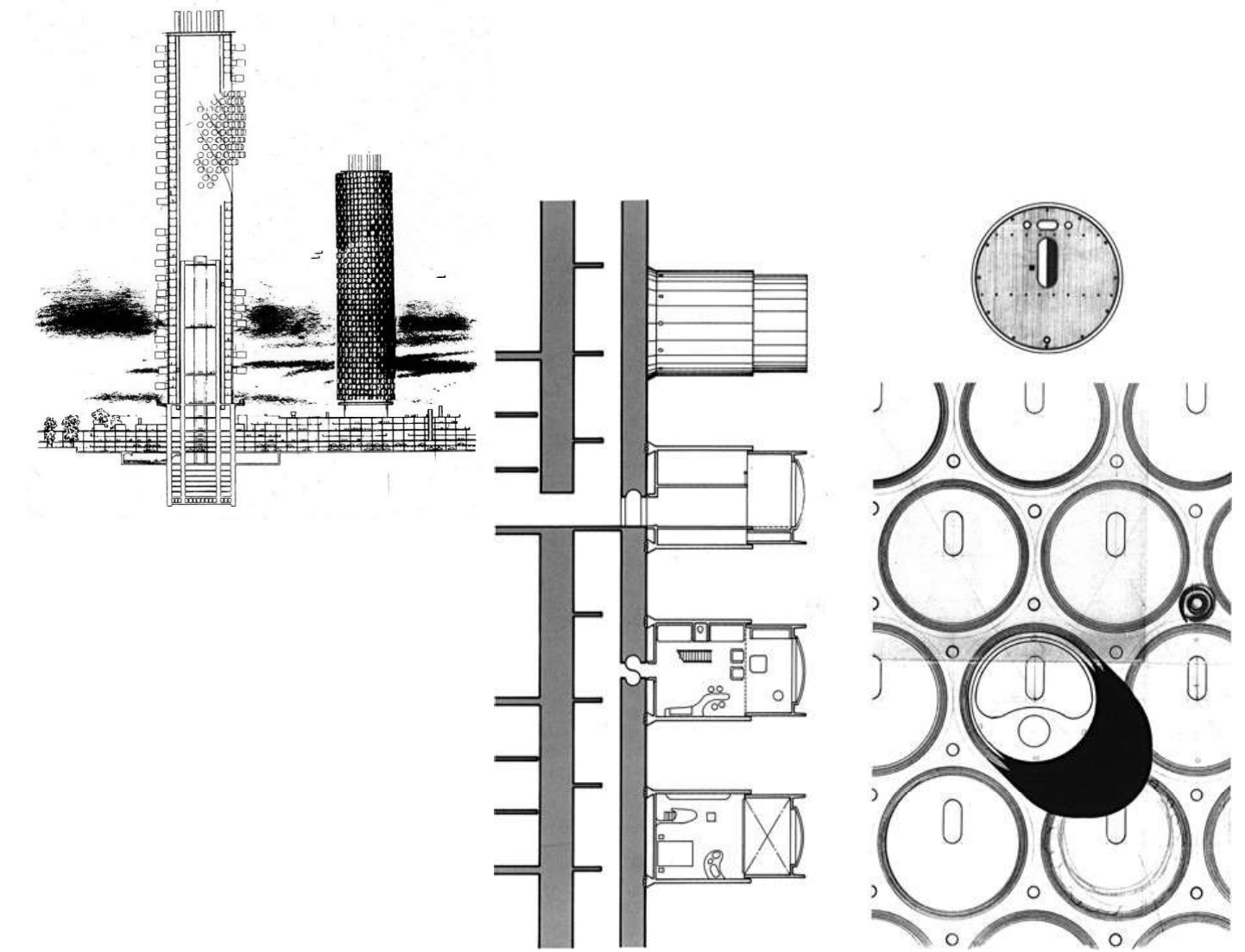
“[...] llegó al extremo de imaginar que apartamentos completos se izaron directamente en su posición como unidades prefabricadas, una idea representada en un fotomontaje provocativo en el que una mano divina simplemente inserta viviendas hechas en fábrica en el marco, como apilar botellas en un botellero. . . aunque esta no fue la manera en que finalmente se pudieron fabricar y ensamblar las unidades.”

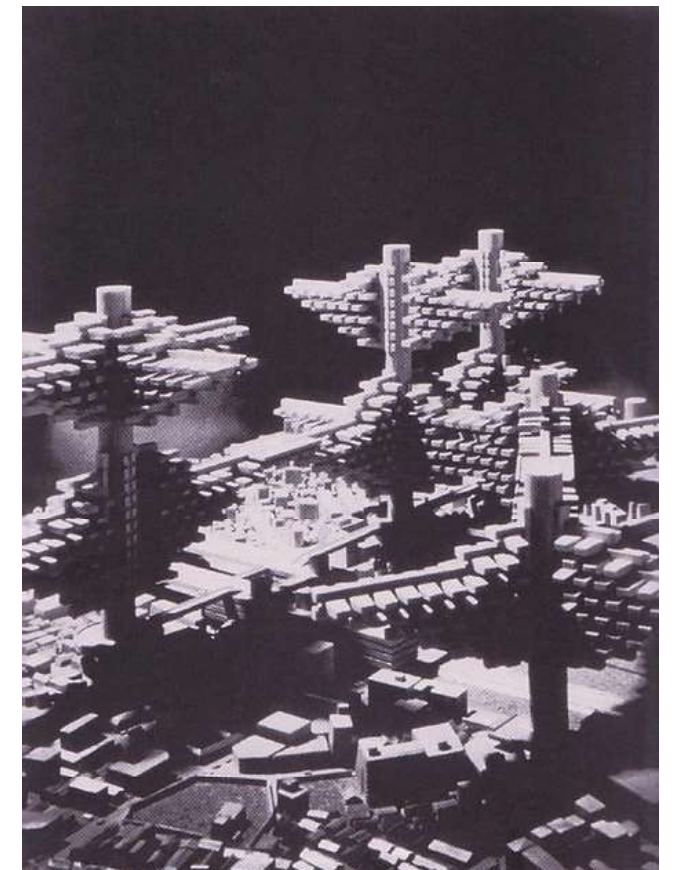
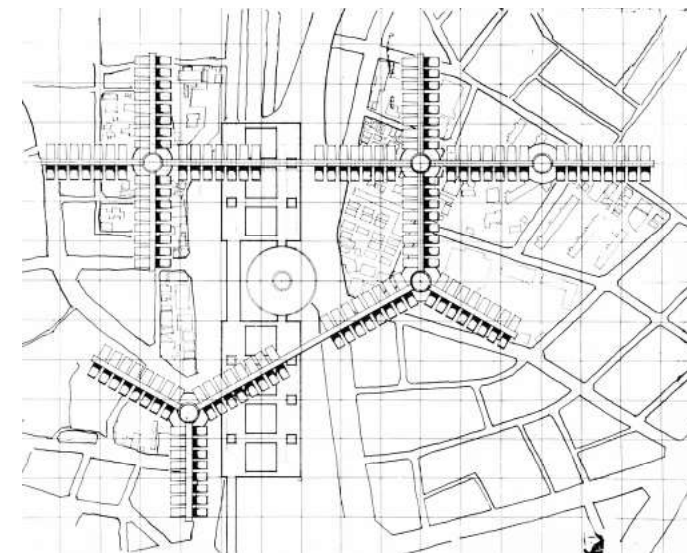
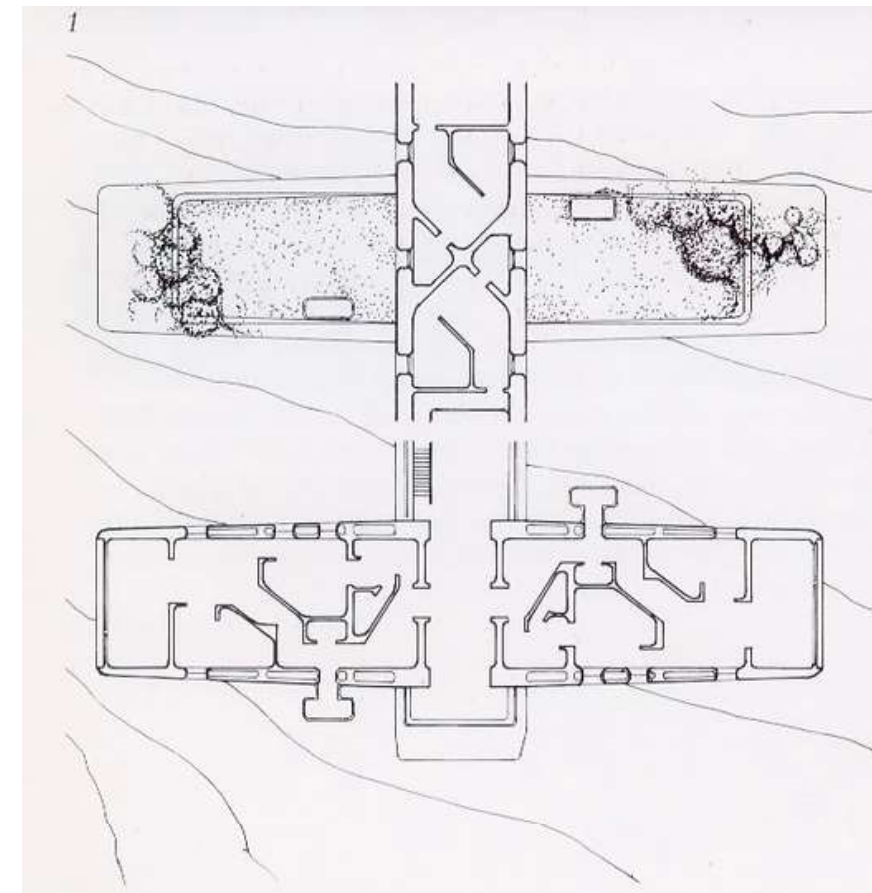
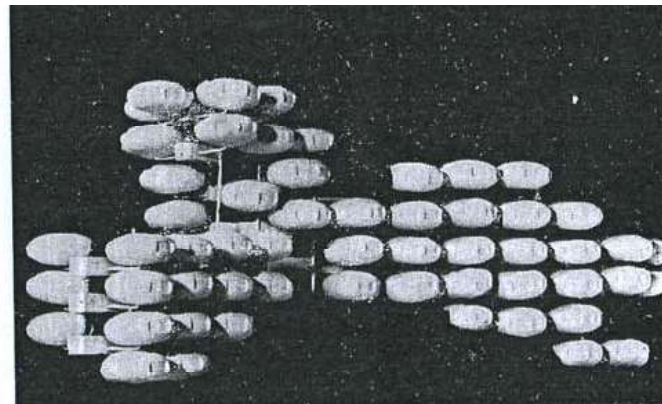
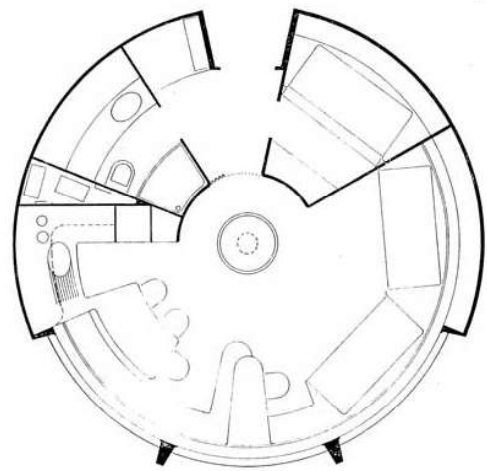
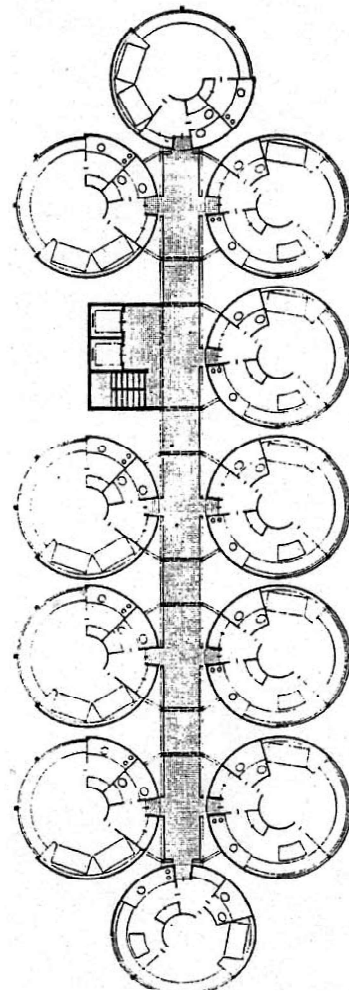
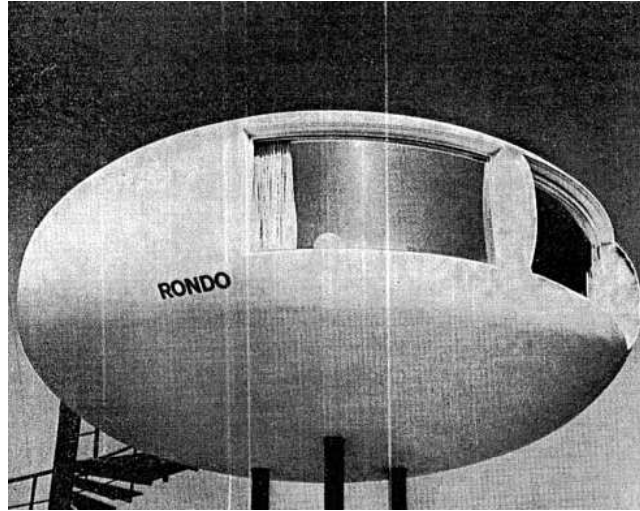
Le Corbusier, por Kenneth Frampton, Thames & Hudson, 2001, p. 156)

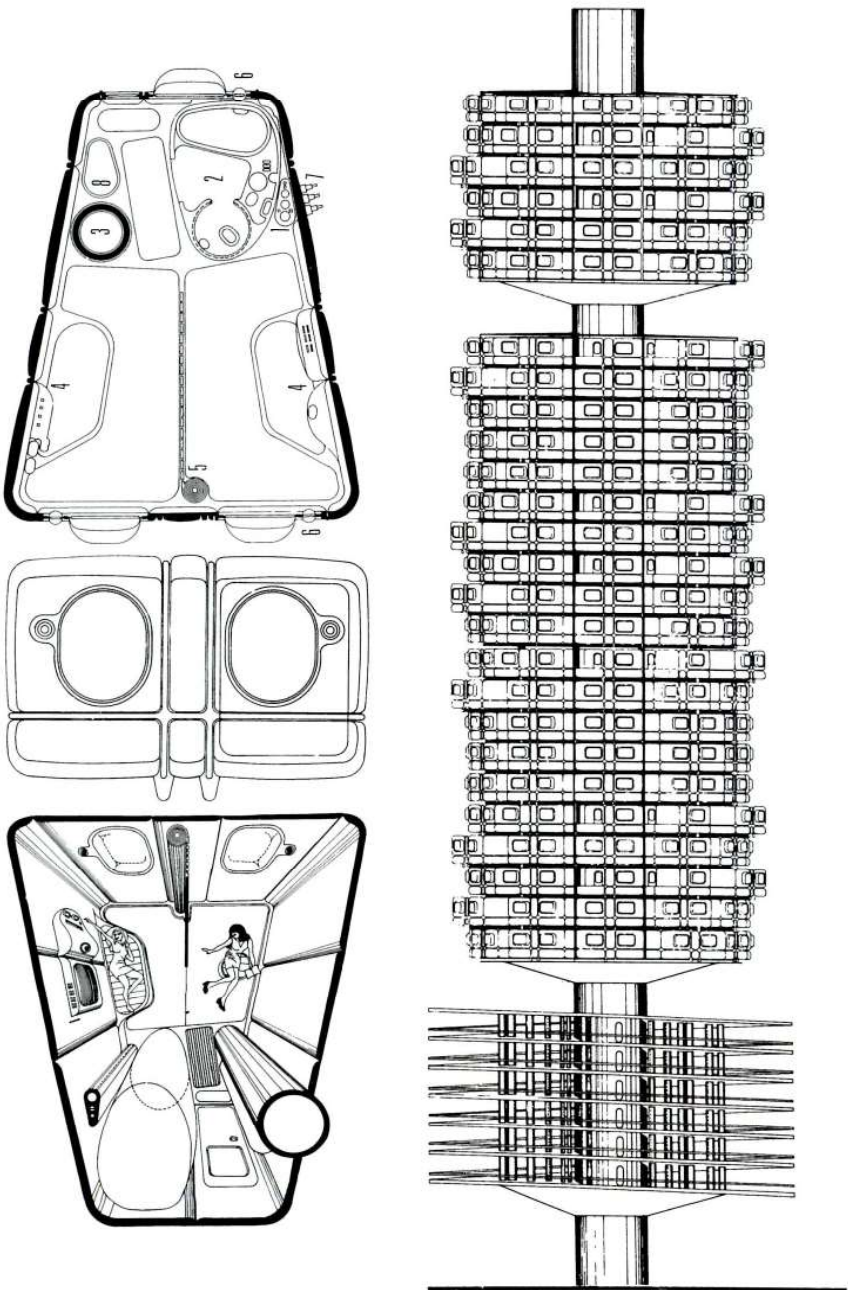
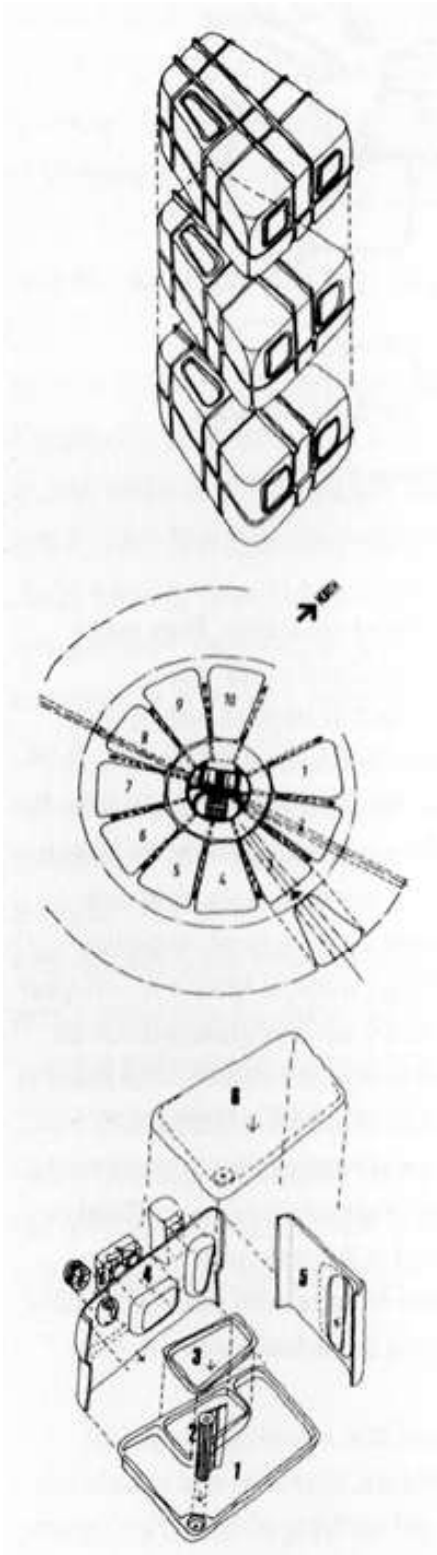
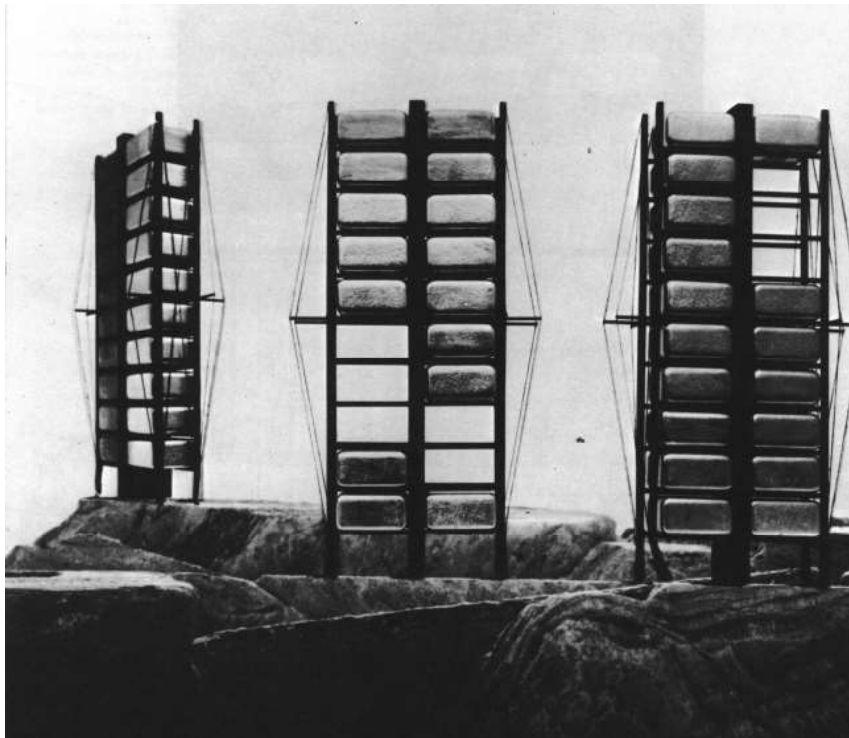
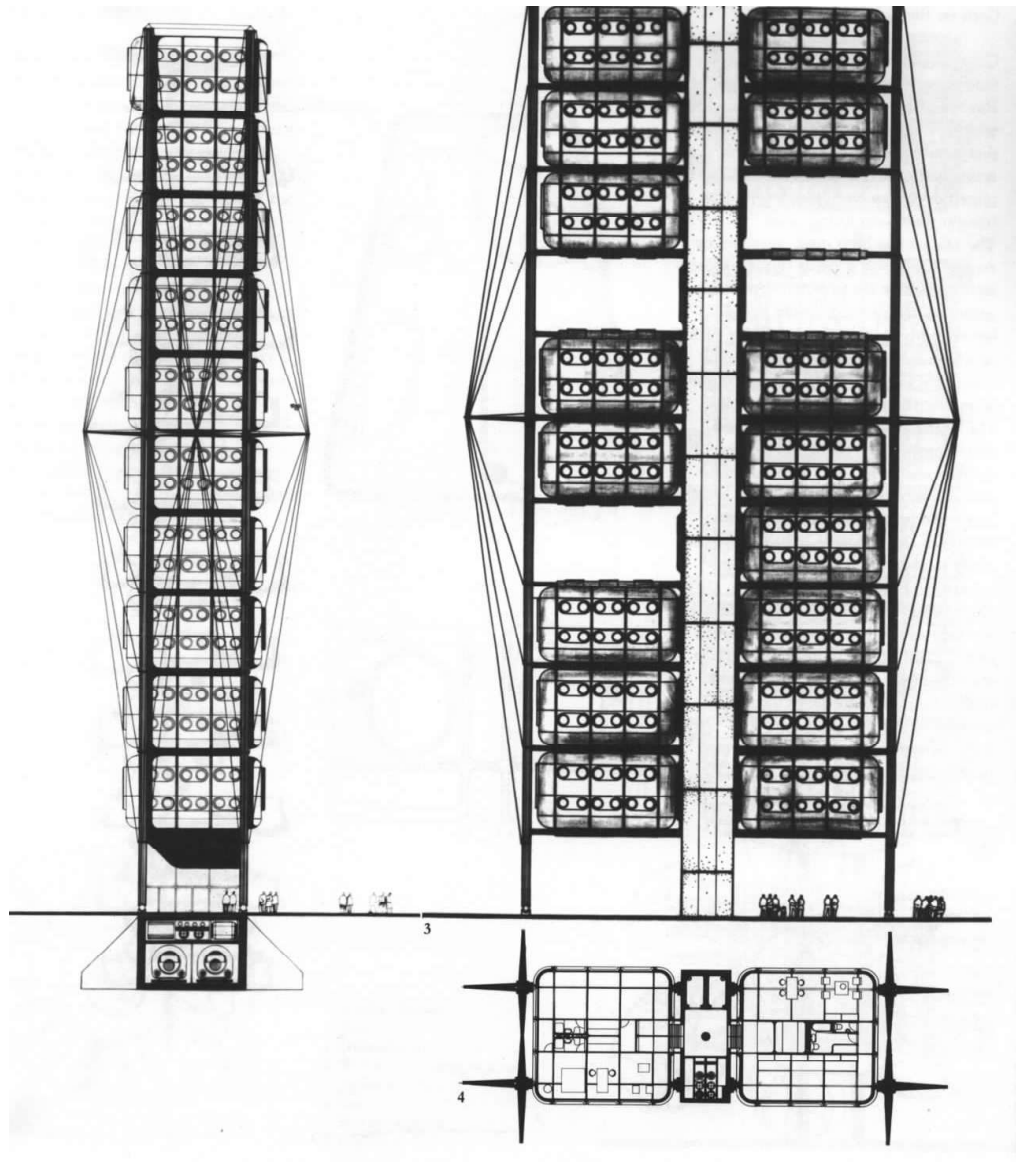
“Unité d’habitation”, Marsella, Francia, Le Corbusier, 1947-53, maqueta, en “Le Corbusier, Oeuvre complète”, Zurich, 1950, vol 4, p. 186.

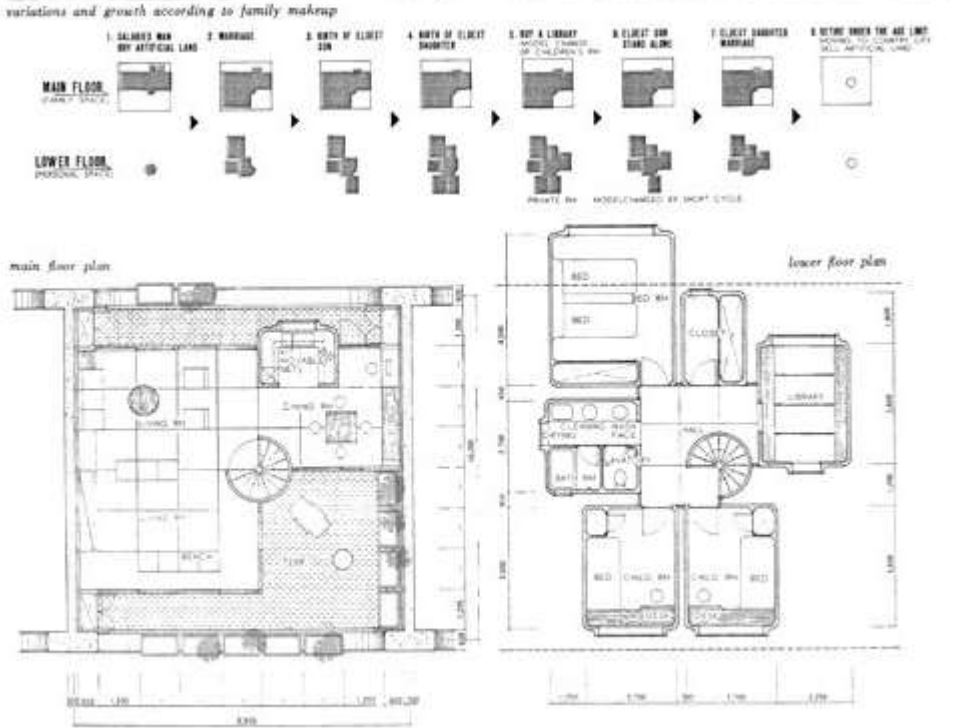
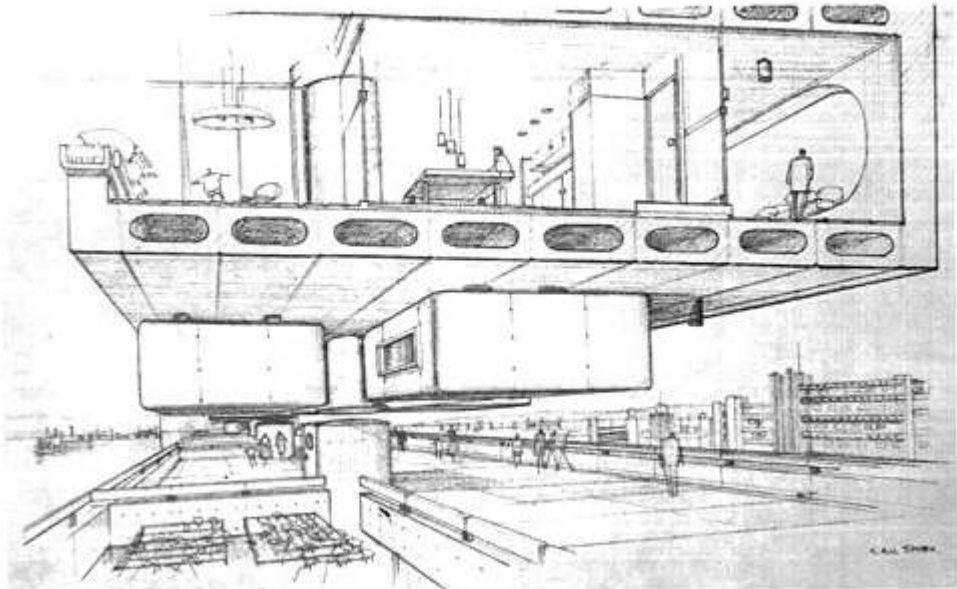
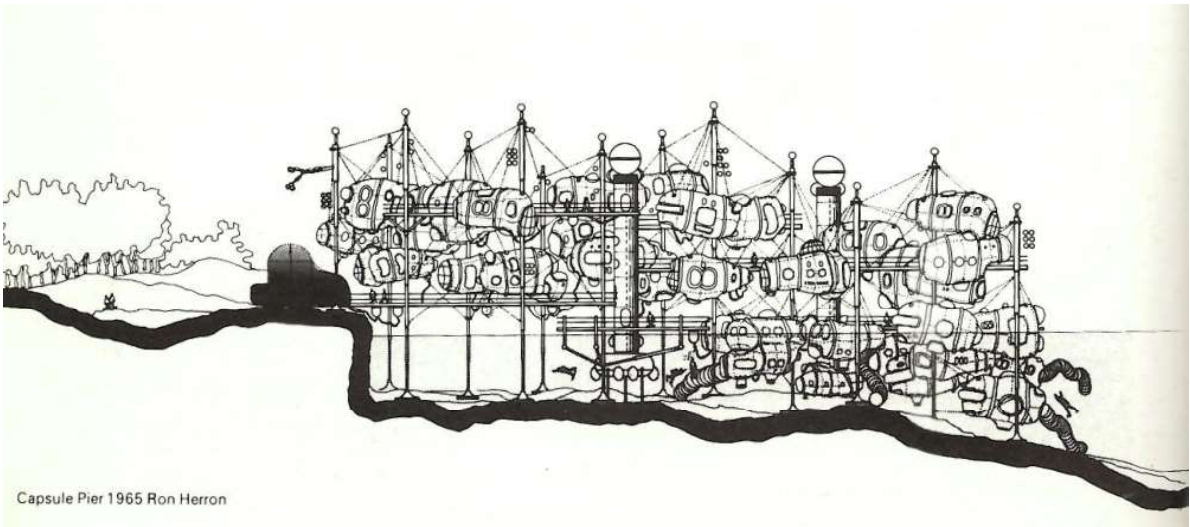
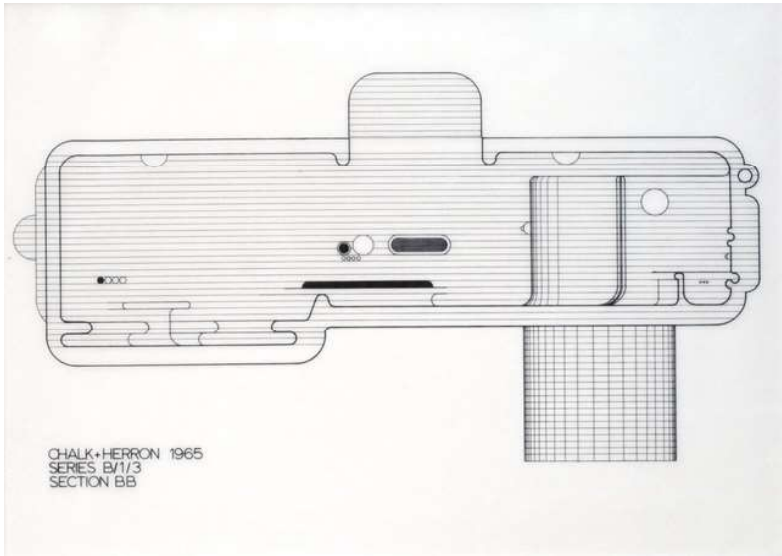
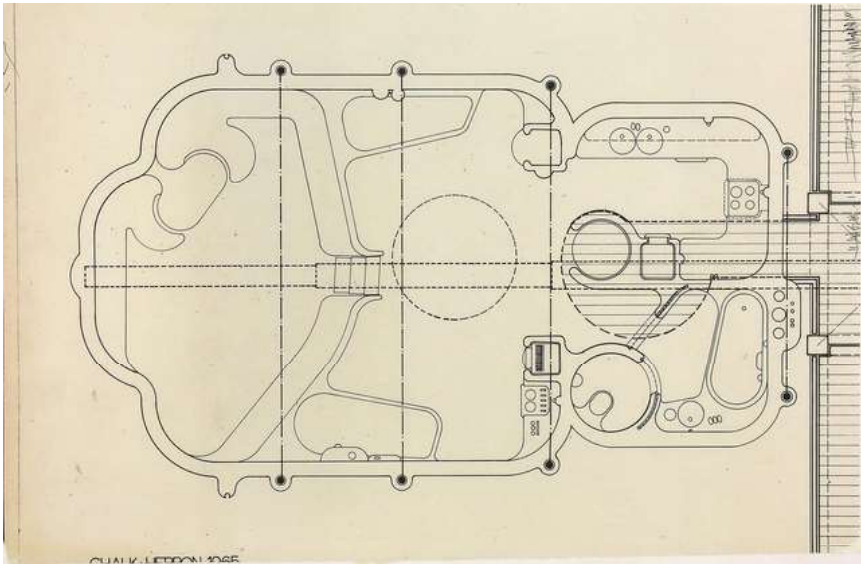
2. Cápsulas conectivas

2.1. Plug-in:
Cápsulas insertas
Cápsulas colgantes
Cápsulas parásitas

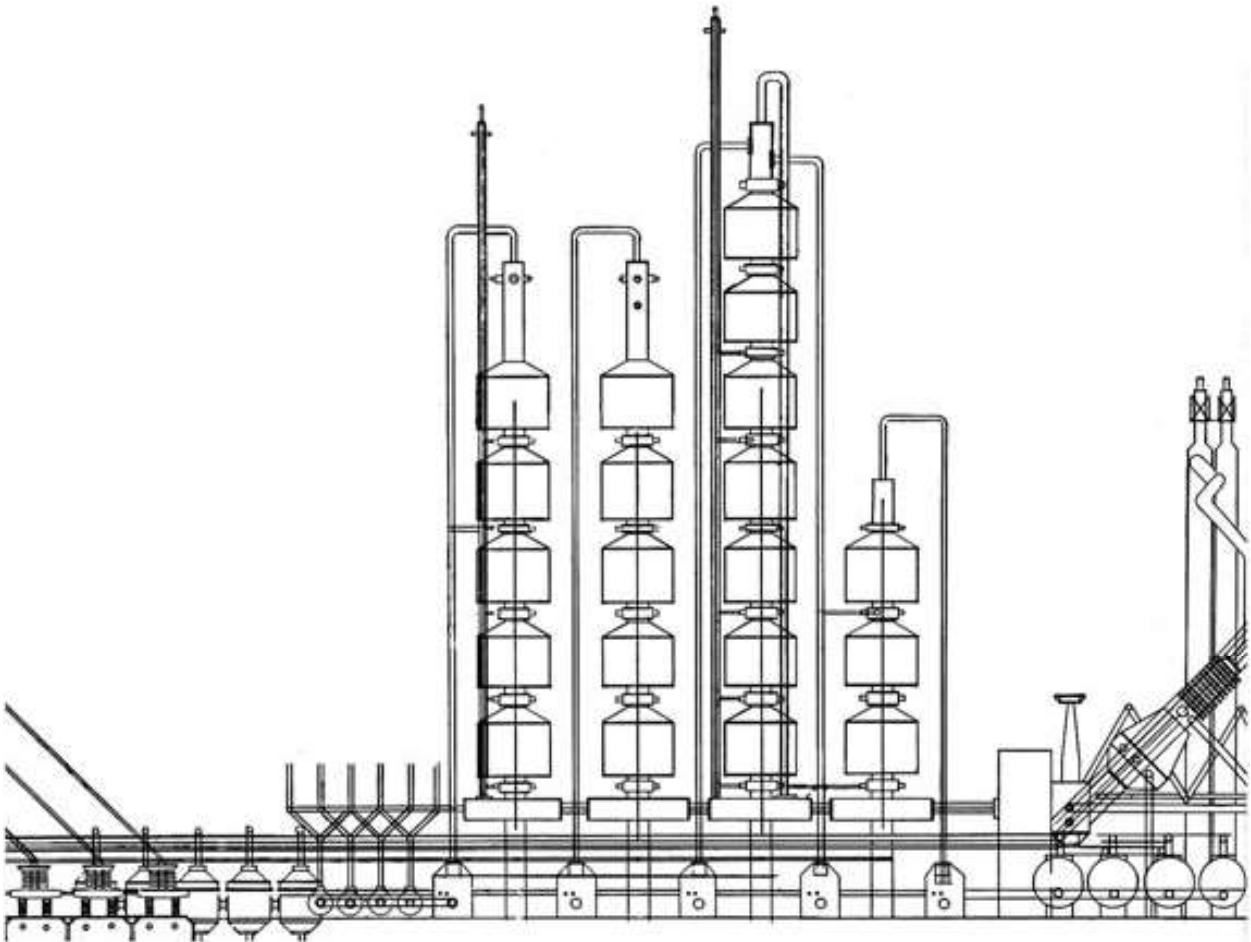
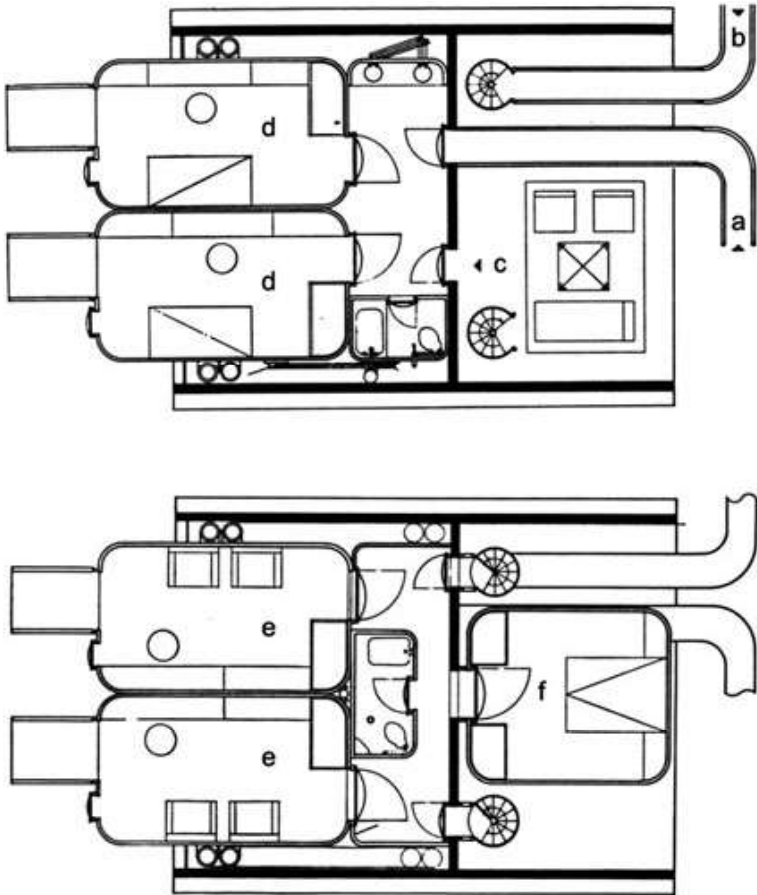
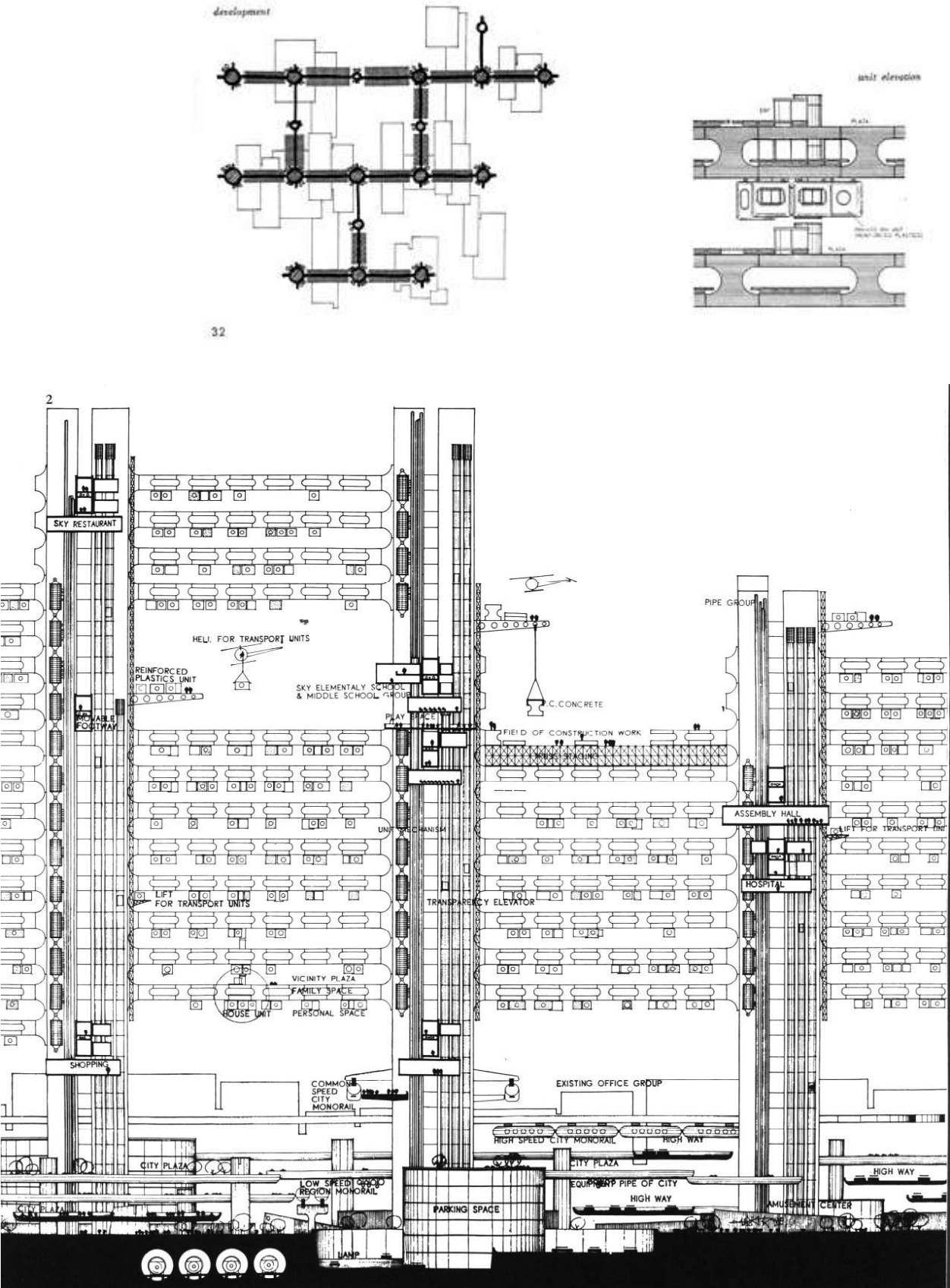


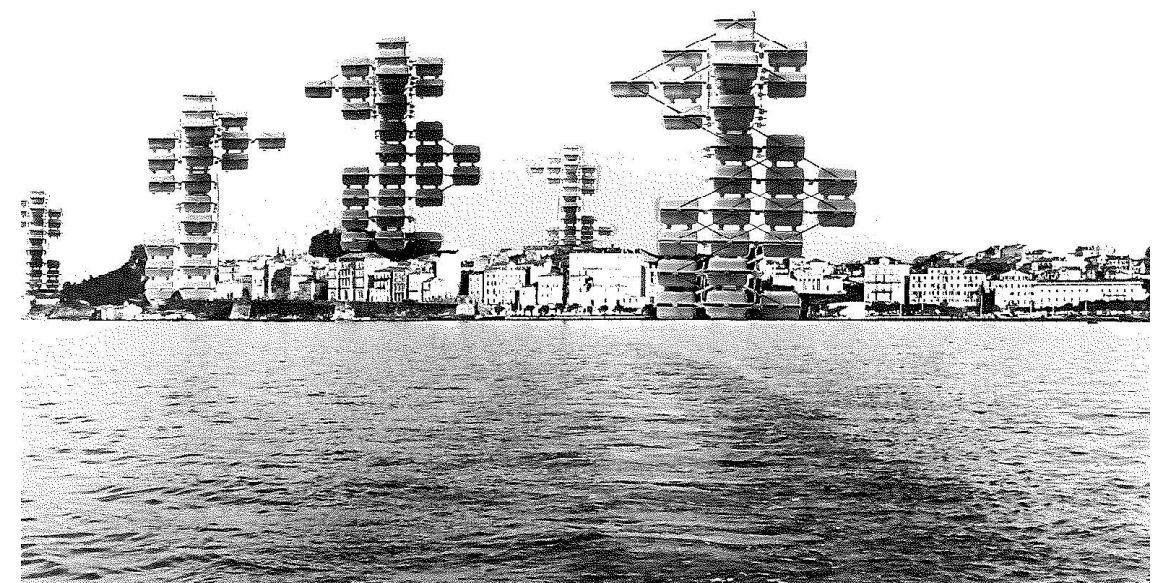
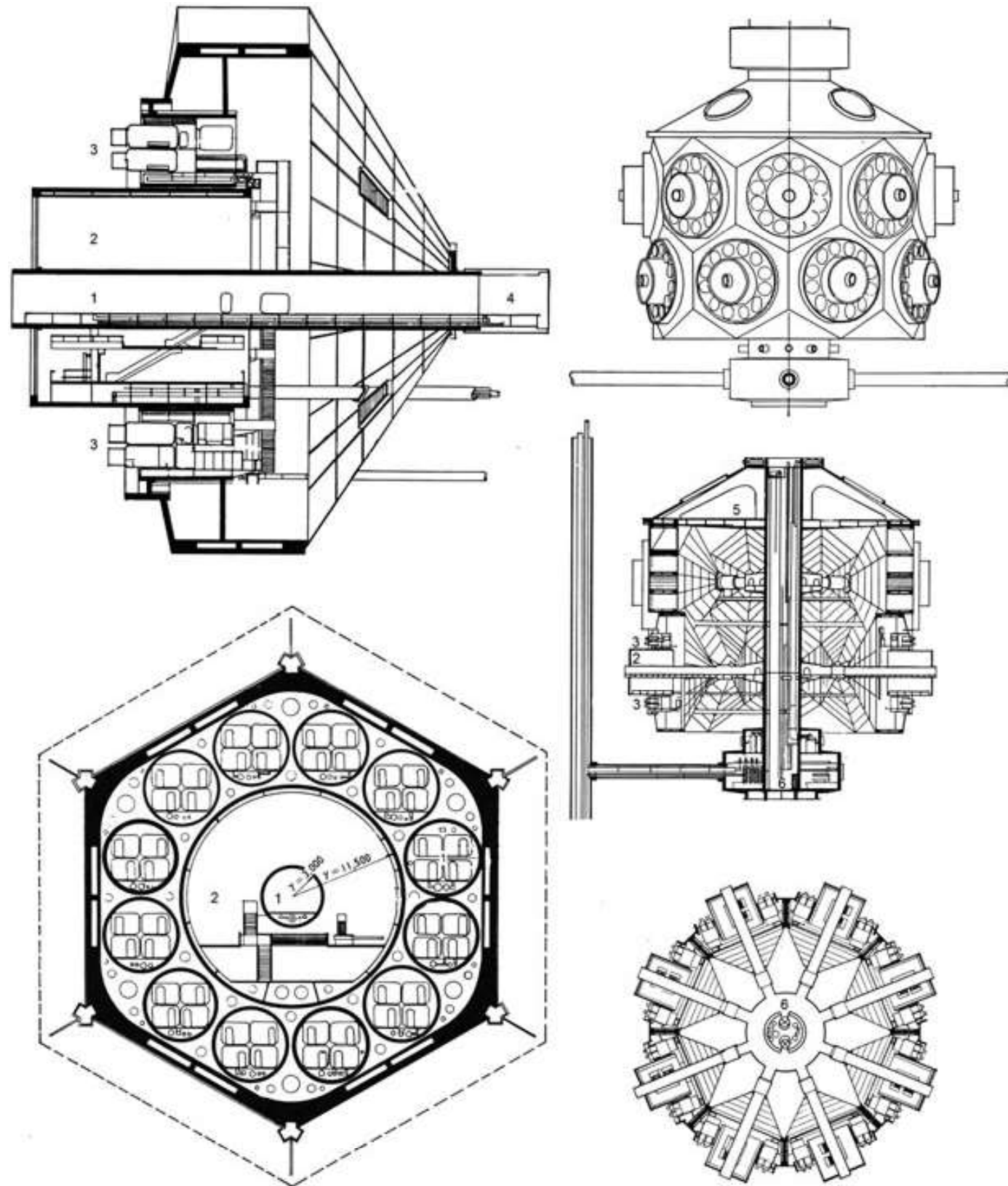


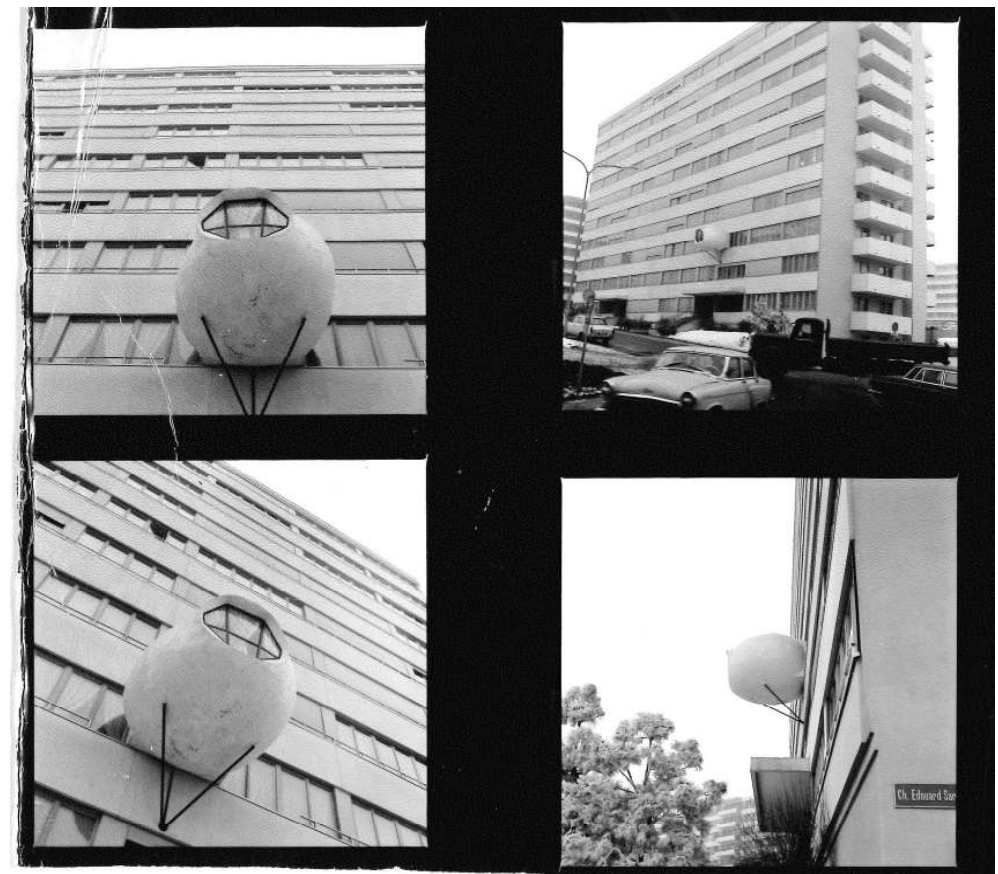
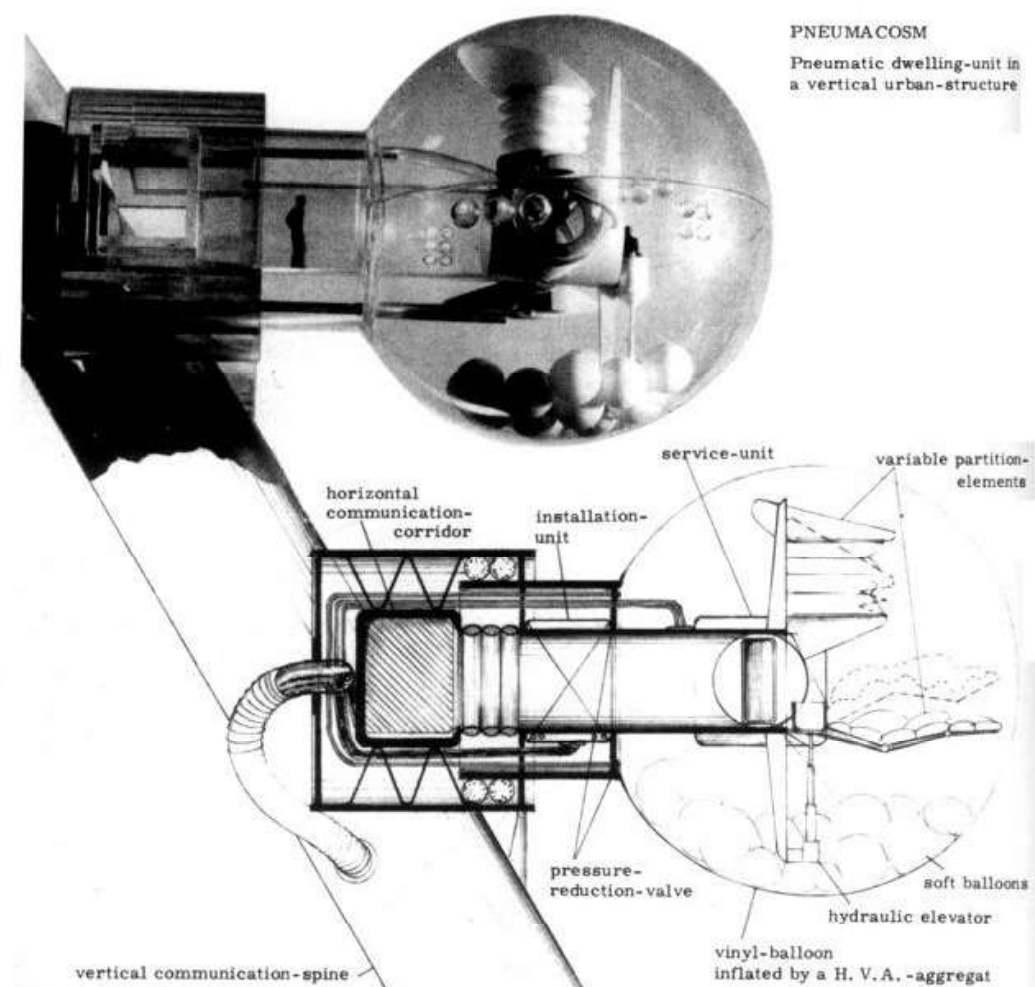
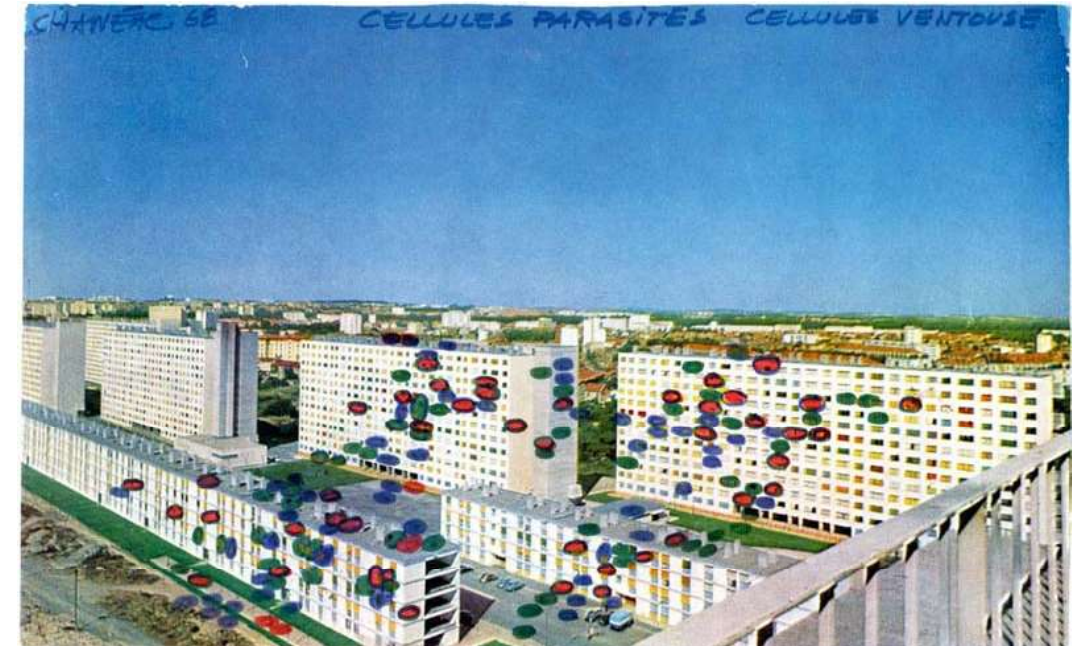
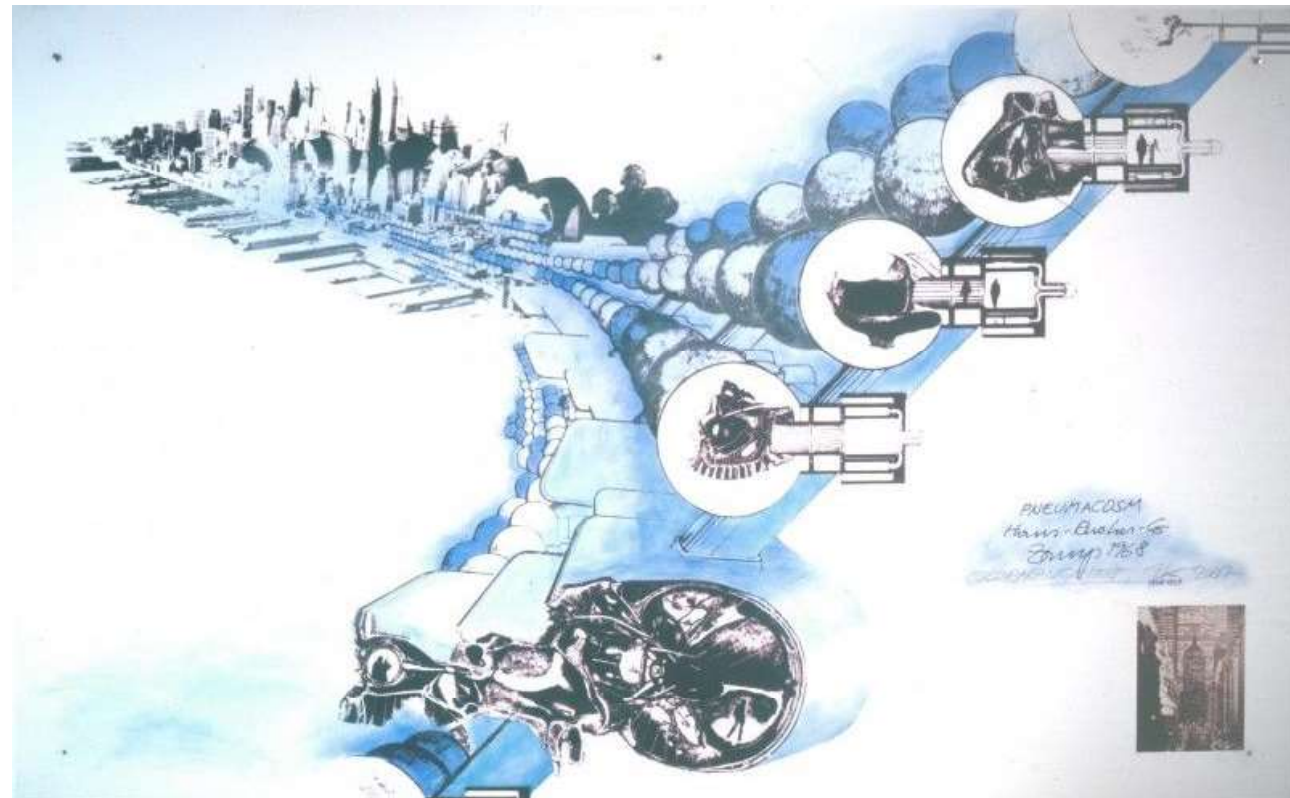




Akira Shibuya with Kinji Nakamura, Hideo Shimizu, Kikuwo Kawasumi, Susumu Abukawa, Yoshio Yamamori, and Kazunori Odahara.





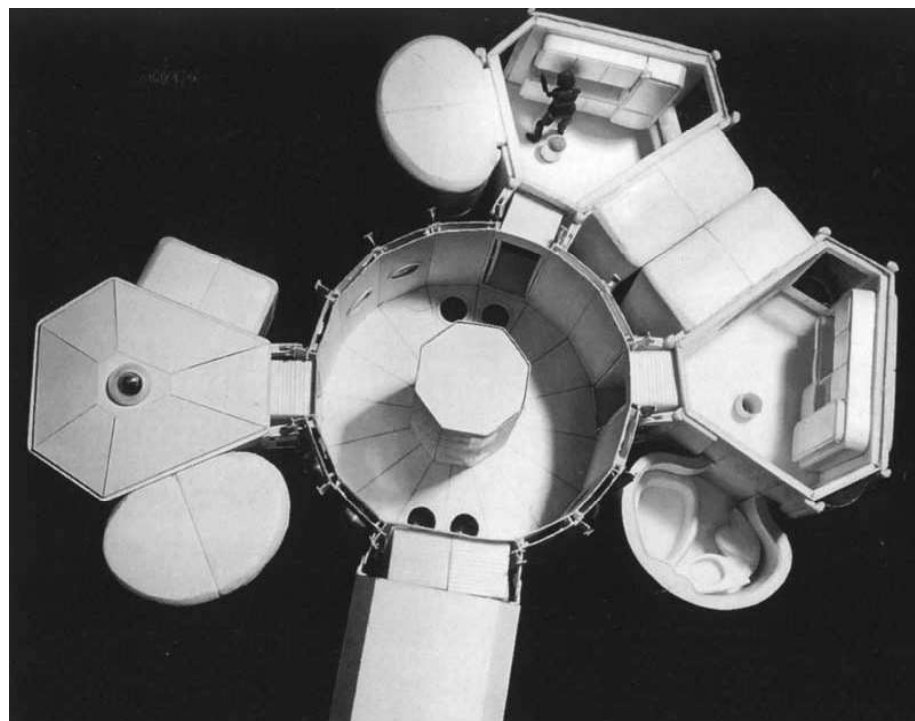
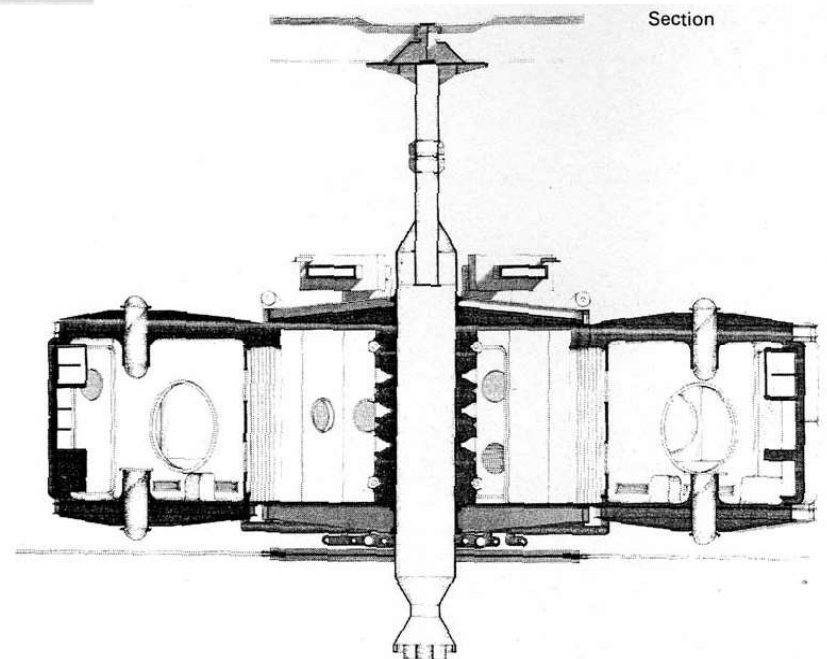
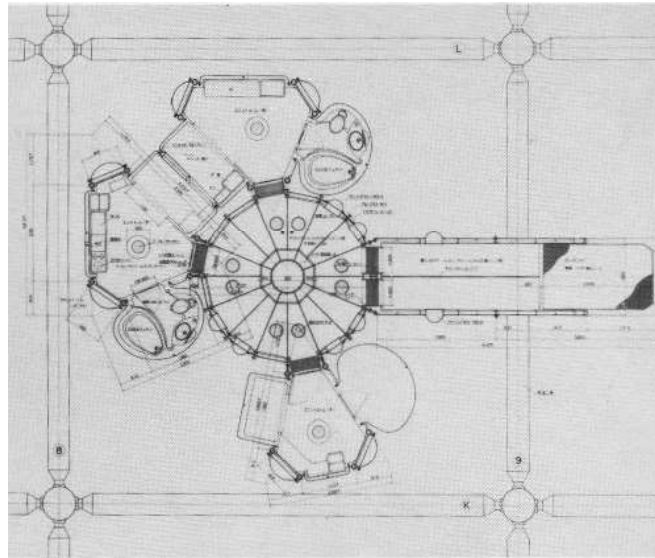


Bulle pirate, Genova, 1972, Marcel Lachat

Celestial Theme Pavilion
Osaka '70

Kisho Kurokawa

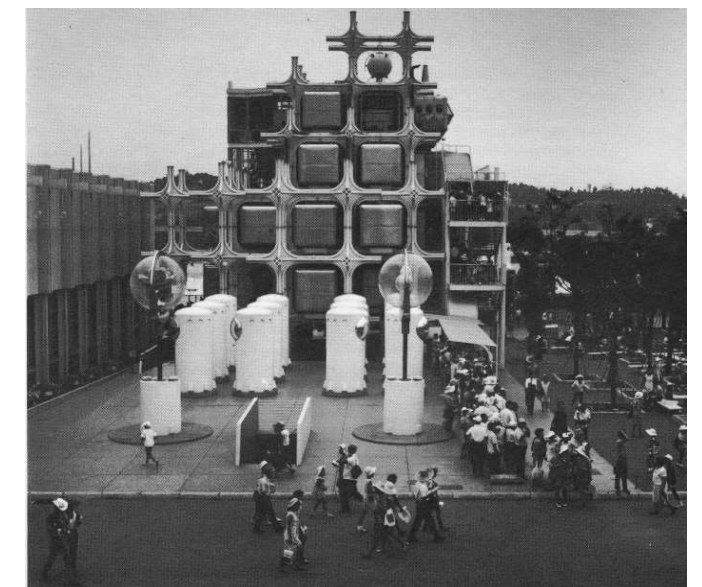
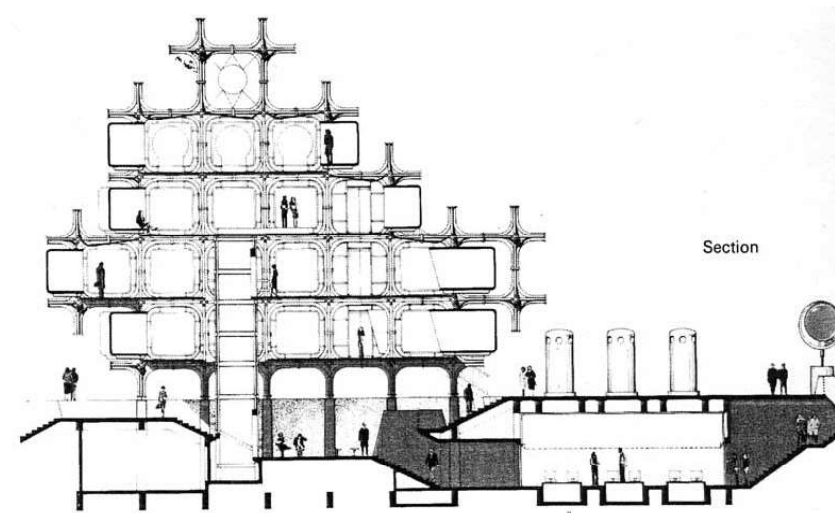
1970

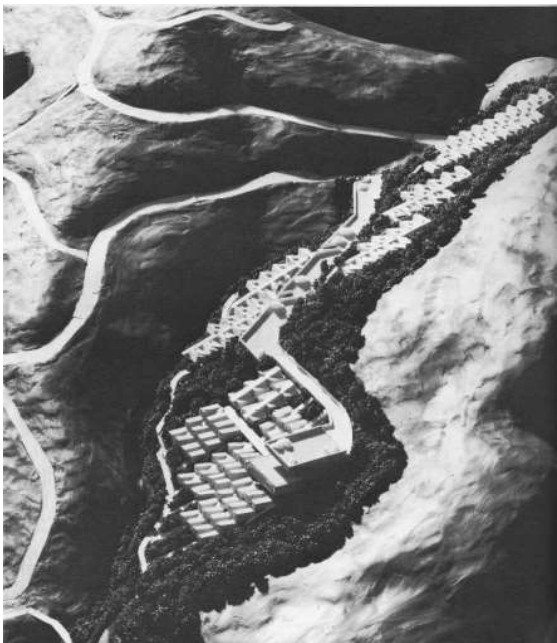
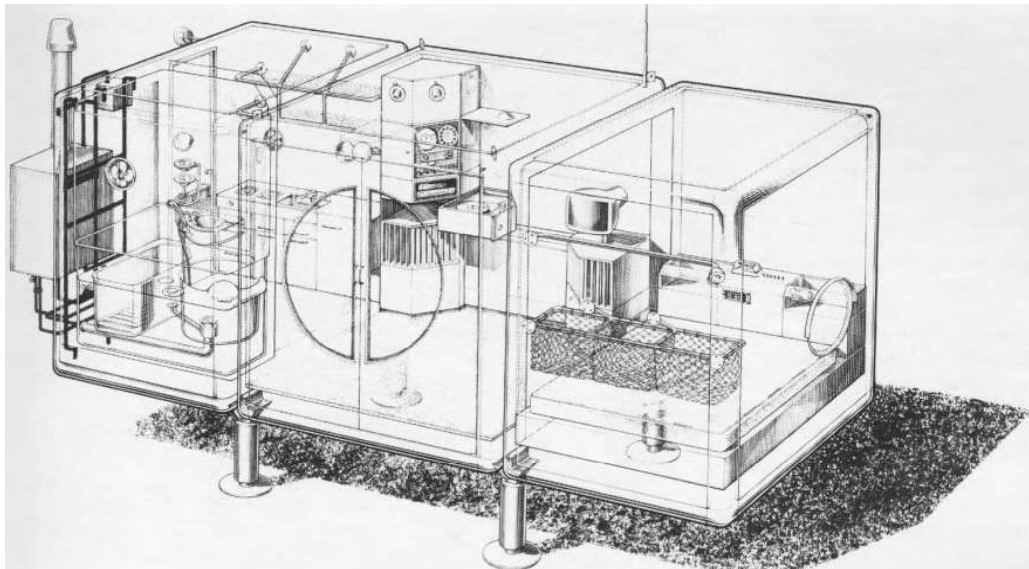
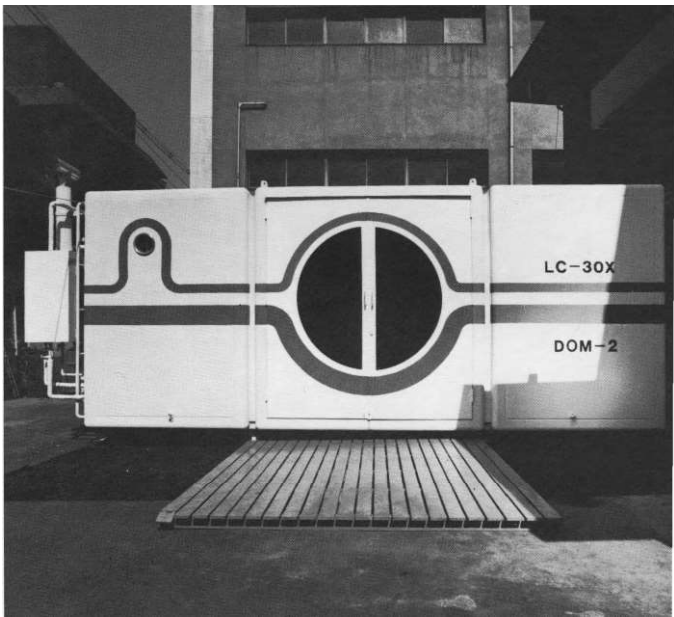
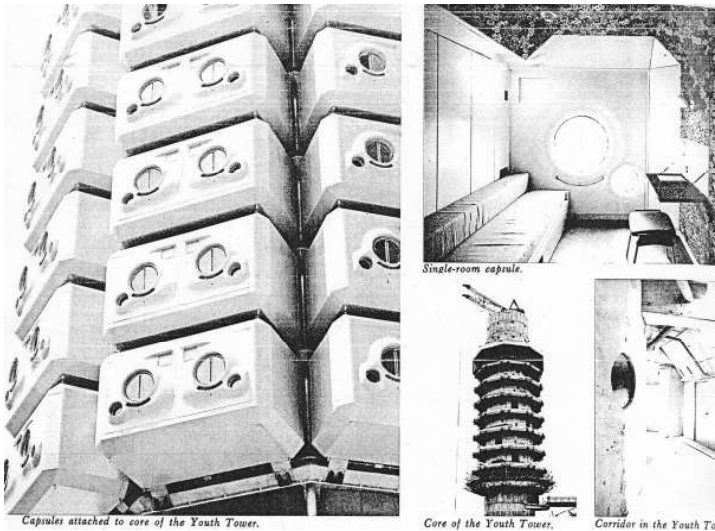
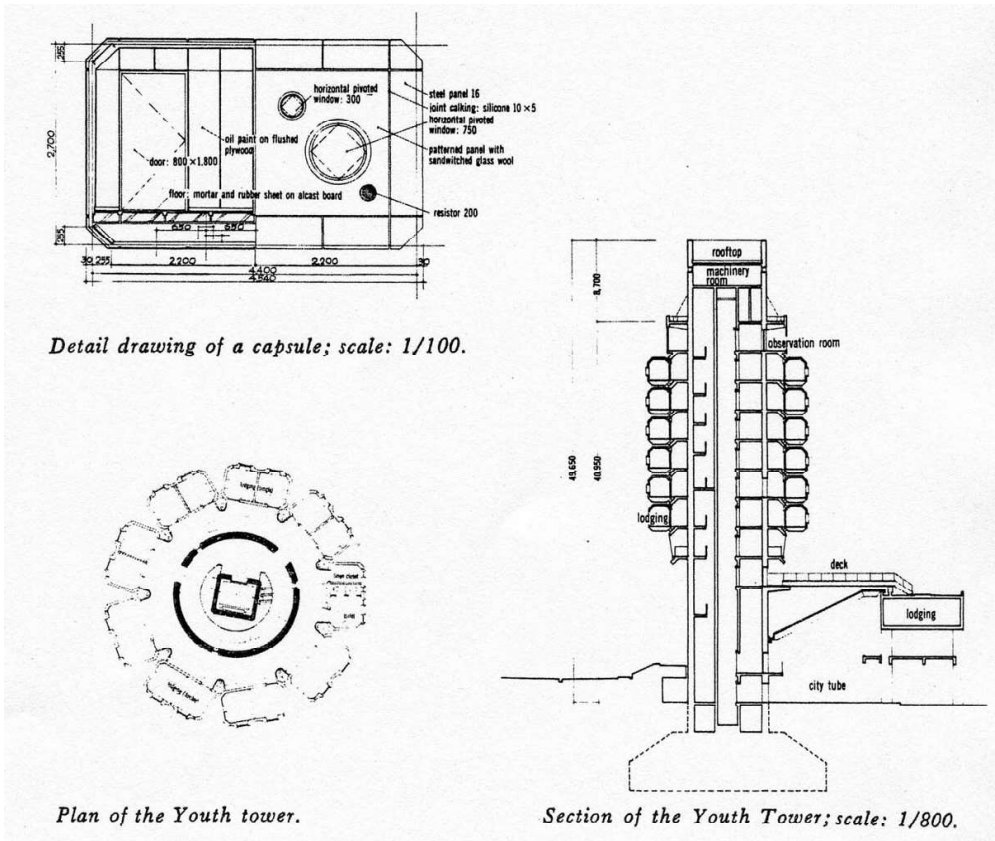
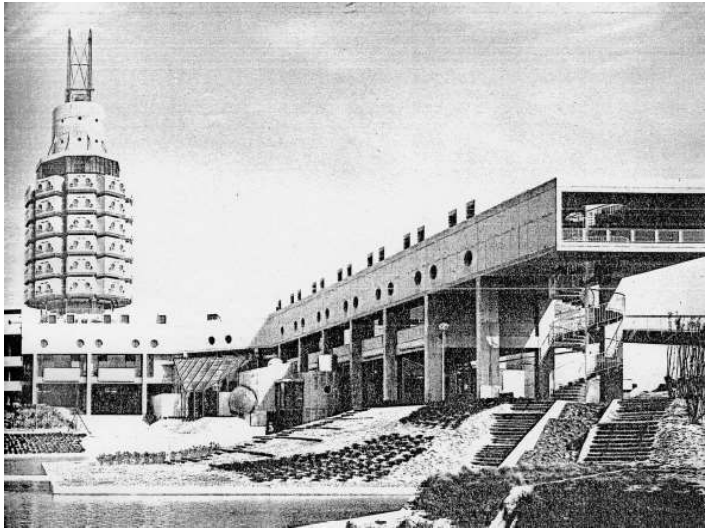


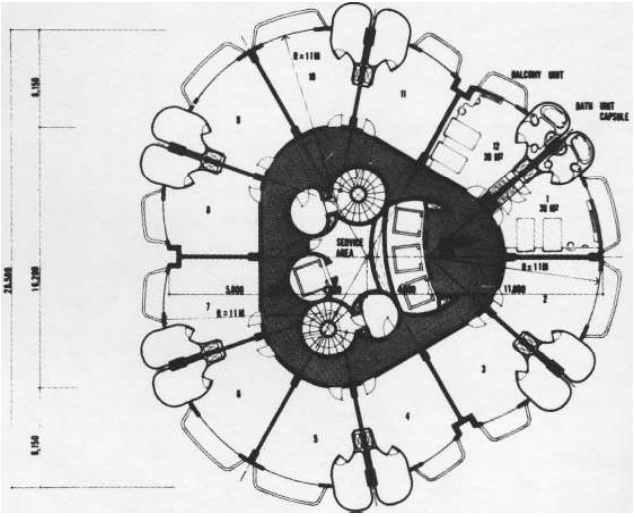
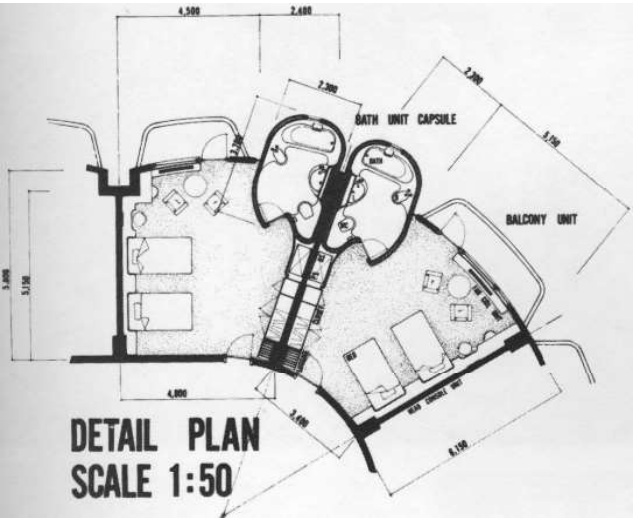
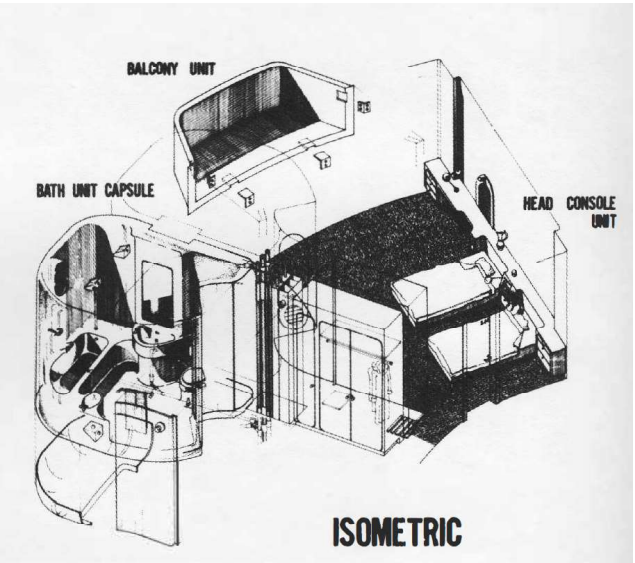
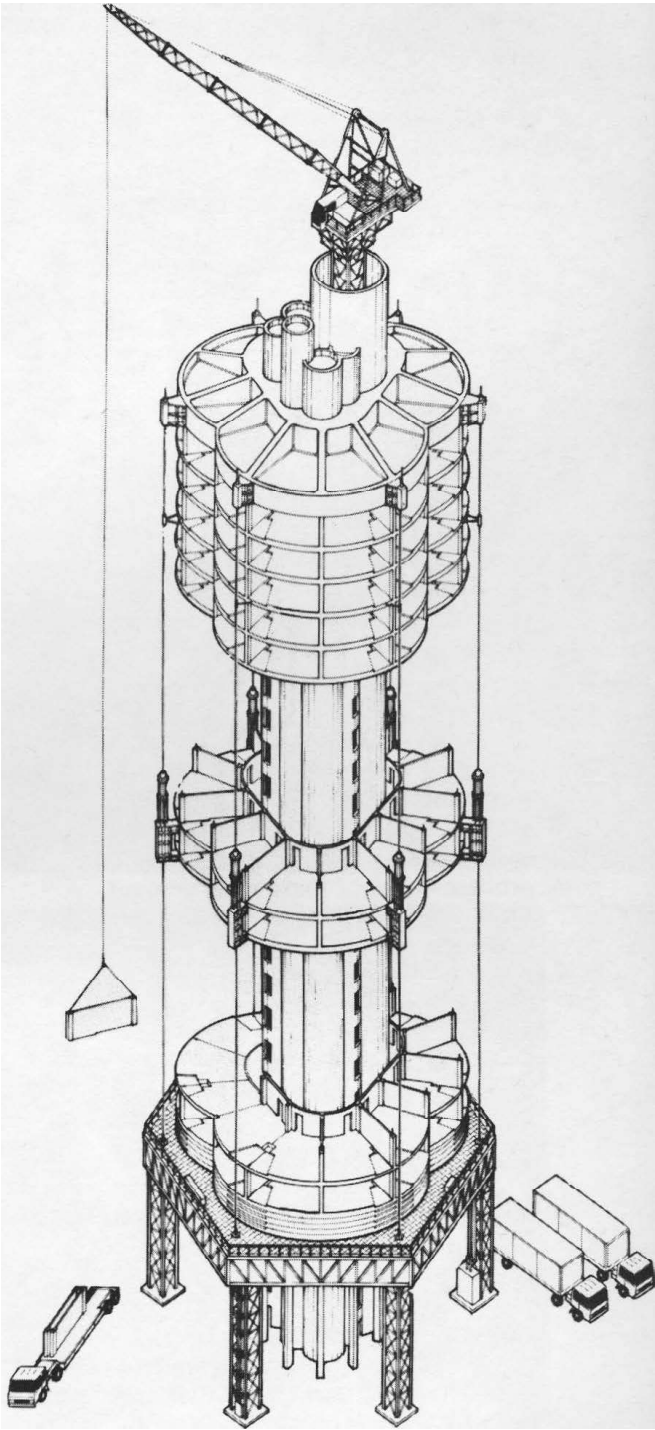
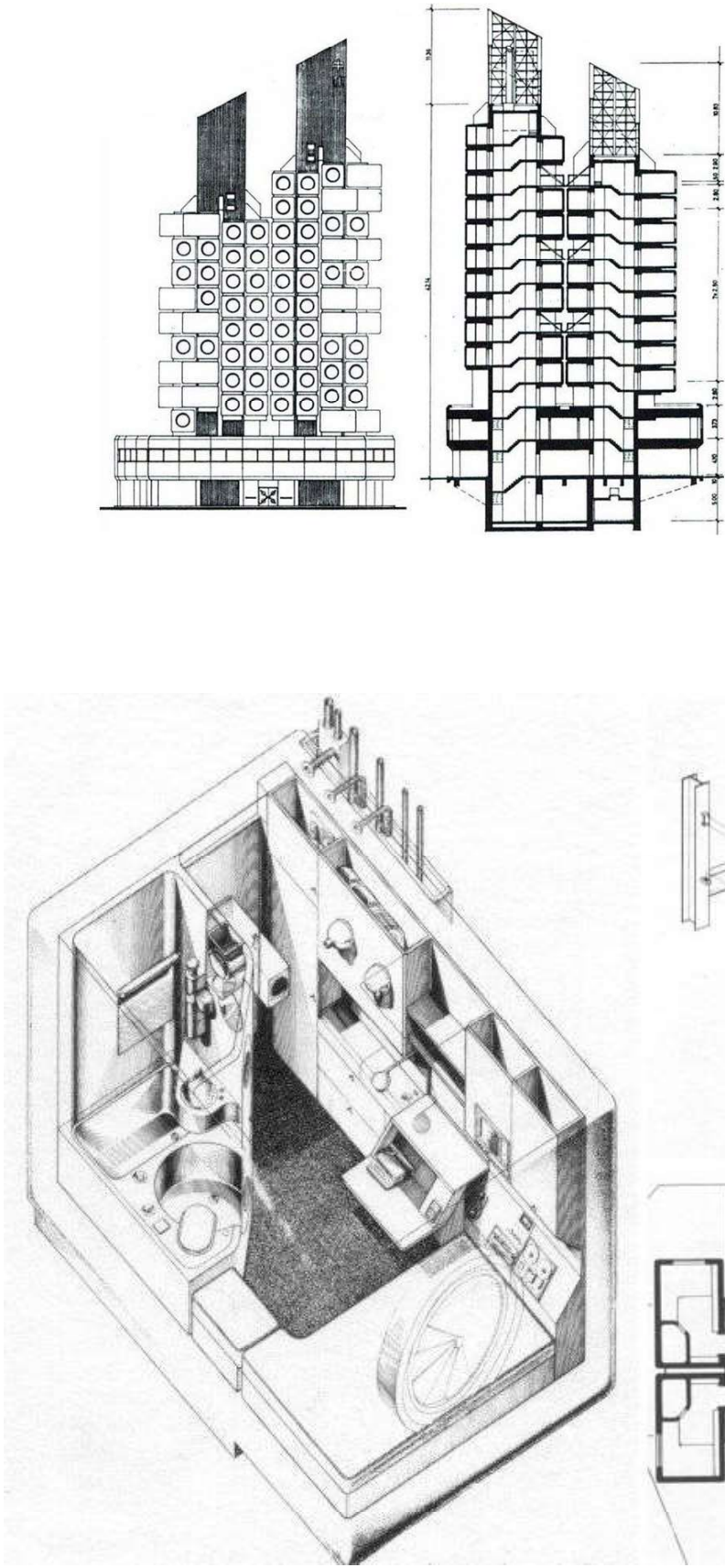
Takara Pavillion
Osaka '70

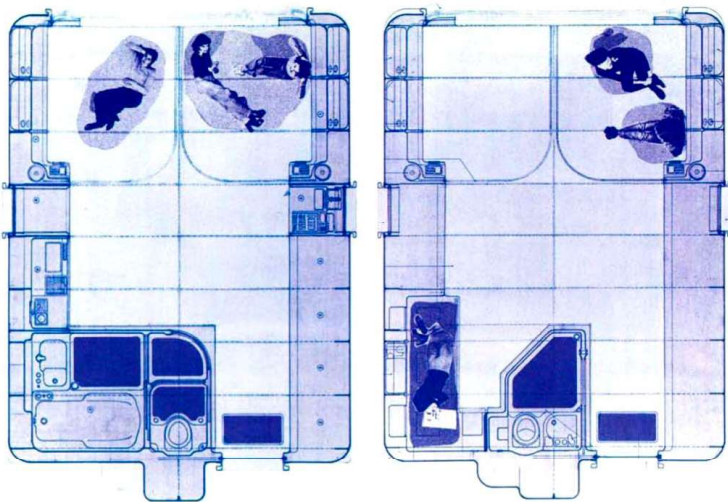
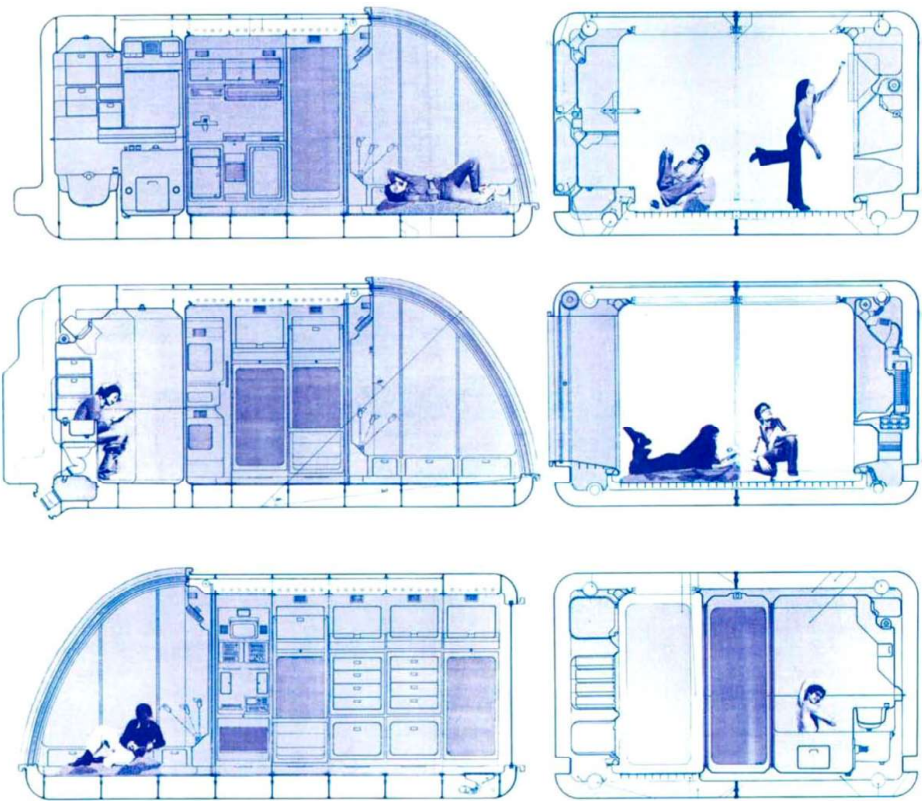
Kisho Kurokawa

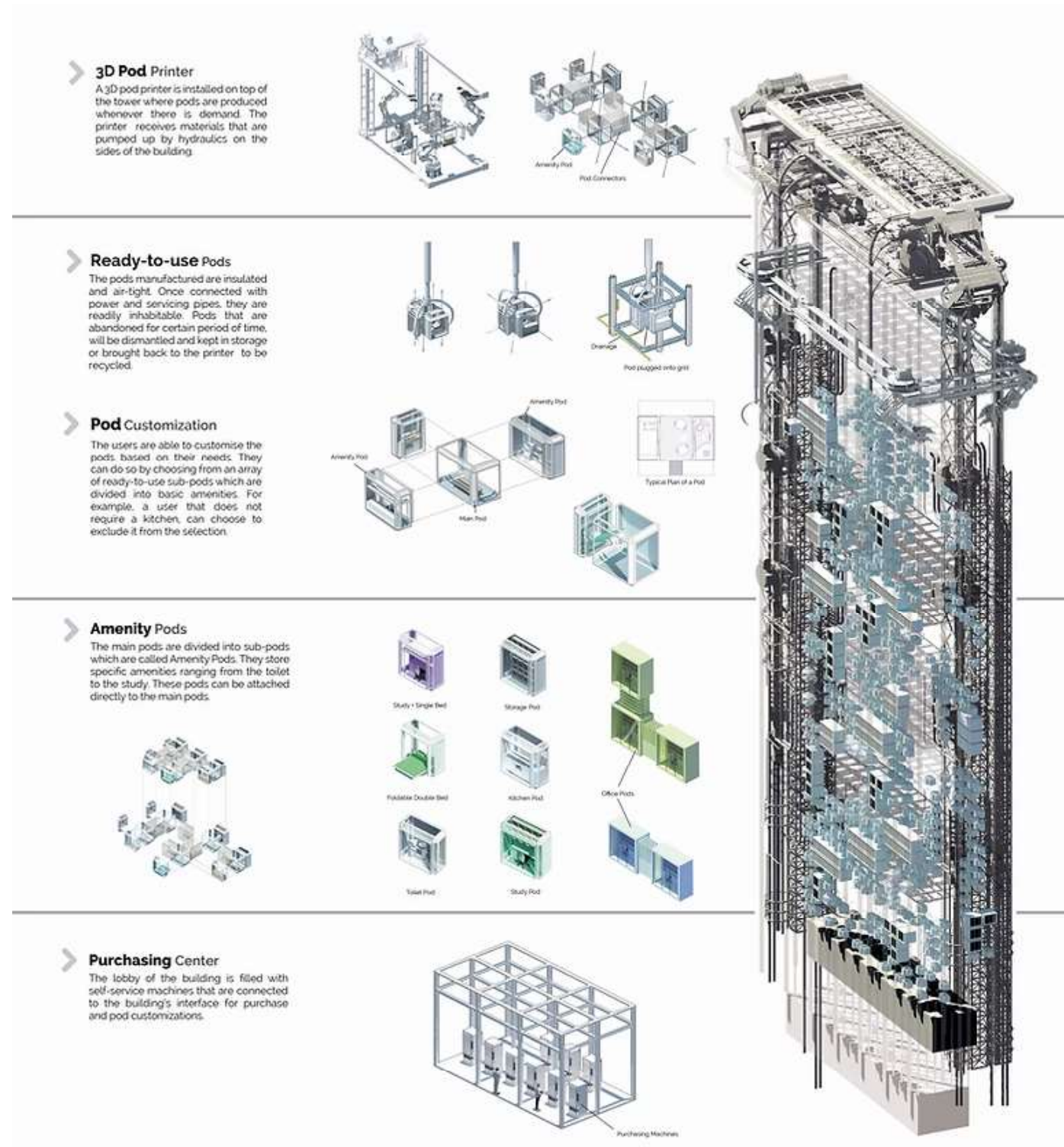
1970



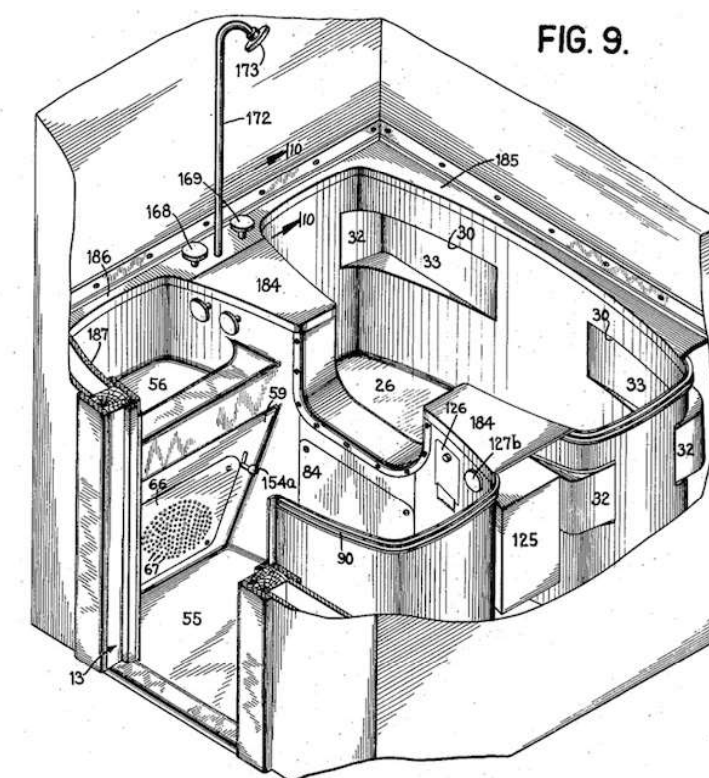
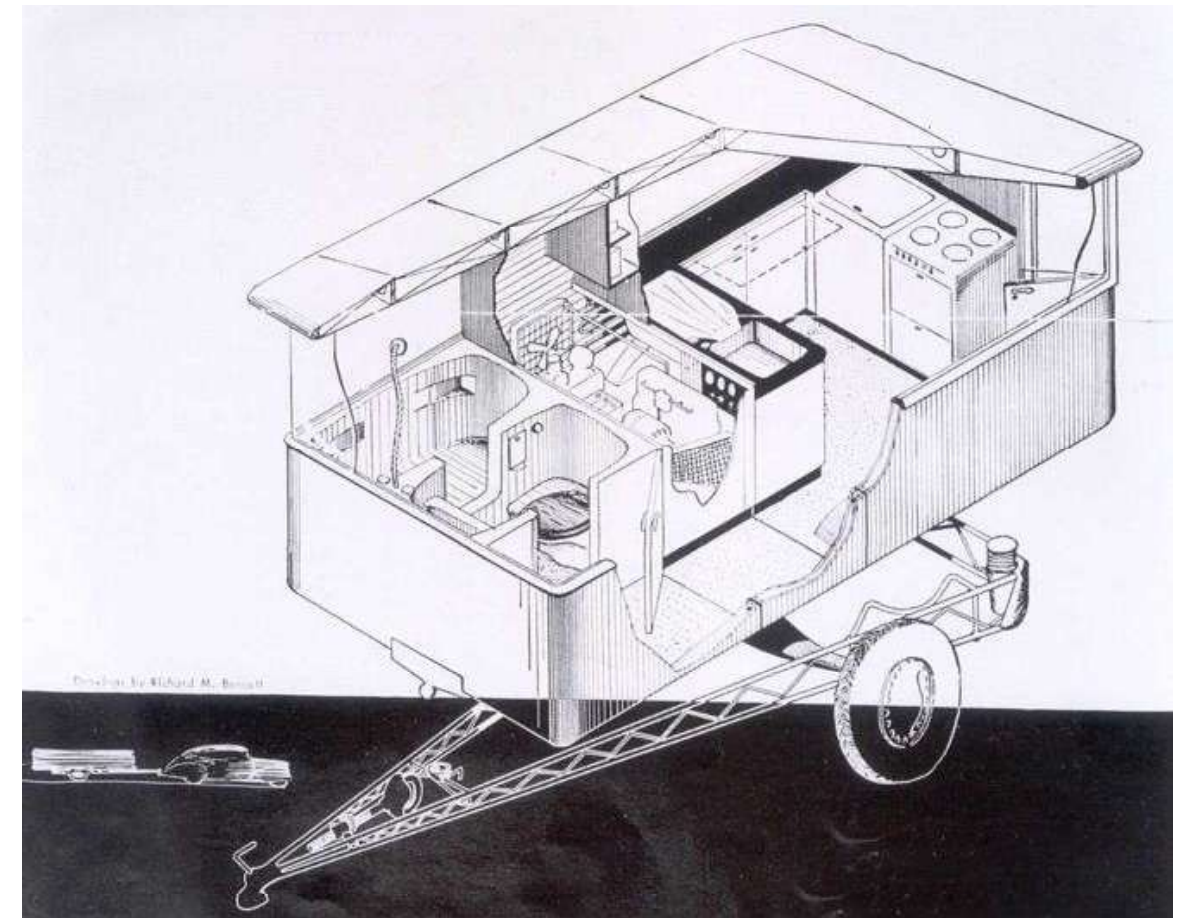




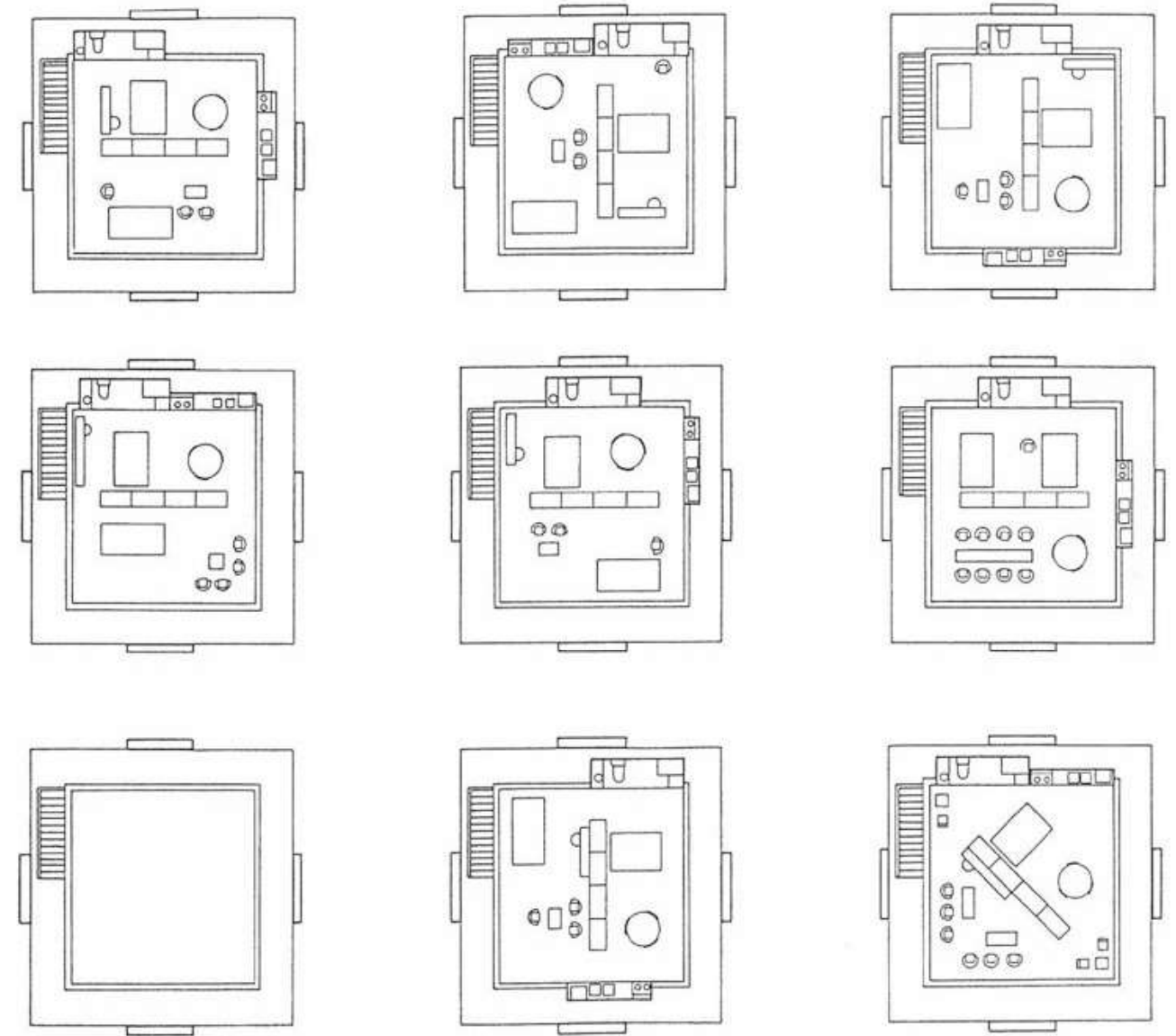
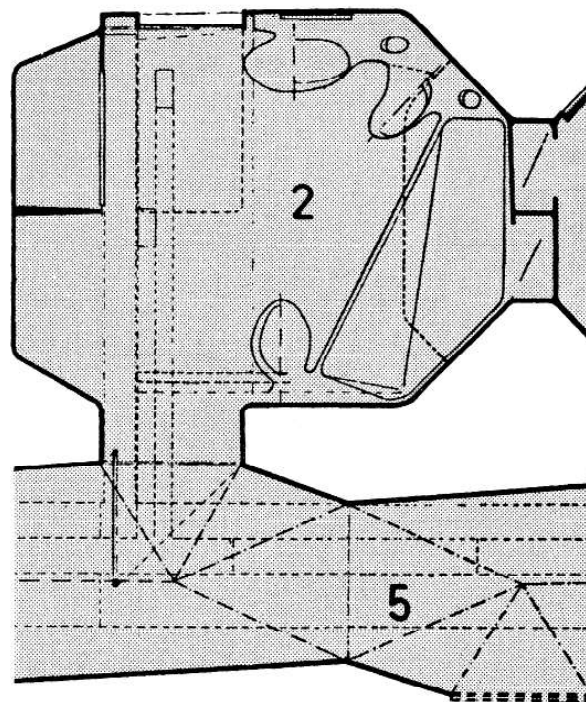
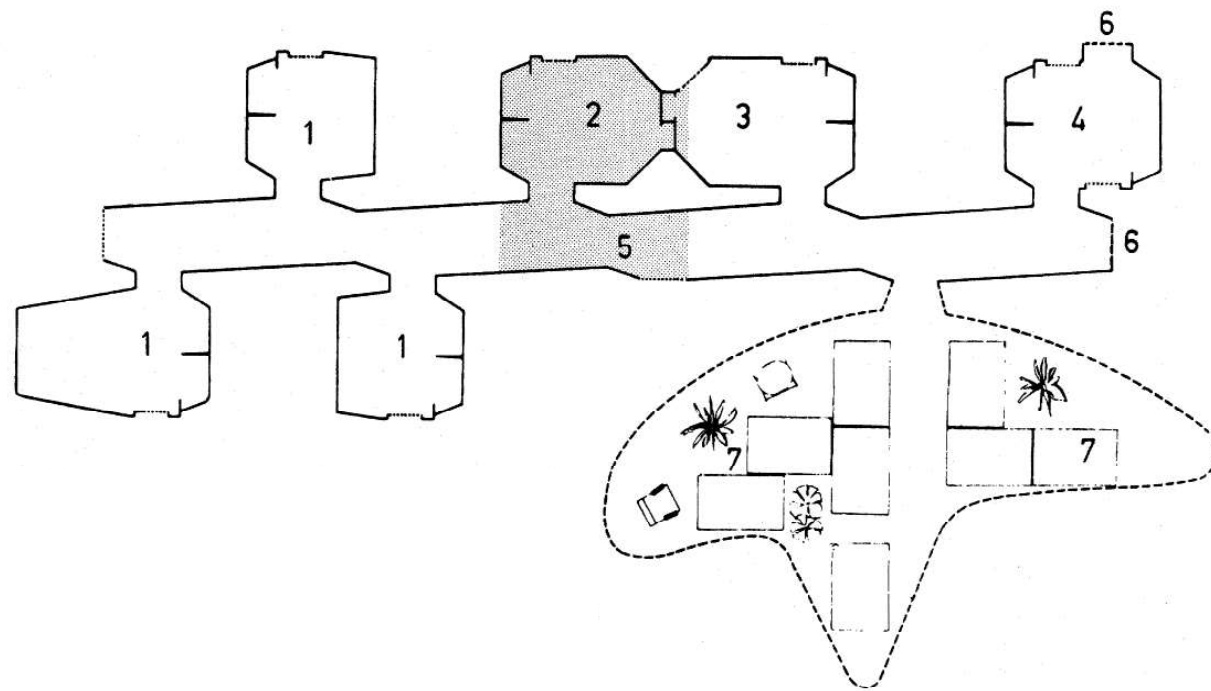


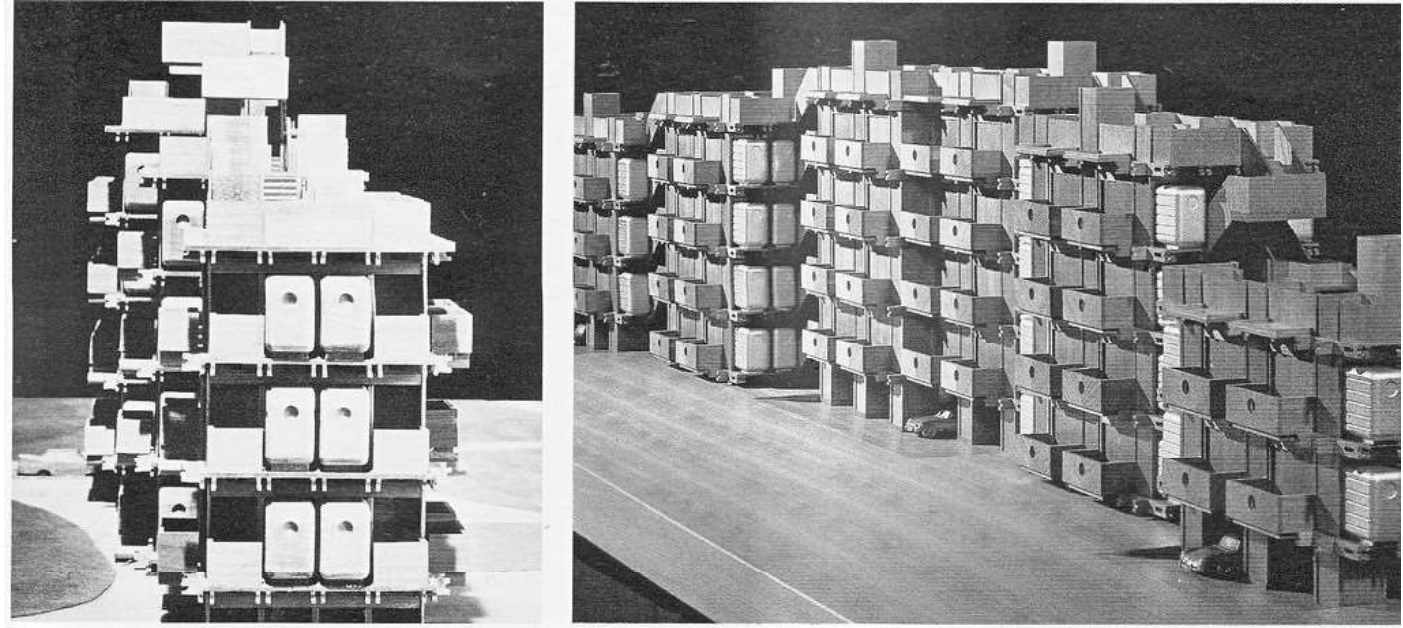
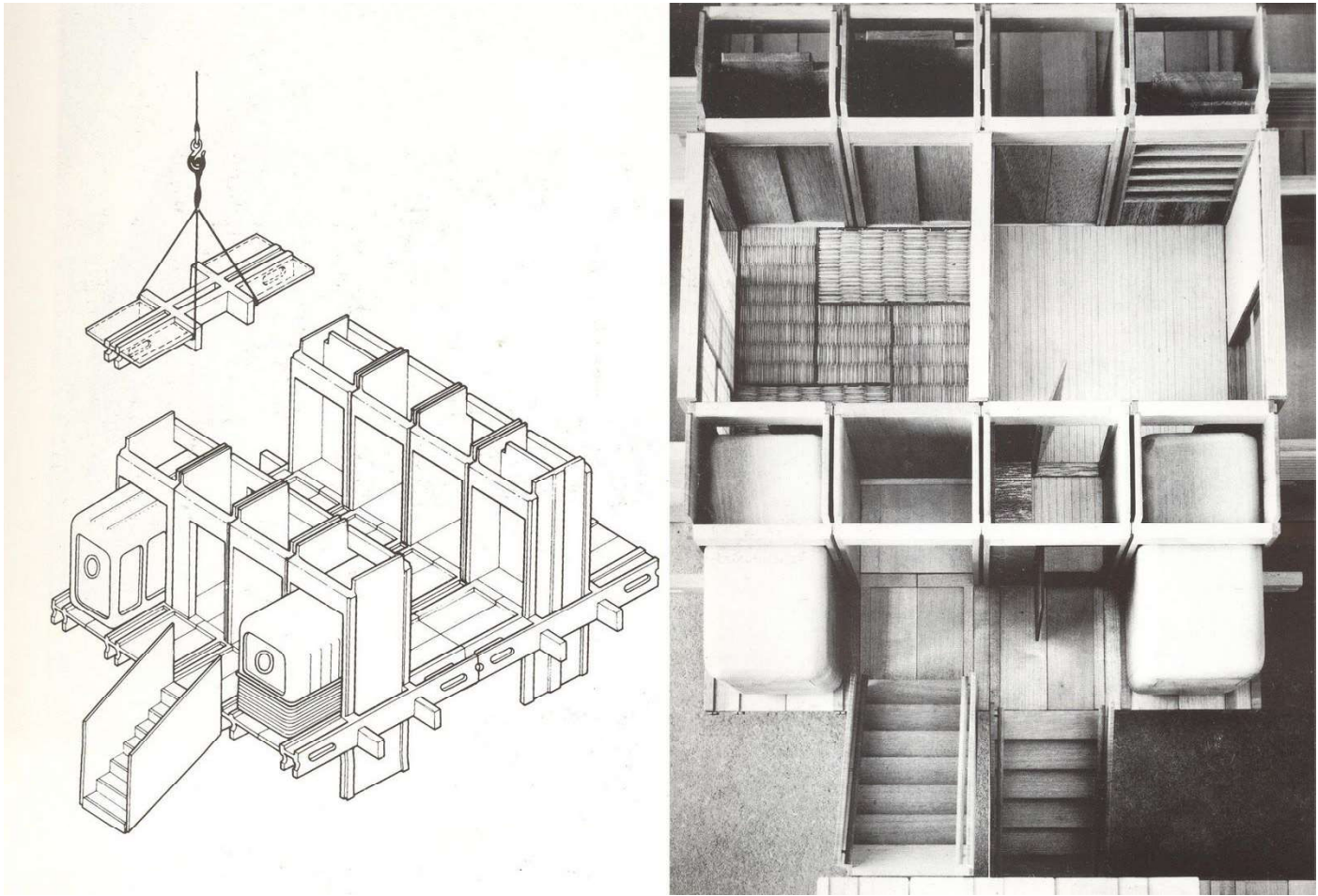
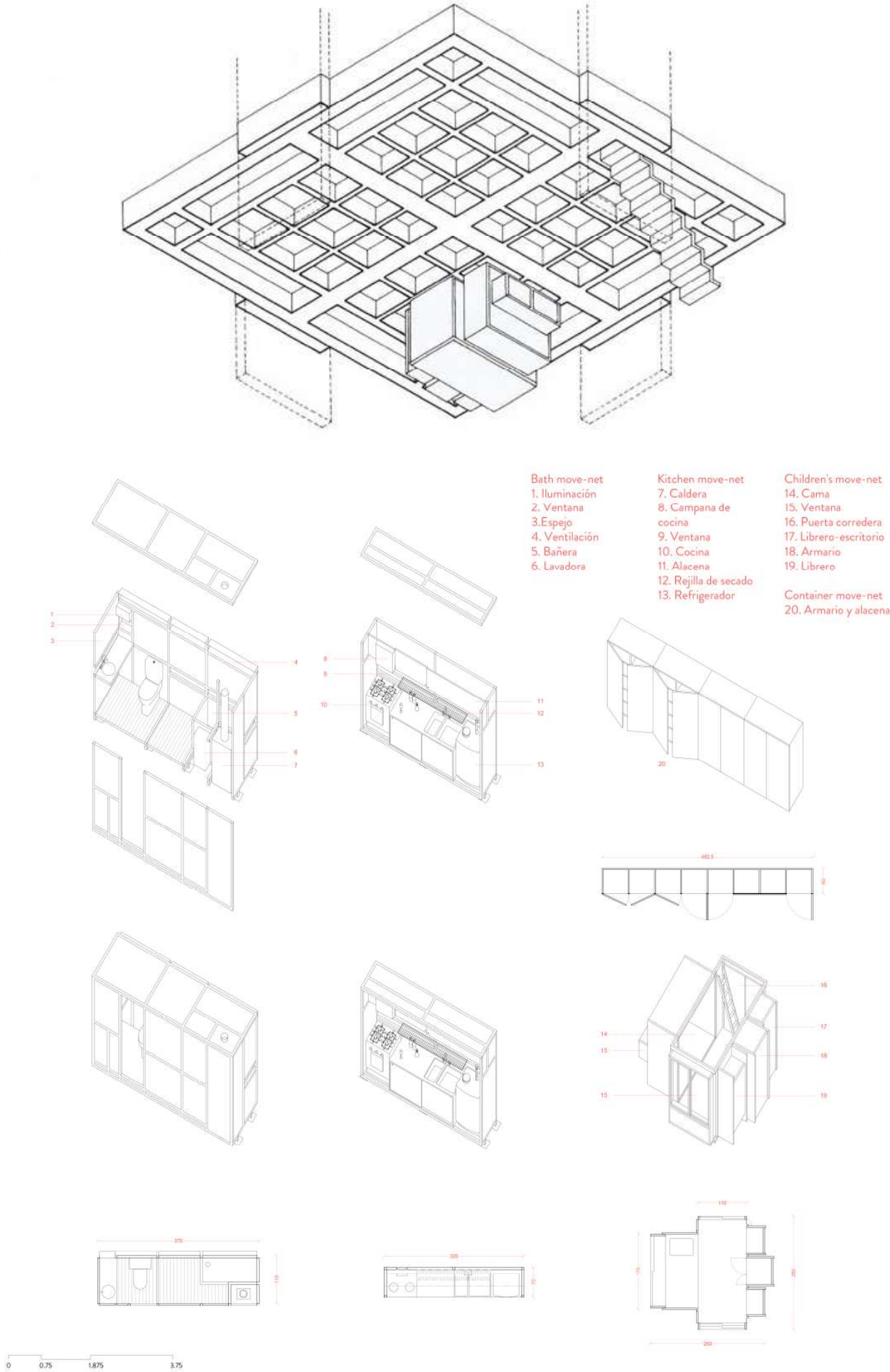


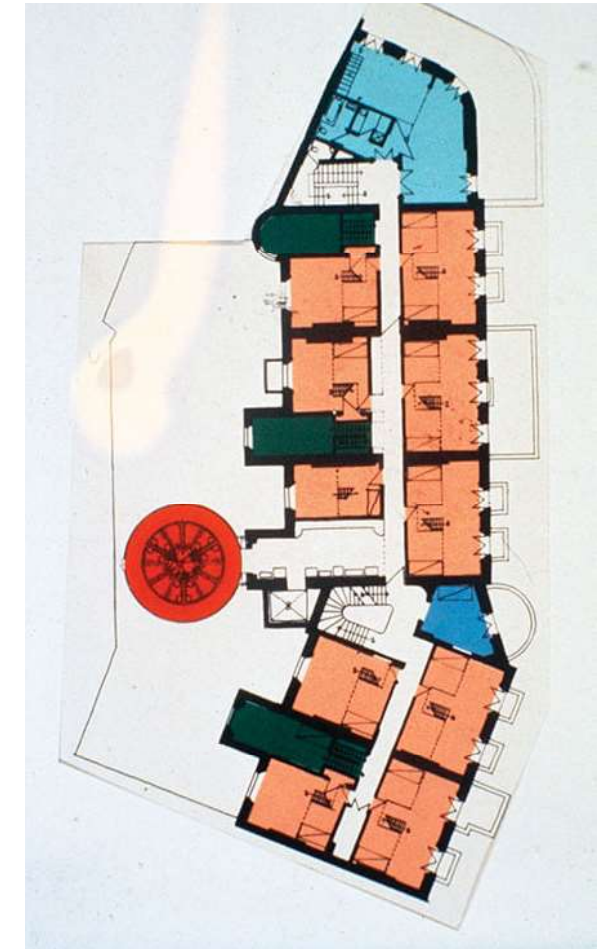
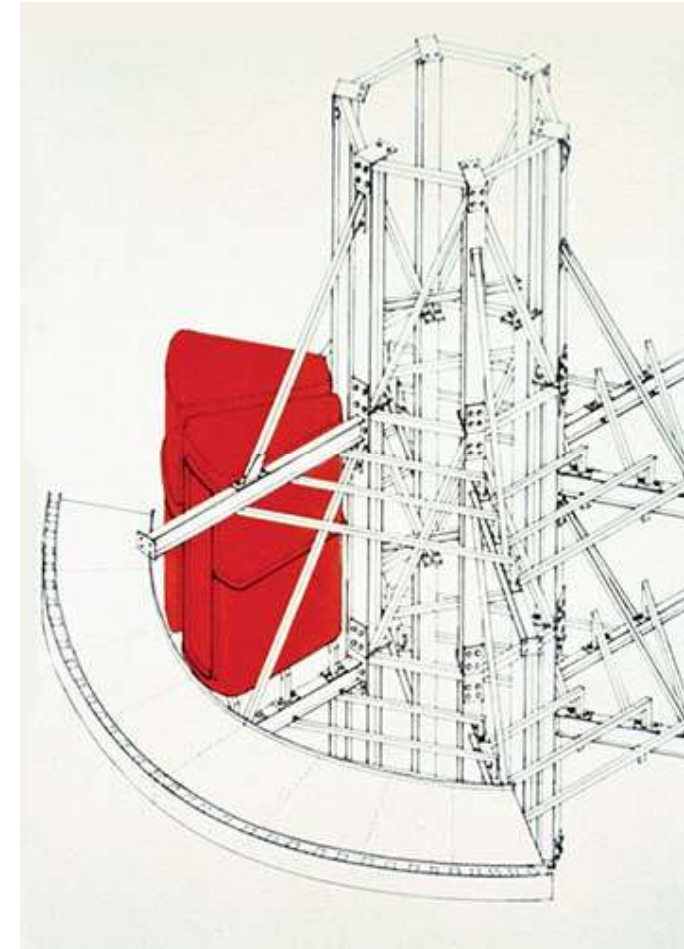
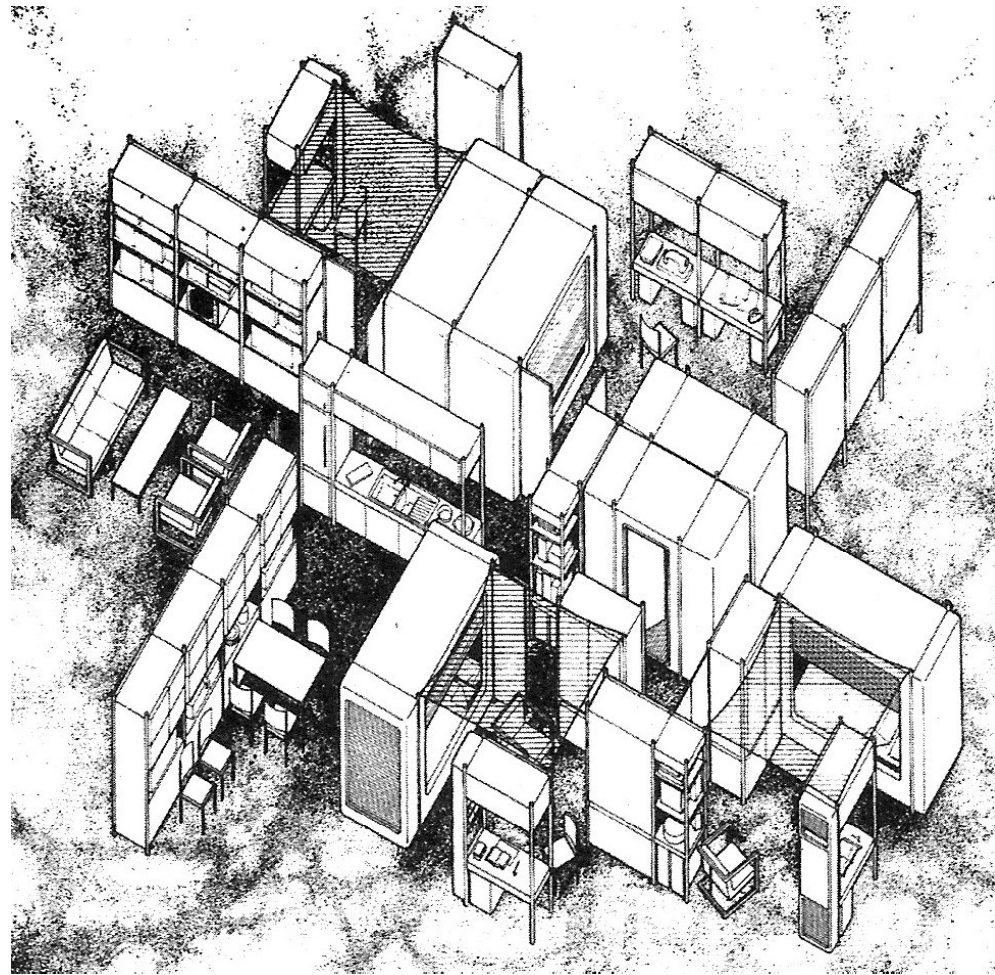
2.2. Clip-on Cápsulas interdependientes, articuladas, centrípetas

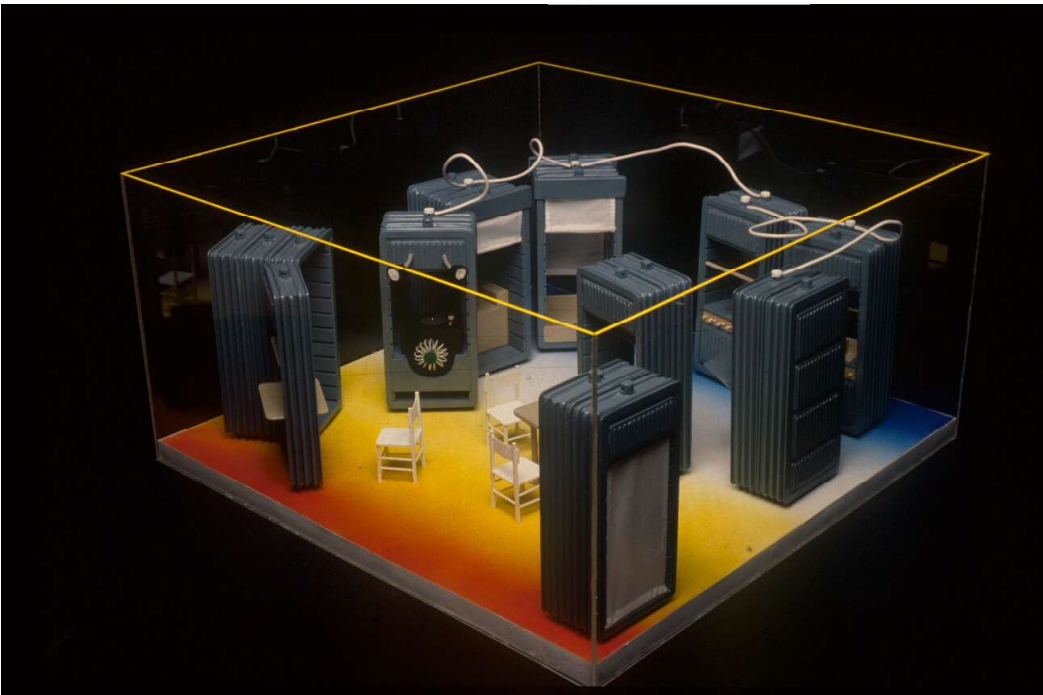
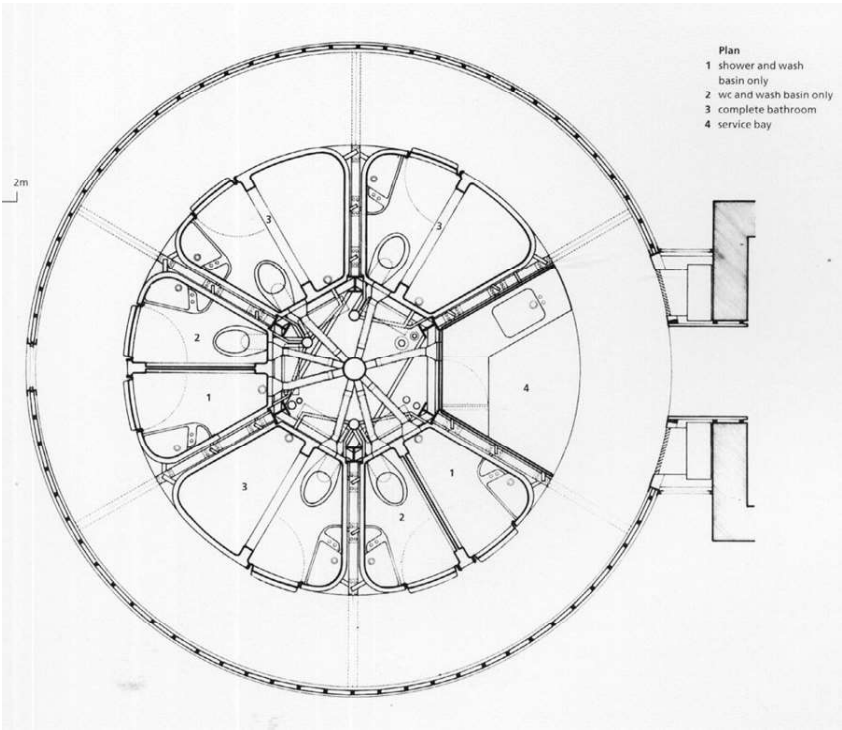
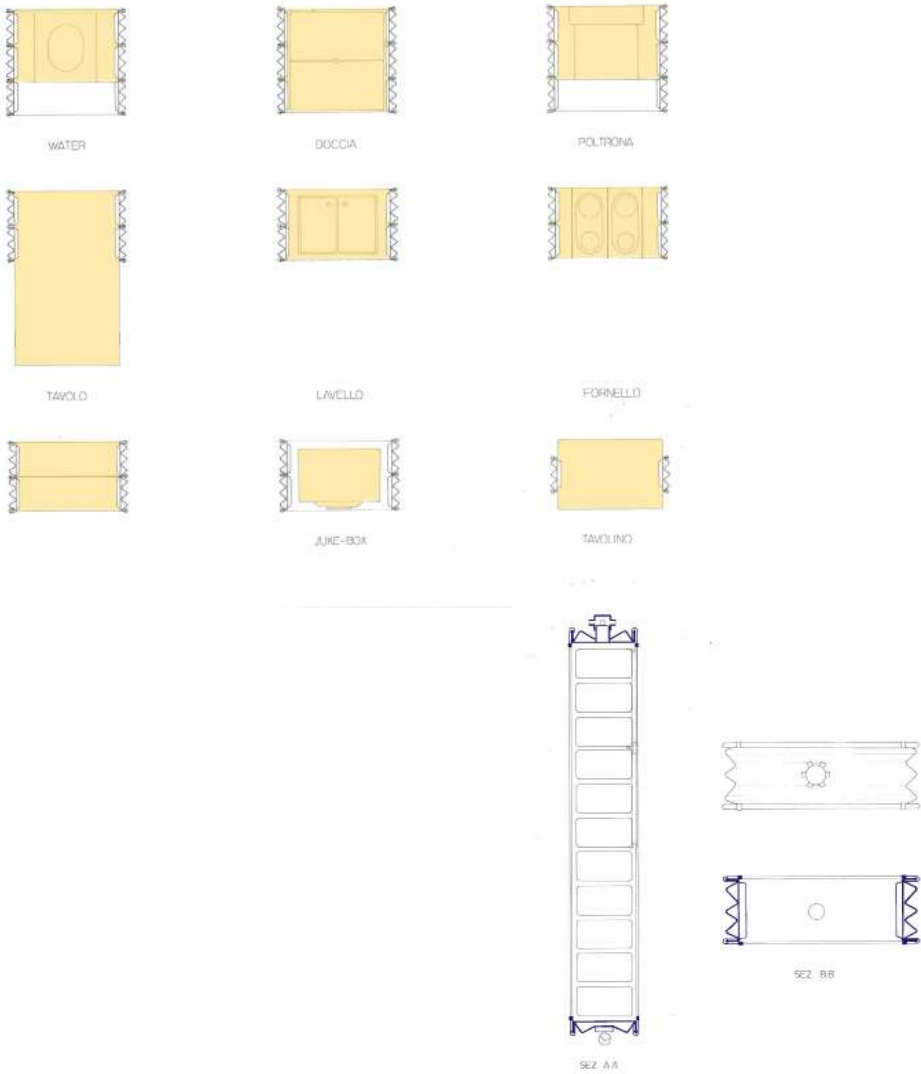


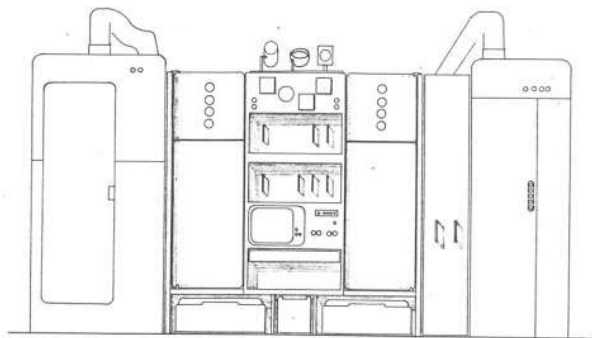
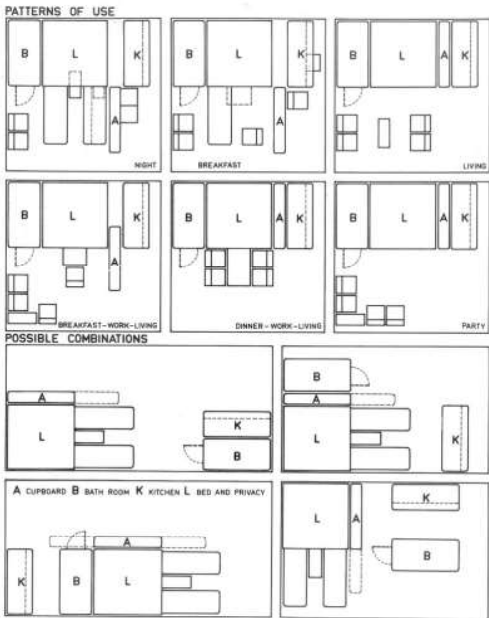
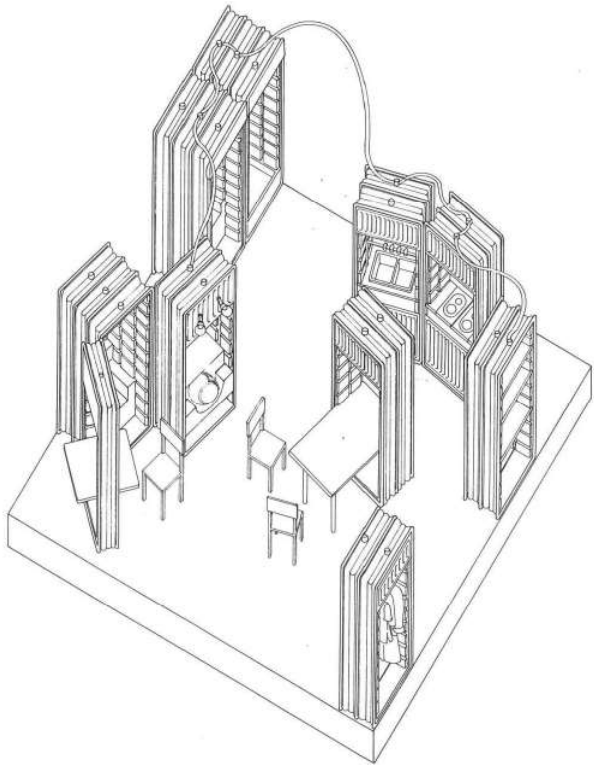
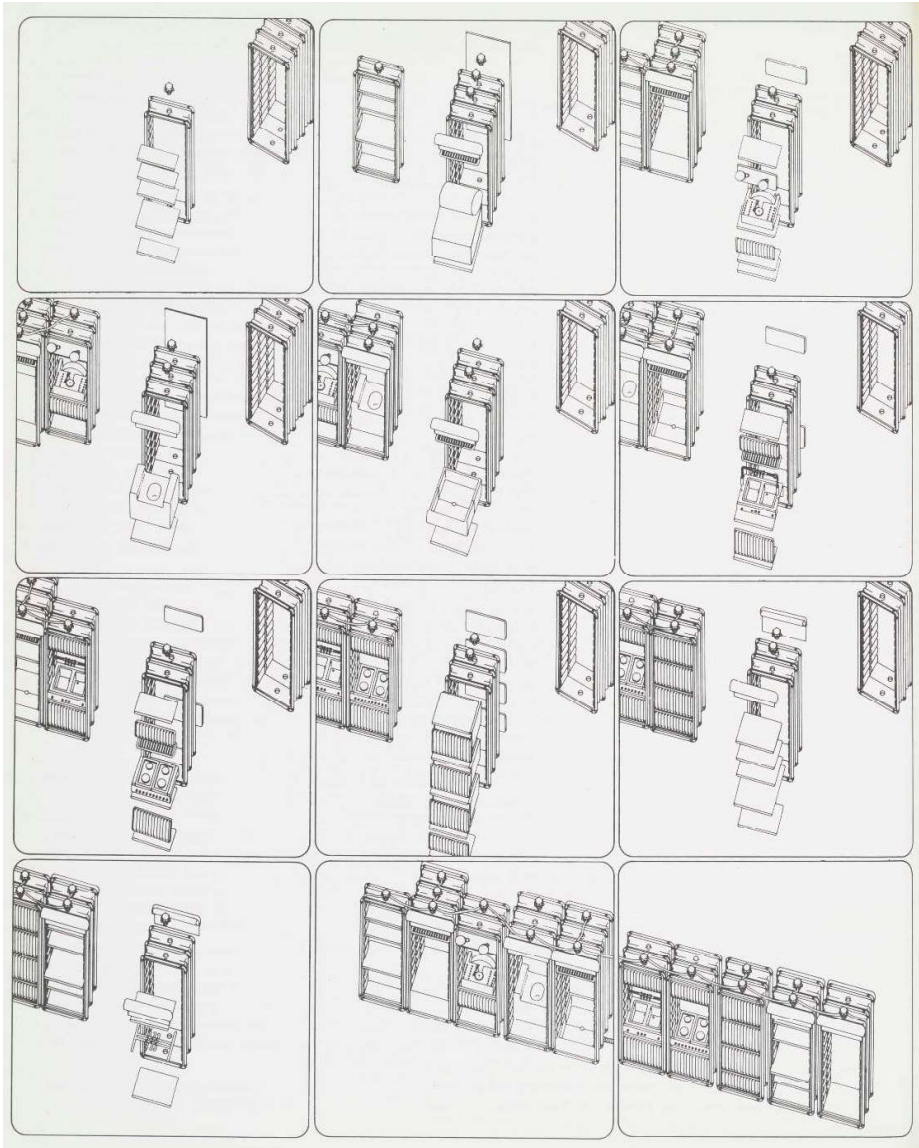
R. Buckminster Fuller, 1936. Dymaxion bathroom, isométrica.



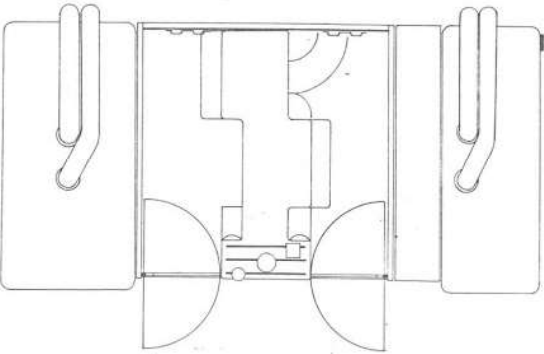




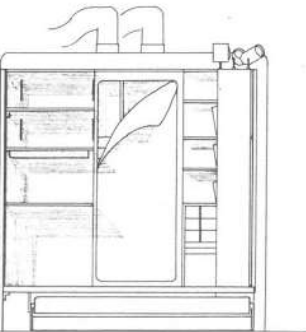




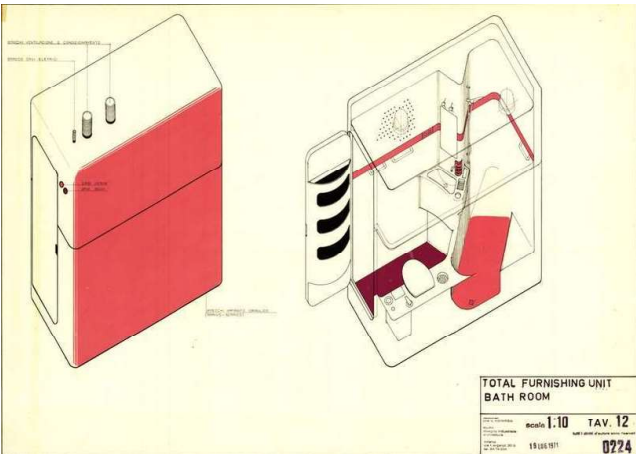
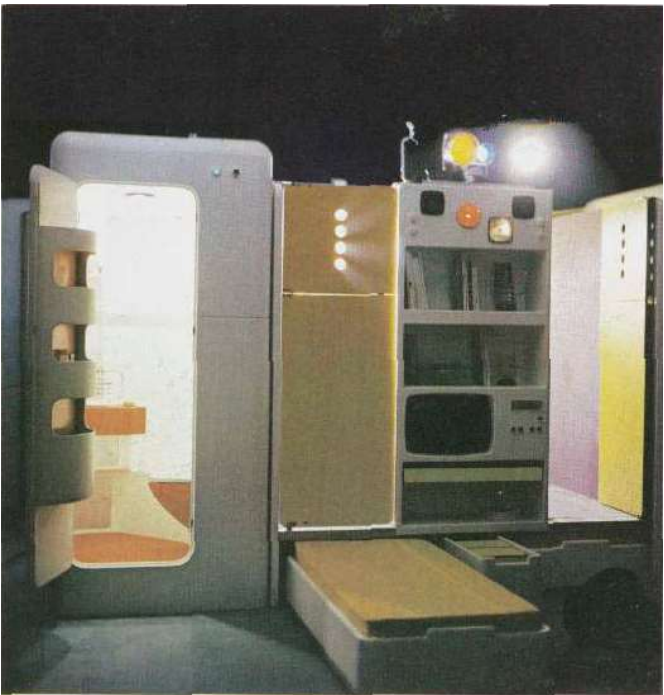
PROSPETTO FRONTALE

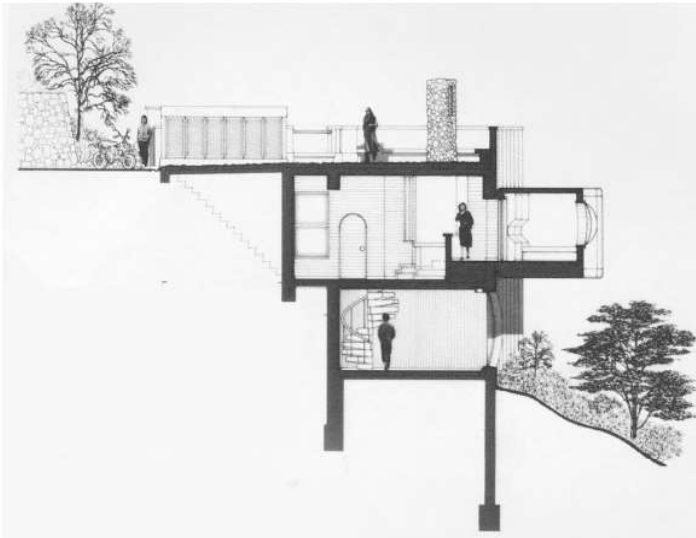
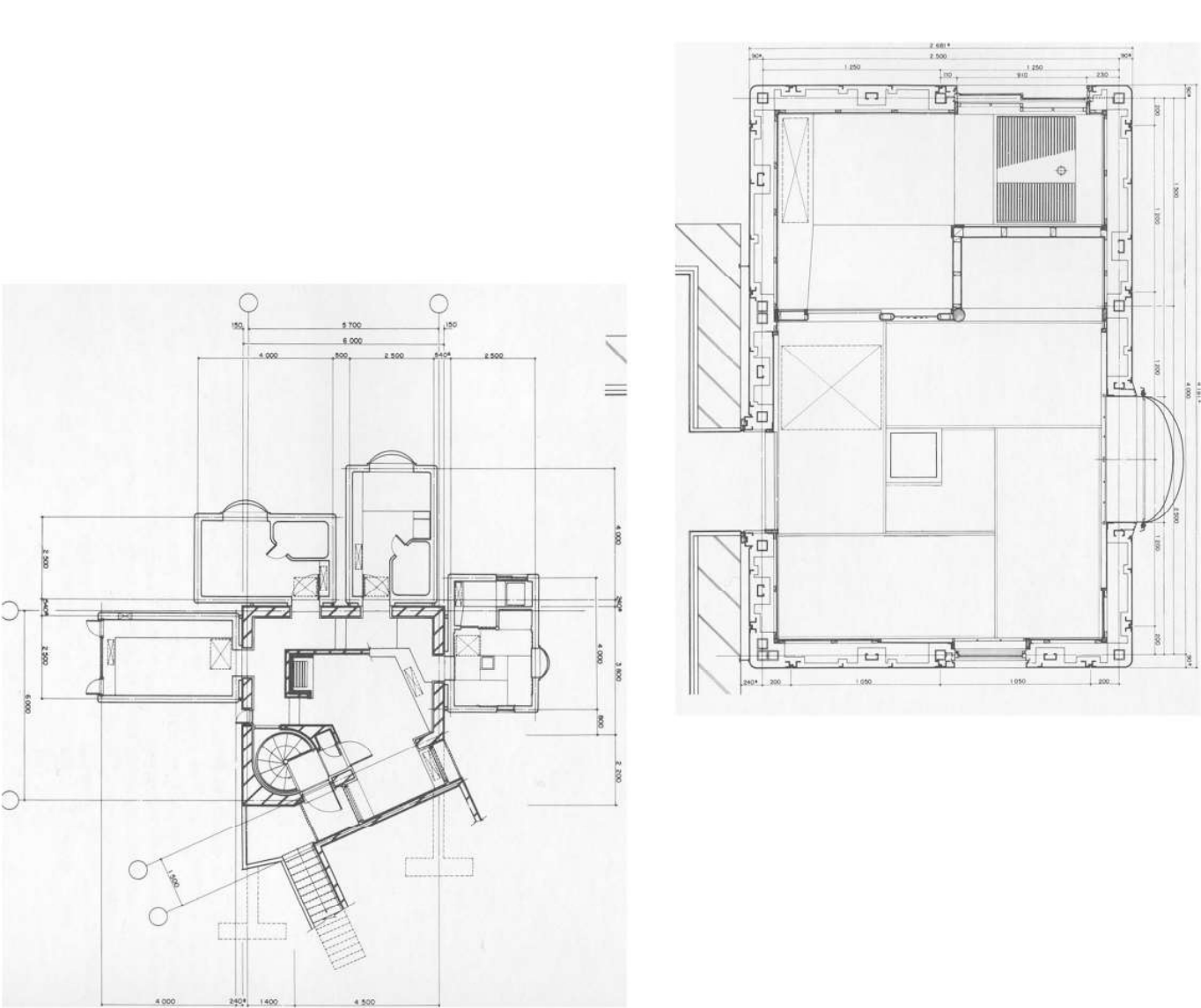
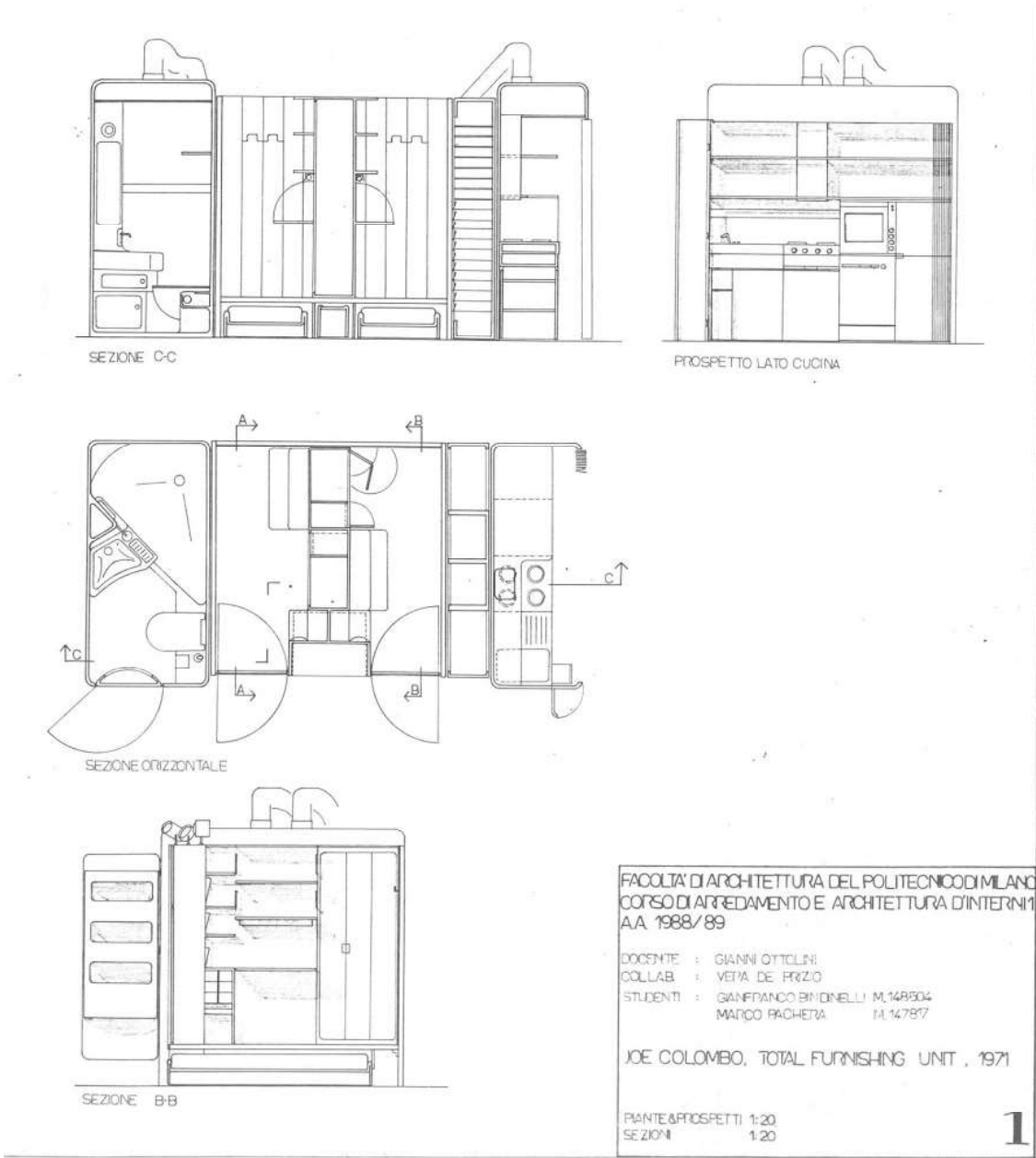


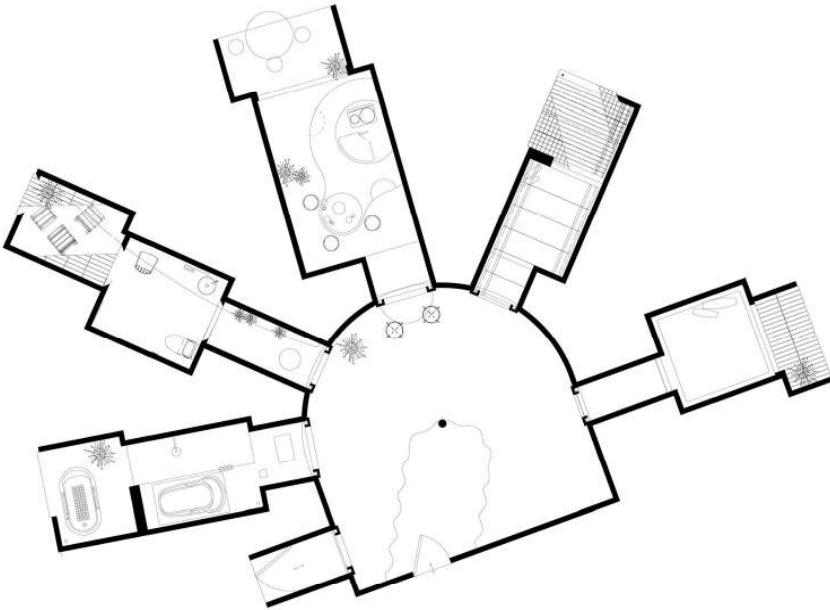
PIANTA



SEZIONE A-A









ANEXO:

Capsule Compendium: Lista de Figuras

Fig. 1. **Charlotte Perriand; Pierre Jeanneret**, 1936. *Bivouac shelter*, corte y planta. En Ntelmekoura, G. *Análisis de los refugios de montañas y “cabañas de weekend” de Charlotte Perriand*

Fig. 2. **Charlotte Perriand; Pierre Jeanneret**, 1936. *Bivouac shelter*, fotografía. Recuperado de: <https://twitter.com/jblpaz/status/1347234586745569285>

Fig. 3. **Alison y Peter Smithson**, 1955–1956. *House of the Future*, axonometric of final scheme. En CCA, 1956: *House of the Future*, Recuperado de: <https://www.cca.qc.ca/en/articles/issues/2/what-the-future-looked-like/32734/1956-house-of-the-future>

Fig. 4. **Ionel Schein**, 1956. *Cabine Hoteliere Mobile*, planta. Recuperado de: <http://astudejaoublic.blogspot.com/2013/05/cabine-hoteliere-mobile-schein-magnant.html>

Fig. 5. **Ionel Schein**, 1956. *Cabine Hoteliere Mobile*, corte transversal. Íbid

Fig. 6. **Ionel Schein**, 1956. *Cabine Hoteliere Mobile*, corte longitudinal. Íbid.

Fig. 7. **Ionel Schein**, 1957. *Cabine Hoteliere Mobile*, maqueta. FRAC Centre-val de Loire, *Ionel Schein Cabine hôtelière mobile, 1956–1958*. Recuperado de: <https://www.frac-centre.fr/collection-art-architecture/schein-ionel/cabine-hoteliere-mobile-64.html?authID=171&censembleID=558>

Fig. 8. **Kenji Ekuan (GK Industrial Design Associates)**, 1962. *Komatsu Ski Lodge*, planta y elevaciones. En Senk, Peter: *Capsules Typology of Other Architecture*. Milton, Taylor&Francis Group.

Fig. 9. **Kenji Ekuan (GK Industrial Design Associates)**, 1962. *Komatsu Ski Lodge*, axonométrica. Íbid.

Fig. 10. **Guy Rottier**, 1964. *Maison de vacances volante*, planta y corte. Íbid.

Fig. 11. **Guy Rottier**, 1964. *Maison de vacances volante*, maqueta. FRAC Centre-val de Loire, *Guy Rottier Maison de vacances volante, 1963–1964*. Recuperado de: https://www.frac-centre.fr/_en/art-and-architecture-collection/rottier-guy/maison-vacances-volante-317.html?authID=164&censembleID=530

Fig. 12. **Kenji Ekuan (GK Industrial Design Associates)**, 1964. *Pumpkin house*, vista explotada. En Senk, Peter: “*Capsules ...*” op. cit.

Fig. 13. **Kenji Ekuan (GK Industrial Design Associates)**, 1964. *Pumpkin house*, maqueta. En Rem Koolhaas, Hans Ulrich Obrist, Kayoko Ota (ed.), James Westcott (ed.), *Project Japan: Metabolism Talks...*, Köln, Taschen.

Fig. 14. **David Greene; Archigram**, 1965. *Living Pod*, plantas. Recuperado de: <http://hiddenarchitecture.net/living-pod/>

Fig. 15. **David Greene; Archigram**, 1965. *Living Pod*, corte longitudinal. Íbid.

Fig. 16. **Haus-Rucker-Co**, 1967. *Gelbes Herz*, corte longitudinal. En Templeton, Marianne: *INNER WORLD / INNEN WELT: THE PROJECTS OF HAUS-RUCKER-CO.,1967–1992*. Recuperado de <http://mariannetempleton.com/curatorial-hrc.html>

Fig. 17. **Haus-Rucker-Co**, 1967. *Gelbes Herz*, fotografía. Recuperado de: https://ortner-ortner.com/de/haus-rucker-co/projekt/gelbes-herz-wien-1968/bilder?image=1300_gelbes-herz-02.jpg

Fig. 18. **Matti Suuronen**, 1967. *Futuro House*, fotografía. Arqueología del Futuro: *1967 LA CASA DEL FUTURO [Matti Suuronen]*. Recuperado de: <http://arqueologiadelfuturo.blogspot.com/2009/03/1967-la-casa-del-futuro-matti-suuronen.html>

Fig. 19. **Matti Suuronen**, 1967. *Futuro House*, plantas. Íbid.

Fig. 20. **Matti Suuronen**, 1967. *Futuro House*, fotografías del interior. Íbid.

Fig. 21. **Ikebe Laboratory**, 1967. *HOX75*, maqueta. Arqueología del Futuro: 1967 HOX75 [Ikebe Laboratory]. Recuperado de: <http://arqueologiadelfuturo.blogspot.com/2009/02/1967-hox75-ikebe-laboratory.html>

Fig. 21. **Ikebe Laboratory**, 1967. *HOX75*, maqueta abierta. Íbid.

Fig. 22. **Ikebe Laboratory**, 1967. *HOX75*, elevación, corte y plantas. Íbid.

Fig. 23. **Coop Himmelblau**, 1968. Villa Rosa, corte. FRAC Centre-val de Loire, *Coop Himmelb(l)au: Villa Rosa, 1966–1970*. Recuperado de: <https://www.frac-centre.fr/collection-art-architecture/rub/rub-64.html?authID=46&censembleID=119>

Fig. 24. **Coop Himmelblau**, 1968. Villa Rosa, elevación y planta. FRAC Centre-val de Loire, *Coop Himmelb(l)au: Villa Rosa, 1966–1970*. Recuperado de: <https://www.frac-centre.fr/collection-art-architecture/rub/rub-64.html?authID=46&censembleID=119>

Fig. 25. **Kenji Ekuan (GK Industrial Design Associates)**, 1969. *YADOKARI Hermit Crab Capsule Lodge*, axonométrica. En Senk, Peter: “*Capsules ...*” op. cit.

Fig. 26. Masayuki Kurokawa, 1972. *Casa flexible*, maquetas. Arqueología del Futuro: CASA FLEXIBLE [1972] Masayuki Kurokawa. Recuperado de: <http://arqueologiadelfuturo.blogspot.com/2009/01/casa-flexible-1972-masayuki-kurokawa.html>

Fig. 27. Masayuki Kurokawa, 1972. *Casa flexible*, planta. Íbid.

Fig. 28. Masayuki Kurokawa, 1972. *Casa flexible*, esquemas de planta. Íbid.

Fig. 29. Alberto Rosselli, 1972. *Mobile House*, isométricas. En Emilio Ambasz (ed.), “*Italy: The New Domestic Landscape: Achievements and Problems of Italian Design*”, Nueva York, Museo de Arte Moderno 1972.

Fig. 30. Alberto Rosselli, 1972. *Mobile House*, fotografía. Íbid.

Fig. 31. Alberto Rosselli, 1972. *Mobile House*, fotografías de interior. Íbid.

Fig. 32. Alberto Rosselli, 1972. *Mobile House*, fotografías de exterior. Íbid.

Fig. 33. Marco Zanuso; Richard Sapper, 1972. *Mobile Housing Unit*, isométrica. Íbid.

Fig. 34. Marco Zanuso; Richard Sapper, 1972. *Mobile Housing Unit*, fotografías exteriores Íbid.

Fig. 35. Marco Zanuso; Richard Sapper, 1972. *Mobile Housing Unit*, esquemas de posibilidades de emplazamiento. Íbid.

Fig. 36. Marco Zanuso; Richard Sapper, 1972. *Mobile Housing Unit*, fotografías del interior. Íbid.

Fig. 37. Anjia Blomstedt; Georges Candilis, 1972. *Hexacube*, esquemas de transporte y montaje. Recuperado de: <https://megaestructuras.tumblr.com/post/182806231848>

Fig. 38. Anjia Blomstedt; Georges Candilis, 1972. *Hexacube*, esquemas de ensamblaje. Íbid.

Fig. 39. Anjia Blomstedt; Georges Candilis, 1972. *Hexacube*, fotografía exterior. En Villares, Juan: *Hexacube: arquitectura futurista de los 70*. Recuperado de: <https://arquitecturayempresa.es/noticia/hexacube-arquitectura-futurista-de-los-70>

Fig. 40. Anjia Blomstedt; Georges Candilis, 1972. *Hexacube*, fotografía de interior. Íbid.

Fig. 41. Anjia Blomstedt; Georges Candilis, 1972. *Hexacube*, ejemplos de plantas. En Marez, Izol: *Movimiento moderno y los proyectos de las estaciones turísticas de Languedoc-Russillon: La Grande-Motte y Port Leucate-Barcarés, 2012*.

Fig. 42. Jean Louis Chanéac, 1973. *Cellules amphores*, fotografía de maqueta. FRAC Centre-val de Loire, *Chanéac Cellules amphores, 1973*. Recuperado de: <https://www.frac-centre.fr/collection-art-architecture/chaneac/cellules-amphores-64.html?authID=37&censembleID=714>

Fig. 43. Jean Louis Chanéac, 1973. *Cellules amphores*, planta. Íbid.

Fig. 44. Jean Louis Chanéac, 1973. *Cellules amphores*, cortes y planta. Íbid.

Fig. 45. Jean Louis Chanéac, 1960-1975. *Cellules polyvalentes*, fotografía de maqueta. FRAC Centre-val de Loire, *Chanéac: Cellules polyvalentes, 1960-1975*. Recuperado de: <https://www.frac-centre.fr/collection-art-architecture/chaneac/cellules-polyvalentes-64.html?authID=37&censembleID=94>

Fig. 46. Jean Louis Chanéac, 1960-1975. *Cellules polyvalentes*, esquema de ensamblaje y transporte. Íbid.

Fig. 47. Jean Louis Chanéac, 1960-1975. *Cellules polyvalentes*, plantas, elevaciones y cortes. Íbid.

Fig. 48. Jan Kaplicky; David Nixon; Future Systems, 1975. *Cabin 360*, elevación y planta. Česká televize, *Digitální architektura? Raději kresbu! vzkazuje Kaplický*, 2015. Recuperado de: <https://ct24.ceskatelivize.cz/kultura/1518394-digitalni-architektura-radeji-kresbu-vzkazuje-kaplicky>

Fig. 49. Jan Kaplicky; David Nixon; Future Systems, 1980. *Project 005: Weekend retreat for Miss*, isométrica. Íbid.

Fig. 50. Jan Kaplicky; David Nixon; Future Systems, 1980. *Project 005: Weekend retreat for Miss*, planta. Íbid.

Fig. 51. Jan Kaplicky; David Nixon; Future Systems, 1979. *Project 015: House for a helicopter pilot*, planta nivel 2. En Lopez, Antonio: *Thinking Way Out of the Box, 2016*.

Fig. 52. Jan Kaplicky; David Nixon; Future Systems, 1979. *Project 015: House for a helicopter pilot*, planta nivel 3. Íbid.

Fig. 53. Jan Kaplicky; David Nixon; Future Systems, 1979. *Project 015: House for a helicopter pilot*, planta nivel 4. Íbid.

Fig. 54. Jan Kaplicky; David Nixon; Future Systems, 1979. *Project 015: House for a helicopter pilot*, planta nivel 5. Íbid.

Fig. 55. Jan Kaplicky; David Nixon; Future Systems, 1979. *Project 015: House for a helicopter pilot*, elevación. Íbid.

Fig. 56. Jan Kaplicky; David Nixon; Future Systems, 1979. *Project 015: House for a helicopter pilot*, isométrica. Íbid.

Fig. 57. **Jan Kaplicky; David Nixon; Future Systems**, 1983. *Project 117: Bubble*, isométrica. CCA, *Slide of a drawing for Project 117: Bubble, by Future System*. Recuperado de: <https://www.cca.qc.ca/en/search/details/collection/object/456977>

Fig. 58. **Jan Kaplicky; David Nixon; Future Systems**, 1983. *Project 117: Bubble*, isométrica. CCA, *Slide of a drawing for Project 117: Bubble, by Future System*. Recuperado de: <https://www.cca.qc.ca/en/search/details/collection/object/456971>

Fig. 59. **Absalon (Meir Eshel)**, 1992. *Cellule No 6 (Tokio)*, isométrica. En Lucarelli, Fosco: *How to Isolate Yourself and Inhabit Everywhere: Absalon's Living Cells (1991-1993)*, 2014. Recuperado de: <https://socks-studio.com/2014/02/03/how-to-isolate-yourself-and-inhabit-everywhere-absalons-living-cells-1991-1993/>

Fig. 60. **Absalon (Meir Eshel)**, 1992. *Cellule No 6 (Tokio)*, fotografía de maqueta. FRAC Centre-val de Loire, *La solitude comme abri sûr et infini départ*, 2019. En FRAC Centre-val de Loire, *Deuxième Biennale D'architecture D'orléans Nos Années De Solitude*. Dossier pedagógico.

Fig. 61. **Absalon (Meir Eshel)**, 1992. *Cellule No 5*, modelo escala real. Kunstmuseum Liechtenstein, *Absalon: Cellule No. 5 (Zelle Nr. 5)*, 1992. En: Kunstmuseum Liechtenstein, *Kunstwerke im Kunstmuseum Liechtenstein, Vaduz*.

Fig. 62. **Absalon (Meir Eshel)**, 1992. *Cellule No 5*, isométrica. LaTourelle, Rodney: *Radical Cells: Absalon's Machines for Living*, 2012. En: *Border Crossings*, Mar-May 2012; 31, 1; ProQuest Central pg. 56

Fig. 63. **Allan Wexler**, 1994. *Vinyl Milford*, fotografía de interior. Recuperado de: <http://www.allanwexlerstudio.com/projects/vinyl-milford>

Fig. 64. **Allan Wexler**, 1994. *Vinyl Milford*, fotografía de interior. Íbid.

Fig. 65. **Allan Wexler**, 1994. *Vinyl Milford*, maqueta. Íbid.

Fig. 66. **Allan Wexler**, 1994. *Vinyl Milford*, maqueta. Íbid.

Fig. 67. **Horden Cherry Lee Architects**, 2001. *Micro-compact Home*, planta. En Senk, Peter: “*Capsules ...*” op. cit.

Fig. 68. **Horden Cherry Lee Architects**, 2001. *Micro-compact Home*, corte. Íbid.

Fig. 69. **Miha Kajz**, 2004. *Kotovo Sedlo*, corte. Íbid.

Fig. 70. **Miha Kajz**, 2004. *Kotovo Sedlo*, fotografía prototipo escala real. Íbid.

Fig. 71. **Nice&wise**, 2008. Ecocapsule, planta. Íbid.

Fig. 72. **Nice&wise**, 2008. Ecocapsule, fotografía exterior. Íbid.

Fig. 73. **Nice&wise**, 2008. Ecocapsule, fotografía interior. Íbid.

Fig. 74. **dmvA**, 2009. Blob Vb3, fotografía exterior. Plataforma Arquitectura, *Blob vB3 / dmvA*, 2011. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-90245/blob-vb3-dmva>

Fig. 75. **dmvA**, 2009. Blob Vb3, fotografía exterior. Íbid.

Fig. 76. **dmvA**, 2009. Blob Vb3, planimetría. Íbid.

Fig. 77. **Universidad de Karlsruhe**, 2011. *Roll-it*, fotografía interior. Archdaily, *Roll it Experimental Housing / University of Karlsruhe*. Archdaily, 2011. Recuperado de: <https://www.archdaily.com/60921/roll-it-experimental-housing-university-of-karlsruhe>

Fig. 78. **Universidad de Karlsruhe**, 2011. *Roll-it*, fotografía interior. Íbid.

Fig. 79. **Universidad de Karlsruhe**, 2011. *Roll-it*, fotografía interior. Íbid.

Fig. 80. **Universidad de Karlsruhe**, 2011. *Roll-it*, fotografía exterior. Íbid.

Fig. 81. **Universidad de Karlsruhe**, 2011. *Roll-it*, fotografía interior. Íbid.

Fig. 82. **LEAPfactory**, 2012. *Bivouac Gervasutti*, planta. En Senk, Peter: “*Capsules ...*” op. cit.

Fig. 83. **LEAPfactory**, 2012. *Bivouac Gervasutti*, elevación. Íbid.

Fig. 84. **LEAPfactory**, 2012. *Bivouac Gervasutti*, planimetría de áreas. Íbid.

Fig. 85. **Renzo Piano**, 2013. *Diogene*, isométrica a mano alzada. En Barba, Juan José: *Diogene por Renzo Piano*, Metalocus, 2013. Recuperado de: <https://www.metalocus.es/es/noticias/diogene-por-renzo-piano-2013>

Fig. 86. **Renzo Piano**, 2013. *Diogene*, isométrica explotada. Íbid.

Fig. 87. **Renzo Piano**, 2013. *Diogene*, fotografía exterior. Íbid.

Fig. 89. **PAD Studio; SPUD Group; Stephen Turner**, 2013. *Exbury Egg*, planta. En Bond, Rebeca: *Stephen Turner's Amazing Exbury Egg*, Apartment Therapy, 2019. Recuperado de: <https://www.apartmenttherapy.com/stephen-turners-amazing-exbury-egg-house-tour-202498>

Fig. 90. **PAD Studio; SPUD Group; Stephen Turner**, 2013. *Exbury Egg*, vista interior. Íbid.

Fig. 91. **Felipe Assadi**, 2019. *Tiny Cabin*, planta. Tecnofast Home, *Tiny Cabin: Volver a lo esencial*, 2020. Brochure.

Fig. 92. **Felipe Assadi**, 2019. *Tiny Cabin*, vista exterior. AD Editorial Team, *Conoce las casas mínimas diseñadas por Mathias Klotz y Felipe Assadi en Chile*, Plataforma Arquitectura, 2019. Recuperado de:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/917999/conoce-las-casas-minimas-disenadas-por-mathias-klotz-y-felipe-assadi-en-chile>

Fig. 93. **Mathias Klotz**, 2019. *Tiny Cabin*, planta. Tecnofast Home, *Tiny ...*, 2020. Op. cit.

Fig. 94. **Mathias Klotz**, 2019. *Tiny Cabin*, vista exterior. AD Editorial Team, *Conoce ...* Op. cit.

Fig. 95. **Cedric Price**, 1963-1967. Potteries Thinkbelt, corte y esquemas de ensamblaje. CCA, *Potteries Thinkbelt, North Staffordshire, England: housing types: crate housing*. Recuperado de: <https://www.cca.qc.ca/en/search/details/collection/object/307659>

Fig. 96. **Cedric Price**, 1963-1967. Potteries Thinkbelt, isométricas, plantas y cortes. CCA, *Potteries Thinkbelt, North Staffordshire, England: housing types: capsule housing*. Recuperado de: <https://www.cca.qc.ca/en/search/details/collection/object/307660>

Fig. 97. **Kenji Ekuan (GK Industrial Design Associates)**, 1964. *Village Dwelling*, fotografía de maqueta. GK Design Group, *The Study of Tools: Village dwelling*. Recuperado de: <http://www.gk-design.co.jp/en/works/934/>

Fig. 98. **Kenji Ekuan (GK Industrial Design Associates)**, 1964. *Village Dwelling*, fotografía de maqueta. Íbid.

Fig. 99. **Saša J. Mächtig**, 1967. Kiosk K67, isométrica explotada. BubbleMania, *Quiosco67 – Saša J. potente (1941) Yugoslavia*. Recuperado de: <http://www.bubblemania.fr/es/kiosk67-designer-sasa-j-machtig-1941-yougoslavie/>

Fig. 100. **Saša J. Mächtig**, 1967. Kiosk K67, diagramas de combinaciones. Metropolis, *The Enduring Lives of Sasa Machtig's Modular Creations*. Recuperado de: <https://metropolismag.com/projects/the-enduring-lives-of-sasa-machtigs-modular-creations/>

Fig. 101. **Saša J. Mächtig**, 1967. Kiosk K67, fotografía. Íbid.

Fig. 102. **Wolfgang Döring**, 1969. *Kapselhäuser*, fotografía de maqueta. Recuperado de: <https://www.flickr.com/photos/30982458@N00/7632019428>

Fig. 103. **Wolfgang Döring**, 1969. *Kapselhäuser*, fotografía de maqueta. Recuperado de: <http://seafirefly.com/hotaru/archives/12/07.html>

Fig. 104. **Jean Louis Chanéac**, 1960-1971. *Cellules polyvalentes superposables*, fotografía de maqueta. FRAC Centre-val de Loire, *Chanéac: Cellules polyvalentes superposables, 1960-1971*. Recuperado de: <https://www.frac-centre.fr/collection-art-architecture/chaneac/cellules-polyvalentes-superposables-64.html?authID=37&censembleID=1007>

Fig. 105. **Jean Louis Chanéac**, 1960-1971. *Cellules polyvalentes superposables*, planta a mano alzada. Íbid.

Fig. 106. **Jean Louis Chanéac**, 1960-1971. *Cellules polyvalentes superposables*, planta y croquis. Íbid.

Fig. 107. **3h Design**, 1971. *Pappeder 26*, fotografía. *1971 Pappeder 26, BRD Olympiade '72, München [3h design, Stuttgart]*. Recuperado de: <http://arqueologiadelfuturo.blogspot.com/2009/03/1971-pappeder-26-brd-olympiade-72.html>

Fig. 108. **3h Design**, 1971. *Pappeder 26*, plantas elevaciones y fotografías

Fig. 109. **3h Design**, 1971. *Pappeder 26*, planta. Íbid.

Fig. 110. **3h Design**, 1971. *Pappeder 26*, planta. Íbid.

Fig. 111. **3h Design**, 1971. *System Casanova*, fotografía. Íbid.

Fig. 112. **3h Design**, 1971. *System Casanova*, fotografías. Íbid.

Fig. 113. **Kisho Kurokawa**, 1975. *Concrete Capsule House*, planta. En Kisho Kurokawa, *Metabolism in Architecture*, Londres, Studio Vista, 1977.

Fig. 114. **Kisho Kurokawa**, 1975. *Concrete Capsule House*, fotografía de maqueta. Íbid.

Fig. 115. **Kisho Kurokawa**, 1975. *Concrete Capsule House*, fotografía prototipos. Íbid.

Fig. 116. **Tempohousing**, 2008. *Student Housing Diemen*, fotografía. Recuperado de: <https://www.tempohousing.org.uk/project/student-housing-diemen/>

Fig. 117. **Tempohousing**, 2008. *Student Housing Diemen*, fotografía interior. En Livinspaces, *A Thousand Strong: Amsterdam's Keetwonen Student Housing Designed and Built by TempoHousing*. Recuperado de: <https://livinspaces.net/projects/architecture/a-thousand-strong-keetwonen-amsterdam-student-housing/>

Fig. 118. **Tempohousing**, 2008. *Student Housing Diemen*, modelos digitales. En Low-tech Magazine, *Lego for Big Boys: habitable shipping containers*. Recuperado de: <https://www.lowtechmagazine.com/2006/06/lego-for-big-bo.html>

Fig. 119. **LOT-EK**, 2017. *Driveline Studios*, fotografía. Plataforma Arquitectura, *Drivelines Studios / LOT-EK*. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/906029/drivelines-studios-lot-ek>

Fig. 120. **LOT-EK**, 2017. *Driveline Studios*, planta. Íbid.

Fig. 121. **Le Corbusier**, 1947-53. *Unité d'habitation*, fotografía de maqueta. En *Le Corbusier, Oeuvre complète*, Zurich, 1950, vol 4, p. 186.

Fig. 122. **Kiyonori Kikutake**, 1958. *Tower Shaped Community*, corte. Archeyes, *Marine City Megastructure / Kiyonori Kikutake*. Recuperado de: <https://archeyes.com/marine-city-megastructure-kiyonori-kikutake/>

Fig. 123. **Kiyonori Kikutake**, 1958. *Tower Shaped Community*, corte y elevación. En Senk, Peter: “*Capsules ...*” op. cit.

Fig. 124. **Kiyonori Kikutake**, 1958. *Tower Shaped Community*, isométrica. Íbid.

Fig. 125. **Casoni & Casoni Architects**, 1960. Rondo House, fotografía. En Arqueología del futuro, *1960 RONDO HOUSE [Casoni + Casoni*. Recuperado de: <http://arqueologiadelfuturo.blogspot.com/2009/03/1960-rondo-house-casoni-casoni.html>

Fig. 126. **Casoni & Casoni Architects**, 1960. *Rondo House*, planta. Íbid.

Fig. 127. **Casoni & Casoni Architects**, 1960. *Rondo House*, planta conjunto. Íbid.

Fig. 128. **Casoni & Casoni Architects**, 1960. *Rondo House*, fotomontaje. Íbid.

Fig. 129. **Casoni & Casoni Architects**, 1960. *Rondo House*, fotografía de maqueta. Íbid.

Fig. 130. **Arata Isozaki**, 1962. Clusters in the Air, planta. Recuperado de: <https://projectarciutattokyo.wixsite.com/tokyo/clusters-in-the-air-1962>

Fig. 131. **Arata Isozaki**, 1962. Clusters in the Air, planta. Íbid.

Fig. 132. **Arata Isozaki**, 1962. Clusters in the Air, fotografía de maqueta. Íbid.

Fig. 133. **Wolfgang Döring**, 1964. *Stapelhaus*, fotografía de maqueta. En BaumNetz, *Architekt, Hochschullehrer, Kunstliebhaber: Zum Tod von Wolfgang Döring*. Recuperado de: https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Zum_Tod_von_Wolfgang_Doering_7468419.html

Fig. 134. **Wolfgang Döring**, 1964. *Stapelhaus*, corte elevación y planta. En Vertical Cities, *The Stapelhaus–Wolfgang Doering–1964*. Recuperado de: <http://vertices.ch/the-stapelhaus-wolfgang-doering-1964/>

Fig. 135. **Warren Chalk, Archigram**, 1964. Plug-in Tower, isométricas y planta de ensamblaje. PROYECTOS 7 / PROYECTOS 8, *Capsule Houses, Archigram (Warren Chalk)*. Recuperado de: <https://proyectos4etsa.wordpress.com/2011/11/01/capsule-houses-archigram-warren-chalk/>

Fig. 136. **Warren Chalk, Archigram**, 1964. Plug-in Tower, plantas y elevaciones. En Vertical Cities, *Capsule Houses–Warren Chalk–1964*. Recuperado de: <http://vertices.ch/capsule-houses-warren-chalk-1964/>

Fig. 137. **Ron Herron, Archigram**, 1965. Gasket house, planta. En Studio are we there yet?, *Gasket House, Archigram, 1965*. Recuperado de:

<https://studioarewethereyet.wordpress.com/2016/04/20/gasket-house-archigram-1965/>

Fig. 138. **Ron Herron, Archigram**, 1965. Gasket house, corte. Íbid.

Fig. 139. **Ron Herron, Archigram**, 1965. Gasket house, corte conjunto. Íbid.

Fig. 140. **Akira Shibuya, Kinji Nakamura, Hideo Shimizu, Kikuwo Kawasumi, Susumu Abukawa, Yoshio Yamamori, Kazunori Odahara**, 1966. *Urban residences and their connective systems*, corte fugado, esquemas y plantas. En Arqueología del futuro, *CATÁLOGO [3] CONCURSO DE VIVIENDAS SHINKENCHIKU 01 [65/81]*. Recuperado de: <http://arqueologiadelfuturo.blogspot.com/2008/07/catlogo-3-concurso-de-viviendas.html>

Fig. 141. **Akira Shibuya, et al.**, 1966. *Urban residences and their connective systems*, fotografía de maqueta. Megaestructuras. Recuperado de: <https://megaestructuras.tumblr.com/post/113521557705>

Fig. 142. **Akira Shibuya, et al.**, 1966. *Urban residences and their connective systems*, planta y elevación. University of Michigan Library, *Shinkenchiku 1966 Residential Design Competition. Unit elevation, development, and section*. Recuperado de: <https://quod.lib.umich.edu/u/ummu2ic/x-ls002813/ls002813>

Fig. 143. Akira Shibuya, et al., 1966. *Urban residences and their connective systems*, corte. Íbid.

Fig. 144. **T. Akiyama; I. Kayakami; N. Sato; Y. Shiraishi; Y. Koyama; (Team Ancous)**, 1966. *Propuesta para el concurso “Residencias urbanas y sus sistemas conectivos”*, planta. En Senk, Peter: “*Capsules ...*” op. cit.

Fig. 145. **Team Ancous**, 1966. *Propuesta para el concurso “Residencias urbanas y sus sistemas conectivos”*, elevación. Íbid.

Fig. 146. **Team Ancous**, 1966. *Propuesta para el concurso “Residencias urbanas y sus sistemas conectivos”*, corte. Íbid.

Fig. 147. **Team Ancous**, 1966. *Propuesta para el concurso “Residencias urbanas y sus sistemas conectivos”*, corte. Íbid.

Fig. 148. **Team Ancous**, 1966. *Propuesta para el concurso “Residencias urbanas y sus sistemas conectivos”*, elevación. Íbid.

Fig. 149. **Team Ancous**, 1966. *Propuesta para el concurso “Residencias urbanas y sus sistemas conectivos”*, corte. Íbid.

Fig. 150. **Team Ancous**, 1966. *Propuesta para el concurso “Residencias urbanas y sus sistemas conectivos”*, planta. Íbid.

Fig. 151. **Wolfgang Döring**, 1964. *Stapelhaus*, fotografía de maqueta. En BaumNetz, *Architekt, Hochschullehrer, Kunstliebhaber: Zum Tod von Wolfgang Döring*. Recuperado de: https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Zum_Tod_von_Wolfgang_Doering_7468419.html

Fig. 152. **Wolfgang Döring**, 1964. *Stapelhaus*, fotomontaje. Íbid.

Fig. 153. **Haus-Rucker-Co**, 1967. *Pneumakosm*, corte fugado. En *arquitecturayempresa*, *Arquitectura para el futuro pasado: propuestas de Haus-Rucker-Co*. Recuperado de: <https://arquitecturayempresa.es/noticia/arquitectura-para-el-futuro-pasado-propuestas-de-haus-rucker-co>

Fig. 154. **Haus-Rucker-Co**, 1967. *Pneumakosm*, fotografía y corte. Íbid.

Fig. 155. **Jean-Louis Chanéac**, 1968. *Celulles Parasites*, fotomontaje. FRAC Centre-val de Loire, *Chanéac: Cellules parasites, 1968*. Recuperado de: <https://www.frac-centre.fr/collection-art-architecture/chaneac/celulles-parasites-64.html?authID=37&censembleID=724>

Fig. 156. **Marcel Lachat**, 1972. *Bulle pirate*, fotografías. FIG Projects, *Marcel Lachat, Bulle Pirate, Genève 1972*. Recuperado de: <https://www.facebook.com/figprojects/photos/marcel-lachat-bulle-pirate-gen%C3%A8ve-1972/1860221037369071>

Fig. 157. **Kisho Kurokawa**, 1970. *Celestial Theme Pavilion Osaka '70*, planta. En Kisho Kurokawa, *Metabolism in Architecture*, Londres, Studio Vista, 1977.

Fig. 158. **Kisho Kurokawa**, 1970. *Celestial Theme Pavilion Osaka '70*, corte. Íbid.

Fig. 159. **Kisho Kurokawa**, 1970. *Celestial Theme Pavilion Osaka '70*, fotografía de maqueta. Íbid.

Fig. 160. **Kisho Kurokawa**, 1970. *Takara Beautillion Osaka '70*, corte. Íbid.

Fig. 161. **Kisho Kurokawa**, 1970. *Takara Beautillion Osaka '70*, fotografía exterior. Íbid.

Fig. 162. **Kisho Kurokawa**, 1970. *Takara Beautillion Osaka '70*, fotografía interior. Íbid.

Fig. 163. **Urban Science Laboratory**, 1971. *Youth Hostel*, fotografía. Arqueología del futuro, *YOUTH HOSTEL in Shiga [1971] Urban Science Laboratory*. Recuperado de: <http://arqueologiadelfuturo.blogspot.com/2008/12/youth-hostel-in-shiga-1971-urban.html>

Fig. 164. **Urban Science Laboratory**, 1971. *Youth Hostel*, planimetría. Íbid.

Fig. 165. **Urban Science Laboratory**, 1971. *Youth Hostel*, fotografías. Íbid.

Fig. 166. **Kisho Kurokawa**, 1972. *Usami Capsule Village*, fotografía de prototipo. En Kisho Kurokawa, *Metabolism...* op. cit.

Fig. 167. **Kisho Kurokawa**, 1972. *Usami Capsule Village*, vista. Íbid.

Fig. 168. **Kisho Kurokawa**, 1972. *Usami Capsule Village*, fotografía de maqueta. Íbid.

Fig. 169. **Kisho Kurokawa**, 1972. *Nakagin Capsule Tower*, elevación y corte. Íbid.

Fig. 170. **Kisho Kurokawa**, 1972. *Nakagin Capsule Tower*, isométricas y planta. Íbid.

Fig. 171. **Kisho Kurokawa**, 1975. *Um AI-Kanhazeer Project*, isométrica ensamblaje. Íbid.

Fig. 172. **Kisho Kurokawa**, 1975. *Um AI-Kanhazeer Project*, isométrica. Íbid.

Fig. 173. **Kisho Kurokawa**, 1975. *Um AI-Kanhazeer Project*, planta. Íbid.

Fig. 174. **Kisho Kurokawa**, 1975. *Um AI-Kanhazeer Project*, planta. Íbid.

Fig. 175. **Arturo López Fernández**, 1977. *Propuesta para centro turístico*, fotografía de maqueta. Arqueología del futuro, *PROPUESTA PARA CENTRO TURÍSTICO [1977] Arturo López Fernández*. Recuperado de: <http://arqueologiadelfuturo.blogspot.com/2009/01/propuesta-para-centro-turstico-1977.html>

Fig. 176. **Arturo López Fernández**, 1977. *Propuesta para centro turístico*, cortes. Íbid.

Fig. 177. **Arturo López Fernández**, 1977. *Propuesta para centro turístico*, plantas. Íbid.

Fig. 178. **Horden Cherry Lee Architects**, 2001. *Micro-compact home: Tree Village*, fotografía de maqueta. Recuperado de: <http://www.microcompacthome.at/?con=tree&cl=e>

Fig. 179. **Horden Cherry Lee Architects**, 2001. *Micro-compact home: Tree Village*, fotografía de maqueta. Íbid.

Fig. 180. **Haseef Rafiei**, 2015. *Pod Vending Machine*, memoria e isométricas. En HASEEF RAFIEI, *POD VENDING MACHINE:House Dispensing Skyscraper*. Recuperado de: <https://www.haseefrafiei.com/pod-vending-machine>

Fig. 181. **Haseef Rafiei**, 2015. *Pod Vending Machine*, vistas. Íbid.

182. **R. Buckminster Fuller**, 1940. *Mechanical Wing*, isométrica. En Santi Cascone, Massimo Caporlingua, Giuseppe Russo, Nicoletta Tomasello, *La “prefabbricazione per l'emergenza”: excursus storico dalla nascita alle moderne applicazioni*, 2018.

183. **R. Buckminster Fuller**, 1936. *Dymaxion Bathroom*, isométrica. Buckminster Fuller and The Dymaxion House, *The Dymaxion Bathroom*. Recuperado de: <https://blogs.uoregon.edu/dymaxionhouse/the-dymaxion-bathroom/>

184. **Jacques Baudon**, 1959. *Clip-on House*, planta. En Reyner Banham, *A Clip-On Architecture*, 1965. Design Quarterly, 1965, No. 63.

185. **Jacques Baudon**, 1959. *Clip-on House*, planta. Íbid.

186. **Kiyonori Kikutake**, 1958. Sky House, fotografía. En Rem Koolhaas, Hans Ulrich Obrist, Kayoko Ota (ed.), James Westcott (ed.), Project Japan: *Metabolism Talks...*, Köln, Taschen.

187. **Kiyonori Kikutake**, 1958. Sky House, fotografía. Mariabruna Fabrizi, *Evolutionary Housescape: the Metabolist Sky House by Kiyonori Kikutake (1958)*. Recuperado de: <https://socks-studio.com/2013/12/12/evolutionary-housescape-the-metabolist-sky-house-by-kiyonori-kikutake-1958/>

188. **Kiyonori Kikutake**, 1958. Sky House, esquemas de planta. En Japan Architect, *Interview: When Metabolism Was Born of Renovation*, 2009. Japan Architect, 2009, No. 73.

189. **Kiyonori Kikutake**, 1958. Sky House, isométrica invertida. Íbid.

190. **Elaboración propia**, 2021. Unidades programáticas en Sky House.

191. **Kisho Kurokawa**, 1962. *Prefabricated Apartment House*, isométrica y fotografía de maqueta. En Kisho Kurokawa, *Metabolism...* op. cit.

192. **Kisho Kurokawa**, 1962. *Prefabricated Apartment House*, fotografía de maqueta. Íbid.

193. **Kisho Kurokawa**, 1962. *Prefabricated Apartment House*, fotografía de maqueta. Íbid.

194. **Kenji Ekuan** (GK Industrial Design Associates), 1964. *Furniture House*, isométrica. En Archeyes, *Kenji Ekuan's Stimulating Projects from Furniture Design to City Planning*. Recuperado de: <https://archeyes.com/furniture-designs-that-turn-into-cities-kenji-ekuan/>

195. **Nicholas Grimshaw**, 1967-1968. *Torre de servicios para vivienda estudiantil*, isométrica. En GRIMSHAW, *Service Tower for Student Housing London, UK*. Recuperado de: <https://grimshaw.global/projects/service-tower-for-student-housing/>

195. **Nicholas Grimshaw**, 1967-1968. *Torre de servicios para vivienda estudiantil*, planta. Íbid.

196. **Nicholas Grimshaw**, 1967-1968. *Torre de servicios para vivienda estudiantil*, fotografía de maqueta. Íbid.

197. **Nicholas Grimshaw**, 1967-1968. *Torre de servicios para vivienda estudiantil*, fotografía.

198. **Nicholas Grimshaw**, 1967-1968. *Torre de servicios para vivienda estudiantil*, planta. En URBANISMO.COM, *Una Gran Idea, Simple y Original, en el primer paso de Nicholas Grimshaw*. Recuperado de: <https://www.urbanismo.com/arquitecturayurbanismo/una-gran-idea-simple-y-original-en-el-primer-paso-de-nicholas-grimshaw/>

199. **Ettore Sottsass**, 1972. *Sistema di containers*, planta de unidades. En Atlas of interiors, *Ettore Sottsass, Sistema di containers, MOMA New York, USA, 1972*. Recuperado de: <http://www.atlasofinteriors.polimi.it/2018/11/23/ettore-sottsass-sistema-di-containers-moma-new-york-usa-1972/>

200. **Ettore Sottsass**, 1972. *Sistema di containers*, corte, planta, isométrica explotada. Íbid.

201. **Ettore Sottsass**, 1972. *Sistema di containers*, fotografía de maqueta. Íbid.

202. **Ettore Sottsass**, 1972. *Sistema di containers*, isométricas. En Emilio Ambasz (ed.), *Italy: The New...* op. cit.

203. **Ettore Sottsass**, 1972. *Sistema di containers*, isométrica. En Atlas of interiors, *Ettore Sottsass, Sistema...* op. cit.

204. **Joe Colombo**, 1972. *Total Furnishing Unit*, esquemas de configuraciones. En Emilio Ambasz (ed.), *Italy: The New...* op. cit.

205. **Joe Colombo**, 1972. *Total Furnishing Unit*, elevación, planta y corte. En Atlas of interiors, *Joe Colombo, Total furnishing unit, Museum of Modern Art (New York), 1972*. Recuperado de: <http://www.atlasofinteriors.polimi.it/2015/03/16/joe-colombo-total-furnishing-unit-museum-of-modern-art-new-york-1972/>

206. **Joe Colombo**, 1972. *Total Furnishing Unit*, fotografía de prototipo. En Emilio Ambasz (ed.), *Italy: The New...* op. cit.

207. **Joe Colombo**, 1972. *Total Furnishing Unit*, isométrica. Pencil, *The Total furnishing unit: Bathroom by Joe Colombo, Milano 1971*. Recuperado de: <https://www.pencil.com/gallery.php?p=714259606553>

208. **Joe Colombo**, 1972. *Total Furnishing Unit*, cortes. En Atlas of interiors, *Joe Colombo...* op. cit.

209. **Joe Colombo**, 1972. *Total Furnishing Unit*, fotografía de maqueta. Íbid.

210. **Kisho Kurokawa**, 1972, *Capsule House K*, planta. En Kisho Kurokawa, *Metabolism...* op. cit.

211. **Kisho Kurokawa**, 1972, *Capsule House K*, planta. Íbid.

212. **Kisho Kurokawa**, 1972, *Capsule House K*, corte. Íbid.

213. **Kisho Kurokawa**, 1972, *Capsule House K*, fotografía. Íbid.

214. **Allan Wexler**, 1990. *Crate House*, fotografía. Allan Wexler, *Crate House 1990*.

Recuperado de: <http://www.allanwexlerstudio.com/projects/crate-house>

215. **Allan Wexler**, 1990. *Crate House*, fotografía. Íbid.

216. **Allan Wexler**, 1990. *Crate House*, fotografía. Íbid.

217. **Allan Wexler**, 1990. *Crate House*, fotografía. Íbid.

218. **Jun Igarashi, Taiji Fujimori**, 2016. *house vision inside-out/furniture-room*,

fotografía. ArchDaily, *House Vision / Jun Igarashi Architects*. Recuperado de:

<https://www.archdaily.com/896518/house-vision-jun-igarashi-architects>

219. **Jun Igarashi, Taiji Fujimori**, 2016. *house vision inside-out/furniture-room*,

fotografía. Íbid.

220. **Jun Igarashi, Taiji Fujimori**, 2016. *house vision inside-out/furniture-room*, planta.

Íbid.

221. **Jun Igarashi, Taiji Fujimori**, 2016. *house vision inside-out/furniture-room*,

fotografía. Íbid.

222. **IR Arquitectura**, 2018. *Cabin Modules - Hello Wood Hungría*, planta de módulos programáticos. En IR Arquitectura, *Cabin Modules - Hello Wood Hungría*.

Recuperado de: <http://www.irarquitectura.com/filter/construido/cabin-modules-hello-wood-hungria>

223. **IR Arquitectura**, 2018. *Cabin Modules - Hello Wood Hungría*, isométrica de

ensamblaje. Íbid.

224. **IR Arquitectura**, 2018. *Cabin Modules - Hello Wood Hungría*, planta de

combinaciones. Íbid.

225. **IR Arquitectura**, 2018. *Cabin Modules - Hello Wood Hungría*, planta. Íbid.

226. **IR Arquitectura**, 2018. *Cabin Modules - Hello Wood Hungría*, fotografía interior.

Íbid.

227. **IR Arquitectura**, 2018. *Cabin Modules - Hello Wood Hungría*, fotografía interior.

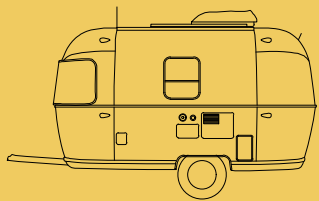
Íbid.

228. **IR Arquitectura**, 2018. *Cabin Modules - Hello Wood Hungría*, fotografía interior.

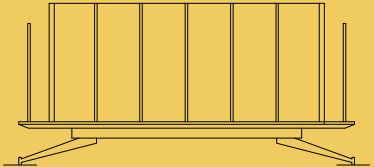
Íbid.

229. **IR Arquitectura**, 2018. *Cabin Modules - Hello Wood Hungría* fotografía exterior.

Íbid.



Bunk
Apartment
2021



Design
Kary Elum
2005

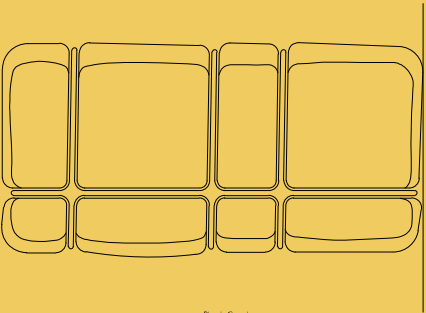


Fig. 11. Canals
Architect: Warren Cook
1964

