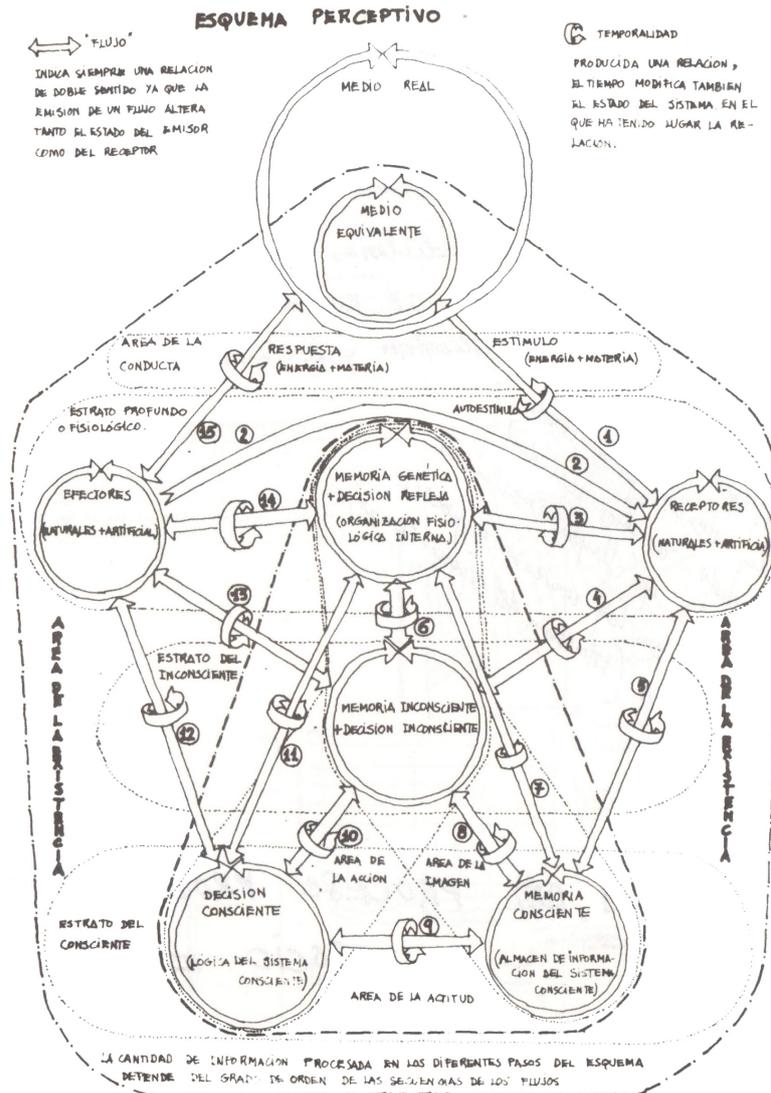


VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA MÍNIMA SEGÚN

• JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE •



ETSAVA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

AUTORA: THALÍA CARRAL SAINZ
SEPTIEMBRE 2022. CURSO 2021/2022
TUTORES: DANIEL LÓPEZ BRAGADO
Y ANTONIO ÁLVARO TORDESILLAS

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO
INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA MÍNIMA SEGÚN
JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

ÍNDICE:

Resumen
Palabras clave
Abstract
Keywords

1.	Introducción	04
1.1.	Descripción del trabajo	04
1.2.	Motivaciones personales	05
1.3.	Objetivos	05
2.	Vivienda mínima y arquitectura efímera	06
3.	José Miguel de Prada Poole	14
3.1.	Proyectos relevantes	16
3.1.1.	Optimismo tecnológico	17
3.1.2.	Revolución social	19
3.1.3.	Crisis energética	22
4.	Vivienda de espacio compartido	26
4.1.	Contexto experimental	26
4.2.	Descripción arquitectónica	27
4.3.	Desarrollo e interpretación del proyecto	36
5.	Resultado y conclusiones	50
6.	Bibliografía	54
7.	Referencia de imágenes	58

José Miguel de Prada Poole:

“Mi arquitectura ha buscado que la gente viva mejor contaminando menos.”

Resumen:

La *Vivienda de espacio compartido* es una arquitectura mínima que forma parte de las investigaciones del arquitecto José Miguel de Prada Poole. El propósito con el que se diseñó este proyecto, fue en primer lugar, la creación de un espacio vividero que ocupase el menor medio físico posible y se redujera al máximo el uso de materiales y por consiguiente de desechos y en segundo lugar, que este fuese crecedero y decrecedero para que se adaptase a los usos y al número de ocupantes.

En este trabajo de investigación se realiza una interpretación de la vivienda mínima de este arquitecto con el fin de poder detallar y materializar todos los elementos que componen la obra y justificar que pueda ser construida. Para ello, nos basaremos en el resto de obras del autor y las influencias arquitectónicas de su época.

Palabras clave: José Miguel de Prada Poole, *Vivienda de espacio compartido*, Casa ultracompacta, Vivienda mínima, Vivienda efímera

Abstract:

The *Shared space housing* is a minimal architecture that is part of the research by the architect José Miguel de Prada Poole. The purpose which this project was designed for was, firstly, the creation of a living space that occupied the least possible physical environment and reduced to the maximum the use of materials and therefore of waste and secondly, that this was growing and decreasing so that it adapted to the uses and the number of occupants.

In this research project, an interpretation of the minimum house of this architect is made in order to detail and materialize all the elements that make up the building and that justify that it can be built, based on the rest of the author's works and the architectural influences of his time.

Keywords: José Miguel de Prada Poole, *Shared space housing*, Ultra-compact house, Ephemeral housing, Minimum housing

1. Introducción

1.1. Descripción del trabajo

La *Vivienda de espacio compartido* es una obra del arquitecto José Miguel de Prada Poole que trata la investigación de la casa mínima según el punto de vista de este.

Para entender esta arquitectura, se ha contextualizado la vivienda mínima y la arquitectura efímera a través de hechos y obras históricas que podrían haber condicionado el resultado que ofreció José Miguel de Prada Poole como vivienda mínima, compartida, creciente/decreciente, efímera y temporal.

A continuación, se ha expuesto la vida, formación, investigaciones e intervenciones del autor y el contexto socio cultural del momento. Se ha explicado a través de su biografía y sus proyectos más relevantes.

Una vez realizado este estudio previo, se ha procedido a explicar el marco teórico de la *Vivienda de espacio compartido* que elabora su mismo autor y se han detallado cada una de las características que proyectó para la obra. Posteriormente, se han llevado a cabo interpretaciones de soluciones de diseño que apoyasen y completasen la escasa información aportada por el arquitecto vallisoletano. Finalmente, se ha mostrado gráficamente la documentación necesaria para entender todos los elementos que la componen.

Lo que se conoce de la casa es la teoría explicativa que hace su creador en *Las fuentes del espacio* (2019), un libro de notas de este arquitecto, y los escasos dibujos de idea que hizo de la obra. En otros documentos solo es mencionada como ejemplo o justificación de otras explicaciones. Del proyecto solamente se disponía de unos esquemas en axonometría y planta; todo ello hecho a mano. Se ha creído conveniente realizar una investigación exhaustiva de todos los elementos, completar estos, realizar hipótesis para los aspectos que no se tuvieron en cuenta, plantear diferentes soluciones y discutir cual es la propuesta mas favorable y lógica con la idea de proyecto para, finalmente, generar un producto final representado en dos y tres dimensiones que tuviese coherencia con todas las paradojas encontradas en el proceso.

Para realizar la interpretación gráfica de la vivienda mínima según José Miguel de Prada Poole se han utilizado programas de representación. El principal ha sido AutoCAD, consiste en un programa vectorial muy intuitivo que ha permitido realizar la documentación en 2D de forma rápida y con precisión. Al tratarse de un objeto muy redondeado, las formas curvas han podido dibujarse de manera fácil y cómoda. Por otro lado, SketchUp es la otra aplicación usada. Esta es una herramienta eficaz para realizar dibujos en 3D.

Se han elaborado las plantas y secciones de la vivienda que se complementan con las cotas necesarias para entender y construir la obra y un esquema de funcionamiento de cada una de las posiciones ya creadas y dos nuevas propuestas.

Los esquemas axonométricos de cada posición se hallan representados desde su exterior y explotados para observar el resultado de uso de cada combinación.

Para acabar, se han expuesto los resultados obtenidos, las conclusiones y las reflexiones que ha generado esta investigación para la autora de este TFG.

1.2. Motivaciones personales

A lo largo de mis estudios universitarios he desarrollado mayor interés en la arquitectura de pequeña escala, concretamente en la vivienda unifamiliar.

Conocer la existencia de un proyecto de arquitectura que fuese pensado para habitarlo toda la vida indiferentemente del momento personal del individuo que la ocupase, despertó en mi el interés de investigar cómo era esa vivienda, cómo se articulaba en su interior, qué problemas solventaría esa creación...

Trabajando sobre este habitáculo, creó mas atracción en mi saber que este arquitecto se oponía al malgasto de espacio en las áreas urbanas y al derroche de materiales de la construcción. Además de tratarse de una casa que crecía y decrecía, incluso se recogía en sí misma cuando no estuviese en uso.

El hecho de emplear temas que me sensibilizan como la contaminación, el impacto medioambiental, la ecología... ha captado más mi atención. Cabe destacar, que son términos cada vez mas presentes en nuestra sociedad e importantes para concienciar a las generaciones venideras, y así lograr la sostenibilidad del planeta. Aunque probablemente, Prada Poole pensara en materiales plásticos para su construcción (en esos años, comienza la industrialización y en consecuencia su reciente explosión). Su intención era lógica, responsable y consecuente a pesar de desconocer los daños que estos generan.

1.3. Objetivos

Este trabajo fin de grado persigue principalmente un objetivo seguido de otros secundarios conectados a este. Lo que se pretende es conocer la *Vivienda de espacio compartido* de Prada Poole y materializarla de forma objetiva según las teorías y la obra de su creador. Gracias al método gráfico es mucho más sencillo comprobar que es construable y que no se trata de una utopía como pensaban muchos críticos de su época.

Se quiere poner en valor las aportaciones que hizo a través de su carrera profesional y cómo estas influyeron en la creación de la vivienda a tratar.

La información objetiva de todo el trabajo ha sido obtenida gracias a libros, revistas, documentales y páginas web fiables. Sin embargo, para detallar las cosas que no tuvo en cuenta Prada Poole se han comparado la *Vivienda de espacio compartido* con el resto de arquitectura que influenció al arquitecto y con su carrera profesional, y así, poder tomar todas las decisiones sobre cómo sería y justificar cada una de estas afirmaciones de la forma más fiel posible.

2. Vivienda mínima y arquitectura efímera

La vivienda mínima y la arquitectura efímera han estado presentes en los trabajos de muchos arquitectos a lo largo de la historia. José Miguel de Prada Poole fue uno de ellos, no solo ha mostrado interés en realizar esta tipología de edificaciones, sino que fue capaz de proyectar y proponer soluciones algo más elaboradas que meramente producir las superficies construidas.

Para la elaboración de la *Vivienda de espacio compartido*, puede que su creador se viese influenciado por sucesos, corrientes y soluciones como las que se exponen en esta breve relación de casos.

Los años que se le presentan al arquitecto para realizar sus proyectos son cruciales ya que se trata de una época donde destaca la llegada de nuevos materiales de construcción, nuevas formas e ideas para inspirarle y aplicarlo a sus obras. Además, los conceptos de la vida fuera de la Tierra y los viajes a la Luna se convirtieron en un tema en auge y fue crucial para el desarrollo de “la cápsula”.

Gran parte de las innovaciones del siglo XX llegaron de la mano del movimiento que surgen en japon, el metabolismo, el cual experimentó con el urbanismo de forma más exhaustiva y comparaba los edificios y las ciudades con un tejido orgánico.

El metabolismo japonés pretendía relacionar el exterior de la ciudad con los habitáculos del interior a través de sus pieles aparentemente finas. Esto fue posible gracias a la llegada del plástico como nuevo material para muchos usos, en este caso, también aplicable a la arquitectura.

Su arquitectura se basaba en una idea de la ciudad del futuro habitada por una sociedad masificada, caracterizada por grandes escalas, estructuras flexibles y extensibles con un crecimiento similar al orgánico. Esta corriente será inspiración para todas las vanguardias posteriores ya que tomarán sus principios, ideales y estéticas como justificación en muchos proyectos.

Este movimiento tenía gran sensibilidad con la ciudad y se preocupaba por lo que sucediese con la arquitectura después de que no fuese necesaria. Este tipo de conceptos los tomó Prada Poole para crear sus investigaciones.

El movimiento arquitectónico puso en crisis, considerando obsoleta, la forma de asociación y crecimiento de las estructuras. Estaba formado por un grupo de arquitectos destacados como Kisho Kurokawa, Kenzo Tange, Noburo Kawazoe, Kiyonori Kikutake o Fumihiko Maki.

La cápsula fue uno de los elementos proyectuales más recurrido en este tipo de obras. Una de las mas destacadas fue la *Torre Cápsula Nagakin* (Tokio, 1969-1972) Kisho Kurokawa.

CAPÍTULO 2

VIVIENDA MÍNIMA Y ARQUITECTURA EFÍMERA



Fig 01. Torre Cápsula Nagakin

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE



Fig 02. Cápsula Nagakin



Fig 03. Cápsula Nagakin

El edificio fue tan destacado debido a su innovación e idea de proyecto, crear módulos mínimos para que un individuo pueda habitar y realizar en él las tareas cotidianas del día a día. Esta intencionalidad se repitió en la *Vivienda de espacio compartido*.

Cada cápsula se correspondía con una vivienda mínima no mayor de 10m², conteniendo un pequeño aseo apartado en una esquina junto a la entrada. Y el resto de los elementos funcionales estaban integrados en los lados longitudinales de la unidad habitacional.

El interior que poseía era futurista, como si se tratase de una nave espacial. Estaban realizadas a partir de una estructura metálica a modo de armazón que se revestía con materiales continuos blancos y se iluminaban con un gran óculo central que condicionó mucho su estética, al igual que la disposición de las piezas en modo organicista.

Prada Poole creó la *Vivienda de espacio compartido* como un elemento individual, pero en sus explicaciones teóricas quería llevar la casa al agrupamiento y conectarlo a nivel urbano.

El concepto del individuo relacionado con el hábitat también fue un tema muy empleado en la proyección de obras metabolistas pero este de carácter no tan urbano. El ejemplo que pudo inspirar al joven fue la *Living Room '70* de Minoru Takeyama.

La *Living Room '70* era una burbuja habitada que respondía a las necesidades del individuo, al igual que la *Vivienda de espacio compartido*, generada a partir de una doble membrana formada por una esfera por fuera y en el interior una lámina adaptable. Tenía la capacidad de responder a las señales que el individuo pautaba dependiendo del estado en el que se encontrase. En un primer estado, se detectaría por circuitos eléctricos, en un segundo por señales musculares y en un tercero a través de la telepatía. Entre ambas pieles se hallaba el estrato del equipamiento y atravesándolo aparecían ochenta tubos con receptores en su extremo que comunicaban el ambiente exterior e interior.

CAPÍTULO 2

VIVIENDA MÍNIMA Y ARQUITECTURA EFÍMERA

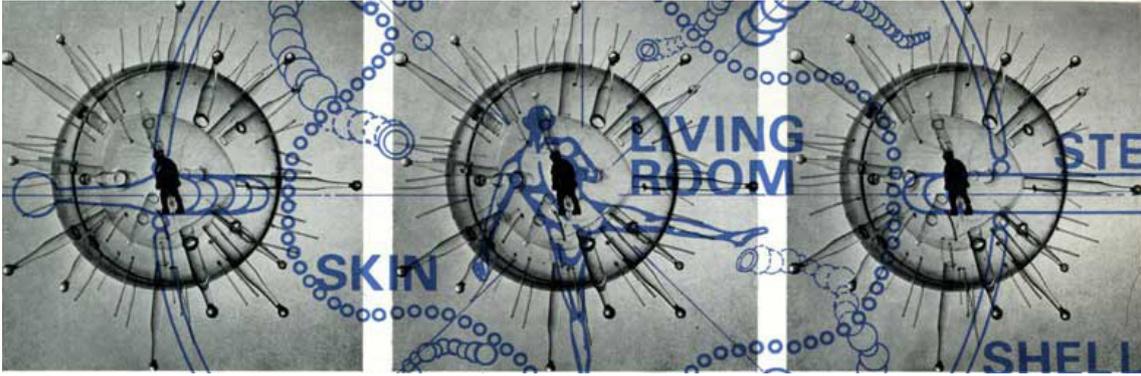


Fig 04. Living Room '70

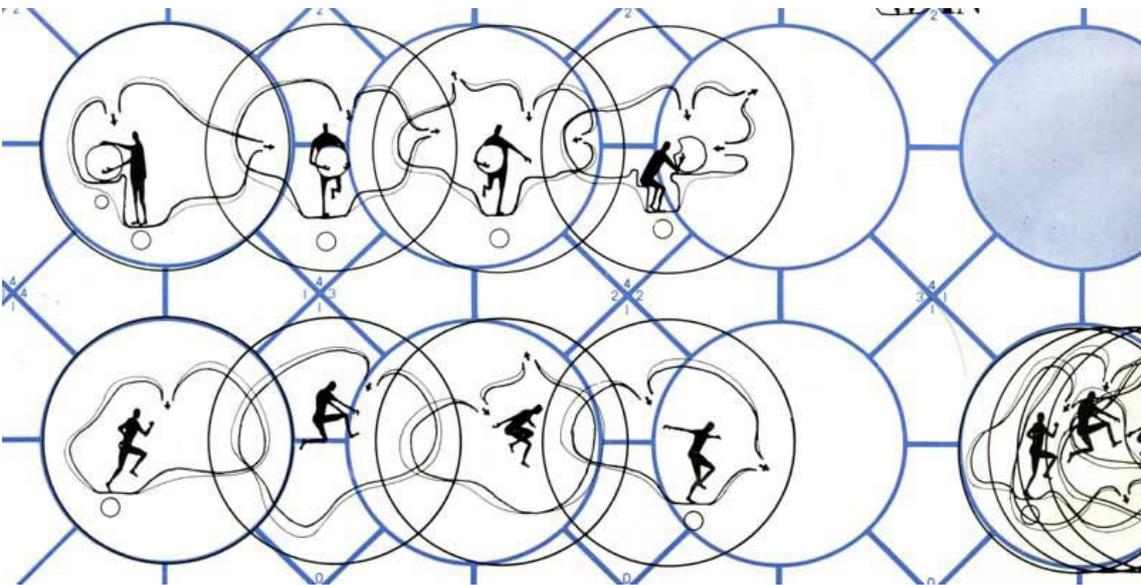


Fig 05. Living Room '70. Esquema de funcionamiento

Al mismo tiempo que Japón presenciaba el metabolismo, otros países del mundo pudieron conocer mejor esta corriente gracias a la Exposición Internacional de Osaka de 1970.

Se convirtió en uno de los escaparates más relevantes para propagar las ideas de los arquitectos que los formaban y pudo ser una de las mayores influencias para la arquitectura de la época y por consiguiente para la de Prada Poole. En este evento se desarrollaban y se exploraban todas las tipologías hinchables. La exposición afianzó esta tipología arquitectónica y propuso numerosas formas nuevas de construcción y distintos ejemplos que incentivarían a los nuevos arquitectos a utilizar estas técnicas.

Los diseños eran inspirados por los avances de los viajes al espacio exterior y retroalimentados por el cine de ciencia ficción. Los metabolistas encontraron las condiciones más favorables para presentar al mundo sus fantasías arquitectónicas.

Una de las arquitecturas hinchables de la exposición era el *Pabellón Fuji*, se trataba de un teatro flotante diseñado por Yukata Murata, siendo la mayor construcción neumática del tipo de doble piel más grande que se había construido. Estaba compuesto

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

por 16 tubos en forma de arco dispuestos de tal manera que en planta configuraban un espacio circular de unos 50m de diámetro. Su base era un círculo de 10m. Esta solución constructiva proporcionaba un gran espacio diáfano que se adaptaba a la perfección a las necesidades de la exposición.



Fig O6. Teatro Fuji



Fig O7. Teatro Fuji

Kisho Kurokawa creó un parque a base de un esqueleto estructural tridimensional compuesto por elementos intercambiables que servía de base para disponer cápsulas y paneles y poder generar el ambiente interior. Este espacio se llamaba *Takara Beautillion Pavilion*. Se pueden observar las mismas intenciones que tuvo en la *Torre Cápsula Nagakin* pero materializado de forma diferente

En este mismo año, 1970, en España, José Miguel de Prada Poole construyó la *Casa Jonás*, hecha a base de aire y también bocetó la *Vivienda de espacio compartido*, la que podría ser una cápsula metabolista. Estos dos proyectos reflejan en cierto modo los dos pabellones citados de la Exposición de Oaxaca.

Diez años antes, en los años sesenta, un grupo de jóvenes arquitectos ingleses fundaron una revista que mostraba sus ideas alternativas a través de proyectos hipotéticos inspirados en la tecnología con el fin de crear una nueva realidad.

Este grupo de artistas eran Peter Cook, David Greene, Michael Webb, Ron Herron, Warren Chalk y Dennis Crompton. Su objetivo no era diseñar edificios o ciudades para



Fig O8. Takara Beautillion Pavilion

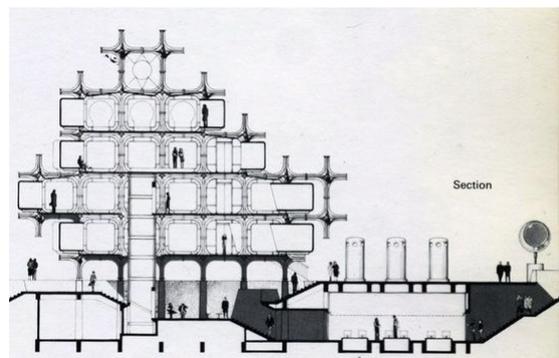


Fig O9. Takara Beautillion Pavilion

CAPÍTULO 2

VIVIENDA MÍNIMA Y ARQUITECTURA EFÍMERA

que fueran construidas, sino alimentar la imaginación y servir de inspiración para propuestas futuristas.

Archigram, este grupo en cuestión, representaba las ciudades como si se tratasen de viviendas de ciencia ficción, tecnológicamente avanzadas, que podían ser apiladas y cambiadas y ciudades instantáneas que podían aparecer de la nada y desaparecer con facilidad. Prada Poole concebía sus arquitecturas como elementos que pueden eliminarse rápidamente cuando ya no son necesarios.

Peter Cook tras sus investigaciones sobre la tecnología de las estructuras hinchables creó *Blow-out Village* (1966), una estructura neumática, con un sistema interno de arriostramiento a base de cables y gatos de alta presión, que permitía que la estructura se pudiese expandir y contraer. Se puede observar que la vivienda mínima que ideó nuestro arquitecto y el *Blow-out Village* tenían la misma idea de crecer y decrecer en si mismos.

A los tres años de la creación del *Blow-out Village*, en 1969, en Madrid, se celebra la Expoplástica, una feria comercial y expositiva sobre plásticos. Para este evento, José Miguel de Prada Poole creó un año antes un pabellón formado a partir de una estructura deformable que era capaz, a través de un método de ensayo y error, de aprender y responder frente a cualquier acción exterior y de cambiar sus constantes interiores mediante respuestas aleatorias hasta lograr la homogeneidad formal inicial. Esta construcción, en este caso neumática, era simultáneamente estructura y computador.

Esto se pudo producir, ya que en la década de 1960 las computadoras habían comenzado a introducirse en el ámbito de la Universidad.

La estructura inteligente tardaba años en aprender una sola respuesta. Finalmente, se usó como modelo para la construcción de la estructura neumática de la empresa de plásticos Alcludia.

Estaba formada por un perfil esférico de geometría típicamente fulleriana, construida con células de doble membrana infladas individualmente y unidas entre sí mediante cremalleras. El arquitecto eligió este tipo de estructura geodésica ya que son un ejemplo por excelencia de la máxima eficiencia en uso de materiales: la esencia de la filosofía de diseño de Buckminster Fuller.

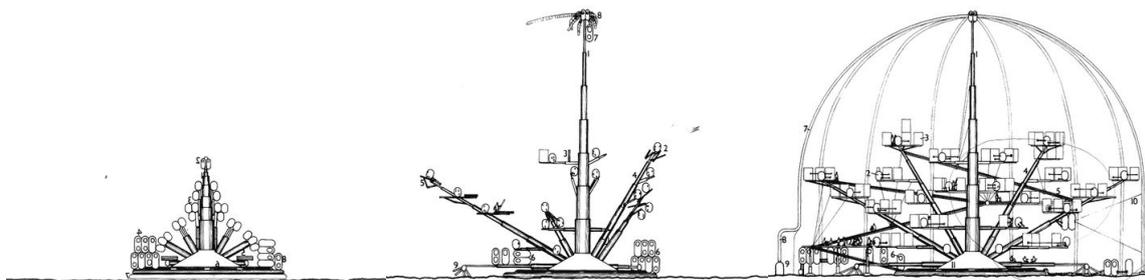


Fig 10. Blow-out Village

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO
INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIVENDA MÍNIMA SEGÚN
JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE



Fig 11. Pabellón Expoplástica



Fig 12. Cúpula geodésica de Richard Buckminster Fuller

3. José Miguel de Prada Poole

José Miguel de Prada Poole nació en Valladolid el 9 de diciembre de 1938. Debido a la Guerra Civil, su padre falleció y fue enviado a muy temprana edad a un internado en Padrón, municipio de la provincia de La Coruña. Cuando creció, a los 18 años se matriculó en el Departamento de Química de la Universidad de Valladolid. Pero el curso siguiente, optó por los estudios de Arquitectura en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, donde estuvo 4 años, hasta 1963, después se trasladó a la Universidad Central de Madrid a continuar su carrera. En esta época comenzó a interesarse en el urbanismo, disciplina a partir de la cual enfocó todas sus investigaciones futuras y se especializó en el tema en el departamento de Planeamiento Urbanístico donde permaneció dos años, hasta 1965.

Muchos de sus primeros estudios estaban basados en experimentos en los que mostraba gran interés, trataban sobre la arquitectura construida a base de aire, entre ellos, los más destacados fueron la *Casa Jonás* (España, 1970) y las *Estructuras de flujo variable* (1968) que presentó en la Expoplástica (Madrid, 1969).

Durante los últimos años de los sesenta y los primeros de los setenta Prada Poole participó en los Seminarios de Generación Automática de Formas Plásticas en la Universidad Complutense de Madrid con el fin de obtener herramientas informáticas para elaborar obras artísticas.

José Miguel de Prada Poole comenzó a desarrollar una tesis doctoral titulada *Urbanismo y prefabricación: El origen de las formas repetitivas* en la Universidad Politécnica de Madrid. A su vez, comenzó los estudios de Psicología y Filosofía de la Comunicación en la Universidad Central de Madrid. Durante los años que estudió en la Universidad, comenzó trabajos de investigación sobre morfología y tuvo empleo dando clase en la Universidad Politécnica de Madrid. Muchas de estas exploraciones consistieron en el desarrollo de proyectos experimentales sobre unidades modulares, como el que se estudia en este trabajo.

La gran mayoría de las creaciones contenían la intencionalidad de experimentar y continuar sus estudios. Su principal objetivo con estas obras era mejorar funcional y constructivamente la tipología edificatoria basadas en el avance de la eficiencia energética y sostenibilidad. Es en el año 1970, cuando se inició en el tema de la vivienda definida como un espacio compartido en tiempo real, surgió la *Vivienda de espacio compartido*, la obra que se va a estudiar en este trabajo. En 1971, gracias al Congreso bienal del IC-SID se dió lugar a una de sus obras más conocidas, la ciudad efímera *Instant City* (Ibiza, 1971).

Entre los años 1972 y 1973 deseó trasladar la arquitectura hinchable que él había desarrollado hacia aplicaciones industriales. Gracias a ello, en 1975 creó las propuestas sobre el proyecto de la *Vivienda en burbuja de cristal* y la *Ciudad Iceberg*. Este último fue uno de sus estudios de urbanismo más revolucionarios, ya que se trataba de una urbe efímera y soluble.

CAPÍTULO 3

JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

En el año 1973, realizó el *Hielotrón* (Sevilla, 1973), una arquitectura que resolvió una de las mayores paradojas que se plantea a lo largo de la existencia de la humanidad, resuelta de una forma muy diferente a los sistemas que se habían utilizado hasta el momento. Este problema consistía en crear un espacio interior con características climatológicas muy opuestas con el exterior consumiendo la menor cantidad de energía posible. Tres años después, también comenzó otro trabajo de investigación denominado *La geometría dinámica de Raquis*, iniciativa de la Asociación Española de Biofísica. Cabe destacar que todas las experimentaciones que realizó el arquitecto siguen una linealidad con las ideas que quería solventar, como es lógico pensar.

En una etapa de su vida se trasladó a Estados Unidos con su familia. Trabajar en el MIT le facilitó realizar sus propuestas de investigación de manera más libre permitiéndole alcanzar avances relevantes. La visita al país americano posibilitó desarrollar las cubiertas bioclimática y las viviendas de emergencia. Dos ejemplos de estas soluciones fueron una cubierta temporal llamada la *Cubierta colapsible* (Estados Unidos, 1980) a base de textiles y las *Paper Houses* (Estados Unidos, 1981) casas construidas a base de cartón destinadas a ser viviendas de emergencia tras una catástrofe. Su realización permitió abrir de este modo nuevos campos de investigación.

En una de sus visitas a España, construyó una membrana bioclimática en la Escuela de Arquitectura de Madrid con un sistema que generaba situaciones interiores adecuadas de luz, sombra, humedad... reaccionando a las condiciones climatológicas externas.

Al regresar a Madrid, comenzó a proyectar modelos de naves industriales hinchables basadas en la prefabricación y pudo construir alguna gracias a las exposiciones temporales de grandes empresas.

Los proyectos que elaboró a finales de los ochenta, siguieron la línea de los anteriores, centrándose en arquitectura modular. Y en 1992, obtuvo el premio para la construcción de la cubierta del *Palenque de la Exposición del 92* (Sevilla, 1988).

Los últimos momentos de su carrera se dedicó a ser Catedrático de Proyectos de la Escuela de Arquitectura de Madrid, con un estudio en su domicilio con proyectos de grandes infraestructuras y vivienda. Además, continuó explorando sobre cómo el ser humano se relaciona con el medio y la manera en que lo habita, sin dejar en el olvido las grandes infraestructuras, comunicaciones y rascacielos que buscaban solucionar los problemas de aquel momento. Al mismo tiempo, creó una academia llamada Academia Neoplástica con el fin de enseñar como proyectar arquitectura.

El 11 de agosto de 2021, en la ciudad madrileña, murió con 82 años.

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIVENDA MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

3.1. Proyectos relevantes

José Miguel de Prada Poole fue uno de los arquitectos españoles con más conocimientos sobre urbanismo, arquitectura bioclimática, estructuras ligeras y estructuras neumáticas.

A lo largo de su carrera, el arquitecto vallisoletano tuvo numerosas intervenciones en diferentes campos de la profesión, esto explica su gran variedad de logros, obras, investigaciones...

Fue galardonado con numerosos premios y reconocimientos de arquitectura por algunas de sus construcciones e investigaciones. Entre ellas, se destaca el premio del Concurso Nacional de Arquitectura del año 1976 por su proyecto para las pistas de patinaje sobre hielo de Sevilla, llamado *Hielotrón*.

Junto con el Centro de Cálculo de la Universidad de Madrid pudo llevar a cabo el uso del ordenador como herramienta de creación artística.

Prada Poole fue profesor de Proyectos arquitectónicos y de estudios de doctorado en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, también fue profesor invitado en escuelas de arquitectura de Canadá, Venezuela, Chile y la Architectural School y en Centre for Advanced Visual Studies de Massachusetts Institute of Technology.



Fig 13. José Miguel de Prada Poole en el Inflable de la Expoplástica

La obra de Prada Poole puede dividirse en 3 etapas como define Antonio Cobo en su reciente exposición y catálogo (2019). En estas diferentes fases persiguió objetivos diferentes pero todos ellos concluyen en los ideales que ha defendido a lo largo de toda su carrera profesional. De cada una de las etapas se destacan dos obras del arquitecto.

3.1.1. Optimismo Tecnológico (1968-72)

- a. Pabellón de estructura plegable (1963) España
- b. Casa Jonás (1970) España

3.1.2. Revolución Social (1971-75)

- a. Instant City de Ibiza (1971) Ibiza, España
- b. Las Cúpulas para los Encuentros de Pamplona (1972) Pamplona, España

3.1.3. Crisis Energética (1973-88)

- a. Pista de patinaje sobre hielo de Sevilla. Hielotrón (1973) Sevilla, España
- b. Palenque de la Expo '92 de Sevilla (1988) Sevilla, España

3.1.1. Optimismo Tecnológico (1968-72)

En el primer periodo, el joven Prada Poole anhelaba combinar la arquitectura con la tecnología. Para ello, estuvo en el grupo de investigadores del Seminario de Generación Automática de Formas Plásticas del Centro de Cálculo de la Universidad de Madrid; un centro pionero en el empleo del ordenador como herramienta de creación artística.

a. Pabellón de estructura plegable (1963)

La intencionalidad de esta obra reflejaba los deseos que persiguió en investigaciones y proyectos futuros como el que se va a estudiar en este TFG, sobre la *Vivienda de espacio compartido*. Se trataba de una caseta de obra para ofrecer cobijo eventual a personas, plantas, herramientas, material... que se pudiese montar en un tiempo mínimo y transportarlo fácilmente ocupando el menor espacio posible.

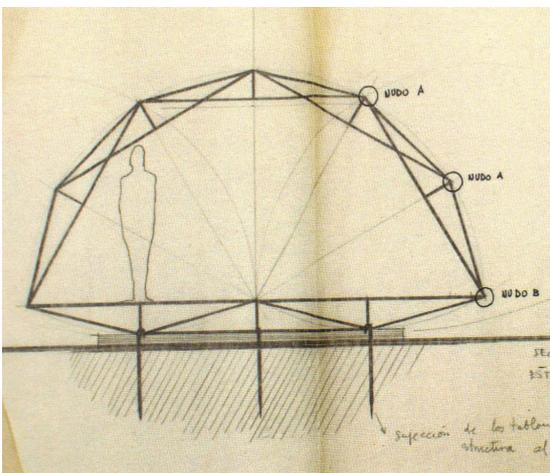


Fig 14. Estructura plegable

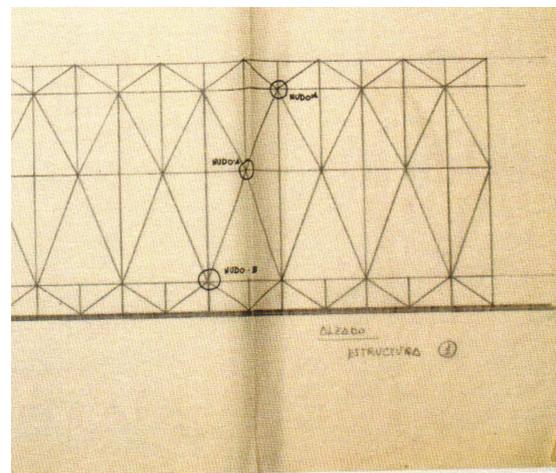


Fig 15. Estructura plegable

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

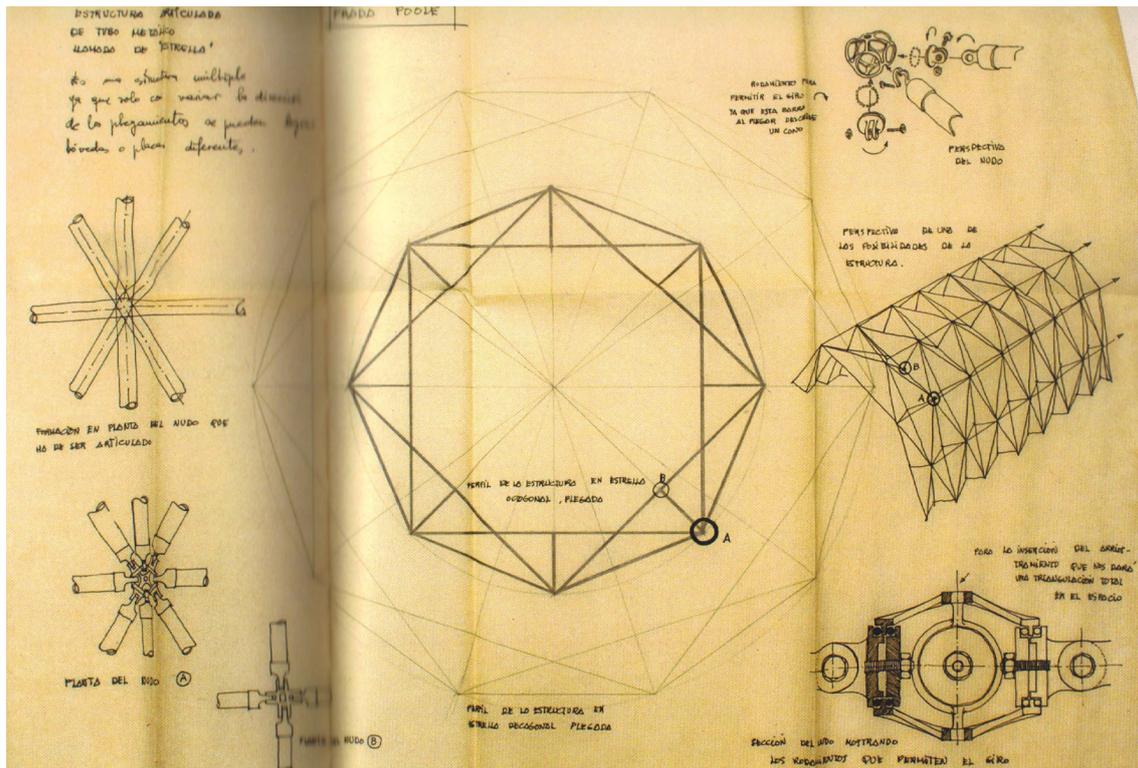


Fig 16. Estructura plegable

b. Casa Jonás (1970)

La Casa Jonás se llama así a partir de la metáfora bíblica de Jonás, el cual convivió dentro de un pez durante tres días y tres noches tras ser tragado por aquel. Su fin es comprender que ambos han sobrevivido y Jonás ha sido transportado hacia el lugar en el que era necesaria su presencia y así poder cumplir su cometido.

Con esto, Prada Poole creó una vivienda viviente, ya que la casa convivió en simbiosis con sus habitantes: les proporcionaba refugio, confort y transporte; y a la inversa, energía, cuidados y mantenimiento.

El espacio tenía que permitirnos crear conductas personales para cada uno de los individuos que se encontrasen en su interior o periferia próxima, y no pautas estandarizadas repetidas entre todos los agentes que lo habitesen. Cada una de las acciones debía adecuarse a nuestro caso particular. De este modo, el lugar vividero pudo cumplir los requerimientos de forma autónoma.



Fig 17. Prototipo de la Casa Jonás



Fig 18. Prototipo de la Casa Jonás

3.1.2. Revolución Social (1971-75)

El periodo de la Revolución Social llevó al arquitecto a cambiar el paradigma que estaba usando hasta el momento, ya que el estilo de vida de la sociedad había evolucionado a partir de los hechos sociales ocurridos en la España de la época. Los nuevos hábitos necesitaban nuevas tecnologías, nuevos espacios y por consiguiente, nueva arquitectura.

a. Instant City (Ibiza, 1971)

Con motivo del Congreso bienal del ICSID de 1971 se creó la *Instant City*, el objetivo era producir un alojamiento temporalmente para unos estudiantes de diseño que acudían al evento. Realizó una ciudad hinchable construida con elementos prefabricados y montada por los propios estudiantes en la Cala de San Miguel en Ibiza. De este modo, pudo conseguir un entorno urbano de carácter efímero, construido en dos semanas y desmontado y reciclado en dos días.

El proyecto reflejó los conceptos que estudiaba sobre la autoconstrucción con materiales industrializados, la climatización a base de agua y árboles y la construcción transformable. Y aportó una solución manteniendo sus ideas de temporalidad, ligereza, reciclaje y organización de la edificación influida por los que la habitan. Recíprocamente, cómo los individuos alteran sus actitudes en función de la arquitectura. Ya se ha podido comprobar con lo expuesto hasta este instante que estos conceptos son los mas recurrentes en la investigación de José Miguel de Prada Poole y que los reitera en cada una de sus aportaciones.

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

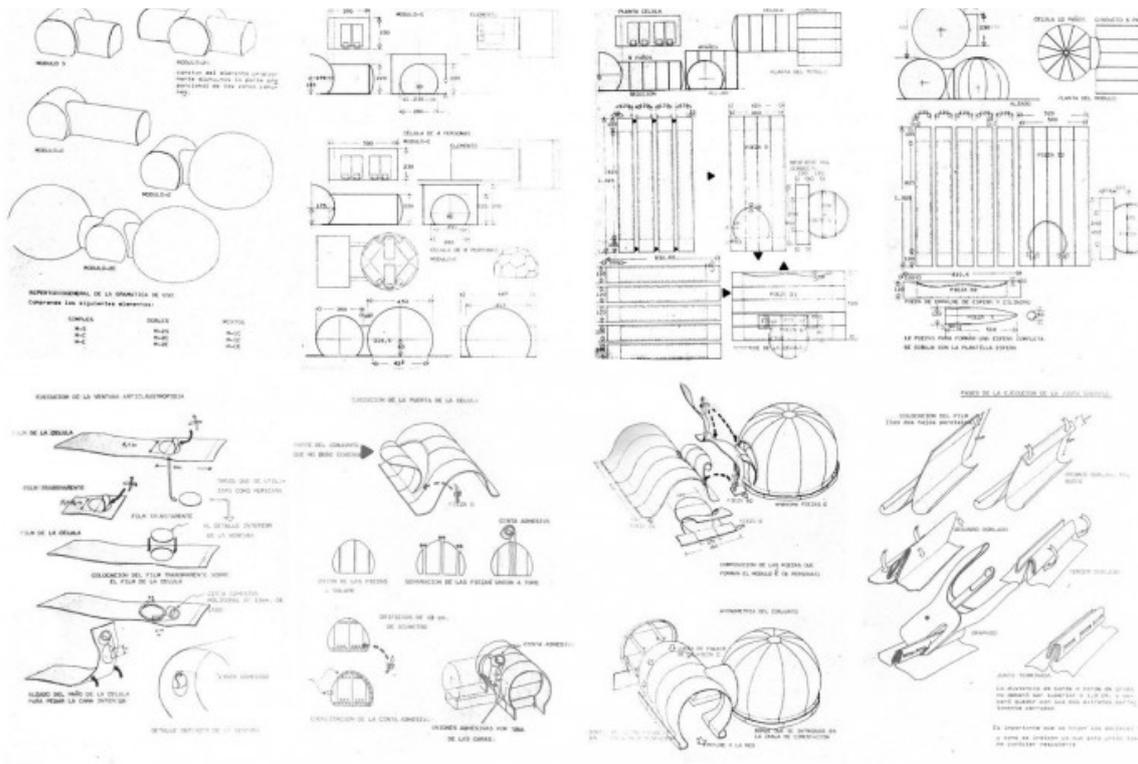


Fig 19. Manual de montaje de la Instant City

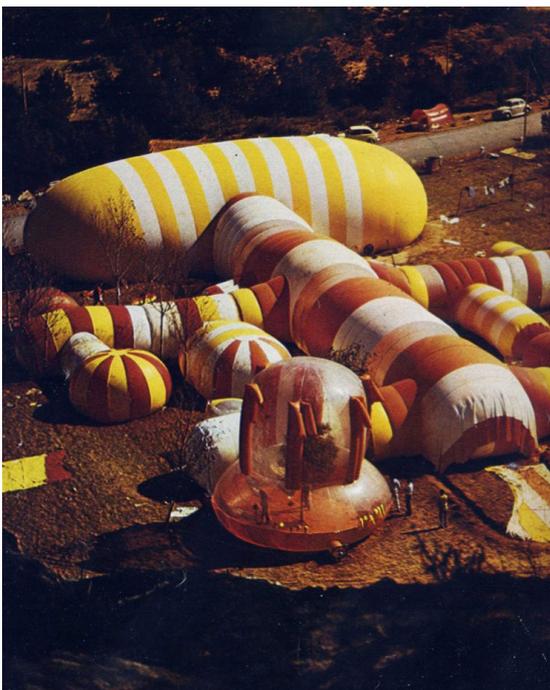


Fig 20. Instant City. Imagen exterior



Fig 21. Instant City. Imagen interior

b. Las Cúpulas para los Encuentros de Pamplona (Pamplona, 1972)

Los *Encuentros de Pamplona* fueron una iniciativa privada de la familia Huarte para el apoyo de la creación musical de la época, dando cabida además a nuevas manifestaciones artísticas. La propuesta de Prada Poole consistió en un sistema de cúpulas inflables de gran escala construidas a base de PVC que enlazasen los diversos espacios de la ciudad donde se encontrase cada actividad, articulándolo con el ambiente urbano y recreando un espacio que fuera puente entre unos y otros.

El efecto que se perseguía era recoger el ambiente de los árboles de la plaza donde se ubicaba, dejando las copas de la vegetación fuera. Para ello, las cubiertas se mantenían en pie por medio de un sistema de ventilación. El plástico tamizaba y coloreaba la luz, produciéndose cambios de color, presión y temperatura entre una membrana y otra que las componían.



Fig 22. Las cúpulas para los encuentros de Pamplona. Imagen interior



Fig 23. Las cúpulas para los encuentros de Pamplona. Imagen exterior



Fig 24. Las cúpulas para los encuentros de Pamplona. Imagen interior

3.1.3. Crisis Energética (1973-88)

La tercera etapa se desarrolla en un rango temporal donde la población en España comenzaba a concienciarse en el gasto energético. La Crisis Energética cambió la manera de concebir la arquitectura.

a. Pista de patinaje sobre hielo: Hielotrón (Sevilla, 1973)

El *Hielotrón* fue un proyecto que se construyó para conseguir un ambiente y espacio adecuado para una pista de patinaje a partir de una forma neumática. Esta obra recibió el Premio Nacional de Arquitectura en 1976.

Se parte de la complejidad del lugar, se trataba de una zona climatológica con bastante calor, contraria a las cualidades ambientales con ese tipo de instalaciones. El objetivo de Prada Poole era generar el menor gasto energético posible. Para ello, se tuvo en cuenta que la altura entre el hielo y el techo fuera lo suficientemente alta y las corrientes de aire en el interior fuesen casi inexistentes. Esta situación permitiría que la lámina de hielo se conservase, además, su momento de utilización sería al atardecer, lo que favorecería el ahorro energético.



Fig 25. Pista de patinaje sobre hielo de Sevilla. Hielotrón. Vista aérea

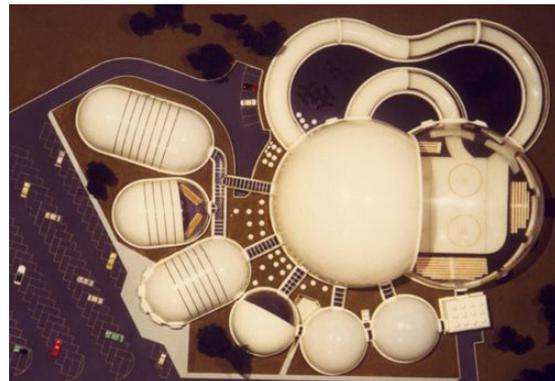


Fig 26. Pista de patinaje sobre hielo de Sevilla. Hielotrón. Maqueta general

CAPÍTULO 3
JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE



Fig 27. Pista de patinaje sobre hielo de Sevilla. Hielotrón

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO
INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIVENDA MÍNIMA SEGÚN
JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

b. Palenque de la Expo '92 (Sevilla, 1988)

Con esta arquitectura, Prada Poole quería de nuevo idear un sistema de control climático con consumo casi nulo. Era un edificio sin rotura entre exterior e interior, pero con un microclima controlado que aprovechaba las brisas naturales y creaba una nube de agua pulverizada. Para llegar a estos objetivos se utilizaron recursos naturales como la vegetación y el arbolado, fuentes de agua... y otros recursos materiales como el pavimento y la cubierta. Se puede decir que cada componente que conformaba este lugar no es meramente arquitectónico como elemento constructivo sino que también formaban parte de las instalaciones necesarias para acondicionar el espacio interior del palenque.



Fig 28. Palenque de la Exposición '92 de Sevilla



Fig 29. Palenque de la Exposición '92 de Sevilla

4. Vivienda de espacio compartido

La *Vivienda en espacio compartido* es una obra arquitectónica que José Miguel de Prada Poole bocetó en 1970. El proyecto consistía en la creación de un espacio doméstico mínimo a partir de las investigaciones y principios que defendía su autor. Esta arquitectura fue creada con el fin de justificar sus ideas sobre la evolución de la ciudad y los estilos de vida de cada individuo y la relación espacio-tiempo aplicadas a la arquitectura.

Las inquietudes que tenía el arquitecto con esta vivienda van de la mano de las investigaciones que desarrolló en su tesis doctoral sobre el urbanismo y prefabricación, por consiguiente, estos dos términos se encontraban de forma reiterada en el diseño de esta vivienda.

4.1. Contexto experimental

José Miguel de Prada Poole defendía la idea de que los individuos que convivían en la ciudad tenían programado en su día a día acciones que se repetían de forma cotidiana; como labores de actividad, actos de descanso, obligaciones, necesidades... Muchas de estas acciones eran repetidas por la mayor parte de las personas todos los días, indiferentemente de sus ideologías, estilo de vida y/o trabajos. Algunos ejemplos podían ser: desayunar, ir al empleo, comer, etc. Estas se realizaban secuencialmente, una acción va seguida de otra con un intervalo o no de tiempo entre ellas, no solían solaparse. Los hábitos se llevaban a cabo en espacios diferenciados que se habían definido concretamente para cada uno, siguiendo un patrón canónico que dicta cuál es su uso. Normalmente, estos lugares presentaban alteraciones físicas en el diseño o la organización, pero no interferían en el desarrollo de la acción para el que fueron diseñados. El ejemplo más claro podría ser una cocina, una estancia destinada para cocinar, con un área de fogones, encimera de trabajo, horno, área de lavado...

Estos lugares especializados no estaban pensados para seguir la continuidad e historia de la ciudad que el arquitecto Prada Poole defendía en sus teorías, ya que cada pauta se relacionaba con la actividad del día a día y se mostraba de forma momentánea, en un corto plazo de tiempo, ya fuesen las ocho horas para el sueño o quince minutos para darse un baño.

Si nos paramos a observar cada habitación de las edificaciones de un ámbito urbano, más de la mitad de las estancias se encuentran vacías, ya sea porque los individuos estarían en otra parte de la casa o ni siquiera se hallarían en ella, sino en el trabajo. Esto nos muestra que hay una gran cantidad de construcciones que no se aprovechan todo lo posible y hay un derroche de material, suelo y espacio.

Tras este razonamiento, Prada Poole sugirió la idea de espacio compartido y todas las posibilidades de uso que tiene este.

El arquitecto vallisoletano tomó el programa de una vivienda convencional de la época, que se repite prácticamente igual en la actualidad, ya que se basa principalmente en

las necesidades intrínsecas del ser humano, añadiendo las acciones que ha establecido la sociedad. Se trata de la cocina, los dormitorios, el aseo, el comedor, el acceso y la sala de estar. Eligió las actividades no simultaneas temporalmente y articuló el hogar mediante bloques que contuviesen todos los elementos necesarios para dotar las zonas de la casa y desarrollar las actividades que los definen sin ninguna carencia ni exceso. En *Las Fuentes del Espacio* (DE PRADA POOLE, J.M., 2019, 43) dicta :

“Estos bloques pueden ser materialmente similares a los containers de libros de archivos y bibliotecas que se mueven manualmente, mediante una palanca, con muy poco esfuerzo o por medio de un pequeño motor eléctrico.”

Para generar cada habitación, cada uno de los bloques se mueve en una única dirección. La vivienda no solo varía con el tiempo a corto plazo como para cubrir una acción cotidiana, sino que también a largo plazo. Ya que la vida con veinte años no va a ser igual que con cuarenta o con ochenta años de edad, y tampoco se convive rodeado del mismo número de personas u otros seres. Quizás, cuando una persona es más joven está sola y con posicionar un único dormitorio es más que suficiente, o con una sala de estar más reducida basta. Sin embargo, cuando tenga hijos necesita un dormitorio más o un comedor más grande. Pero cuando estos se independicen puede volver a reducir la vivienda o crear un estudio de lo que era una habitación.

Con esta idea una vivienda mínima convencional podría estar ocupando los 60m², con habitaciones de 10 ó 15m² cada una, mientras que la *Vivienda de espacio compartido* en su estado compacto ocuparía unos 12m², pero si se desplegara serían unos 24m², lo que genera estancias de gran superficie como si se tratase de una casa de 48m².

Este concepto se podría llevar a tipologías en agrupamiento, como en un complejo urbano de viviendas. Aquí se justificaría aún más el despilfarro de medio que se había llevado haciendo durante cientos de años, tanto en superficie como en volumen. Esto hubiera permitido crear más áreas verdes, ya que la densidad podría mantenerse, tanto de edificación como de población. Si se quisiese conservar la densidad edificatoria, la capacidad de cada conjunto residencial para albergar a la población aumentaría exponencialmente, por otro lado, si se quisiese mantener la densidad de población el entorno urbano contendría menos densidad de edificación.

4.2. Descripción arquitectónica

La vivienda se genera a partir de núcleos y bloques (así es como lo denomina su creador) que se articulan para acondicionar el espacio y que esta desempeñe la función deseada.

Llamamos núcleos a las partes fijas, no alterables. Estas se mantienen en el lugar indicado variando su posición de dos modos, en uso o compacta. Y el resto de los elementos varían a partir de estos, son también las piezas que tienen la entrada de luz a la vivienda.

Encontramos 3 núcleos: el *núcleo fijo*, el *núcleo aseo* y el *núcleo acceso*. Estos núcleos se diferencian de los bloques porque pueden usarse simultáneamente con alguno de

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

los bloques. Por ejemplo: una persona podría estar en el dormitorio y tener la necesidad instantánea de ir al aseo. De este modo, los núcleos siempre están disponibles y son inalterables, solo cambiaría su posición en el caso de que se compactase la vivienda.

El *núcleo fijo* es el elemento central. A partir de él, el resto de las piezas se posicionan para generar las distintas estancias. En este punto entra la iluminación a la vivienda de forma cenital a través de dos grandes óculos en forma de semiesfera. Los otros dos núcleos y los bloques parten de este: los núcleos sobre el mismo eje, pero en lados opuestos y los bloques en el eje perpendicular y también en lados opuestos. El *núcleo acceso* es dedicado únicamente para acceder a la vivienda, como su nombre indica, Prada Poole proyectó este núcleo como un recibidor y la puerta de acceso con un óculo semiesférico que permite la entrada de luz y funciona como mirilla. El tercer núcleo, alberga el aseo y es la única estancia fija con un óculo semiesférico y también la única que se encuentra separada del resto del espacio, conectándose con la vivienda por una única puerta de acceso. La posición en uso consiste en la colocación del *núcleo fijo* en el centro y el *núcleo aseo* y el *núcleo acceso* a los laterales en la misma dirección. Y la otra *posición compacta* consistiría en introducir el *núcleo aseo* y *núcleo acceso* en el interior del *núcleo fijo*. Puede verse en la fig. 30 que la *posición compacta* tiene una manera de cómo colocarse los núcleos y las tres posiciones en uso: *posición cocina y comedor*, *posición estar* y *posición dormitorios* tienen los núcleos dispuestos igual.

Por otro lado, se encuentran los bloques, cada uno de estos, es el generador de los diferentes lugares de la casa. En total suman la cantidad de cinco bloques: *el bloque cocina*, *el bloque mecanismos y mantenimiento*, *el bloque comedor-estar*, *el bloque dormitorio 1* y *el bloque dormitorio 2*. El *bloque cocina*, *el bloque mecanismos y mantenimiento* y *el bloque dormitorio 1* se sitúan a los laterales del *núcleo fijo* permitiendo estirarse y encogerse en una única dirección, mientras que el *bloque dormitorio 2* y el *bloque comedor-estar* se combinan en el interior de la vivienda. Cada bloque se posiciona individualmente dando lugar a las diferentes combinaciones posibles. Prada Poole propone cuatro posiciones tipo iniciales que podrían albergar varios usos, si bien puede haber muchas otras más: *posición compacta*, *posición cocina y comedor*, *posición estar* y *posición dormitorios*. En este trabajo, además, se proponen dos posiciones que justifican el entendimiento de los objetivos que este arquitecto planteó: *posición vivienda mínima* y *posición habitación-estudio*.

Posición compacta

Posición cocina y comedor

Posición estar

Posición dormitorios

Posición vivienda mínima (Posición propuesta)

Posición habitación-estudio (Posición propuesta)

CAPÍTULO 4

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

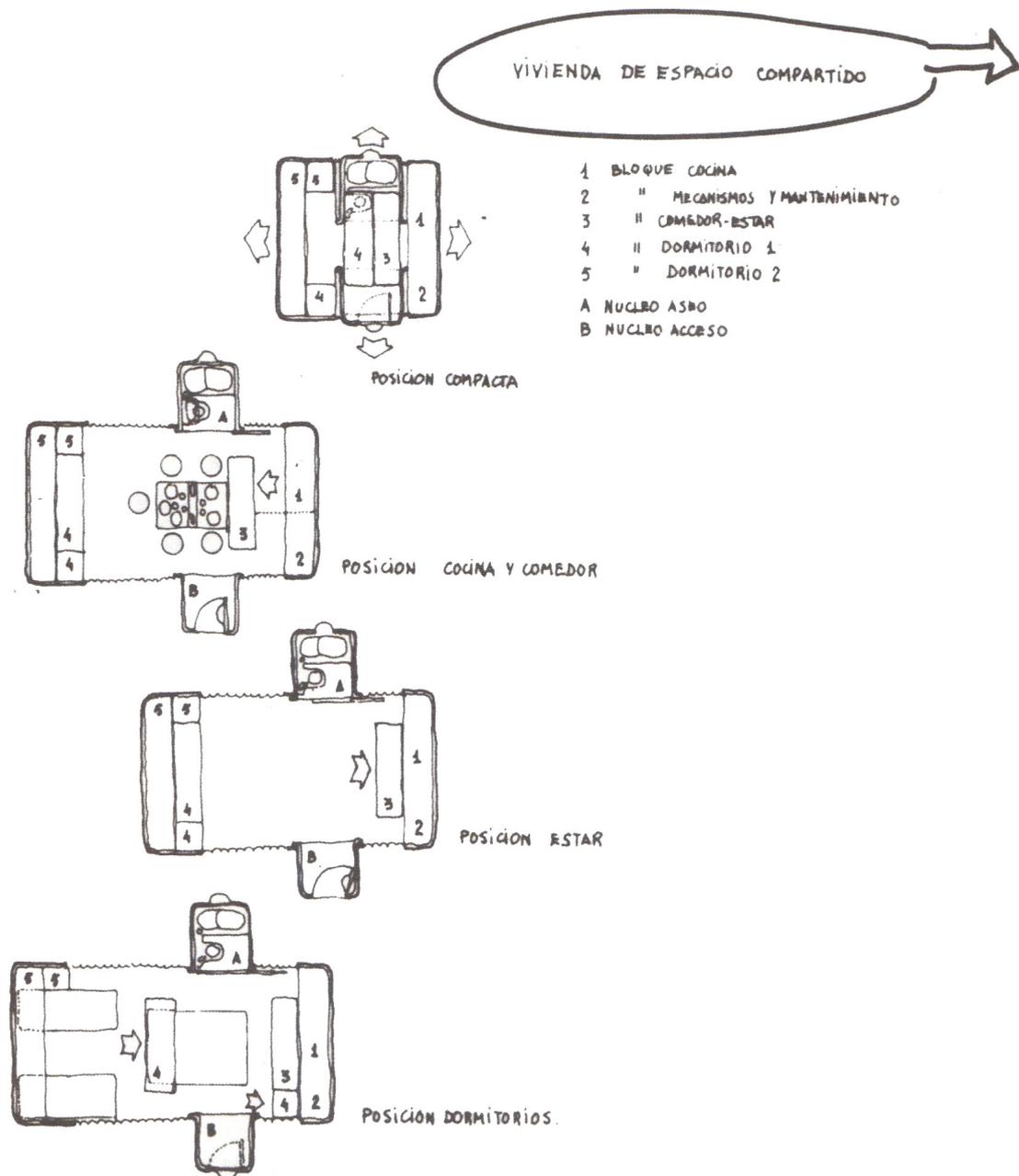


Fig 30. Plantas de Vivienda de espacio compartido. José Miguel de Prada Poole

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

Posición compacta

El propósito de esta posición es la idea que mas reitera el arquitecto del proyecto a lo largo de sus investigaciones, ¿qué sucede con la ciudad cuándo el habitante desaparece? La intención del autor es que la arquitectura deje la menor huella posible en el lugar donde se sitúe, una vez el propietario u ocupante de la casa no la desee o desaparezca.

La *posición compacta* es la más elemental y característica de esta vivienda. Esta posición permite reducir la vivienda para ocupar el mínimo espacio cuando está deshabitada. Para esta posición, el *núcleo acceso* y el *núcleo aseo* se introducen al interior del *núcleo fijo*, mientras que el *bloque cocina*, el *bloque dormitorio 1* y el *bloque mecanismos y mantenimiento* se juntan con el *núcleo fijo*. El *núcleo dormitorio 2* se encaja con el *bloque dormitorio 1* y el *bloque comedor-estar* se introduce en el espacio residual del *núcleo fijo* y el *núcleo acceso*. El arquitecto planteó otra posición de los últimos dos bloques mencionados, pero como se explicará más adelante esa posición no es posible.

Las siguientes posiciones se generan a partir de la *posición compacta*. Para ello, los núcleos acceso y aseo se separan del centro del *núcleo fijo* hacia el exterior en la dirección y sentido que les corresponde y los otros dos laterales restantes que contienen los bloques crecen hacia sus respectivos lados. Esto consigue que quede en el interior un espacio diáfano para articular los diferentes bloques y crear las distintas habitaciones.

Posición cocina y comedor

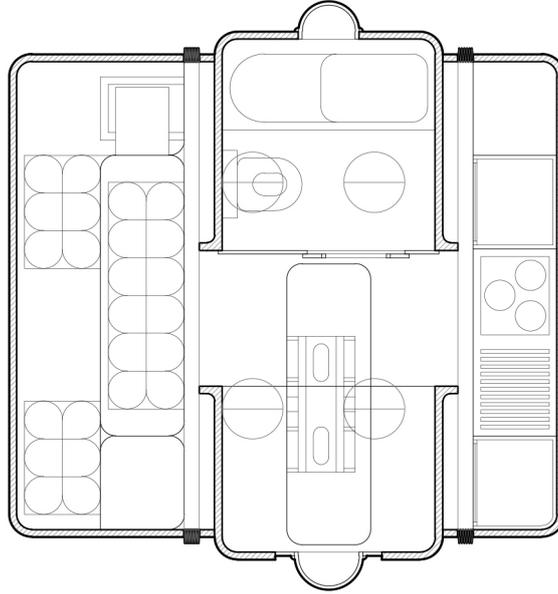
La *posición cocina y comedor* es la primera variable que permite la ocupación de la vivienda. Consiste en crear las estancias de cocina y comedor. Para ello, partiendo de la *posición compacta* y una vez extendida, se coloca el *bloque comedor-estar* bajo el *núcleo fijo* centrado. Esta distribución permite tener acceso al *bloque cocina* y al *bloque mecanismos y mantenimiento* además de crear dos áreas diferenciadas. Para disponer el comedor, el *bloque comedor-estar* se abate y los taburetes del *núcleo fijo* se elevan desde el suelo.

Cada posición puede albergar diferentes usos. La *posición cocina y comedor* aparte de permitir contener estas dos estancias puede ser un espacio de trabajo en el que es necesario una superficie y asiento. Un ejemplo es un estudio o escritorio. Otra opción puede ser una habitación de juegos, como esas estancias que tienen una mesa y sillas para divertirse con juegos de mesa, o un espacio de tocador, ya que el *bloque comedor* contiene un hueco que puede poseer un espejo y los focos articulables pueden enfocarse para que alumbren directamente al centro.

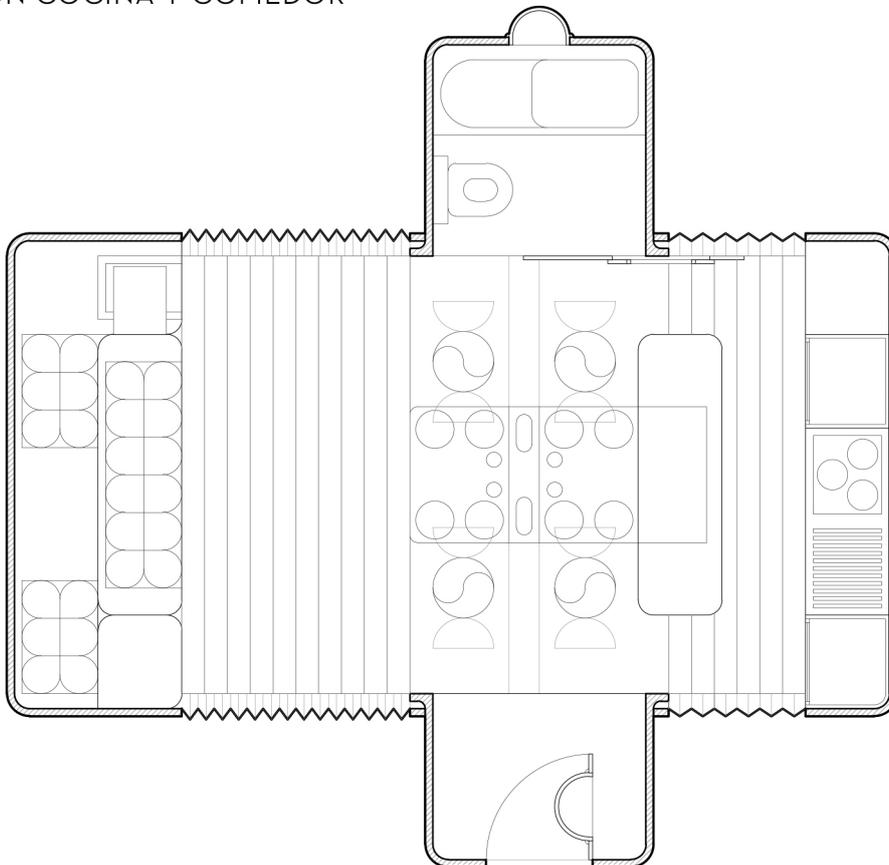
CAPÍTULO 4

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

POSICIÓN COMPACTA



POSICIÓN COCINA Y COMEDOR



VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

Posición estar

La *posición estar* es la segunda variable que plantea Prada Poole para dar lugar a la estancia que le da nombre. Para originarla, partiendo de la *posición cocina y comedor* (todas las posiciones pueden partir de otras, no hay un orden a seguir) se procede a recoger el *bloque comedor-estar* y desplazarlo hasta el *bloque cocina* y el *bloque mecanismos y mantenimiento*. Finalmente los asientos se recogen hacia abajo y se cubre el suelo con las respectivas tapas.

La *posición estar* es todavía más versátil y libre ya que consiste en un espacio diáfano que puede combinarse de formas más diferentes dependiendo de las necesidades, comodidades y el estilo de vida de los individuos. José Miguel de Prada Poole puede que lo idease como una habitación japonesa donde el protagonista del lugar es el suelo.

Posición dormitorios

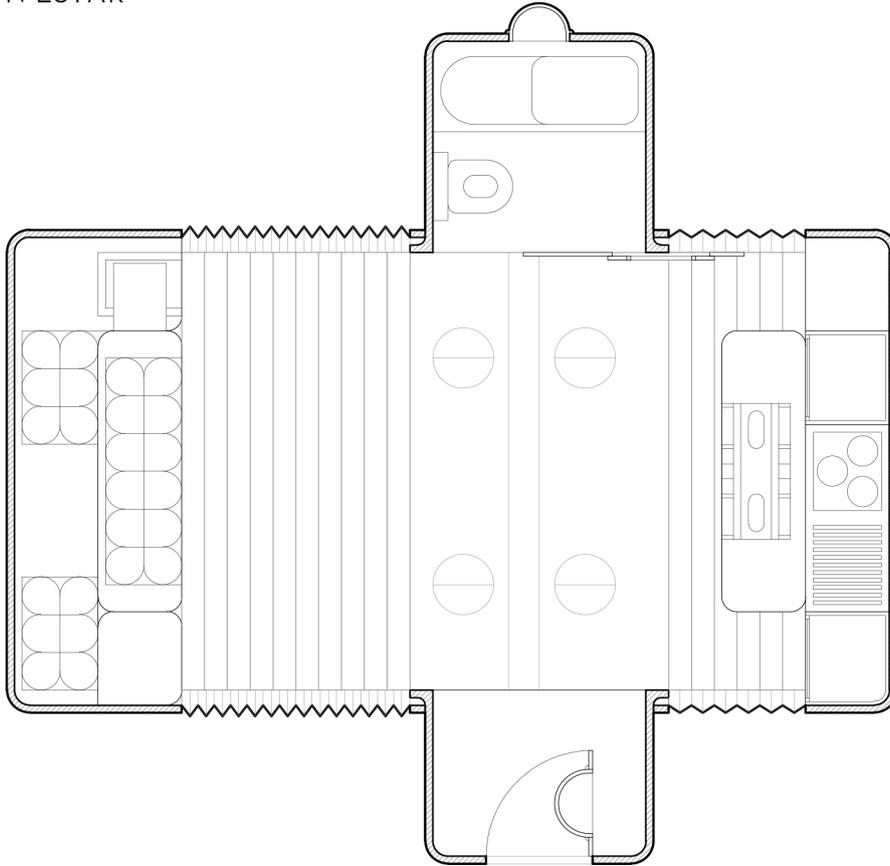
La *posición dormitorios* es la destinada para el descanso. La vivienda nos permite crear dos dormitorios diferentes con capacidad para dos personas con camas individuales y dos personas en una cama doble. Para generar esta última posición, se parte de la *posición estar*, el *bloque dormitorio 1* crece respecto del *núcleo fijo* separándose y la pieza mayor del *bloque dormitorio 2* se sitúa en el centro del espacio interior. La pieza menor del *bloque dormitorio 2* se encaja con el espacio residual del *bloque comedor-estar*. Para finalizar, los bloques dormitorio 1 y dormitorio 2, se despliegan y se posicionan las camas y accesorios.

La posición dormitorios es mucho más limitada para albergar diferentes usos, se reduce a funcionar como un lugar de descanso, sueño o para relajarse y leer un libro.

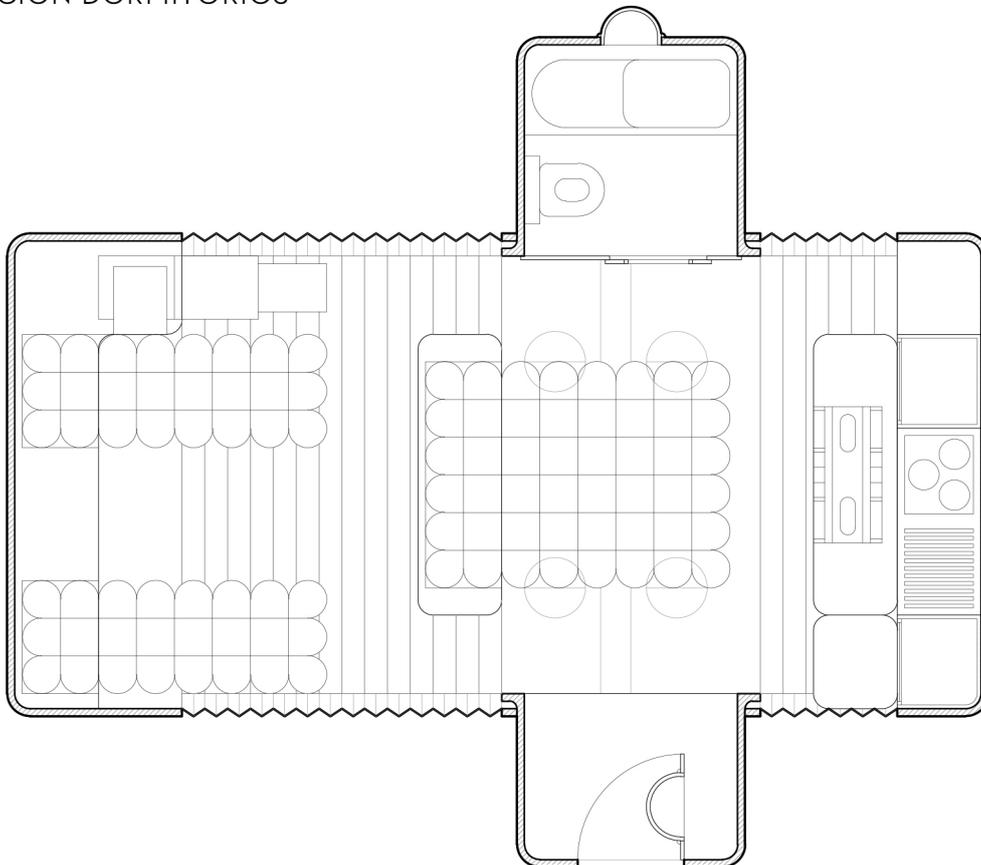
CAPÍTULO 4

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

POSICIÓN ESTAR



POSICIÓN DORMITORIOS



VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

José Miguel de Prada Poole planteó las posiciones mínimas para desarrollar una vivienda con las estancias necesarias para estar completa dentro de una familia convencional de dos adultos y sus dos hijos. Pero fue diseñada con el propósito de cubrir necesidades en otro momento temporal de la vida del usuario, por ejemplo una vivienda para una persona mayor o un joven que acaba de independizarse.

El arquitecto plantea las posiciones descritas pero la vivienda permite crear más combinaciones, por consiguiente, se crean dos nuevas posiciones y se justifica su propósito, composición y uso.

Posición vivienda mínima

La posición vivienda mínima se compone con los bloques de los extremos separados como en la *posición dormitorios*, se toma esta distancia ya que es la más extensa que propone el artista de esta obra. En su interior, el *bloque dormitorio 2* se queda completamente recogido y el *bloque dormitorio 1* se abate según su posición estar, por lo que este último bloque queda encajado en el bloque del extremo mencionado. El *bloque cocina*, el *bloque mecanismos y mantenimiento* y el *bloque comedor-estar* se colocan como en la *posición cocina y comedor*. Los núcleos aseo, acceso y fijo se mantienen desplegados para encontrarse en uso.

El propósito de esta posición es acondicionar una vivienda mínima con la capacidad de dormitorio de dos personas con una cama doble, la mesa de comedor, el aseo y la cocina colocados para disponerse en uso en cualquier momento. ¿Y por qué se puede querer una vivienda con casi todas las estancias en uso si Prada Poole defendía el ahorro de espacio y el aprovechamiento de este?, pues la respuesta es muy sencilla. Si una persona mayor, la cual tiende a vivir solo y/o sus hijos ya se han independizado hace tiempo, tiene su capacidad de movilidad y fuerza reducida por lo que puede ser imposible para él o ella colocar cada uno de los bloques en los diferentes momentos del día. Por tanto, necesita todo listo para su utilización permanentemente. Cabe destacar, que esta posición no ocupa más que las propuestas por el arquitecto sino que se toma como referencia la posición más amplia que planteó el arquitecto.

Posición habitación-estudio

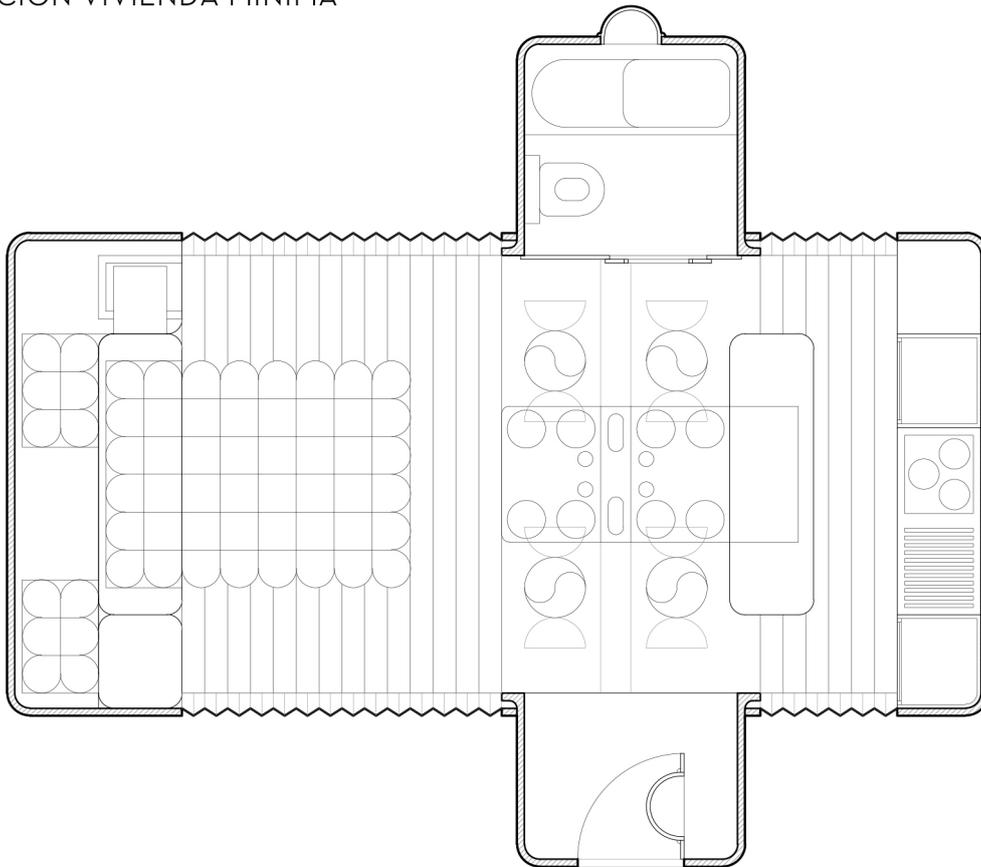
La posición habitación-estudio parte de la *posición estar*, el *bloque cocina* y el *bloque mecanismos y mantenimiento* se halla igual de separado que esta posición mencionada y el resto de los bloques, se encuentra en la misma posición en el interior. El *bloque comedor-estar* se encuentra en uso con dos de los taburetes del *núcleo fijo* extraídos y el *bloque dormitorio 1* tiene la cama desplegada e hinchada.

Con este modelo se pretende conformar un espacio de dormitorio y zona de trabajo para cuando vivan en la vivienda dos o menos habitantes. Por ejemplo, un estudiante o joven trabajador que no va a usar los cuatro espacios para dormir y de este modo se aprovecha el *bloque comedor-estar* para crear un espacio de escritorio.

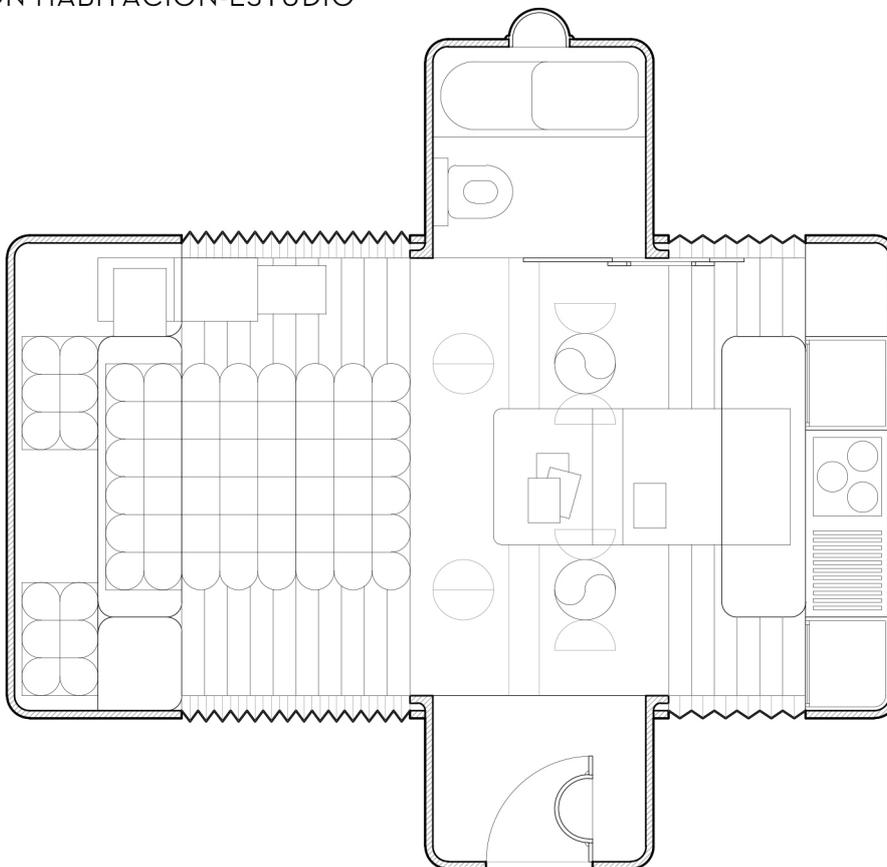
CAPÍTULO 4

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

POSICIÓN VIVIENDA MÍNIMA



POSICIÓN HABITACIÓN-ESTUDIO



4.3. Desarrollo e interpretación del proyecto

La documentación aportada por el arquitecto se limita a la descrita en el apartado anterior. Por ello, para poder representar la vivienda de la forma más fidedigna y llegar a materializarla por completo, es necesario realizar una serie de interpretaciones a partir de la información de sus teorías y las axonometrías que hizo el autor de la vivienda.

Se parte de la hipótesis de que se trata de una construcción a base de elementos plásticos, ya que era un material en auge en los años en los que José Miguel de Prada Poole inicia su carrera. Además se puede afirmar esto, ya que había experimentado en ese mismo año, 1970, con este tipo de materiales como las *Estructuras Neumáticas de Tercera Generación*, una de sus obras experimentales más famosa. Es una estructura-cubierta que produjo a base de lonas impermeables.

En los siguientes apartados se definen cada uno de los elementos que conforman la unidad vividera y cómo se usan, cómo se conectan entre sí, con el terreno...

Bloque cocina

El *bloque cocina* consta de una pieza situada en la banda extensible lateral más estrecha. Sus dimensiones son 1.86m de largo x 0.55m de ancho x 2.20m de alto. Las medidas de toda la obra han sido tomadas a partir de las proporciones con las que el arquitecto lo dibujo y con las dimensiones de los elementos cotidianos de la actualidad. Partiendo de la *posición compacta*, esta pieza conformaría su espacio de uso mediante la extensión de la banda estrecha respecto del *núcleo fijo* y centrando el *bloque comedor-estar*.

La conformación de la cocina consta de un espacio de encimera de 1.24m de ancho x 0.55m de profundidad x 0.80m de altura situado a 0.95 m de altura respecto del suelo. En la parte superior se encuentra una banda de almacenaje de 1.24m de ancho x 0.45m de alto x 0.55m de profundo. En el lateral derecho de este bloque se dispone una pieza de suelo a techo de 0.62m de ancho x 2.20m de alto x 0.55m de profundo. El equipamiento de la cocina consiste en un fogón de 0.52m de ancho x 0.45m de profundo situado sobre la encimera con la capacidad de cocinar en 3 fuegos; sobre este, integrado con los armarios superiores, se coloca un dispositivo de extracción de aire para la evacuación de los gases y olores; junto al fogón, se encuentra un espacio libre sobre la encimera para poder trabajar en la cocina; bajo este, se halla un lavavajillas y en la parte superior un área para almacenaje de 1.24m de ancho x 0.45m de alto x 0.55m de profundidad; en la columna de la derecha, aparentemente se sitúa en la parte inferior un horno; y encima un frigorífico. Se puede observar que en ninguna parte de la vivienda se idea un lavabo o fregadero, un elemento común en las cocinas y aseos desde bastantes años atrás. Como no hay espacio suficiente para su colocación se interpreta que la bañera-ducha, al poseer dos alturas, funciona como pila para lavarse las manos, para la limpieza en general. Se descarta la idea de ser usado para lavar la vajilla, cubertería, cristalería y demás menaje porque hay un lavavajillas como ya se ha mencionado.

CAPÍTULO 4

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

Bloque mecanismos y mantenimiento

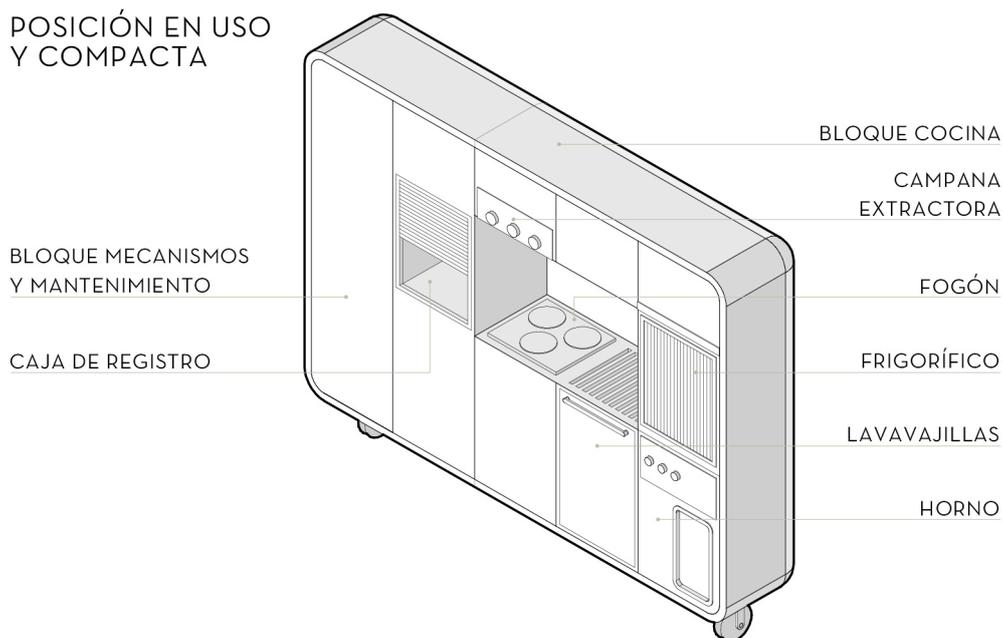
El *bloque mecanismos y mantenimiento* contiene las instalaciones necesarias para equipar la *Vivienda en espacio compartido*. Esta pieza tiene unas dimensiones de 1.24m de ancho x 2.20m de alto x 0.55m de profundo, y se sitúa en la banda extensible lateral más estrecha junto al *bloque de cocina*.

Los mecanismos que contiene este elemento se desconocen, pero se puede intuir que en su interior hay un espacio de registro de 0.52m de ancho x 0.70m de alto y 0.50m de profundo.

En toda la vivienda no hay representado un lavabo o fregadero, en el caso de que fuese necesario incluir uno porque el espacio de la bañera no fuese adecuado, la solución más apropiada es colocar una pequeña pila en este punto, ya que se situaría en el lugar intermedio entre el *bloque cocina* y el *núcleo aseo*, los dos lugares que más necesitarían este tipo de dispositivos.

El espacio destinado en la vivienda para el uso del *bloque cocina* y el *bloque mecanismos y mantenimiento* esta precedido a ellos y su dimensión es de 2.90m de largo x 2.20m de alto x 0.55m de profundidad.

BLOQUE COCINA Y BLOQUE MECANISMOS Y MANTENIMIENTO



VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

Bloque comedor-estar

El *bloque comedor-estar* se posiciona en el centro de la vivienda y se articula de dos formas diferentes a partir de una pieza móvil.

La primera forma es componiendo el espacio comedor con la pieza que lo identifica desplazada y desplegada ocupando 3.55m de largo x 2.90m de ancho x 2.20m de alto en la zona más baja. Para esta posición se coloca la superficie y los espacios para sentarse a comer.

La otra forma sería dejando la pieza en un lateral ocupando el mínimo espacio y obteniendo una amplitud de 2.90m de ancho x 4.10m de largo x 2.20m de alto en el punto más bajo.

La pieza móvil correspondiente a este bloque tiene unas dimensiones de 1.86m de largo x 0.55m de ancho x 1.90m de alto. Se trata de la pieza más baja porque debe poder encajarse en el *núcleo acceso* cuando se compacte la vivienda, ya que como lo ideó el autor, encajándolo en los tres núcleos, no es posible porque la puerta corredera del baño no se puede dejar abierta a la vez que se compacta la vivienda. En este punto, a partir de los dibujos aportados por el autor, las piezas del *bloque dormitorio 1* y del *bloque comedor-estar* se desplazan en el espacio por guías en una única dirección. Esta idea ha sido desechada también debido a que no es compatible con la solución aportada por la autora de este trabajo.

Para moverlo en el espacio se cree que puede tener en la parte inferior cuatro ruedas ocultas que permiten desplazarlo en el interior libremente. Dicha pieza móvil contiene la superficie para comer, la cual se despliega en modo libro respecto de un eje central. El mecanismo ideado por la autora de este trabajo consiste en unas guías que hacen descender del modelo compacto la mesa, posteriormente oscila respecto a esas guías y finalmente se abre con bisagras y tiene topes a los noventa grados respecto del eje central para generar la mesa completamente plana.

Las piezas que conforman el espacio para comer contienen las perforaciones circulares para posicionar la vajilla y la cristalería. Tiene la capacidad de servir a cuatro personas con dos espacios para la comida y uno más pequeño para la bebida. Se distribuye en una superficie de 0.80m de alto x 0.90m de ancho x 3 tramos de largo de 0.65m, 0.20m y 1.10m.

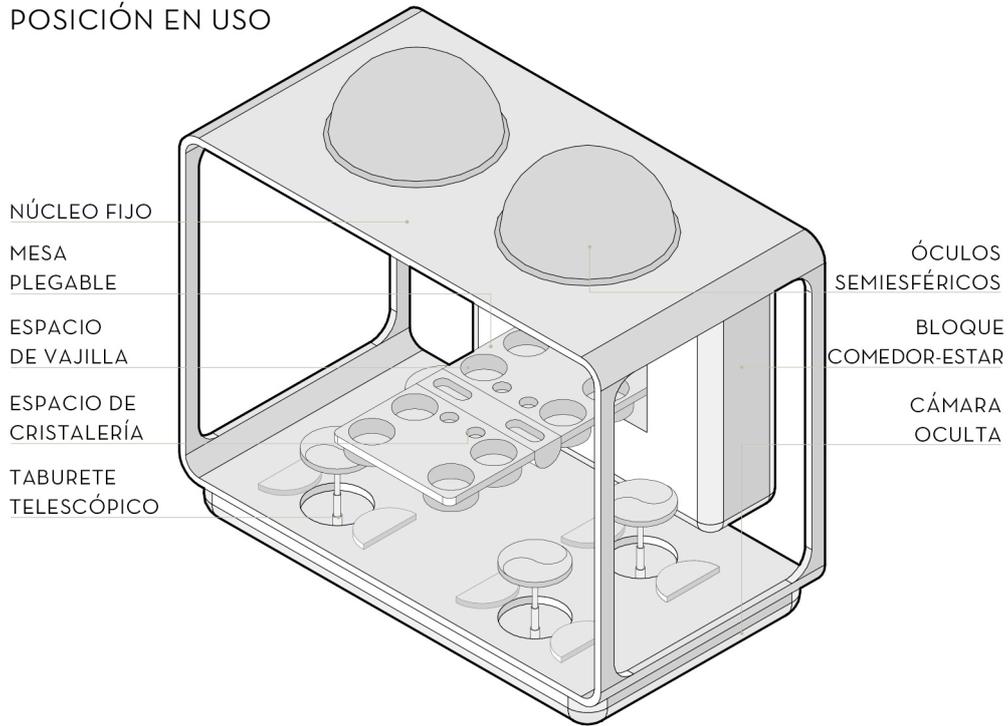
El núcleo tiene dos luminarias en el lado de la mesa que están ancladas, pero se pueden colocar para enfocar con la luz el lugar deseado.

CAPÍTULO 4

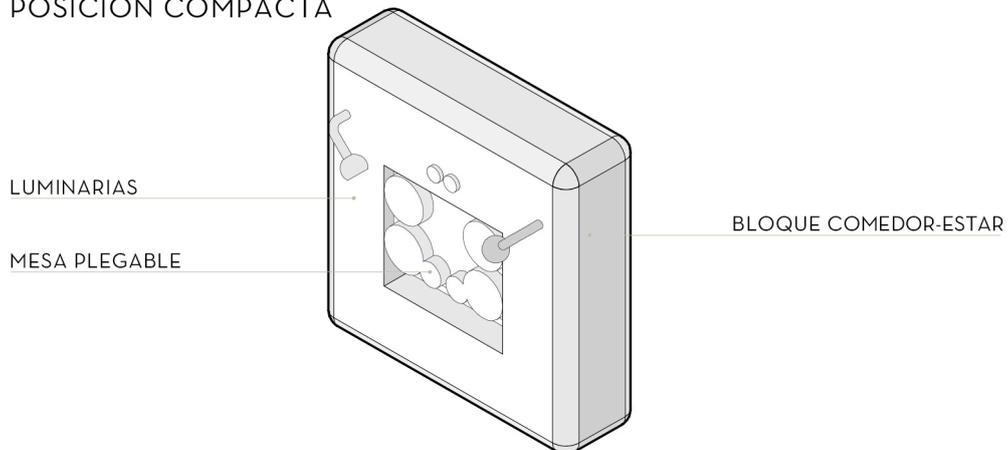
VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

BLOQUE COMEDOR-ESTAR

POSICIÓN EN USO



POSICIÓN COMPACTA



VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIVENDA MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

Bloque dormitorio 1

El *bloque dormitorio 1* está formado por dos piezas móviles, una destinada a albergar la cama y otra para almacenaje. En este bloque, al igual que en el anterior, se crea la hipótesis de que cada pieza contiene cuatro ruedas ocultas que permiten desplazarse por la habitación para colocarse según sea conveniente. Ya que las guías de el *bloque dormitorio 1* y del *bloque comedor-estar* han sido desechadas como se ha explicado en el apartado anterior.

La pieza de almacenaje y la que contiene la cama, se recogen en la banda extensible lateral más ancha. Todo el *bloque dormitorio 1* está contenido en 2.90m de ancho x 3.15m de largo x 2.20m de alto.

La pieza más pequeña ocupa 0.62m de ancho x 2.20m de alto x 0.55m de profundo, mientras que la otra pieza mantiene las mismas dimensiones de alto y profundo x 1.86 m de ancho. Esta última posee la cama doble, mediante abatimiento, se coloca en el espacio con un giro de noventa grados. Esta cama, al igual que las del *bloque dormitorio 2*, se cree que son hinchables como gran parte de la arquitectura del autor. La cama de este bloque dormitorio ocupa colocada 2.00m de largo x 0.50m de alto x 1.50m de ancho.

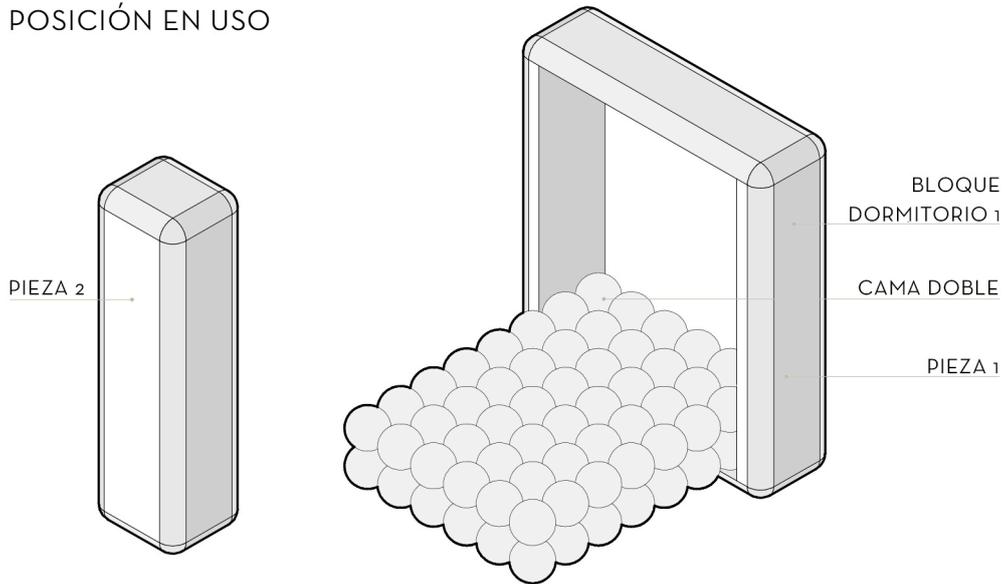
Para conformar la *posición compacta*, las dos piezas se encajan en la banda lateral extensible más ancha.

CAPÍTULO 4

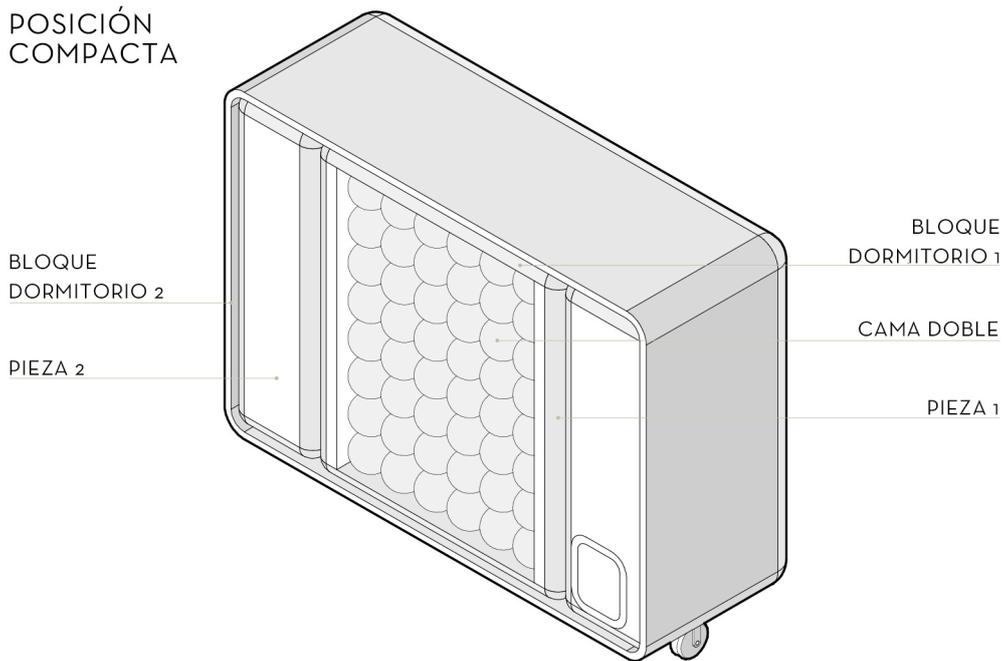
VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

BLOQUE DORMITORIO 1

POSICIÓN EN USO



POSICIÓN COMPACTA



VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO
INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA MÍNIMA SEGÚN
JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

Bloque dormitorio 2

El *bloque dormitorio 2* se sitúa en la banda lateral más ancha, abarcando un espacio de 3.10m de largo x 1.10m de ancho x 2.20m de alto. Cuando se abre este bloque, se crea un espacio de 2.90m de ancho x 2.65m de largo x 2.20m de alto. La pieza se dispone en forma de L.

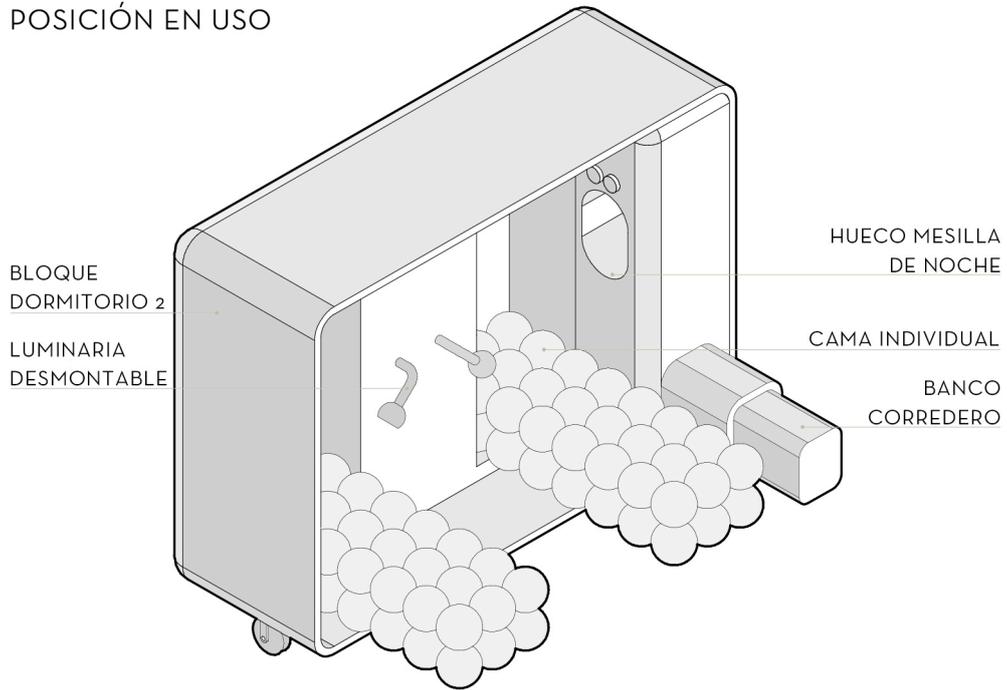
Este bloque está equipado con dos camas individuales abatibles e hinchables de 0.75m de ancho x 2.00m de largo x 0.50m de alto. Cada una está complementada con una luminaria que es articulable y puede desencajarse de su posición. Esto se ha supuesto para poder colocar el *bloque dormitorio 1* en la *posición compacta*. En el lado corto de la L surge un banco corredero de dos tramos, el primer tramo se encaja en el interior del segundo. Las dimensiones que poseen son 0.40m de alto x 0.32m de ancho y 0.50m de profundo y el otro 0.50m de alto x 0.42m de ancho y 0.55m de profundo. Su desarrollo extendido alcanza los 0.95m de largo. En la otra cara de este lado corto de la L hay un espacio hueco que funciona como mesilla de noche, sus dimensiones son 0.55m de alto x 0.35m de ancho x 0.45m de profundidad.

CAPÍTULO 4

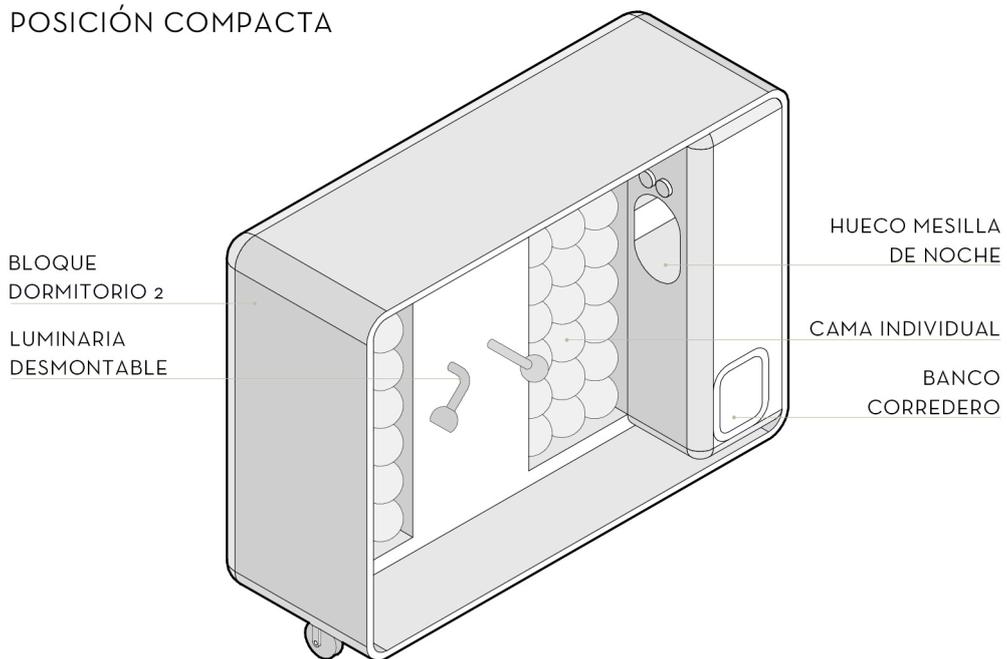
VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

BLOQUE DORMITORIO 2

POSICIÓN EN USO



POSICIÓN COMPACTA



VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

Núcleo aseo

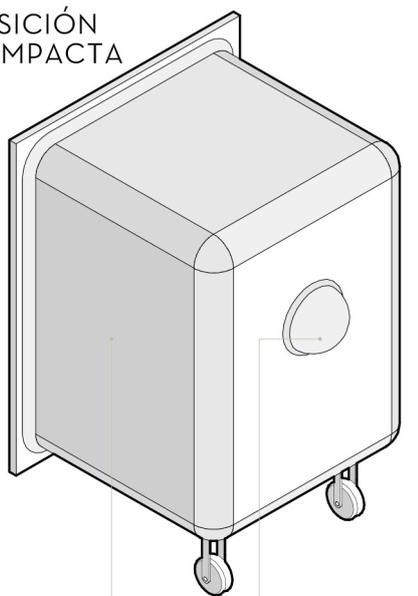
El *núcleo aseo* es una de las piezas fijas que no es alterable. El espacio que contiene es de 1.40m de ancho x 1.40m de largo x 2.90m de alto. En el modelo original creado por Prada Poole el módulo era más estrecho, pero el diseño era incongruente a la hora de encajarse con el *núcleo fijo*. Se explicará a continuación en el siguiente apartado.

Para acceder a esta estancia se sobrepasa una puerta corredera de 1.425m de ancho y 1.95m de alto, con un óculo circular de 0.40m de diámetro. El arquitecto planteó la puerta con la apertura hacia el lado más desfavorable ya que para acceder queda de frente el inodoro y no el espacio que precede al acceso.

Las piezas que hay en el interior son un inodoro y una ducha con asiento. La ducha con asiento se sitúa en el fondo de aseo bajo el óculo. Este hueco tiene forma de cúpula hacia el exterior de 0.40m de diámetro. La ducha contiene unas dimensiones de 1.40m de largo x 0.60m de ancho y 0.50m de alto, en su interior contiene un vaso de 0.70m de largo x 0.45m de ancho x 0.45m de alto y un asiento de 0.45m de ancho x 0.60m de largo. El inodoro es un elemento en suspensión con un asiento de 0.35m de ancho x 0.45m de largo con la altura del asiento a 0.475m respecto del suelo. El espacio con la cisterna es de 0.60m de alto x 0.45m de ancho x 0.10m de profundo.

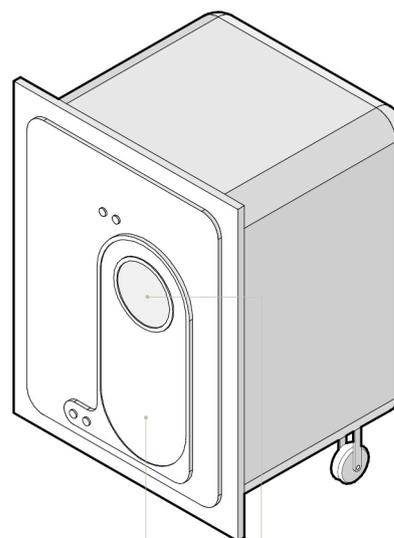
NÚCLEO ASEO

POSICIÓN
COMPACTA



NÚCLEO
ASEO

ÓCULO
SEMIESFÉRICO



PUERTA
CORREDERA

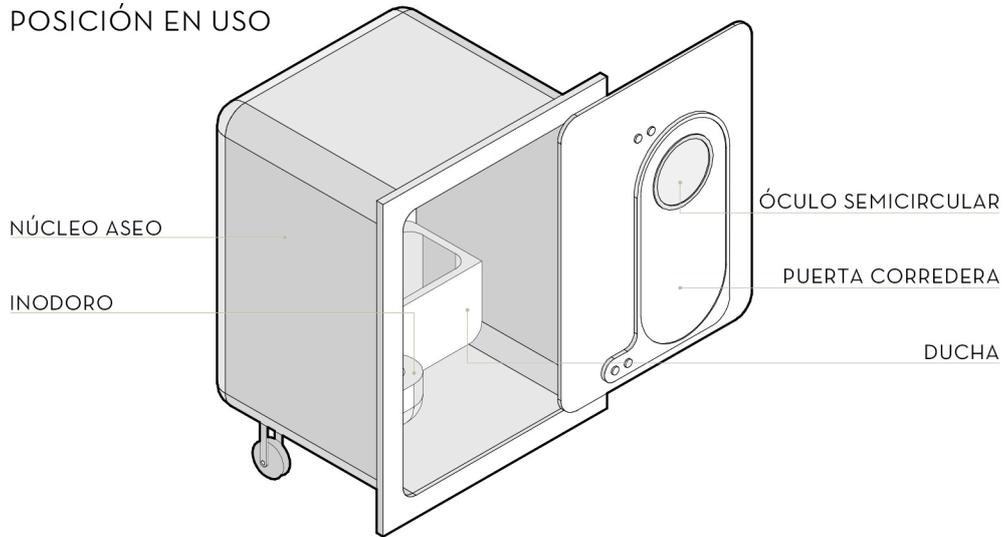
ÓCULO
SEMICIRCULAR

CAPÍTULO 4

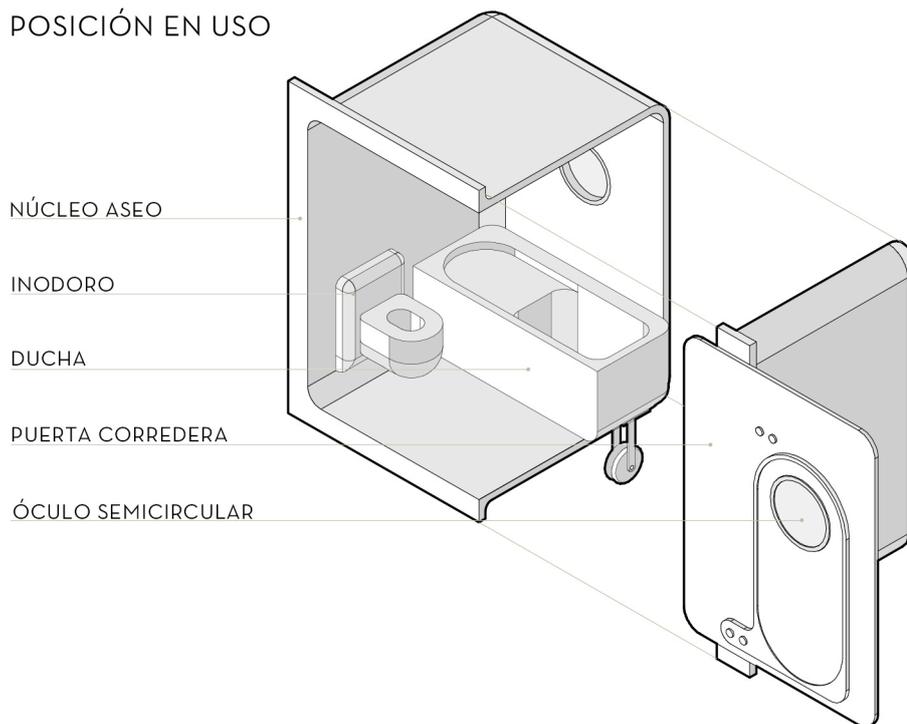
VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

NÚCLEO ASEO

POSICIÓN EN USO



POSICIÓN EN USO



VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

Núcleo fijo

El *núcleo fijo* es la pieza central, a partir de esta crece y decrece la casa. Se caracteriza por ser un espacio de 2.20m de alto x 3.10m de largo y 1.70m de ancho y en su parte superior contener dos lucernarios en forma de cúpula al exterior de 0.95m de diámetro. De la parte inferior emergen los asientos del *bloque comedor-estar*. Abriendo las tapas semicirculares con mecanismo a base de bisagras, se eleva una barra telescópica con los taburetes de 0.40m de diámetro hasta una altura de 0.375m. Al poseer este sistema como parece haber ideado el arquitecto, no se tuvo en cuenta que debían estar alineados con el *núcleo acceso* y el *núcleo aseo*, ya que, si se salían de estos límites, la solución no habría sido posible. Es por eso, por lo que las proporciones de los núcleos han sido alteradas creciendo a lo ancho para poder integrar este mecanismo en la parte fija.

A partir de este *núcleo fijo* la casa se extiende y se recoge en dos de sus lados mediante un sistema de fuelles continuos en sus paredes, techo y suelo. Este es similar al que poseen los autobuses articulados de las ciudades. Esta solución está creada a partir de unos perfiles metálicos rígidos, con la forma de la sección del *núcleo fijo* y se unen entre sí por una lona continua.

En la parte inferior, para el suelo, se han creado diferentes hipótesis porque el arquitecto no había ofrecido una solución para este sistema. La opción elegida ha sido añadir según sean necesarios, paneles de 0.15m de ancho x 2.90m de largo x 0.05m de espesor apoyados sobre la estructura del fuelle y encajados entre sí a partir del *núcleo fijo* hasta llegar al *bloque dormitorio 1* y al *bloque cocina y bloque mecanismos y mantenimiento* dependiendo del sentido que se vaya a tomar.

Para poder incorporar los taburetes telescópicos en la base del *núcleo fijo* y poder guardar los paneles de los laterales cuando se compacte la vivienda, se ha creado una cámara de espesor mínimo.

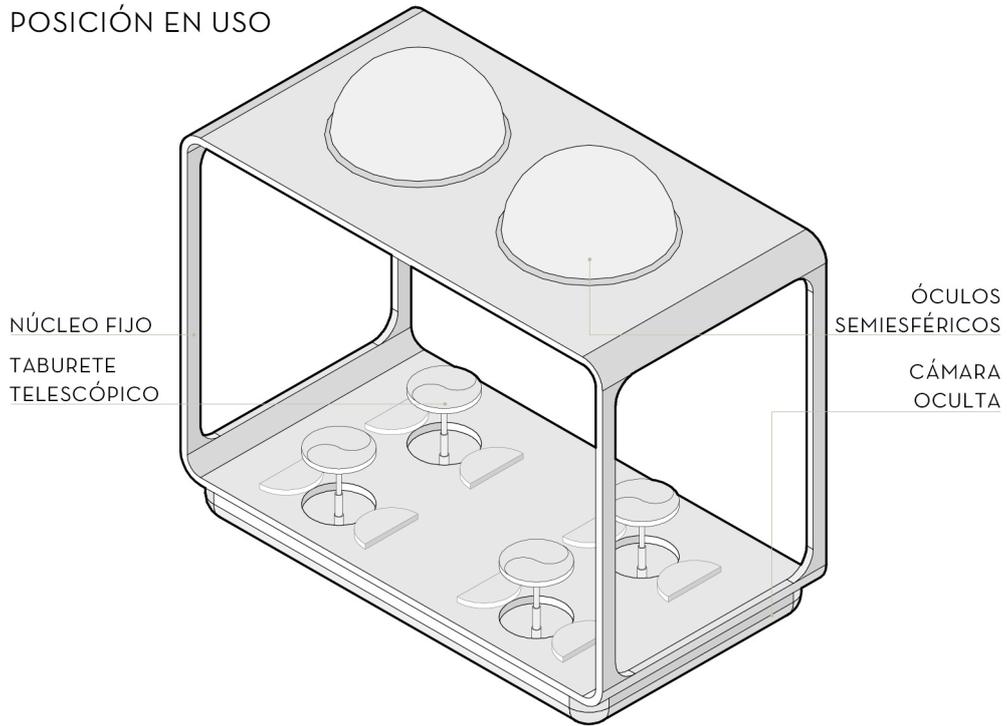
José Miguel de Prada Poole no plantea ningún tipo de cimentación, por ello, a partir de las ideas que planteaba para esta casa, se han propuesto cuatro tornillos de 1m de largo que actúan como pilotes. Puede parecer escaso, pero se tiene en cuenta que el peso propio de la *Vivienda de espacio compartido* es mínimo porque se realiza a base de elementos ligeros, con el mínimo uso de material para generar la menor cantidad de residuos. Además cada bloque y núcleo en contacto con el exterior cuenta con un sistema de guías sobre los que circulan unas ruedas, similar a los carriles del ferrocarril para que se puedan distribuir mejor las cargas y la vivienda pueda crecer y decrecer cómodamente.

CAPÍTULO 4

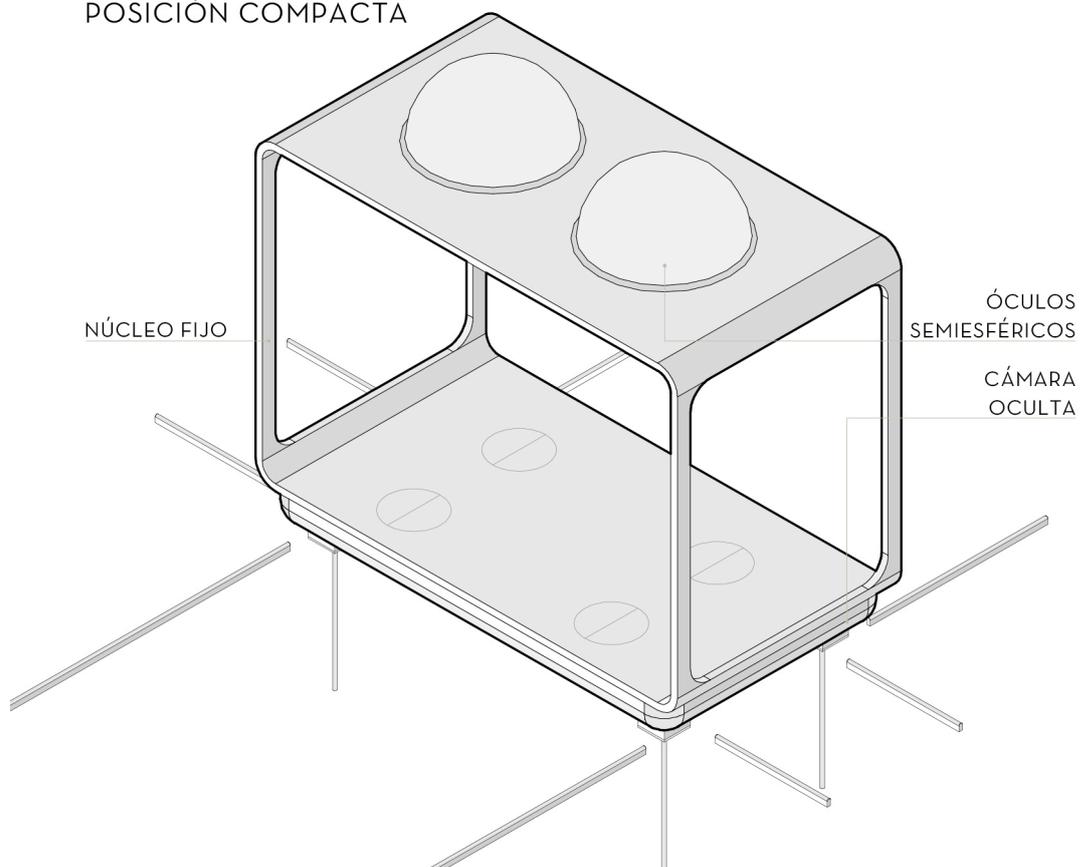
VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

NÚCLEO FIJO

POSICIÓN EN USO



POSICIÓN COMPACTA



VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

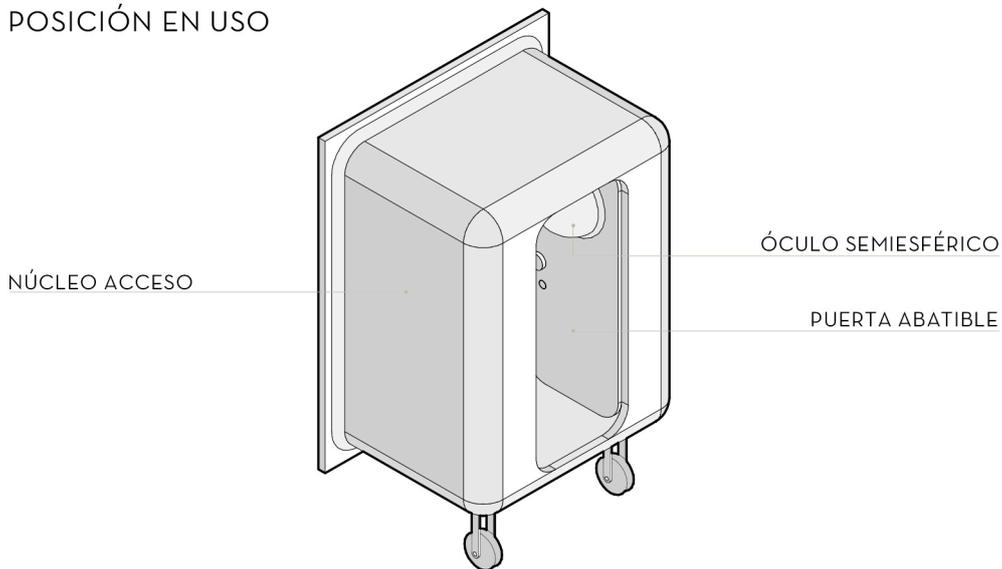
INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIVENDA MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

Núcleo acceso

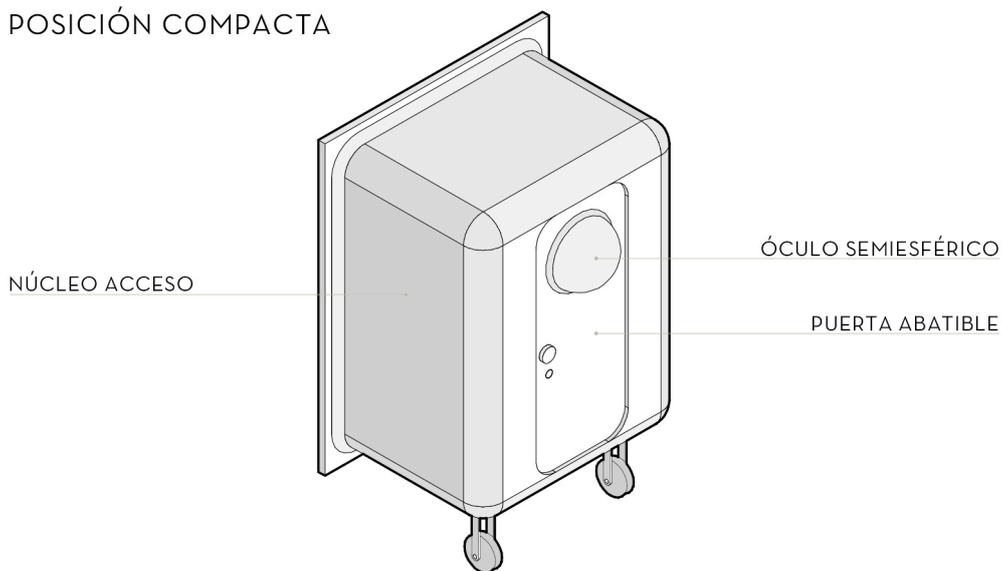
El *núcleo acceso* funciona únicamente como recibidor y es el único lugar de acceso que tiene la vivienda. Se caracteriza por ser una de las piezas junto con el *núcleo aseo*, que no son articuladas. Su espacio consta de 1.10m de largo x 1.40m de ancho x 1.90m de alto. La puerta contiene un óculo central de 0.45m de diámetro colocado a 1.25m respecto del suelo del núcleo, las dimensiones de esta son de 0.70m de ancho x 1.70m de alto.

NÚCLEO ACCESO

POSICIÓN EN USO



POSICIÓN COMPACTA



CAPÍTULO 4
VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

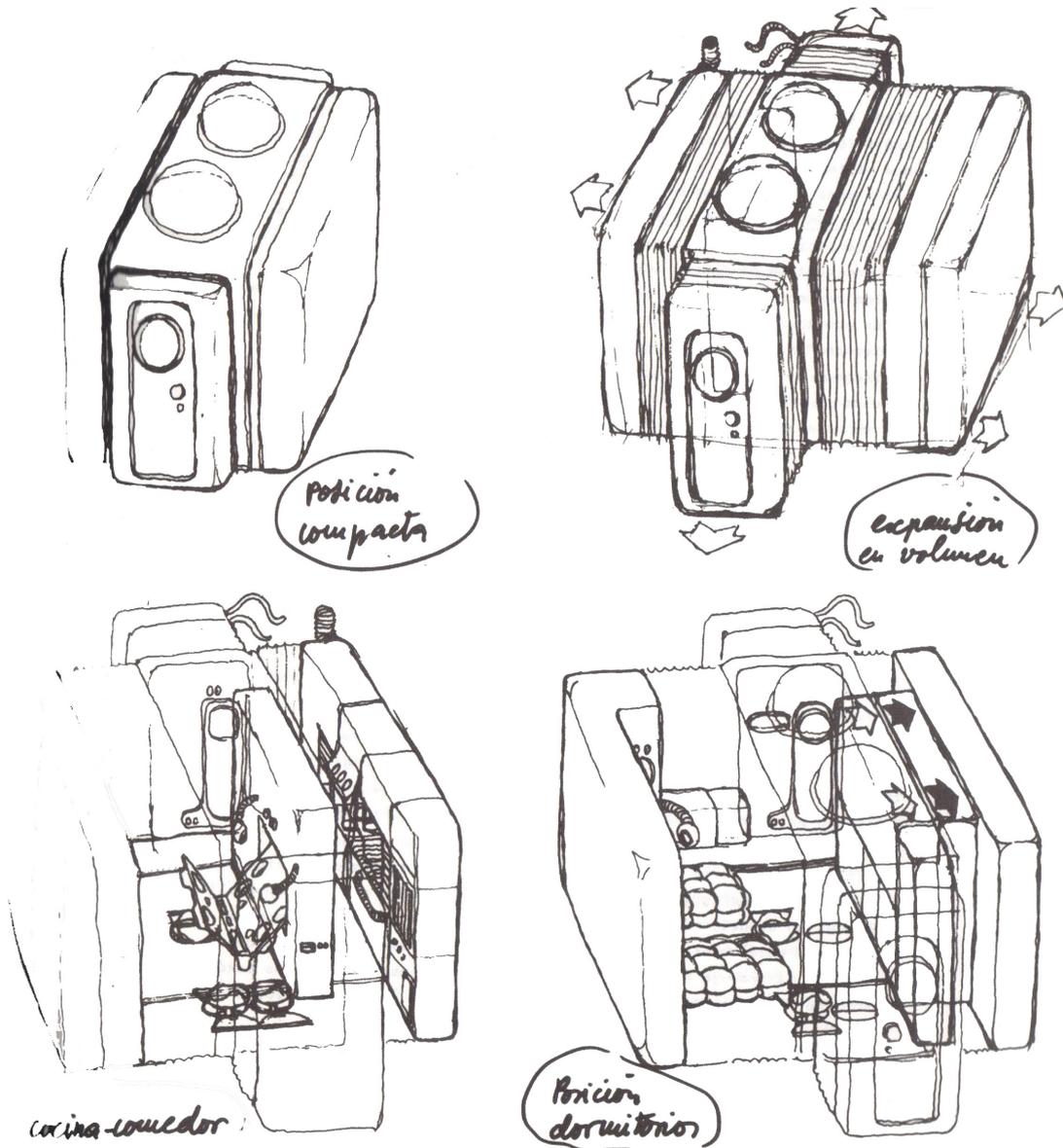


Fig 31. Esquemas de Vivienda de espacio compartido. José Miguel de Prada Poole

5. Resultado y conclusiones

El propósito de esta obra, como se ha enumerado en la introducción y se ha dado a entender a lo largo de todo el trabajo, es conocer la propuesta innovadora de vivienda mínima que hizo el arquitecto José Miguel de Prada Poole en 1970. Fue una persona revolucionaria con soluciones completamente novedosas y adaptadas a los nuevos cambios que presentaba la sociedad de los años sesenta. En esta época, España se encontraba resurgiendo de la Guerra Civil presenciada veinte años atrás, con la llegada de nuevos avances de otros países, la aparición de nuevos materiales y tecnologías que mejoraba exponencialmente los sistemas de aquel momento y la influencia social que causaba el deseo de viajar a la Luna. Todos estos cambios condicionaron las obras de los artistas del momento, incluidos los arquitectos, quienes basaron sus proyectos en experimentar e innovar el paradigma en la sociedad.

En primer lugar, gracias a esta investigación he podido conocer a Prada Poole y parte de su vida profesional. Cabe destacar que esto ha permitido resolver las cuestiones que quedaron menos definidas por el autor en la *Vivienda de espacio compartido* y, de este modo, he podido definir de forma completa esta arquitectura.

Se ha podido entender otra invención de vivienda mínima muy distante de otras debido a que el autor plantea este elemento con un fin diferente al de otros profesionales, ya que perseguía objetivos totalmente distintos. Dichos objetivos estaban relacionados de forma directa con la variabilidad de la vivienda según el momento temporal en el que se encontrasen sus habitantes, según el estilo de vida rutinario que tuviese cada unidad familiar. Y destacar el más importante de los objetivos, el cual está presente en toda su carrera profesional: la generación del menor impacto en los espacios urbanos a nivel material, espacial y ecológico. Con este último objetivo, se puede afirmar que es un arquitecto concienciado con el impacto medioambiental.

En la sociedad, se acostumbra a entender la vivienda mínima y efímera como un espacio con estancias de pequeñas dimensiones y destinado a un tiempo relativamente corto, como si se tratase de un hogar temporal (unos dos años dependiendo del caso de cada usuario) pero José Miguel de Prada Poole planteaba una situación contraria. La *Vivienda de espacio compartido* era un lugar destinado para vivir desde la juventud hasta la vejez, adaptando el hogar a las necesidades de cada momento del día y cada etapa de la vida adulta. Cada parte de la casa no se trataba como un área mínima para desempeñar la función a realizar, sino que se configuraban habitaciones con una amplitud estándar en comparación con un piso de clase media.

Para poder materializar la *Vivienda de espacio compartido* he tomado en primer lugar toda la información que había desarrollado su arquitecto. Tras analizar todos los textos y dibujos obtenidos, he podido comprobar que había incongruencias en el diseño y carencias en la definición de los elementos. A partir de la recopilación de datos sobre la carrera del arquitecto y las influencias que ha podido presenciar, he elaborado hipóte-

CAPÍTULO 5

RESULTADO Y CONCLUSIONES

sis sobre los aspectos que necesitaban una solución. Y con ayuda de mis tutores, hemos elegido las opciones más coherentes y acertadas para el diseño que había propuesto Prada Poole.

A continuación se exponen algunas de las hipótesis más significativas que fueron descartadas. Para la definición de la vivienda se tomaron las soluciones que ya han sido expuestas en el apartado anterior.

Cabe destacar que el diseño de algunos elementos que no se mostraban en la documentación han sido definidos siguiendo mis propios criterios. Un ejemplo puede ser el aspecto del inodoro.

Prada Poole no deja planteada la relación de la arquitectura con el terreno. Como el arquitecto había pensado en un elemento que se colocase y se eliminase con facilidad, junto con mis tutores, hemos optado por poner pilotes. Para el núcleo en contacto con el exterior, Prada Poole consideraba que el resto fuesen sobre guías que salían del propio *núcleo fijo*. Sin embargo, consideramos que el sistema estaría desproporcionado debido a las cargas y los momentos que tendrían que sostener. Para ellos, se ha planteado el mecanismo de ruedas y carriles.

Por otro lado, Prada Poole tampoco había representado la manera de disponer el suelo donde se encuentran los fuelles, en las áreas de crecimiento. Por eso, antes de llegar a la solución escogida, habíamos ideado un cajetín que consistía en un carrete como el sistema de una persiana, que contenía las piezas del suelo. La solución se descartó porque no generaba la suficiente rigidez que se requería y necesitaba un sistema de guías telescópicas que complejizaba su construcción.

Gracias a todas las opciones creadas se ha podido obtener un resultado completo que es sencillo de usar y que se puede construir en su totalidad de manera prefabricada.

A juicio personal, la arquitectura más influyente para la *Vivienda de espacio compartido* fue la *Torre Cápsula Nagakin*, debido a que José Miguel de Prada Poole sigue en su razonamiento los fundamentos de los metabolistas japoneses. Por ejemplo, la creación de un espacio mínimo que cubriese todas las necesidades rutinarias de los usuarios que lo habitasen. Otro de los conceptos más relevantes fue el agrupamiento, pero este tema Prada Poole no lo materializó; quedó reducido a una simple idea que cada persona puede interpretar y resolver de diversas formas. Cuando el joven arquitecto bocetó la *Vivienda de espacio compartido* lo condicionó para que pudiese unirse con más piezas, principalmente en superficie. Lo justificó mencionando que todas las personas repetirían ciertas acciones en el mismo momento temporal por lo que todos los hogares crecerían, decrecerían y se articularían en su interior casi al mismo tiempo. Creo que la disposición más coherente ante este planteamiento es posicionar cada uno de los módulos habitables colocados en una superficie con una distancia justa para que las piezas no supongan un obstáculo entre ellas.

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO

INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

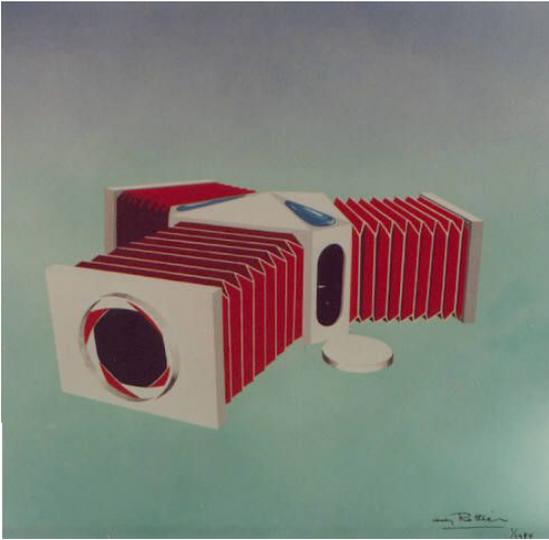


Fig 32. Maison de vacances à géométrie variable



Fig 33. The markies

Del mismo modo, considero que esta obra puede haber sido una arquitectura influyente para otros arquitectos. Ya que se ha realizado algún proyecto muy similar a este en estética y funcionamiento. A mi juicio, los ejemplos más claros son *The markies* (1983) de Eduard Bohtlingk y la *Maison de vacances à géométrie variable* (1983) de Guy Rottier. En ambas obras, se observa la principal idea de crear un espacio vividero mínimo utilizando soluciones como el sistema de fuelles y las piezas abatibles.

La *Maison de vacances à géométrie variable* era una vivienda que crece y decrece según la necesidad del usuario además de ser efímera en el tiempo.

Guy Rottier fue un arquitecto que utilizó el cartón como elemento constructivo (Prada Poole lo empleó en las *Paper Houses*). Se trata de un material económico y que justificó el lema que perseguía para su ciudad de vacaciones “quemar después de usar”. En la elaboración de su vivienda de cartón empleó este material triangulado con el objetivo de crear una estructura portante. Además, el arquitecto incluyó conceptos como la movilidad y el cambio de tamaño, que se repiten en la obra de Prada Poole. Estas arquitecturas también podían utilizarse en situaciones de emergencia si fuese necesario. Rottier conformaría la ciudad agrupando las casas (como hace el arquitecto valisoletano) generando espacios habitables entre ellas. Dichas áreas se cubrían con una tela de nailon sujeta por una red de cables.

The markies consistía en una roulot móvil donde Eduard Bohtlingk desarrolló una casa completamente abatible, como muchos de los sistemas que empleó el arquitecto español en la *Vivienda de espacio compartido*. En este caso, la caravana se expandía a través de un mobiliario plegable y se creaba un espacio interior más amplio mediante la colocación de sus toldos de vinilo. Esta solución podía recogerse ocupando el menor espacio posible y posteriormente permitiría transportar la vivienda hacia un nuevo destino.



Vivienda de espacio compartido. Representación en 3D de las posiciones.

6. Bibliografía

LIBROS

ARMILLAS, I. (2008). R. Buckminster Fuller. *Un innovador del diseño del siglo XX. Diseño y Sociedad*.

BASSET SALOM, L. (2013). *Estructuras neumáticas*. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia

BOYD, R. (1962). Kenzo Tange: *Creadores de arquitectura contemporánea*. México: Hermes

COBO, A. (2019). *La arquitectura perecedera de las pompas de jabón*. Málaga: Recolectores Urbanos

DE PRADA POOLE, J.M. (2019). *Las fuentes del espacio*. España

GONZÁLEZ GONZÁLEZ, J. O. (2018). *Construcciones bajo presión de aire y su formalización en la actualidad mediante el software Grasshopper*. Universitat Politècnica de València.

KRIEGER, P. (2005). *Kenzo Tange (1913-2005): Metabolismo y metamorfosis*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas.

MARTÍN-GUTIÉRREZ, E. (1990). *El movimiento metabolista: Kisho Kurokawa y la arquitectura de las cápsulas*.

PRIETO, N. (2021). *Prada Poole Estructuras de aire, utopías construibles*. Madrid: Ediciones Asimétricas

RODRÍGUEZ CEDILLO, C. (2016). *ANEXO Arqueología del Futuro Caso aplicado. Viviendas móviles, transportables, transformables*. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid

WOLFF, R. & GARRIDO IBÁÑEZ, J. J. (1973). *La vivienda mínima*. Barcelona: Gustavo Gili.

YAMAZAKI, R. & HERREROS, J. (2013). *Kisho Kurokawa la torre cápsula de Nakagin / dirigido por Rima Yamazaki ; texto de Juan Herreros*.

Anon (1983). *Kisho Kurokawa : architettura e design*. Milán: Electa

REVISTAS

ÁLVARO TORDESILLAS, A. (2019). "Prada Poole. La Arquitectura Perecedera de las Pompas de Jabón". *ZARCH* (13), p. 299.

BLASCO RODRÍGUEZ, C. (2012). "Efímeras: alternativas habitables." *Pasajes arquitectura y crítica* (124), p. 14-19.

COBO ARÉVALO, A. (2014). "Smart Structures. La arquitectura inteligente de José Miguel de Prada Poole." *Pasajes arquitectura y crítica* (134), p. 16-18.

NIEBLA, L. T. (2015). "Archigram: actualizar la arquitectura heredada." *Revista europea de investigación en arquitectura: REIA* (4), p. 193-206.

SAITO, K. (2014). "Arquitectura y ambiente. Una mirada renovada sobre los conceptos Ku, Oku y Ma. Kokoro." *Revista para la difusión de la cultura japonesa* (14), p. 2-13.

DOCUMENTALES

YAMAZAKI, R. & HERREROS, J. (2013). *Kisho Kurokawa la torre cápsula de Nakagin* / dirigido por Rima Yamazaki ; texto de Juan Herreros.

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO
INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA MÍNIMA SEGÚN
JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

WEB

ARQUITECTURA PURA. *Archigram*.

<https://www.arquitecturapura.com/archigram/> [Consulta: septiembre de 2022]

BARCZUK PASAMÁN, E. (2022). *Una breve historia de la Instant City de Ibiza*.

<https://www.archdaily.cl/cl/975197/una-breve-historia-de-la-instant-city-de-ibiza>
[Consulta: julio de 2022]

CQ TECTÓNICA (2015). *De Markies. Eduard Bohtlingk*.

<https://tectonica.archi/projects/de-markies/> [Consulta: agosto de 2022]

FERRATER, C. *Instant City*.

<https://ferrater.com/es/project/instant-city/> [Consulta: julio de 2022]

JM3 STUDIO (2014). *El metabolismo japonés*.

<https://jm3studio.com/el-metabolismo-japones/> [Consulta: julio de 2022]

MONTESINOS, A.R. (2021). *Prada Poole: Construir con aire*.

<https://arquitasa.com/articulos/prada-poole-construir-aire/> [Consulta: julio de 2022]

RODRÍGUEZ CEDILLO, C. *1970 Living Room'70 [Minoru Takeyama]*

<https://arqueologiadelfuturo.blogspot.com/2010/10/1970-living-room70-minoru-take-yama.html> [Consulta: julio de 2022]

SCIENZA, C. (2017). *Expo 1970 Osaka*.

<https://www.milanoplatinum.com/expo-1970-osaka.html> [Consulta: julio de 2022]

Proyecto de Preservación y Revitalización del Edificio Nakagin Capsule Tower.

<https://www.nakagincapsuletower.com/nakagincapsuletour> [Consulta: julio de 2022]

Torre Nagakin Capsule

<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/torre-nagakin-capsule/>

[Consulta: julio de 2022]

7. Referencia de imágenes

PORTADA. DE PRADA POOLE, J.M. (2019). *Las fuentes del espacio*. p. 12

Fig 01. Torre Cápsula Nagakin. https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Nakagin_Capsule_Tower [Consulta: agosto de 2022]

Fig 02. Cápsula Nagakin. https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/se-aca-ba-tiempo-para-edificio-nakagin-capsule-tower-tokio_2941 [Consulta: agosto de 2022]

Fig 03. Cápsula Nagakin. https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/se-aca-ba-tiempo-para-edificio-nakagin-capsule-tower-tokio_2941 [Consulta: agosto de 2022]

Fig 04. Living Room '70. <https://arqueologiadelfuturo.blogspot.com/2010/10/1970-living-room70-minoru-takeyama.html> [Consulta: agosto de 2022]

Fig 05. Living Room '70. Esquema de funcionamiento. <https://arqueologiadelfuturo.blogspot.com/2010/10/1970-living-room70-minoru-takeyama.html> [Consulta: agosto de 2022]

Fig 06. Teatro Fuji. <https://www.milanoplatinum.com/expo-1970-osaka.html> [Consulta: agosto de 2022]

Fig 07. Teatro Fuji. <https://cabrerabienesraices.digital/aerodream-traza-la-historia-de-los-inflables-en-el-centro-pompidou-metz/> [Consulta: agosto de 2022]

Fig 08. Takara Beautillion Pavilion. <http://www.bubblemania.fr/es/exposition-universe-lle-70-suita-osaka-japon/> [Consulta: septiembre de 2022]

Fig 09. Takara Beautillion Pavilion. <http://www.bubblemania.fr/es/exposition-universe-lle-70-suita-osaka-japon/> [Consulta: septiembre de 2022]

Fig 10. Blow-out Village. <http://meinekleinefabrik.blogspot.com/2013/08/blow-out-village.html> [Consulta: septiembre de 2022]

Fig 11. Pabellón Expoplástica. <https://mascontext.com/observations/jose-miguel-de-prada-poole-and-the-perishable-architecture-of-soap-bubbles/> [Consulta: agosto de 2022]

Fig 12. Cúpula geodésica de Richard Buckminster Fuller. <https://www.revistamercurio.es/2020/06/13/leer-en-los-tiempos-del-what-the-fuck/> [Consulta: septiembre de 2022]

Fig 13. José Miguel de Prada Poole en el Inflable de la Expoplástica. MONTANER, José María. 2008 'Arquitecturas de la crítica social: otro mayo del 68'. Diario de Córdoba, 22 noviembre. [Consulta: agosto de 2022]

CAPÍTULO 7

REFERENCIAS DE IMÁGENES

Fig 14. Estructura plegable. DE PRADA POOLE, J.M. (2019). *Las fuentes del espacio*. p.109

Fig 15. Estructura plegable. DE PRADA POOLE, J.M. (2019). *Las fuentes del espacio*. p.109

Fig 16. Estructura plegable. DE PRADA POOLE, J.M. (2019). *Las fuentes del espacio*. p.111

Fig 17. Prototipo de la Casa Jonás. <http://cyberneticzoo.com/bionics/1968-la-casa-jonas-jose-miguel-de-prada-poole-spanish/> [Consulta: agosto de 2022]

Fig 18. Prototipo de la Casa Jonás. <https://arquitas.com/articulos/prada-poole-construir-aire/> [Consulta: agosto de 2022]

Fig 19. Manual de montaje de la Instant City. <https://ferrater.com/es/project/instant-city/> [Consulta: agosto de 2022]

Fig 20. Instant City. Imagen exterior. <https://ferrater.com/es/project/instant-city/> [Consulta: agosto de 2022]

Fig 21. Instant City. Imagen interior. <https://ferrater.com/es/project/instant-city/> [Consulta: agosto de 2022]

Fig 22. Las cúpulas para los encuentros de Pamplona. Imagen interior. <https://arquitas.com/articulos/prada-poole-construir-aire/> [Consulta: agosto de 2022]

Fig 23. Las cúpulas para los encuentros de Pamplona. Imagen exterior. <https://www.mascontext.com/observations/jose-miguel-de-prada-poole-and-the-perishable-architecture-of-soap-bubbles/> [Consulta: agosto de 2022]

Fig 24. Las cúpulas para los encuentros de Pamplona. Imagen interior. <https://www.lespanol.com/quincemil/articulos/cultura/arquitectura-de-emergencia-como-se-construye-un-hospital-de-campana>

Fig 25. Pista de patinaje sobre hielo de Sevilla. Hielotrón. Vista aérea. <https://www.mascontext.com/observations/jose-miguel-de-prada-poole-and-the-perishable-architecture-of-soap-bubbles/> [Consulta: agosto de 2022]

Fig 26. Pista de patinaje sobre hielo de Sevilla. Hielotrón. Maqueta general. viviendacolectiva-upct.tumblr.com [Consulta: agosto de 2022]

Fig 27. Pista de patinaje sobre hielo de Sevilla. Hielotrón. <https://www.mascontext.com/observations/jose-miguel-de-prada-poole-and-the-perishable-architecture-of-soap-bubbles/> [Consulta: agosto de 2022]

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO
INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA MÍNIMA SEGÚN
JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

Fig 28. Palenque de la Exposición '92 de Sevilla. <http://expo92.blogspot.com/2006/03/palenque.html> [Consulta: agosto de 2022]

Fig 29. Palenque de la Exposición '92 de Sevilla. <https://angelapalomares.blogspot.com/2012/10/ultimas-imagenes-de-la-expo-92.html> [Consulta: agosto de 2022]

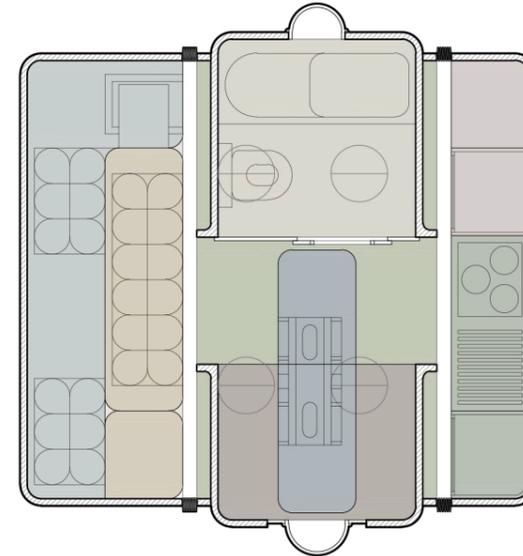
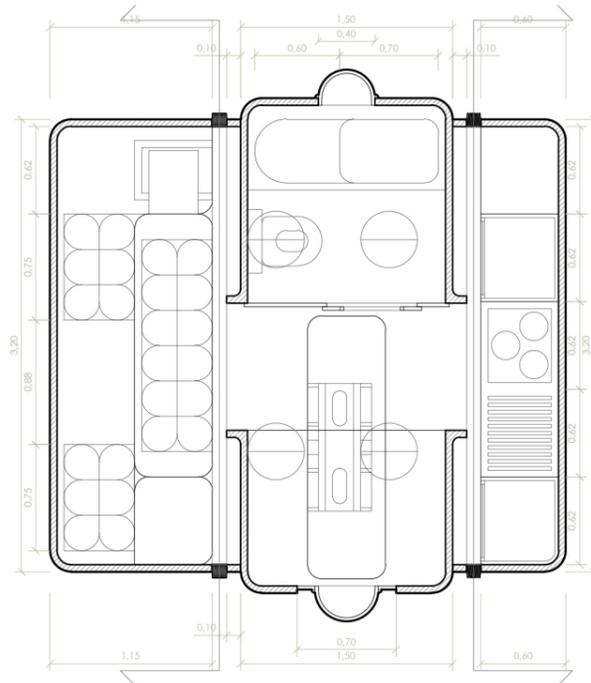
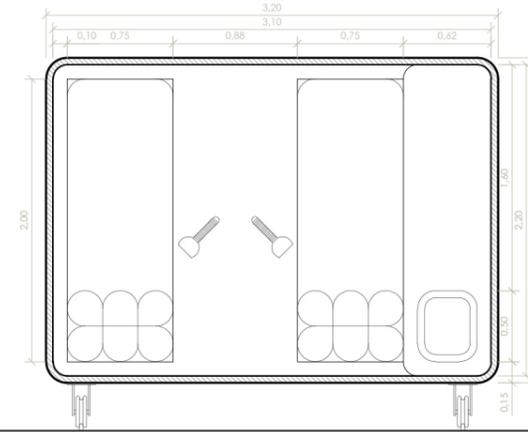
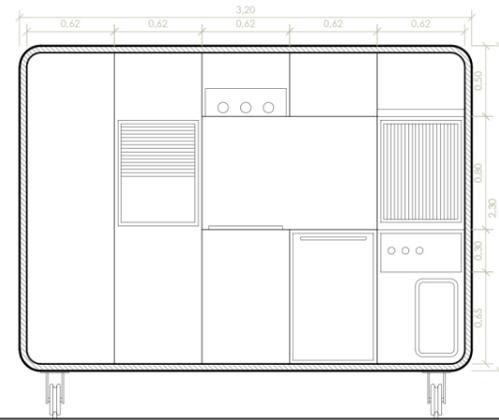
Fig 30. Plantas de Vivienda de espacio compartido. José Miguel de Prada Poole. DE PRADA POOLE, J.M. (2019). *Las fuentes del espacio*. p. 12

Fig 31. Esquemas de Vivienda de espacio compartido. José Miguel de Prada Poole. DE PRADA POOLE, J.M. (2019). *Las fuentes del espacio*. p. 12

Fig 32. Maison de vacances à géométrie variable. <https://www.pinterest.es/pin/398287160775691587/> [Consulta: agosto de 2022]

Fig 33. The markies. <https://tectonica.archi/projects/de-markies/> [Consulta: agosto de 2022]

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO
 INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA
 MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE



LEYENDA:

NÚCLEOS:

- NÚCLEO FIJO
- NÚCLEO ACCESO
- NÚCLEO ASEO

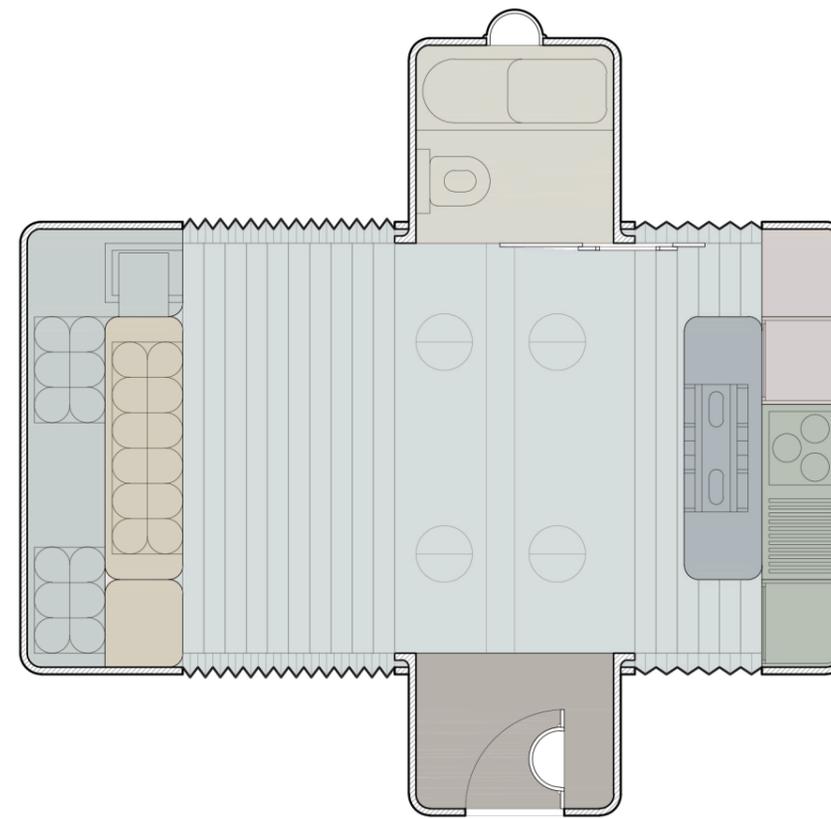
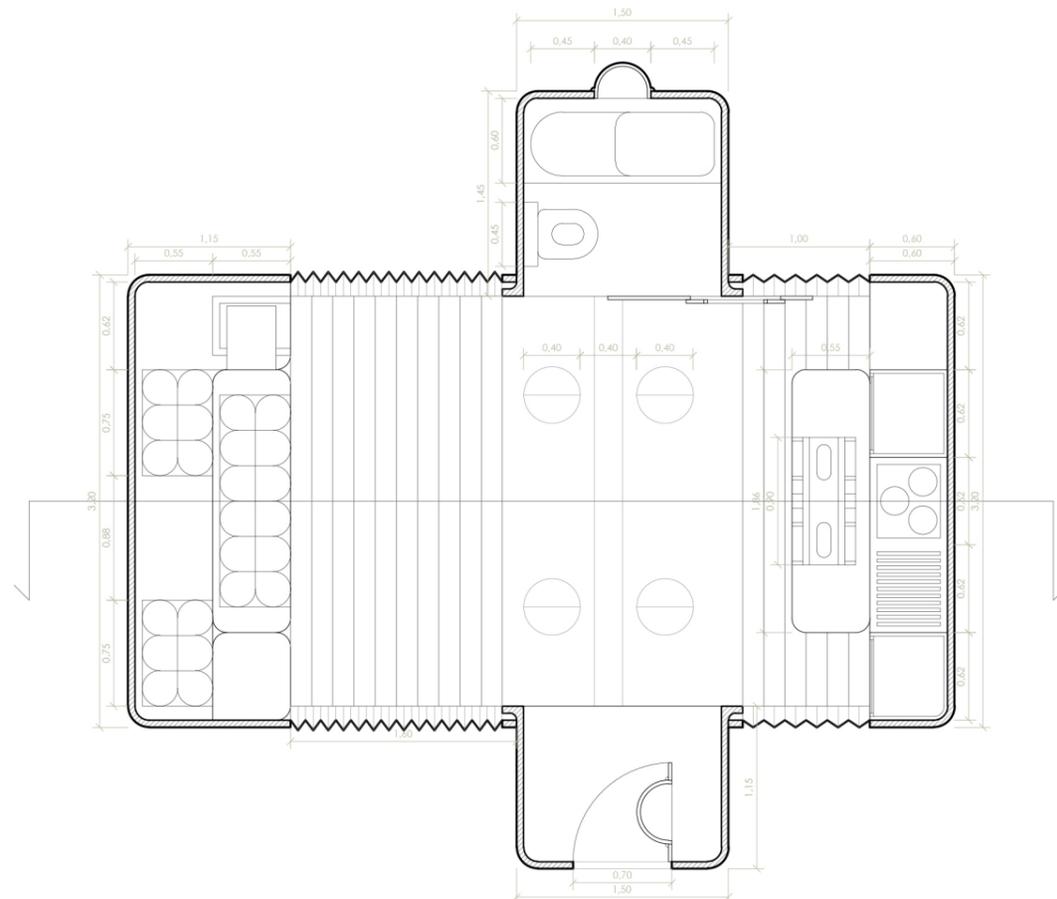
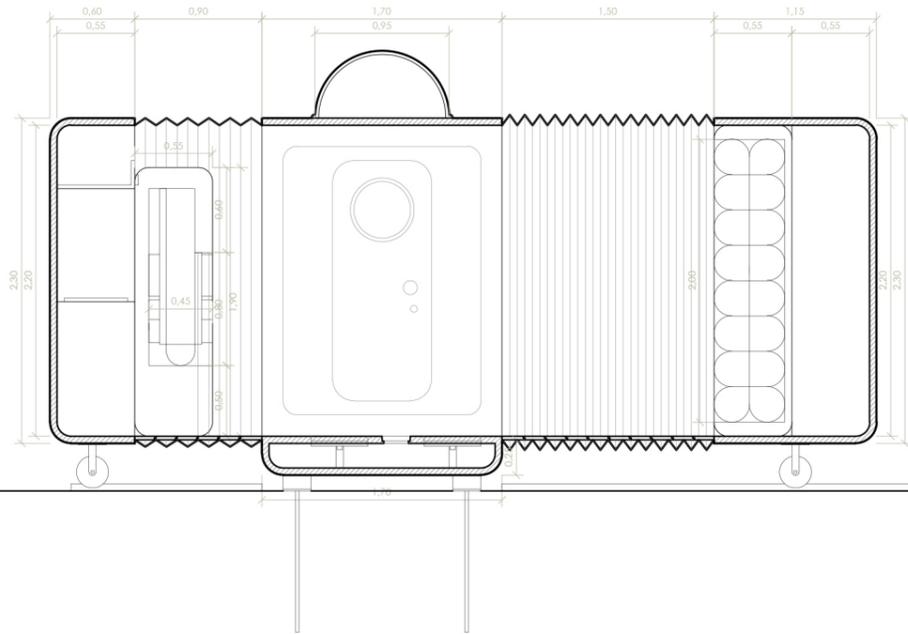
BLOQUES:

- BLOQUE MECANISMOS Y MANTENIMIENTO
- BLOQUE COCINA
- BLOQUE COMEDOR-ESTAR
- BLOQUE DORMITORIO 1
- BLOQUE DORMITORIO 2

POSICIÓN COMPACTA

ESCALA 1:50
 CURSO 2021/2022
 SEPTIEMBRE 2022

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO
 INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA
 MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE



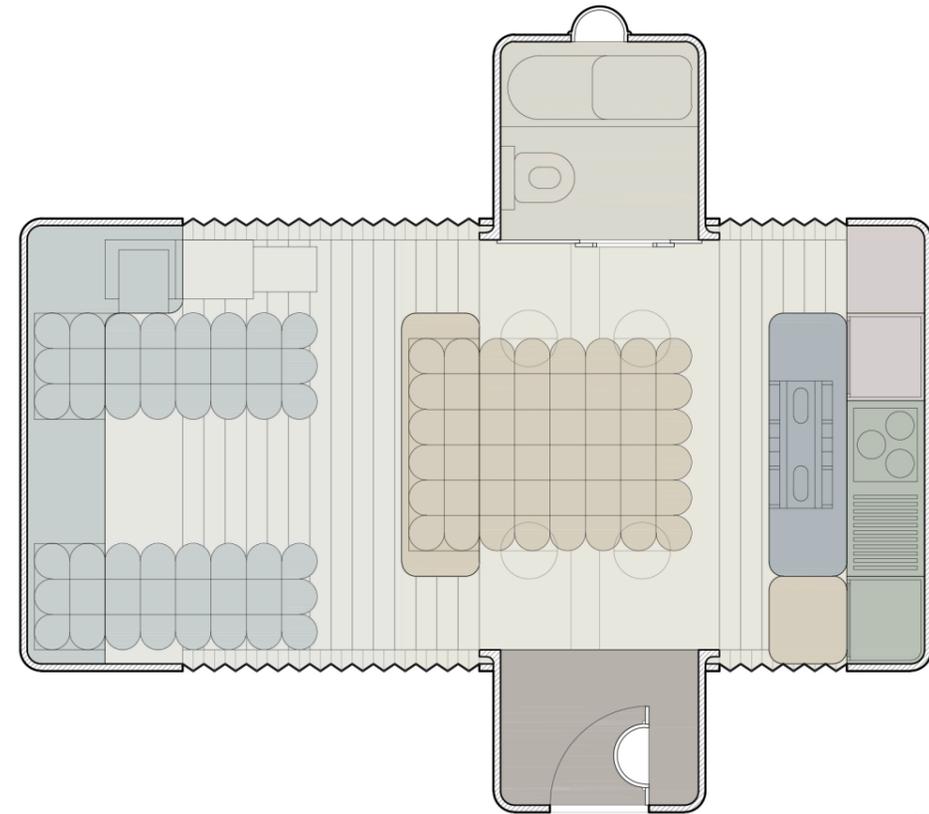
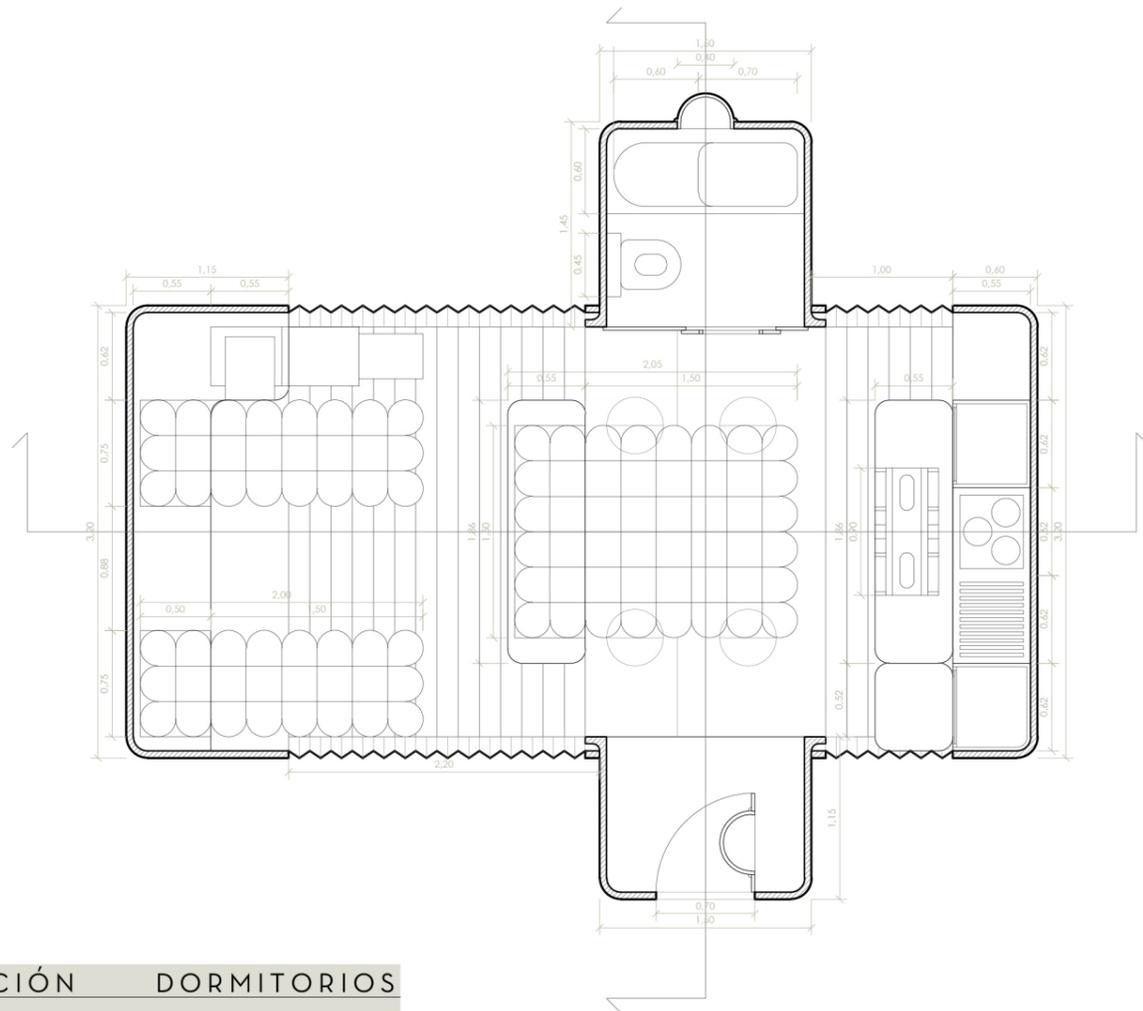
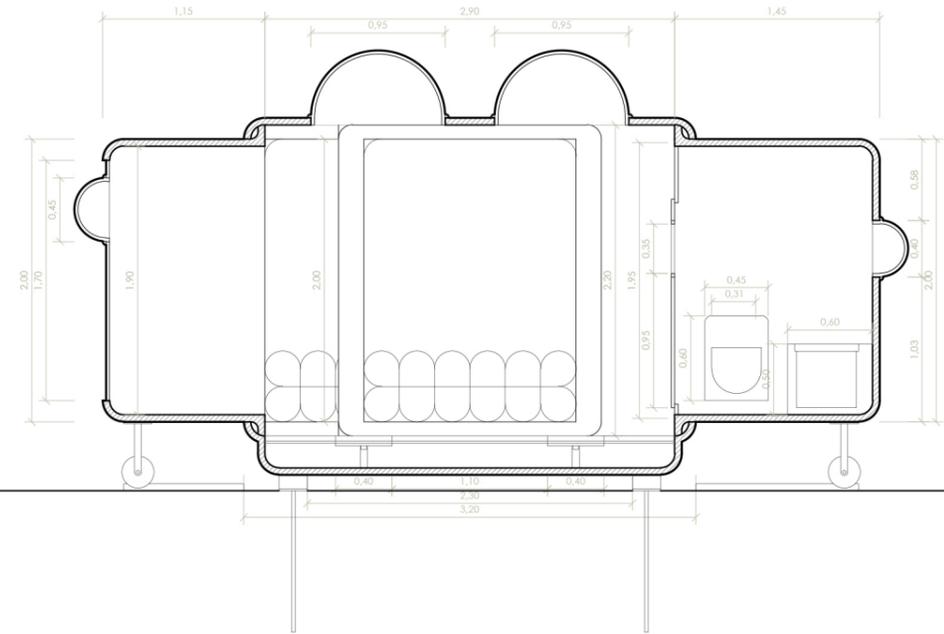
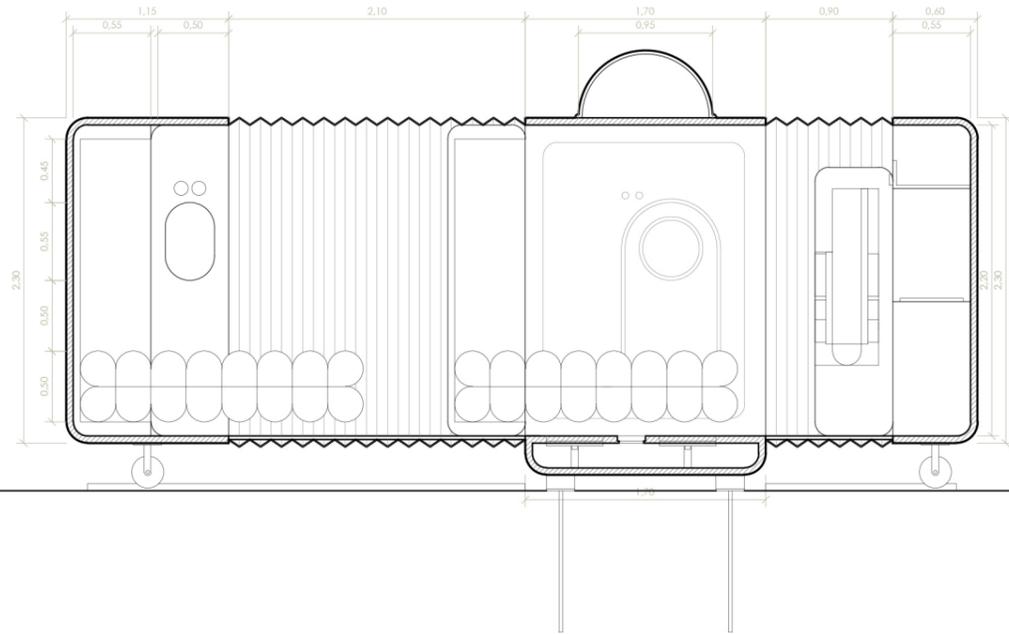
LEYENDA:
NÚCLEOS:
 NÚCLEO FIJO
 NÚCLEO ACCESO
 NÚCLEO ASEO

BLOQUES:
 BLOQUE MECANISMOS Y MANTENIMIENTO
 BLOQUE COMEDOR-ESTAR
 BLOQUE DORMITORIO 1
 BLOQUE DORMITORIO 2
 BLOQUE COCINA

POSICIÓN ESTAR

ESCALA 1:50
 CURSO 2021/2022
 SEPTIEMBRE 2022

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO
 INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA
 MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

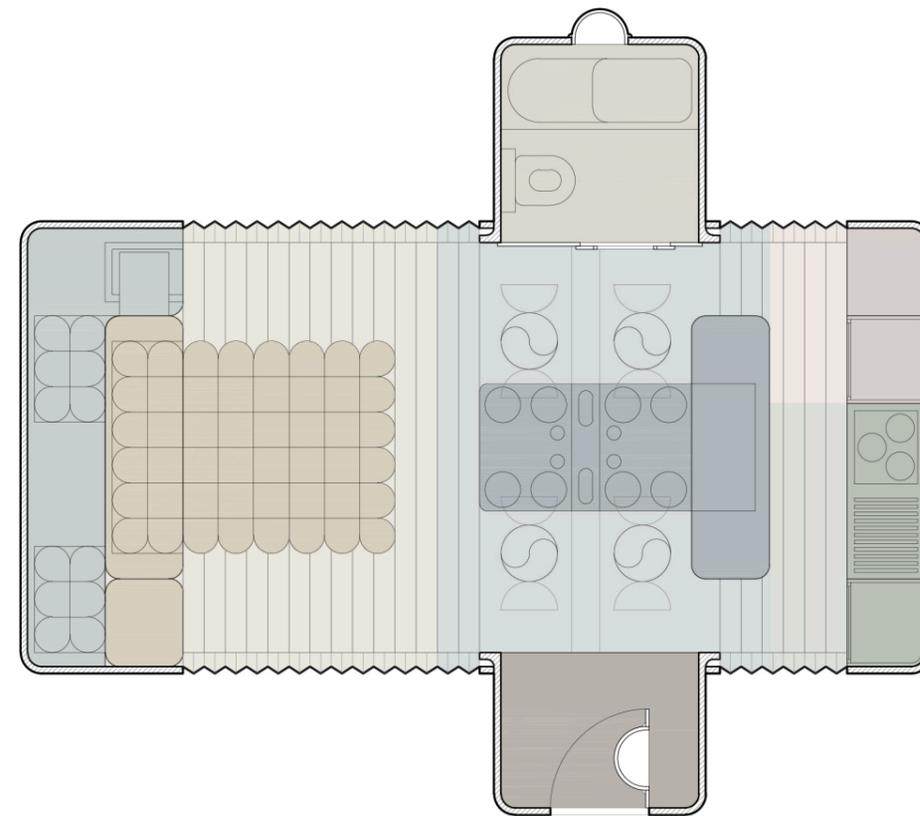
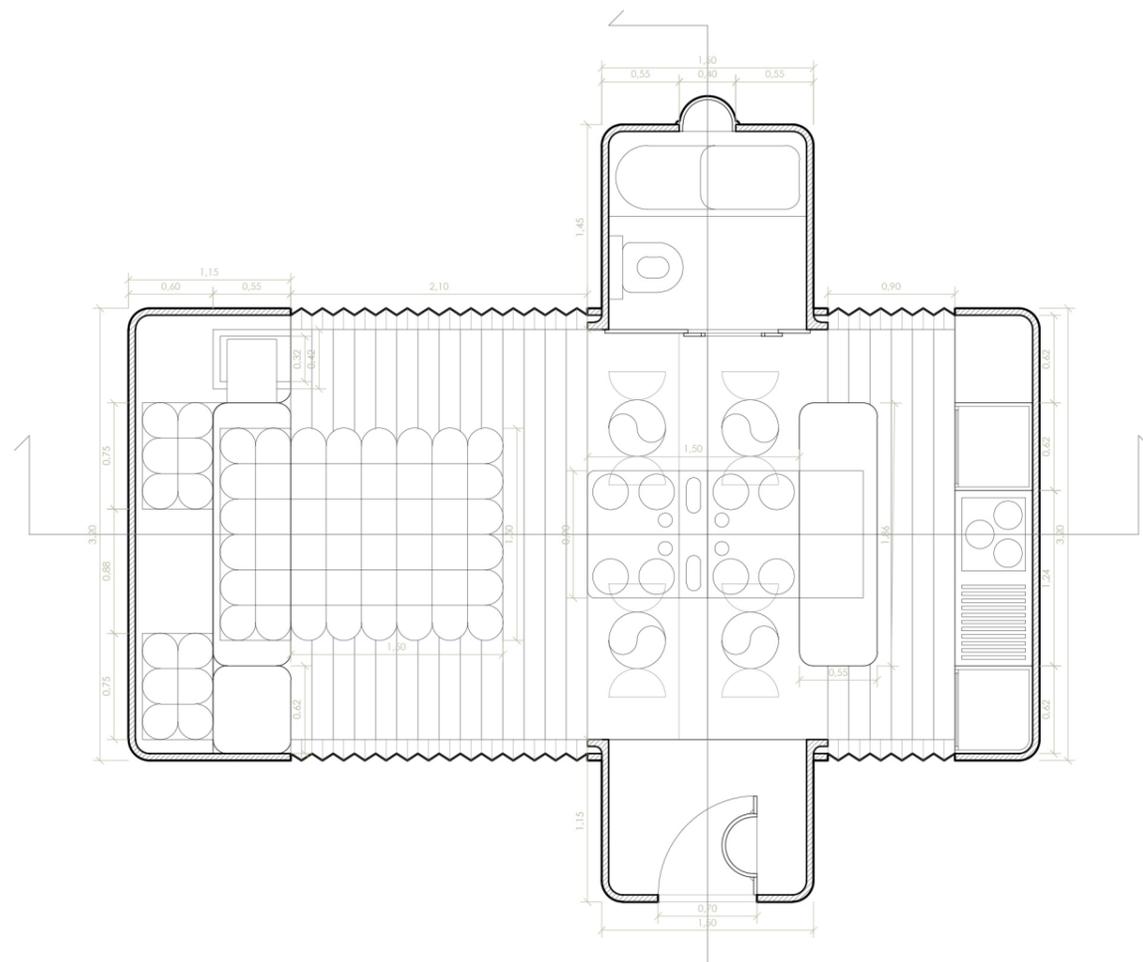
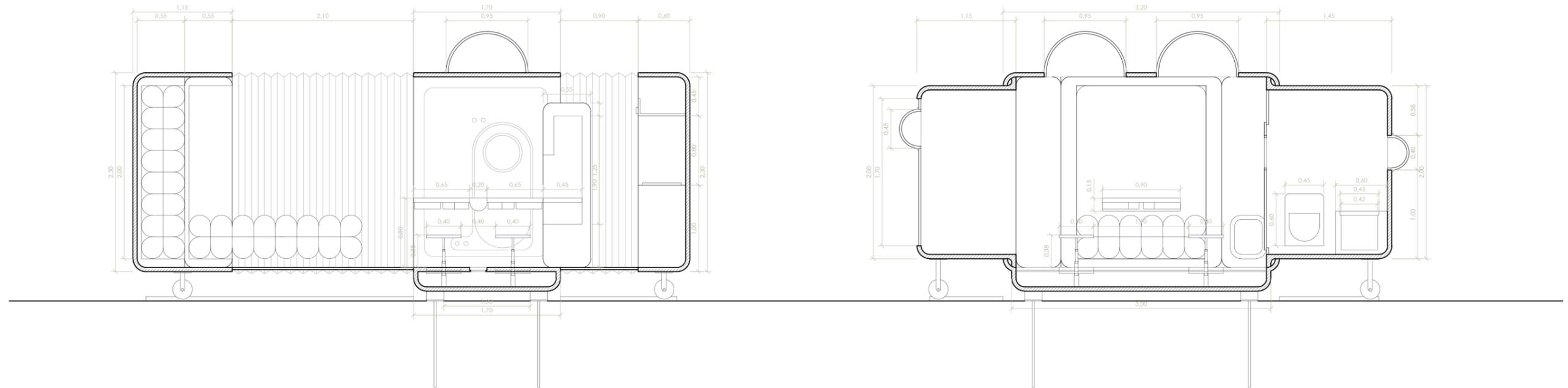


LEYENDA:
NÚCLEOS:
 NÚCLEO FIJO
 NÚCLEO ACCESO
 NÚCLEO ASEO

BLOQUES:
 BLOQUE MECANISMOS Y MANTENIMIENTO
 BLOQUE COCINA
 BLOQUE COMEDOR-ESTAR
 BLOQUE DORMITORIO 1
 BLOQUE DORMITORIO 2

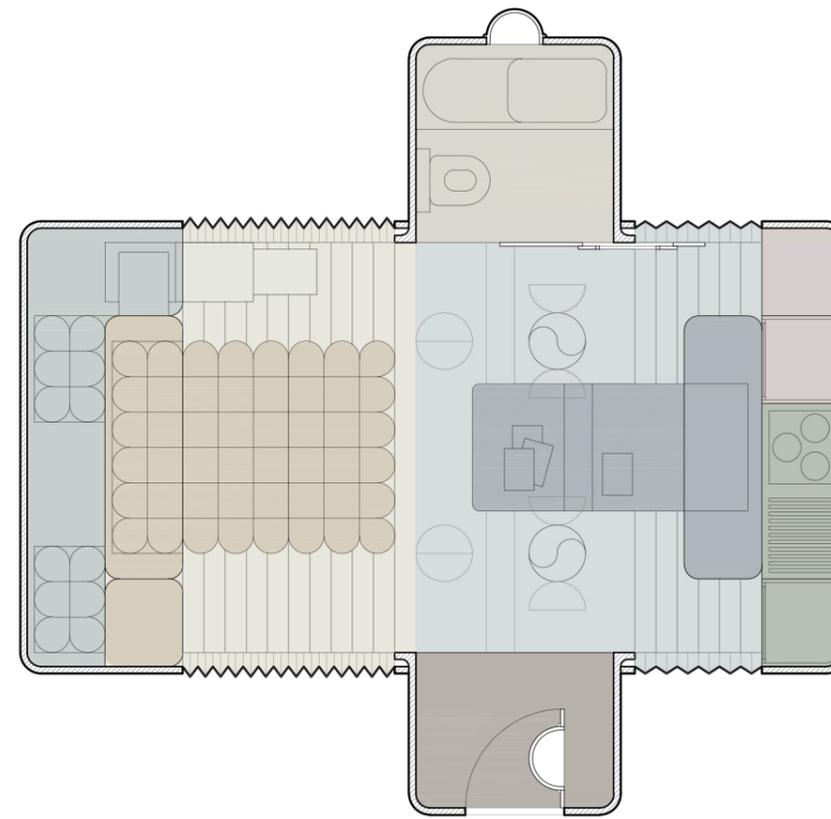
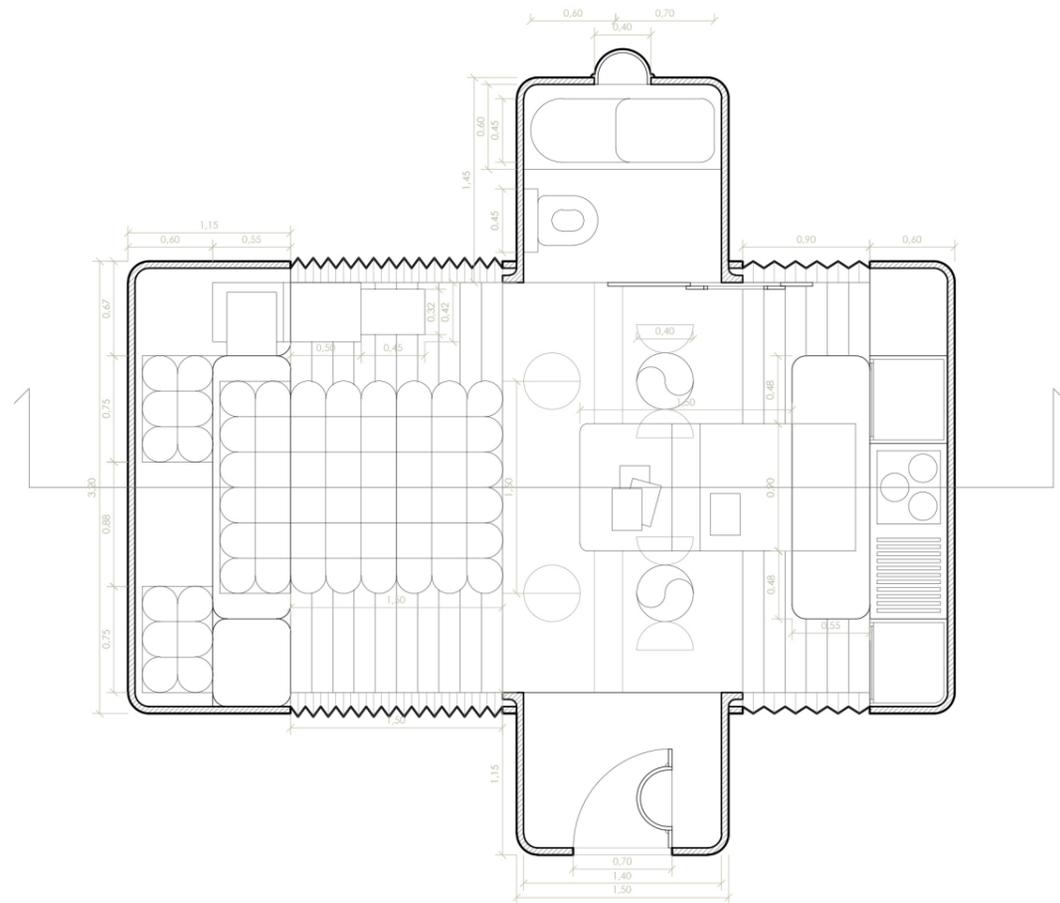
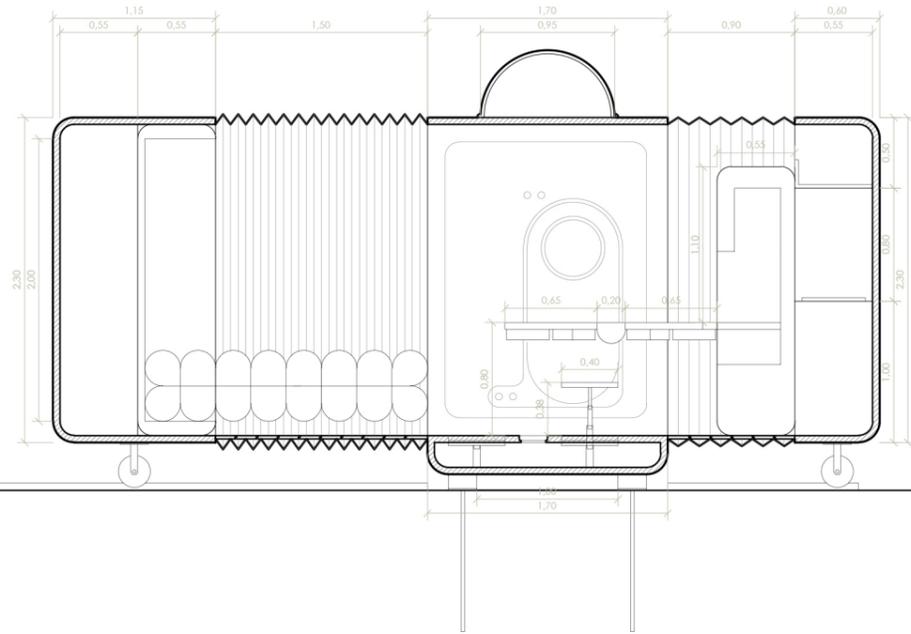
POSICIÓN DORMITORIOS
 ESCALA 1:50
 CURSO 2021/2022
 SEPTIEMBRE 2022

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO
 INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA
 MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE



- LEYENDA:**
- NÚCLEOS:**
- NÚCLEO FIJO
 - NÚCLEO ACCESO
 - NÚCLEO ASEO
- BLOQUES:**
- BLOQUE MECANISMOS Y MANTENIMIENTO
 - BLOQUE COCINA
 - BLOQUE COMEDOR-ESTAR
 - BLOQUE DORMITORIO 1
 - BLOQUE DORMITORIO 2

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO
 INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA
 MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE

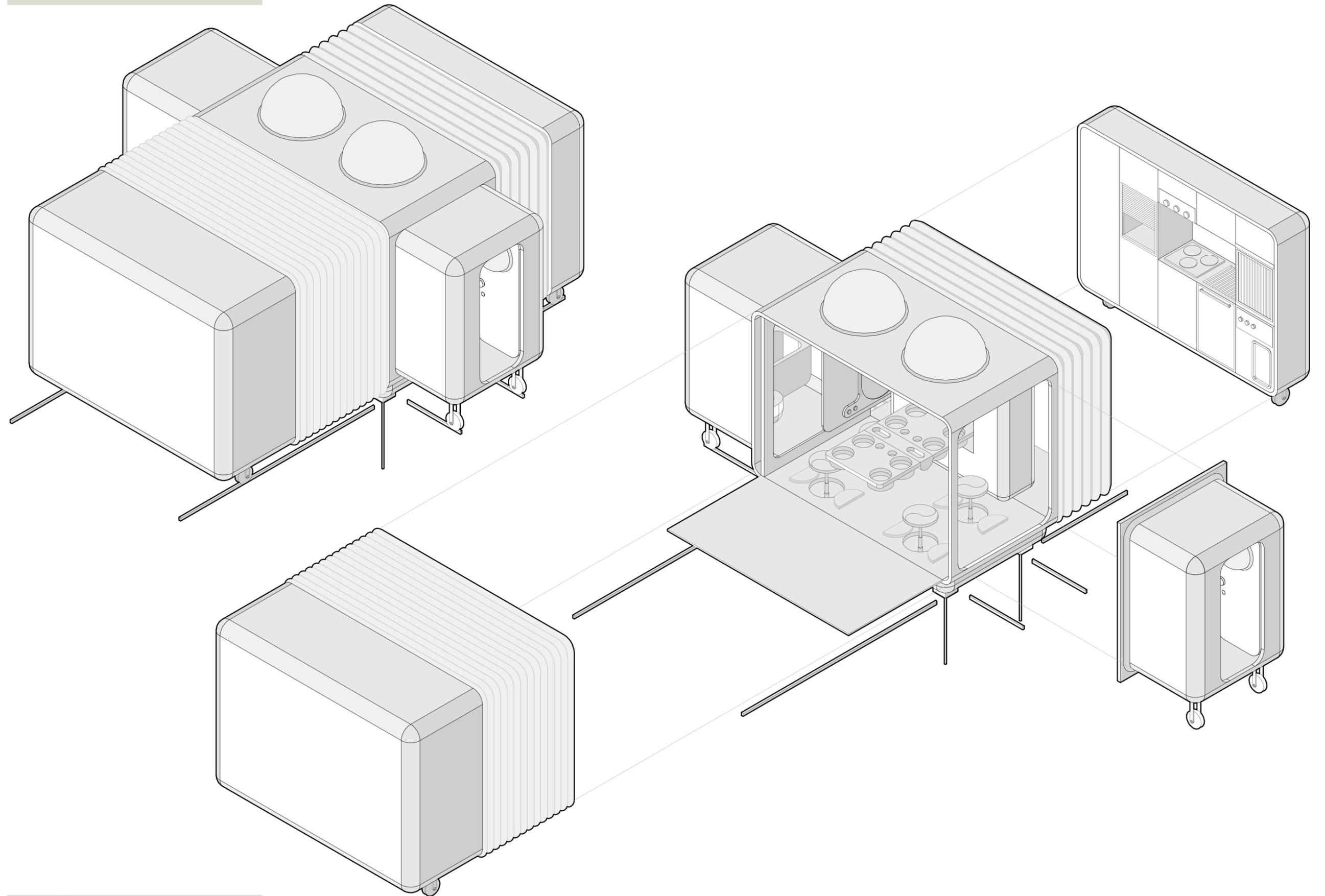


LEYENDA:
NÚCLEOS:
 NÚCLEO FIJO
 NÚCLEO ACCESO
 NÚCLEO ASEO

BLOQUES:
 BLOQUE MECANISMOS Y MANTENIMIENTO
 BLOQUE COCINA
 BLOQUE COMEDOR-ESTAR
 BLOQUE DORMITORIO 1
 BLOQUE DORMITORIO 2

POSICIÓN HABITACIÓN-ESTUDIO
 PROPUESTA DE POSICIÓN
 ESCALA 1:50 0 12 5 10 20 dm
 CURSO 2021/2022 SEPTIEMBRE 2022

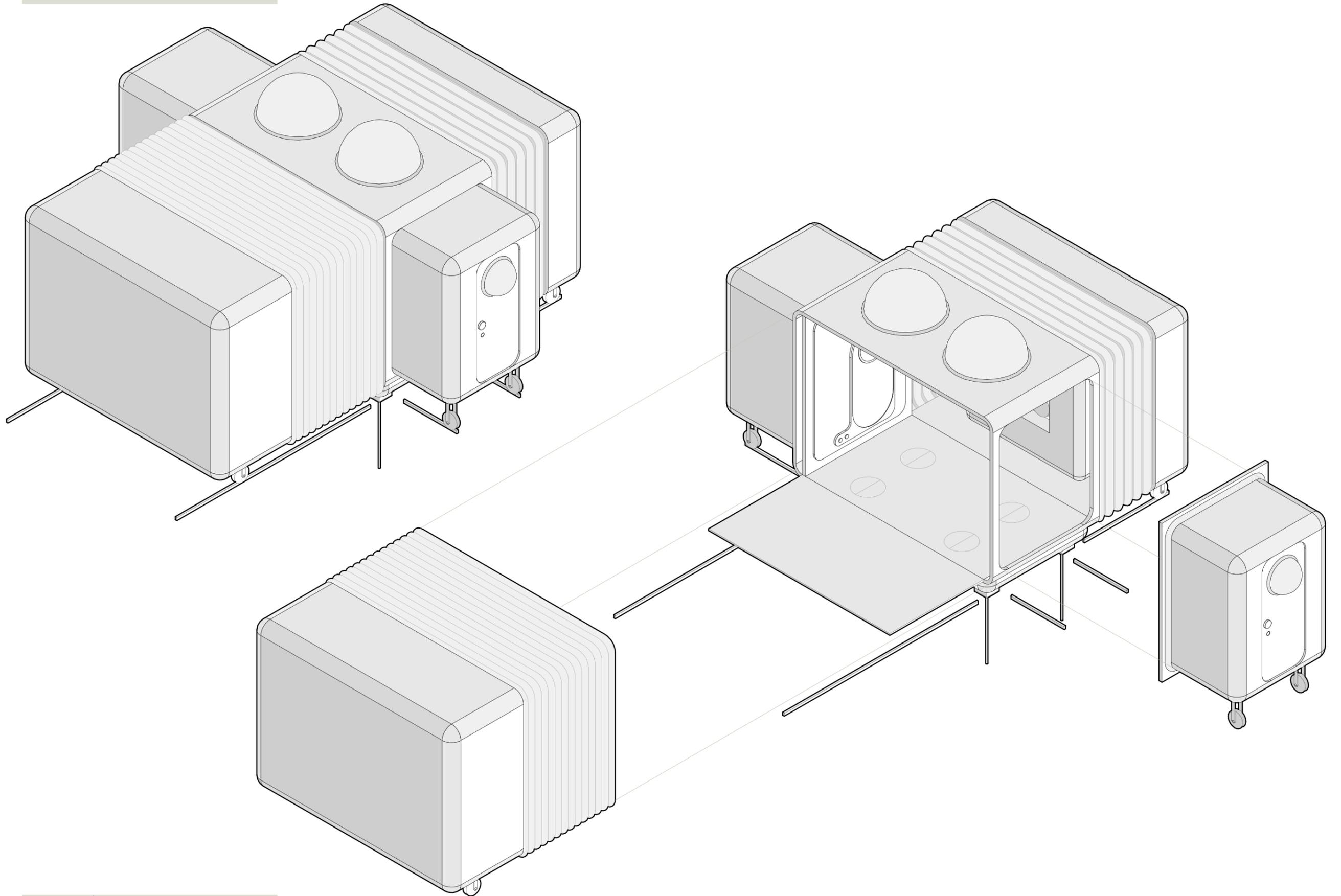
VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO
INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA
MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE



POSICIÓN COCINA Y COMEDOR

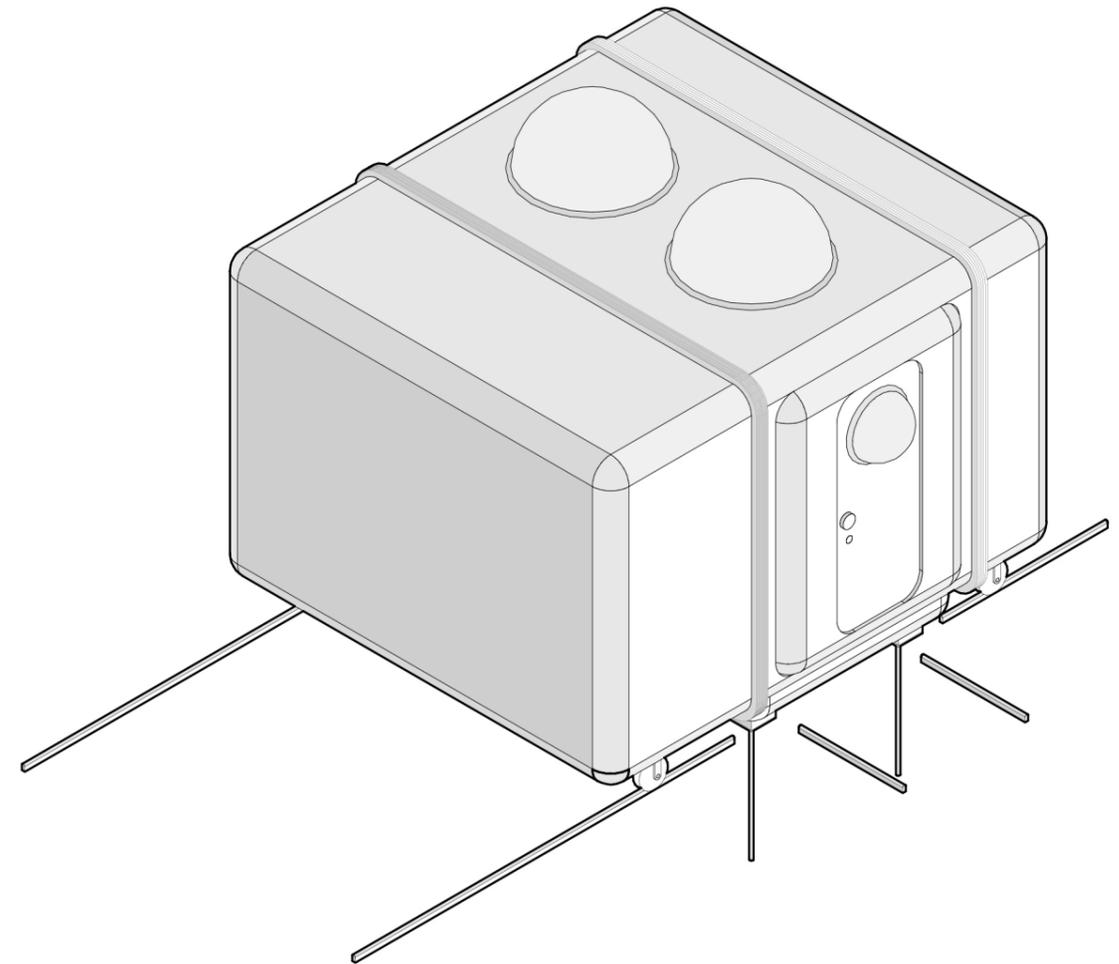
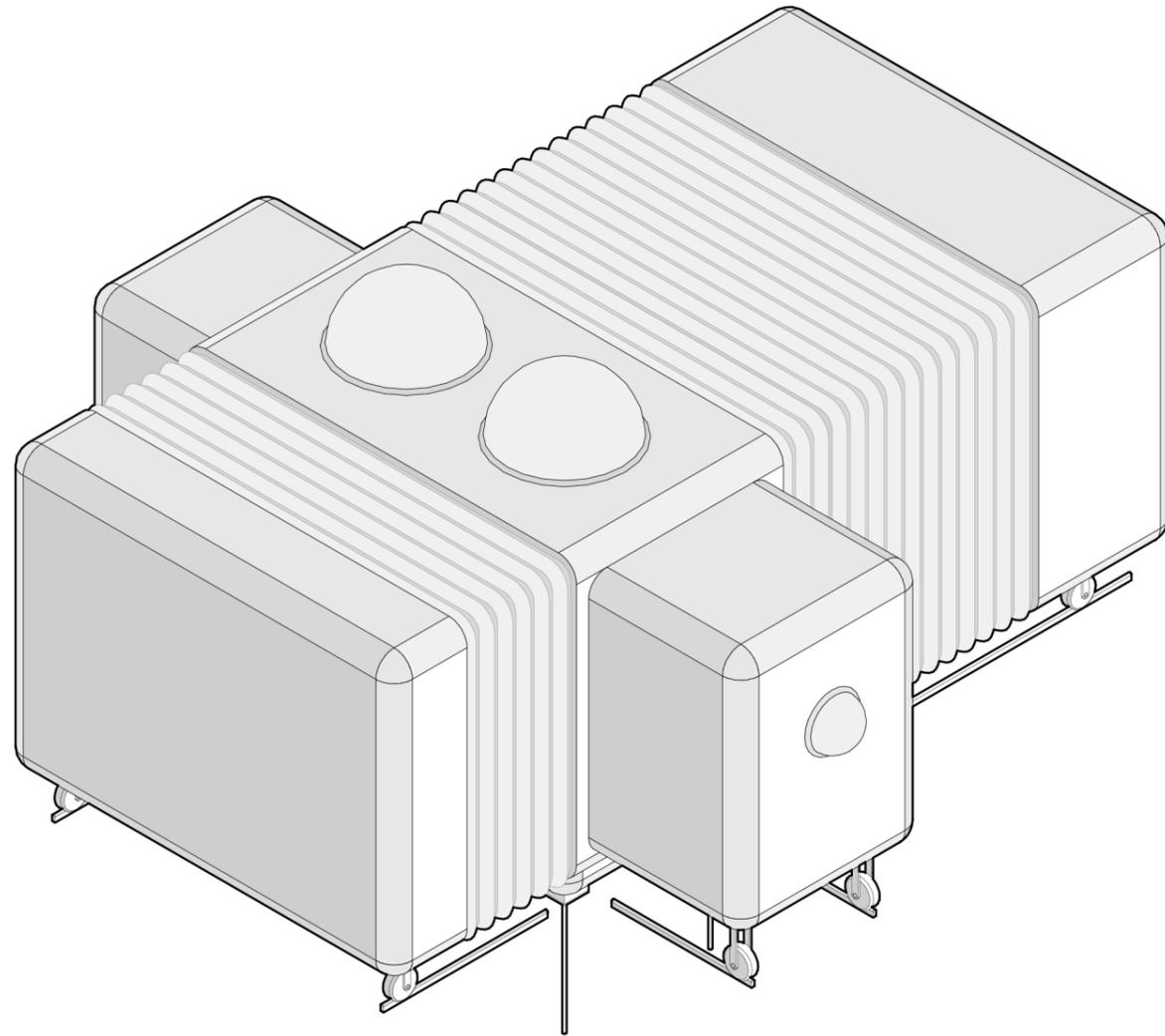
ESCALA 1:50 0 12 5 10 20
CURSO 2021/2022 SEPTIEMBRE 2022

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO
INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA
MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE



POSICIÓN ESTAR

ESCALA 1:50 dm 0 12 5 10 20
CURSO 2021/2022 SEPTIEMBRE 2022



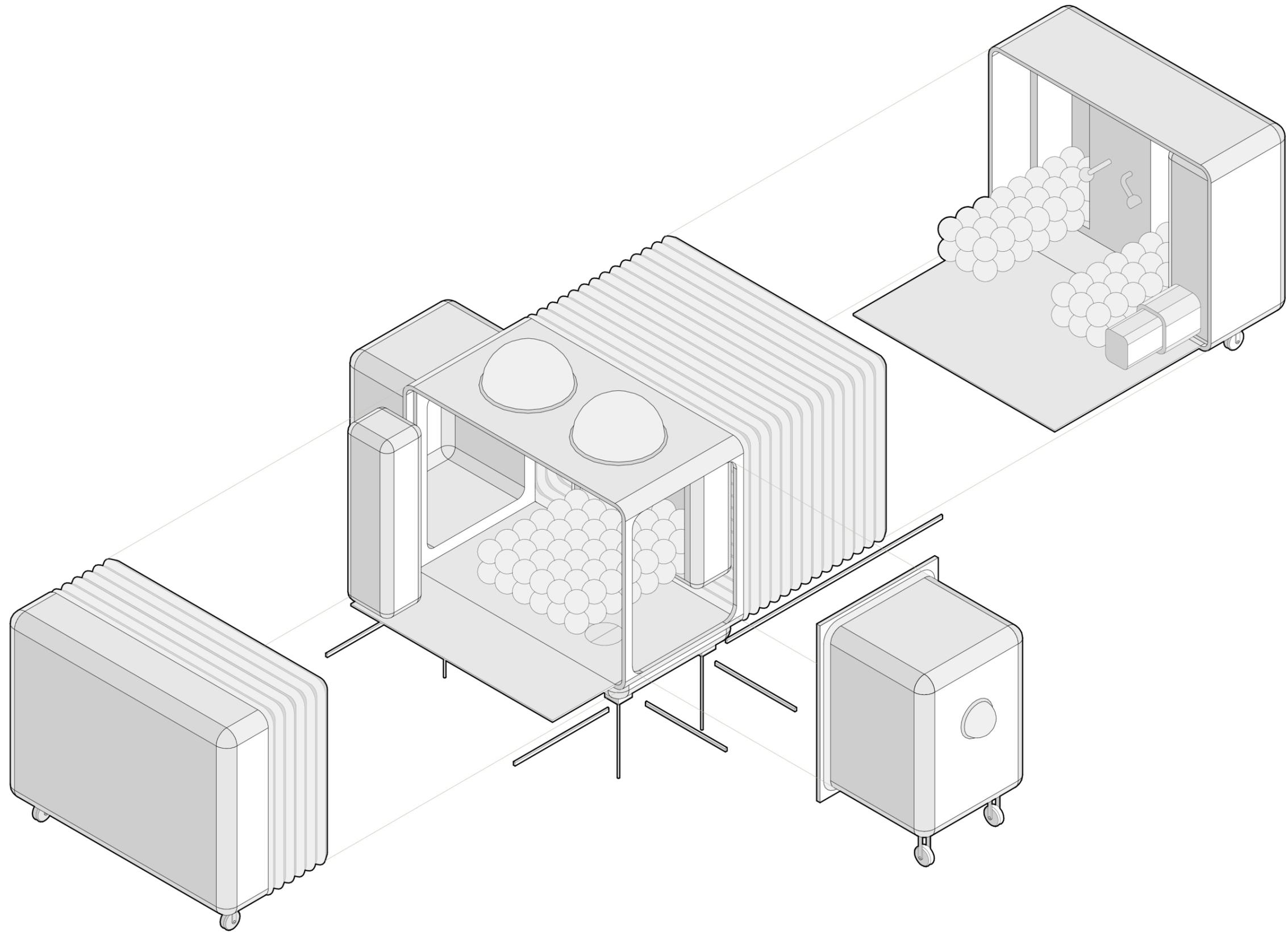
POSICIÓN DORMITORIOS

ESCALA 1:50 dm 0 12 5 10 20
CURSO 2021/2022 SEPTIEMBRE 2022

POSICIÓN COMPACTA

ESCALA 1:50 dm 0 12 5 10 20
CURSO 2021/2022 SEPTIEMBRE 2022

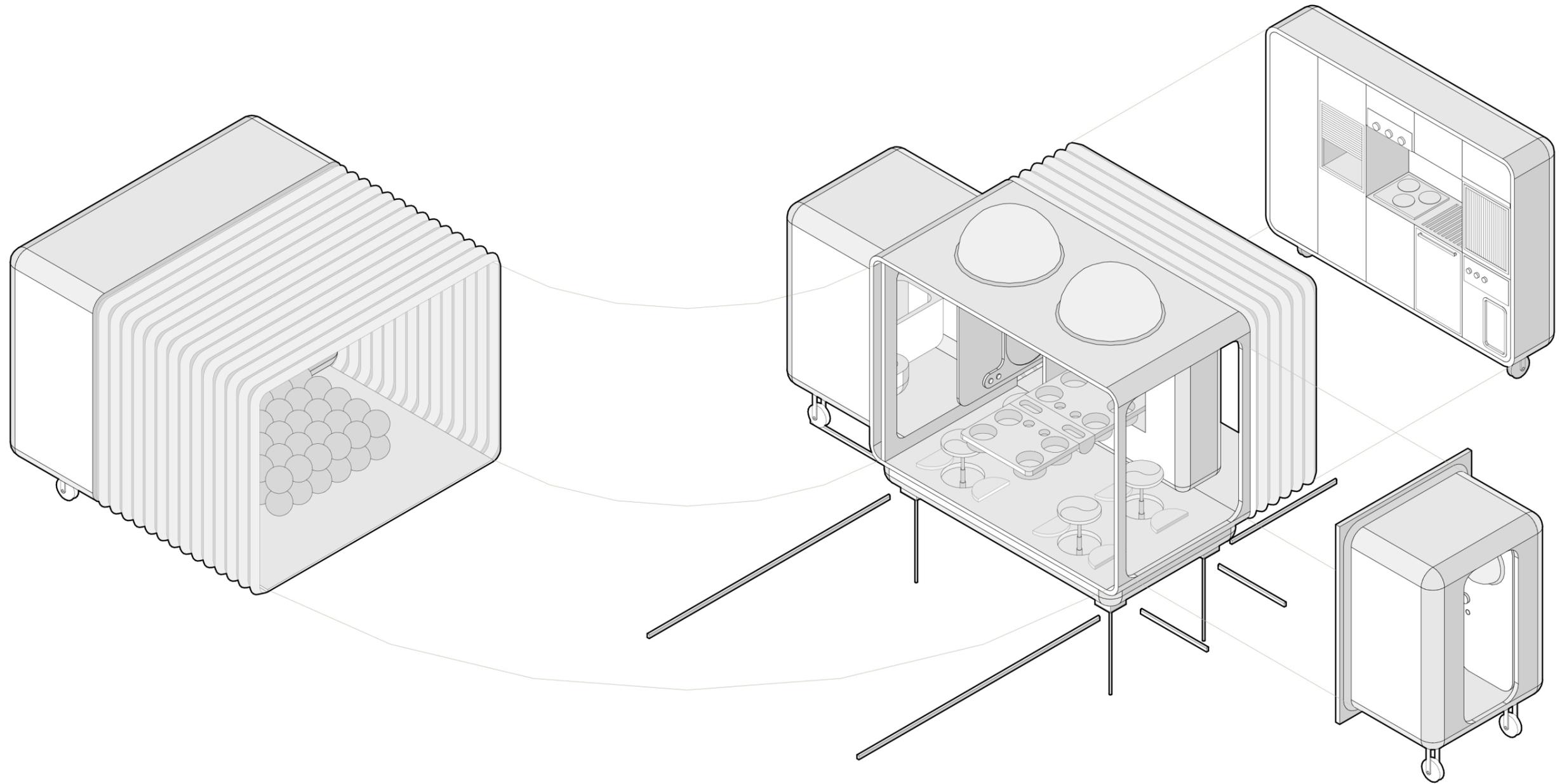
VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO
INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA
MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE



POSICIÓN DORMITORIOS

ESCALA 1:50 0 1 2 5 10 20 dm
CURSO 2021/2022 SEPTIEMBRE 2022

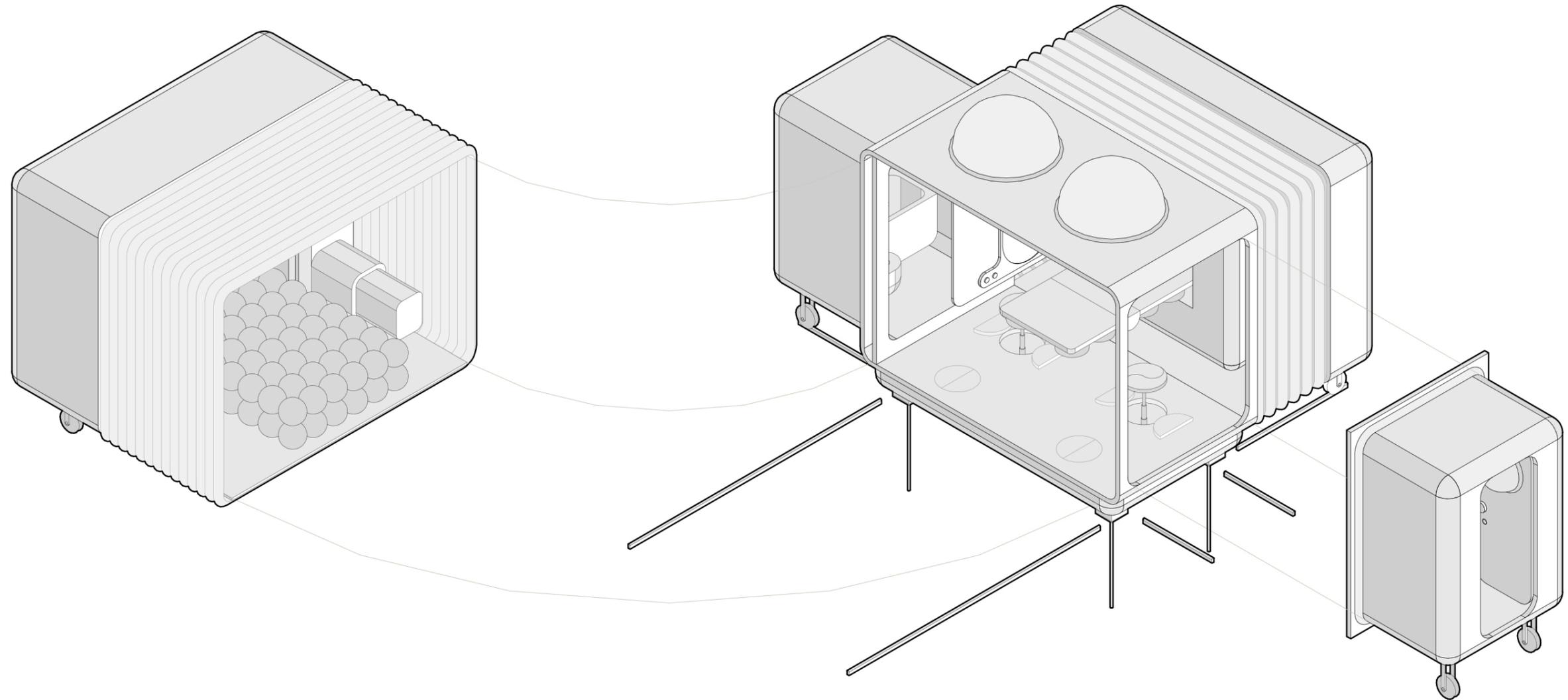
VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO
INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA
MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE



POSICIÓN VIVIENDA MÍNIMA
PROPUESTA DE POSICIÓN

ESCALA 1:50 0 12 5 10 20
CURSO 2021/2022 SEPTIEMBRE 2022

VIVIENDA DE ESPACIO COMPARTIDO
INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA VIVIENDA
MÍNIMA SEGÚN JOSÉ MIGUEL DE PRADA POOLE



POSICIÓN HABITACIÓN-ESTUDIO
PROPUESTA DE POSICIÓN

ESCALA 1:50 0 1 2 5 10 20
CURSO 2021/2022 SEPTIEMBRE 2022