

# LA VIVIENDA TRANSFORMABLE

AUTOR: DAVID BAS GANDÍA

TUTOR: JOSÉ MANUEL BARRERA PUIGDOLLERS

DEPARTAMENTO DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS ETSA-UPV

TRABAJO DE FIN DE GRADO EN FUNDAMENTOS

DE LA ARQUITECTURA

CONVOCATORIA DE OCTUBRE, 2019



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE  
ARQUITECTURA



## **RESUMEN**

El presente Trabajo de Final de Grado, consiste en la investigación y desarrollo sobre la arquitectura transformable en la vivienda del siglo XXI.

Para ello se analizará la vivienda y el modo de vida de la sociedad en la actualidad para determinar que necesidades se requieren. Posteriormente se analizarán distintos proyectos de viviendas construidas entre los años 2000 y 2019 con el objetivo de comprobar el progreso realizado en este tipo de arquitectura y analizar su situación para el futuro.

## **SUMMARY**

This Final Degree Project consists of research and development on the transformable architecture in the housing of the 21st century.

For this, housing and the way of life of society will be analyzed at present to determine what needs are required. Subsequently, different housing projects built between 2000 and 2019 will be analyzed in order to check the progress made in this type of architecture and analyze its situation for the future.

## **RESUM**

El present Treball de Final de Grau, consisteix en la recerca i desenvolupament sobre l'arquitectura transformable en l'habitatge del segle XXI.

Per a això s'analitzarà l'habitatge i la manera de vida de la societat en l'actualitat per a determinar que necessitats es requereixen. Posteriorment s'analitzaran diferents projectes d'habitatges construïts entre els anys 2000 i 2019 amb l'objectiu de comprovar el progrés realitzat en aquest tipus d'arquitectura i analitzar la seua situació per al futur.

## **PALABRAS CLAVE**

Transformable  
Flexible  
Adaptable  
Indefinición  
Disolución límites  
Evolución  
Arquitectura abierta

## **KEY WORDS**

Transformable  
Flexible  
Adaptation  
Undefined  
Dissolution of limits  
Evolution  
Open architecture

## **PARAULES CLAU**

Transformable  
Flexible  
Adaptable  
Indefinit  
Dissolució de límits  
Evolució  
Arquitectura oberta

# ÍNDICE

<b>1_INTRODUCCIÓN</b>	3
<b>2_METODOLOGÍA</b>	5
<b>3_NUEVOS MODOS DE HABITAR EN EL SIGLO XXI</b>	6
<b>4_INTRODUCCIÓN A LA TRANSFORMABILIDAD</b>	13
<b>5_VIVIENDAS TRANSFORMABLES</b>	24
<b>6_TABLA COMPARATIVA</b>	111
<b>7_CONCLUSIÓN</b>	116
<b>8_BIBLIOGRAFÍA</b>	119

1

# INTRODUCCIÓN

*“Existió un tiempo no hace muchos años, en que la existencia se basaba en nuestra capacidad de movimiento y adaptación, (...) pero puede ser que la flexibilidad esté volviendo a constituir nuevamente una prioridad en el desarrollo humano”<sup>1</sup>*

La arquitectura transformable, debe entenderse como edificios que se diseñan y construyen pensando en su uso a lo largo de los años, por eso deben responder a los cambios que sean necesarios a lo largo de su vida útil. Los edificios diseñados con esta premisa tienen ventajas considerables: su uso se puede prolongar más tiempo, se adecuan mejor al uso que se les quiera dar, contienen la experiencia y la intervención de los diferentes usuarios, se adaptan mejor a las posibles innovaciones técnicas que vayan surgiendo y son ecológica y económicamente más viables. También tienen más relevancia para adaptarse a los continuos cambios sociales y culturales.

En el presente Trabajo Final de Grado, se pretende analizar los cambios que se han producido y como se encuentra hoy en día la situación en torno a la arquitectura transformable en el siglo XXI, Es la arquitectura la que debería adaptarse a los diferentes modos de habitar de los usuarios y no al contrario como suele ocurrir, es más rentable y rápido para los constructores producir viviendas en serie para todo tipo de usuario, que centrarse en las necesidades de cada comprador.

En la sociedad actual, con diferentes estructuras familiares y cambios dentro de ellas, se debería replantear la manera de construir estas viviendas tradicionales y apostar más por viviendas flexibles, transformables que se adaptan e interactúan con los diferentes usuarios.

Es una forma de diseñar interdisciplinaria y multifuncional, pudiéndose adaptar una vivienda a una sola persona o varias, una estancia a diferentes usos cotidianos, unificar o separar espacios deslizando tabiques, puertas o muebles...incluso poder ceder espacio que no necesite un usuario a otro que si lo necesite por cambios estructurales en su familia, trabajo, etc.

(1) Robert Kronenburg. “Flexible: Arquitectura que integra el cambio. Blume. Barcelona .2007.

2

# METODOLOGÍA

**ANALIZAR SITUACIÓN**



**BUSCAR INFORMACIÓN**



**IDENTIFICAR MATERIAL**



**EXPOSICIÓN**



**CLASIFICACIÓN**

3

**NUEVOS  
MODOS DE  
HABITAR  
EN EL SIGLO XXI**

Actualmente, el estilo de vida que encontrábamos en el siglo XX ha cambiado modificándose de forma directa las formas de habitar un hogar influyendo de esta forma en la arquitectura y de como esta ha de responder para adaptarse a la sociedad de la mejor forma posible.

En 1970 existía una media de casi cuatro personas por viviendas, reduciéndose a tres en el año 2000, dos y medio en 2019 y se pronostica que se mantenga aproximadamente en esta unidad hasta el 2030.<sup>1</sup>

Evolución del tamaño medio del hogar en España, 2000-2012

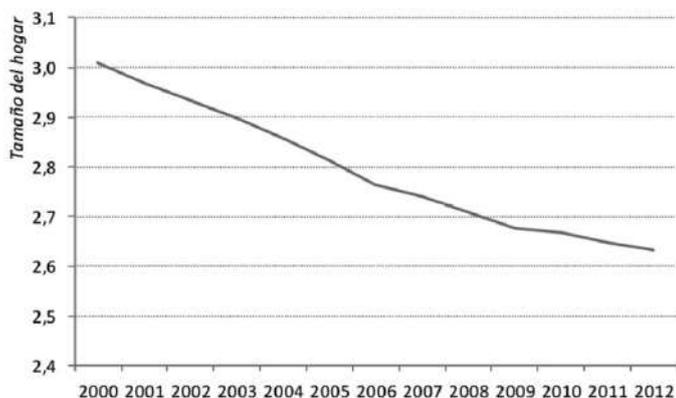


Figura 1.

En los últimos años del siglo XX y principios del siglo XXI se han producido cambios sociales modificando de esta forma estructuras de la sociedad como las bases socioeconómicas, modos de vida y las tradiciones. Estos cambios han transformado de forma directa las familias encontrando de esta forma una evolución generando una nueva variedad de grupos de convivencia que habitan un hogar, modificando su modo de vida y las necesidades de las personas.<sup>2</sup>

Algunos de estos cambios constituyen avances importantes dentro de la sociedad como:

- En el ámbito del trabajo se han producido ciertos cambios.

- Incorporación de la mujer en el trabajo.

- Nuevas formas de trabajar más flexibles con mayor movilidad e incluso del desplazamiento del trabajo a la propia vivienda gracias a los nuevos avances tecnológicos como el móvil e internet donde es posible trabajar a cualquier hora del día y lugar.

- Emigración de la población de las zonas rurales a las ciudades.

- La madre ha adquirido mayor decisión en la vivienda, aumentando el número de responsabilidades fuera del hogar con la incorporación de la mujer en el trabajo incluyéndola en cualquier área, generando así una reestructuración dentro de la vivienda mediante la participación del hombre y de los hijos en los trabajos del hogar eliminando así los roles tan determinados en la vivienda que existían en el siglo XX.

- Mayor libertad de expresión, la relación familiar más abierta e incrementación de la separación de parejas que forma parte de una evolución de la sociedad la incorporación de nuevas variedades de habitar una vivienda. Generando de esta forma:

- Viviendas habitadas por un solo usuario.

(1) Datos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

(2) Luís Miguel Rondón García. Doctor y Licenciado en Sociología. 2010. "Nuevas formas de familia y perspectivas para la mediación"

-Viviendas compartidas por diferentes personas sin ningún tipo de parentesco propiciado por el elevado precio de la vivienda.

- La vivienda forma parte de uno de los negocios más importantes del siglo XXI. Provocando efectos directos en la adquisición de una vivienda como:

-La reducción de la superficie de las viviendas ya que no se necesita tanto espacio.

-Incremento del precio de la vivienda, y acceso más tardío a la vivienda por parte de la población más joven.

- Mayor preocupación por el medio ambiente buscando formas de ser más sostenibles. Esto afecta directamente con la arquitectura y los materiales de construcción, así como de la relación de la arquitectura con la naturaleza.

Estas modificaciones se han visto afectadas en la arquitectura, ya que mediante las nuevas variaciones de familias y formas de vivir de la sociedad la arquitectura debe adaptarse a ellas para satisfacer así las nuevas necesidades de la sociedad del siglo XXI.

Según José María Ezquiaga, la renovación debe apoyarse *“en una mayor adaptabilidad y variedad de los tipos y tamaños de vivienda y en la incorporación del concepto de vivienda progresiva, es decir, que puede crecer y adaptarse a lo largo del tiempo a las necesidades y capacidad económica del usuario”*.<sup>3</sup>

(3) José María Ezquiaga, decano del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM)

Actualmente, las grandes ciudades están permitiendo crear nuevas formas de habitar, esto viene favorecido por la llegada de la tecnología, esta ha generado de forma indirecta e incluso, directa en algunos casos la generación de nuevas empresas, trabajos y servicios que no existían anteriormente. Estos nuevos servicios favorecen que la ciudad sustituya en una parte funciones de la vivienda, ya que es posible realizar multitud de actividades e incluso servicios relacionados directamente con la vivienda donde se incorporan lavanderías cerca de casa evitando disponer de espacios para ese uso o incluso con la restauración, cambiando los estilos del día a día de las personas, ya que es mucha gente la que hoy en día pasa el día fuera de casa incluso a la hora de la comida y llega a la vivienda solo para dormir.

Este estilo de vida aún no está completamente arraigado en todas las ciudades del mundo. En Tokio por ejemplo, sí que se puede observar este modo de vida (4), ya que existen locales comerciales donde se pueden alquilar espacios flexibles donde poder realizar diferentes actividades para pasar el tiempo relacionándose con amigos, trabajo, etc. Estos servicios se encuentran a un precio asequible garantizando de esta forma el uso de estos por la población.

Este nuevo fenómeno relaciona diferentes espacios de uso público donde el usuario puede habitar durante el día conectándolos como extensión de las propias viviendas, permitiendo así una flexibilidad en los usuarios donde disponen de una gran flexibilidad para sus necesidades en la misma ciudad. Esta conexión, como se comentaba anteriormente viene dada por la tecnología ya que gracias a internet se puede trabajar y mantenerse conectado desde cualquier ubicación.

(4) Jorge Almaraz. "Tokio Dividual. La cotidianeidad doméstica reconstruida en entornos comerciales de uso público. 2006

La vivienda es un elemento de refugio donde pasamos la mayor parte del tiempo de nuestra vida y donde se realizan la mayoría de las actividades básicas del día a día como dormir, comer, relación de comunicación, almacén de nuestras pertinencias. Esta relación con la vivienda produce un efecto de apego hacia ella ya que se habita el lugar confirmando sentimientos de identificación, de pertenencia, creando recuerdos, etc. Se genera un vínculo entre el usuario y la vivienda.

Pero los nuevos modos de vida que se están llevando a cabo hoy en día caracterizado por un estilo de vida más flexible por el trabajo, viviendas unipersonales, familias más reducidas o pisos compartidos llevan a un estilo de vida caracterizado por la provisionalidad, de gran variabilidad y con necesidades futuras totalmente impredecibles.

Esta variabilidad impide establecer un sistema de vivienda fijo para albergar las diferentes necesidades de uso que se requerirán con el paso del tiempo dando a replantear el por qué las viviendas que se construyen actualmente siguen una forma continuista a la arquitectura del siglo XX, donde se siguen repitiendo las construcciones tradicionales, mediante viviendas rígidas que delimitan los espacios mediante tabiques fijos, ventanas y puertas con una posición determinada y diseñadas para un uso concreto. Estas viviendas se construyen de forma masiva y repetitiva capaz de albergar distintos tipos de habitar por igual, ya pueden ser familias numerosas, familias más reducidas, parejas, solteros, estudiantes, amigos, etc.

Estas viviendas provocan que los habitantes se tengan que adaptar a la vivienda o tener que transformarla mediante grandes reformas, ya que se quedan obsoletas a las nuevas necesidades que surgen con el tiempo, donde se necesita un elevado gasto económico, material y tiempo de trabajo en caso de querer actualizarlas a las nuevas situaciones.

*“las transformaciones sociales y del modo de vida cotidiano son imprevisibles para una duración comparable a la de los edificios”<sup>5</sup>*

En la vivienda es difícil seguir el ritmo de los cambios que se encuentran en la vida cotidiana de las personas, ya que son variables, se realizan de forma rápida y son imposibles de pronosticar. Estas características son completamente opuestas a la construcción y reformas usuales de la vivienda ya que la elaboración de los proyectos es un trabajo que requiere mucho tiempo. La construcción de viviendas actuales no puede responder a un único requisito de uso, ya que lo más probable es que este se modifique incluso varias veces a lo largo de la vida útil de la construcción.

*“Los seres humanos somos unas criaturas flexibles. Nos trasladamos a voluntad, manipulamos objetos y actuamos en un gran número de entornos”<sup>6</sup>*

(5) Yona Friedman. La arquitectura móvil. Poseidón. Barcelona .1978.

(6) Robert Kronenburg. “Flexible: Arquitectura que integra el cambio. Blume. Barcelona .2007.

Habraken, en el diseño de soportes<sup>7</sup>, además de proponer un nuevo sistema, realizó una investigación acerca de los cambios más frecuentes realizados una vez se había finalizado el proyecto pasado un tiempo de su construcción.

Mediante este estudio se pretendía averiguar qué transformaciones eran las más comunes realizar para poder garantizarlas en su sistema. Algunas de estas reformas consistían en:

- Agrandar el baño.
- Cambiar o mover la chimenea.
- Cambiar la dimensión de los dormitorios.
- Añadir sanitarios extra.
- Agrandar la sala de estar y comedor.
- Cambiar el interior de la cocina.
- Desplazar lavadero al espacio de almacén.
- Adición de áticos o cobertizos para extender los espacios interiores.
- Adición de nuevos espacios para uso de oficinas y espacios de trabajo.

Después de estos resultados se analizó el porqué de estos cambios estableciendo así cuatro factores para su transformación. Estos factores se establecieron para su época manteniéndose en la actualidad, aunque se han ido acentuando con la introducción de una mayor tecnología a la de la época, por lo que los factores en esta clasificación se han actualizado a las épocas actuales:

- Identificación con la vivienda. Cada persona es única en el mundo, cada uno tiene unas costumbres, preferencias y una forma de ser diferente a la del resto. Estas preferencias también se llevan a cabo en la vivienda personalizándola a sus características para poder identificarse con el espacio en el que habita y poder hacerlo suyo.
- Modificación del estilo de vida. El estilo de vida actualmente varía de forma muy rápida al encontrarse una comunicación directa con cualquier lugar del mundo influyendo de esta forma otras culturas e incluso modas de forma muy rápida. Un ejemplo de este tipo de transformación es en la cocina con la introducción de la llamada “barra americana” que introduce una cocina liberada de separaciones respecto al salón generando un espacio con mayor flexibilidad.
- Actualización tecnológica. La tecnología cada vez se encuentra más introducida en la vivienda mediante la incorporación de la domótica, de dispositivos donde se pueden controlar diferentes elementos de la vivienda con la voz pudiendo apagar la luz o encender la televisión simplemente diciéndolo en voz alta. Así como de la preocupación actual sobre el medio ambiente. Desarrollando así nuevos sistemas pensando en el ahorro energético mediante materiales sostenibles.

(7) N. John Habraken. El diseño de soportes. 1974

- Variedad de tipologías de convivencia dentro de la vivienda. La familia experimenta diferentes cambios en su vida útil, con la llegada de algún hijo recién nacido, cuando este se independiza, las viviendas compartidas, etc. Las necesidades de los espacios disponibles en la vivienda van variando con el paso del tiempo pero no admiten la posibilidad de cambio de uso.



Figura 2.

4

# INTRODUCCIÓN A LA TRANSFORMABILIDAD

La arquitectura transformable tiene como principal objetivo adaptarse a los usuarios del espacio avanzando y cambiando según se requiera, rediseñándose mediante la modificación, retiro o adición de elementos. Estos cambios permiten mantener la función de un edificio de ser usado pero añaden la característica de que se pueda utilizar de diferentes formas adaptándose al cambiante estilo de habitar de las personas y necesidades en cada etapa de la vida.

*“Una vivienda es el resultado de un proceso en que el usuario toma decisiones”<sup>8</sup>*

Los arquitectos tienen el papel de diseñar espacios, regular las condiciones, ...pero no de crear la imposición de cómo se habita una vivienda, obligando de esta forma que los usuarios deban adaptarse a los espacios. Al final, el habitante es el que debe decidir cómo debe ser el espacio que va a habitar dependiendo de sus necesidades, gustos y preferencias a la hora de adquirir o alquilar su vivienda para que esta se adapte a ellos y no al revés.

*“-Pregunta: ¿Es cierto que hacen firmar a sus clientes contratos que les impiden tocar sus edificios?”*

*-Ramón Vilalta (miembro del equipo de RCR Arquitectes): Es al contrario. Si hay algo que nos molesta es sacralizar las cosas. (...) Puede que transmita esa idea de que nuestros proyectos deben ser intocables. Eso nos espantaría. Cuando la arquitectura tiene consistencia, lo admite todo. Se enriquece con todo. Lo contrario es algo frío, seco, muerto.”<sup>9</sup>*

Este concepto de arquitectura transformable es compatible con distintos tipos de vivienda como pueden ser unifamiliar, bloques de vivienda colectiva, oficinas,

hoteles y residencias, tanto universitarias como para personas mayores.

La transformabilidad de las viviendas consta como una buena respuesta a la diversidad de actividades que puedan necesitar llevar a cabo las personas en su hábitat y a otras consideraciones que facilitan que la vivienda sea flexible<sup>10</sup>.

Algunas de estas razones son:

- La necesidad de que una vivienda se adecue fácilmente a una ocupación concreta.
- La evolución de ésta misma ocupación.
- Los cambios que se dan día a día de los usuarios. Ya sea a corto como a largo plazo.
- El deseo de incorporar nuevos equipos a la vivienda a medida que éstos van actualizándose con el tiempo.
- La necesidad de que se pueda desarrollar más de una actividad en cada uno de los espacios en que se divide la vivienda.

En principio se puede llegar a pensar que un espacio grande proporciona la máxima flexibilidad, ya que al disponer de un espacio de grandes dimensiones da la oportunidad de poder realizar multitud de acciones que en otro más pequeño no se podrían realizar. Por lo tanto, cuanto más grande es una vivienda más flexible puede llegar a ser. Esto constituye un problema ya que las viviendas, principalmente por razones económicas y espaciales, se tiende a limitar su superficie.

(8) N. John Habraken. El diseño de soportes. 1974

(9) Entrevista a RCR Arquitectes. Ganadores del premio Pritzker 2017.

(10) La vivienda contemporánea. Ignacio Paricio y Xavier Sust. Instituto de la Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC)

En la mayoría de los casos, será necesario conseguir la flexibilidad de uso de las estancias de otras formas para poder conseguirlo. Esto se puede conseguir mediante la transformación del espacio de modo que se pueda conseguir una mayor flexibilidad con modificaciones más o menos sencillas dependiendo del grado de transformabilidad.

Encontrando distintos tipos de transformación:

•**Distribución de espacios diáfanos y ambiguos.**

Estos espacios permiten la polifuncionalidad de la estancia pudiéndola utilizar para diferentes quehaceres diarios, simplemente cambiando su configuración, permitiendo utilizarse como despacho, dormitorio, comedor, etc. Dependiendo de la necesidad que se tenga en ese momento. Esta opción tendría un grado de transformabilidad mínimo, ya que la única transformación sería el de colocar los elementos que se necesitasen para ese uso concreto.

•**Por la modificación de los elementos de distribución interior** ya sea mediante la eliminación o adición de elementos separatorios como tabiques. Dos pequeños espacios se pueden transformar en uno de mayor dimensión o viceversa.

•**Por la incorporación de cerramientos móviles**, que pueden unir y separar espacios a voluntad de los usuarios.

•**Por la dotación de circulación doble para ir de un lugar a otro.** De esta manera los espacios tienen mayor capacidad de absorber funciones diferentes ya que se evitan interferencias con otros usos o usuarios.

•**Por la incorporación de mobiliario servidor al espacio.** Transformación mediante mobiliario a modo de almacén de elementos de la vivienda que mediante acciones como rotar, desplazar o desplegar se modifica el espacio. El mobiliario se puede disponer por módulos insertando diferentes utilidades en cada uno. Este sistema tiene la posibilidad de actualización en un futuro equipándolo de distinta forma o sustituyéndolo por otro módulo.

•**Por el cambio de ubicación.** Transformación que se realiza mediante el desplazamiento de la vivienda. Este viene dado por la posibilidad de transporte. Este puede garantizarse por el desplazamiento de un módulo o por el fácil montaje y desmontaje.

•**Cambio perceptivo de los espacios.** Modificación generada por la transformación mediante luces o colores que cambian la forma de percibir el espacio para el usuario.

•**Por la posibilidad de expandir o reducir la superficie de la vivienda.** Esta posibilidad tiene mayor facilidad en viviendas unifamiliares ya que se puede ampliar la superficie de forma sencilla, siempre respetando los límites de la parcela, pero en edificios de viviendas es algo más complicado, ya que suelen ser viviendas que comparten un mismo edificio con otras. Este tipo de transformación queda limitada solo si es posible con la ampliación de la vivienda con el cerramiento de terrazas o patio.

•**Por la posibilidad personalización al inicio del proyecto** según sean sus necesidades.

•**Modificación exterior adaptándose al entorno.**

“..., tendríamos que ir más bien a generar soportes, soportes que luego permitieran la generación de la complejidad por parte de los propios usuarios: la transformación, el enriquecimiento, eso que ahora románticamente nos seduce tanto de la favela. La gente interviene en ella, la transforma, la hace crecer.”<sup>11</sup>

Como dice José María Ezquiaga en la cita anterior, para conseguir una transformación ampliando la superficie de las casas en un edificio de varias viviendas, se puede producir mediante un sistema ideado con anterioridad, un soporte.

Este concepto de soportes fue ideado por John Habraken<sup>12</sup>. En el introducía un sistema donde se dividía el edificio en dos partes, el soporte que consiste en la estructura del edificio y las unidades separables formadas por componentes móviles de los cuales el usuario tiene opción de personalizar pudiendo elegir un gran número de distribuciones posibles de su vivienda. Estas unidades separables aparte de ser personalizadas antes de su construcción por el propio usuario, se podrán sustituir, o incluso introducir nuevas características con el tiempo para generar así una mayor superficie de la vivienda, satisfaciendo así una nueva necesidad.

Con esta técnica, se observa un sistema progresivo basado en la transformación de la vivienda para alcanzar un crecimiento, generando así espacios más grandes o incluso nuevos espacios en edificios de viviendas. Este concepto se ha seguido estudiando, como encontramos en Alejandro Aravena en Chile.



Figura 3.

(11) Entrevista con José María Ezquiaga para Zarch5.  
(12) N. John Habraken. El diseño de soportes. 1974

Aravena es un ejemplo del estudio de viviendas adaptables a una posible ampliación de los espacios diseñados inicialmente, el cual ha diseñado varios conjuntos de viviendas transformables siguiendo el mismo concepto en todas ellas. Un ejemplo de estas viviendas es el proyecto Elemental Monterrey, situado en México, donde se encuentran 70 unidades de viviendas de tres pisos. Cada unidad cuenta con una vivienda de 9 metros de ancho en la primera planta y un dúplex situado en las plantas superiores. Ambas disponen de un espacio vacío ya dimensionado y enmarcado que permite expandir la vivienda mediante la adición de una nueva unidad para satisfacer la necesidad de mayor espacio de sus usuarios.<sup>13</sup>

En 2014 se celebró una exposición sobre el arquitecto catalán José Antonio Coderch<sup>14</sup>, un gran referente de la arquitectura española del siglo XX, 101 años después de su nacimiento. Coderch era un arquitecto al que le interesaba especialmente la buena solución de los interiores, con espacios funcionales mediante el uso de materiales naturales, nobles y locales, algo que se encuentra en tendencia en la arquitectura actual.

En esta exposición se mostró un proyecto en el que estaba trabajando cuando falleció, su última aportación a la arquitectura, por lo tanto no se construyó y nunca salió a la luz, apareciendo ahora 30 años después.

En este proyecto, Coderch pretendía diseñar viviendas en los que sus espacios pudieran transformarse mediante la ampliación o disminución de la superficie. Esta transformación estaba prevista para poderse realizar tanto horizontalmente en la misma planta como verticalmente con otras plantas. Con la finalidad de que la propia vivienda se adaptará a las necesidades

de los distintos tipos de habitantes como una pareja joven, soltero, etc. a lo largo de su vida. Su propuesta se basaba en el intercambio de espacios entre las viviendas colindantes según las necesidades de cada usuario.

Por ejemplo, en el caso de que una joven pareja tuviera un hijo, y sus vecinos disponían de habitaciones libres que no necesitarán por que sus hijos se habían ido ya de casa, este espacio se podrá transferir a la otra vivienda de forma sencilla.

El sistema ideado consistía en la creación de un núcleo en el centro del edificio donde se concentrasen las zonas húmedas y la comunicación vertical, liberando de esta forma el resto del espacio que da al exterior generando espacios alrededor de este núcleo. Estos espacios se distribuyen de forma estratégica para que fueran compatibles con la adaptación producida en el intercambio de espacios entre viviendas como se observa en la figura (N), donde están estudiadas las posibles posibilidades de expansión que se pueden introducir.

*“Aún no existe la vivienda de nuestro tiempo, sin embargo, la transformación de la manera de vivir exige su realización [...]. Superarla es una candente exigencia económica y un requisito para la reconstrucción cultural”.*<sup>15</sup>

(13) AV Monografías 185 ELEMENTAL. Alejandro Aravena

(14) La herencia de Coderch. Web: <https://waad.es/la-herencia-coderch/>

(15) Escrito de Mies van der Rohe en el programa exposición de la construcción en Berlín. 1931.

En el siglo XX, ya existía la preocupación por los habitantes de la vivienda, entendiendo que las necesidades de la sociedad eran un tema a estudiar, en el que grandes arquitectos propusieron diferentes proyectos con el fin de adaptarse a las personas y su estilo de vida cambiante.

Sin embargo, tras todos los estudios realizados la optimización de la vivienda mediante la transformabilidad sigue considerándose un concepto “nuevo” del que la mayoría de gente desconoce, por la falta de inversores que apuesten por las propuestas innovadoras desarrolladas.

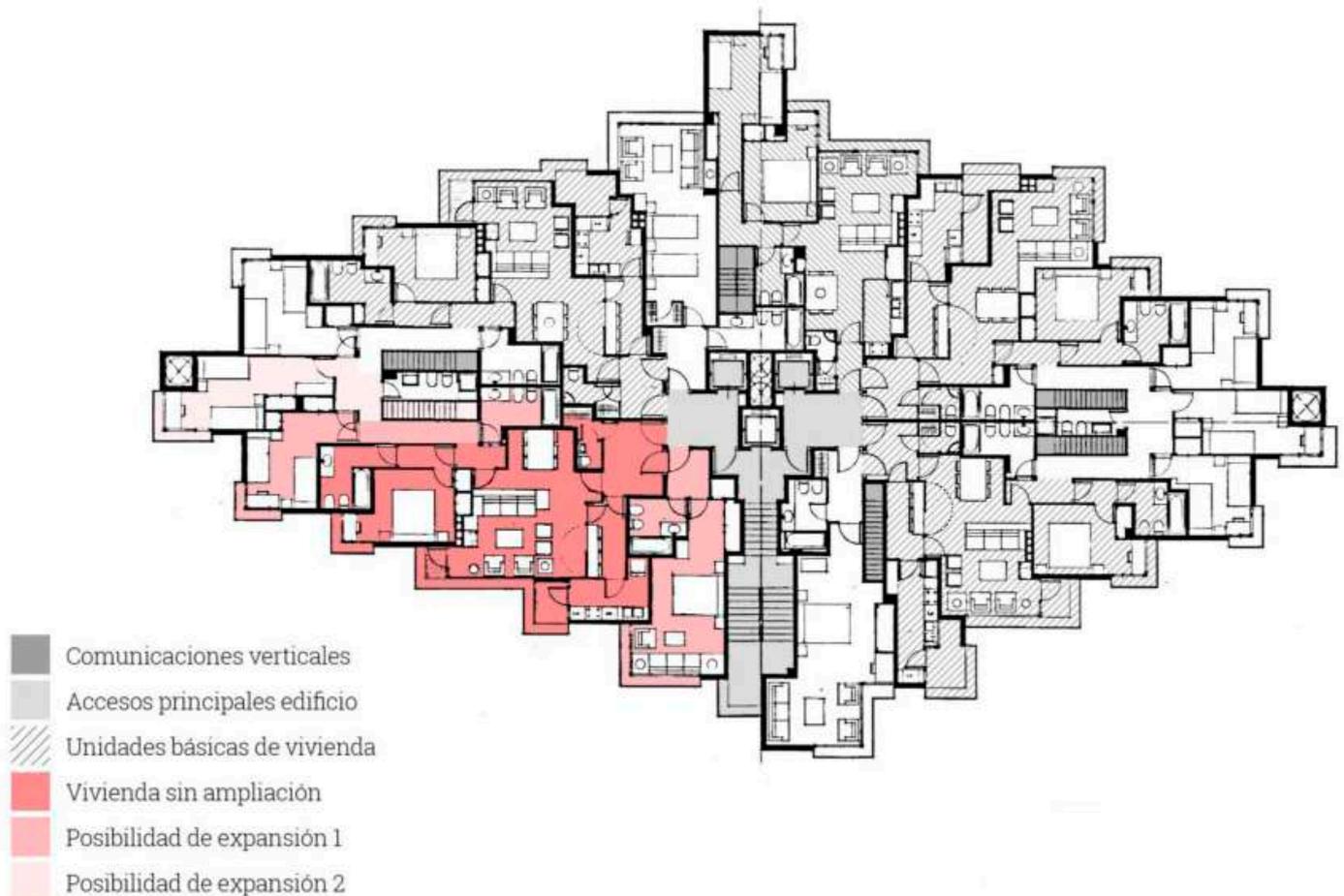


Figura 4.

En Japón la arquitectura se caracteriza por su ligereza, esbeltez y sencillez, creando zonas de relación entre las personas mediante conexiones visuales. Dentro de las viviendas se generan espacios minimalistas de pequeña dimensión donde aprovechan el espacio al máximo mediante mobiliario integrado que reúne todo lo necesario para poder habitar en él, con pequeños cambios tienen lo que necesitan en la casa. En su arquitectura tiene gran importancia la relación con la naturaleza integrando la vivienda con el paisaje, la utilización de materiales sostenibles y buscando la integración vegetal en los espacios interiores de la vivienda.<sup>16</sup>

Encontramos un gran ejemplo de arquitectura flexible y transformable en la obra de Sou Fujimoto<sup>16</sup>. Durante su actividad se encuentra la experimentación mediante distintas maneras de realizar configuraciones dispersas donde los espacios generados interactúen de manera compleja utilizando una dualidad entre la continuidad y discontinuidad entre ellos, espacios que no necesiten de descripción alguna, sino que sean inteligibles por todos sus usuarios. Una arquitectura que responde a diferentes situaciones complejas e inesperadas, generando experiencias diferentes.

Define en sus proyectos construcciones abiertas donde se procuran lugares destinados a múltiples funciones que a su vez se generen por distintas personas, totalmente diferentes unas de otras. Estos lugares, cuando entran en contacto con el factor humano provocan un encuentro inimaginable, ya que las personas hacen suyo el lugar generando, un gran potencial de los espacios ya que se pueden realizar infinitas configuraciones posibles mediante transformaciones, proporcionando una gran flexibilidad.

*“La arquitectura en vez de ser una caja vacía puede tener una relación más íntima con el cuerpo humano”<sup>18</sup>*

Fujimoto es un arquitecto teórico, pero dentro del sistema teórico utilizado no sigue sistemas rígidos ya que busca cuestionárselo todo y encontrar una arquitectura que sea capaz de albergar distintas actividades y a su vez que se pueda transformar para adaptarse a ellas. Así como de adaptar las viviendas a los propios usuarios como vemos en la casa NA (figura N) y en la casa definitiva de madera (figura N).

*“Yo no podría vivir en la casa NA. Es para unos clientes con características particulares. Pero a su vez representa un posible estilo de vida para las generaciones futuras. La intención era la de crear un espacio abierto a la diversidad. También me interesa de este proyecto la relación que se establece entre mobiliario y arquitectura.”<sup>19</sup>*

(15) Arquitectura japonesa: símbolo de sencillez y tecnología. Fuente: <https://www.detailerssimon.com/arquitectura-japonesa-simbolo-de-sencillez-y-tecnologia/>

(16) El croquis N.151 Sou Fujimoto 2003-2010.

(17) Entrevista a Sou Fujimoto. Web: [https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/entrevista-a-sou-fujimoto\\_35/1](https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/entrevista-a-sou-fujimoto_35/1)



Figura 5.

*“-¿La casa definitiva de madera ofrece confort?  
 -Es más una cabaña de fin de semana que una casa.  
 Pero está pensada para una situación concreta, no  
 para que les encaje a todos. Si diseñas algo para todo  
 el mundo, ¿no resulta aburrido?”<sup>20</sup>*



Figura 6.

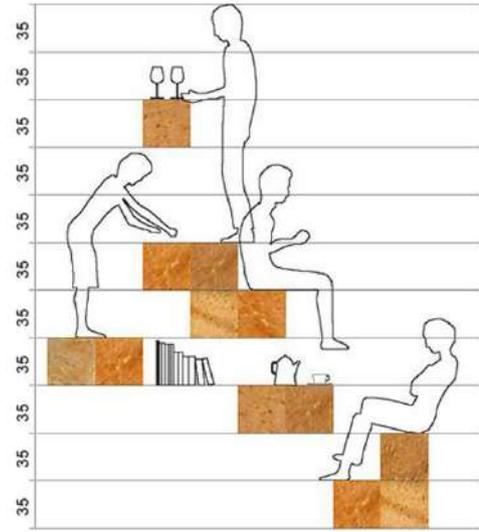


Figura 7.

(20) Entrevista a Sou Fujimoto. Web: [https://www.arquitecturay-disenio.es/arquitectura/entrevista-a-sou-fujimoto\\_35/1](https://www.arquitecturay-disenio.es/arquitectura/entrevista-a-sou-fujimoto_35/1)

Dentro de la arquitectura, encontramos un arquitecto joven con nuevas ideas para modificar la situación actual, Junya Ishigami. Este arquitecto trabajó en 2004 con el estudio de arquitectura SANAA, y entre muchos proyectos de lo que ha realizado por su cuenta, uno de los más importantes es el pabellón de la Serpentine Gallery, realizado en el año 2019. Este pabellón lo realiza cada año un arquitecto que haya influido notoriamente en la arquitectura en los últimos años.

Por el motivo de este pabellón, se realizó una entrevista con el arquitecto japonés donde repasa la arquitectura actual y deja ver sus ideales acerca de como actuar en el presente y el futuro para mejorar la situación. A continuación encontramos unos fragmentos de dicha entrevista:

*[[ **Pregunta** : ¿Cómo se puede liberar la arquitectura?*

***Junya Ishigami** : Cada época está definida por un movimiento particular en la arquitectura. Por ejemplo, en el contexto del movimiento moderno, muchos edificios fueron construidos para las masas de una manera muy particular. Pero en nuestro tiempo, ya no tenemos que construir de una manera particular. Podemos construir de muchas maneras nuevas. Quiero que todos mis proyectos sean diferentes. Creo que ahora el propósito de la arquitectura es generar variedad al abordar cada proyecto y cada persona de manera muy particular.*

***P**: ¿No crees que la arquitectura de hoy es libre?*

***J**: No lo suficientemente libre. Necesitamos introducir más variedades de arquitectura*

*para abordar mejor los sueños de las personas. Quiero que mi arquitectura cree nuevas posibilidades.*

***P**: Usted dijo: “Quiero crear una arquitectura que nunca se haya hecho antes. Quiero ampliar los límites de cómo se construye la arquitectura “. ¿Cómo definiría las intenciones de su arquitectura?*

***J**: De nuevo, mi intención es liberar la arquitectura inventando nuevos tipos. Normalmente tenemos tipos muy particulares de edificios. Al inventar nuevos tipos y variedades, daremos a las personas más opciones para explorar muchos más estilos de vida. ¿Como hacemos eso? Eso depende de cada cliente o condiciones del sitio, o programa. Pero incluso dos programas idénticos pueden generar dos resultados completamente diferentes. Lo importante es que nosotros, los arquitectos, intentamos desafiar lo que sabemos.*

***VB**: Usted dijo: “Generalmente, la arquitectura está dividida por una pared, pero quiero crear un espacio suave, ambiguo, flexible y nuevo. Quiero crear un nuevo sentimiento en la arquitectura. Un nuevo espacio, que es una fusión de espacio, atmósfera, estructura y paisaje.”¿Podrías hablar sobre tus inspiraciones? ¿En dónde pescas tus ideas?*

***J**: La arquitectura nunca es fija. Siempre se ve afectado por el medio ambiente, el tiempo o las personas. Por lo tanto, quiero hacer nuevos tipos de flexibilidades de tal manera que mi arquitectura pueda ser redefinida y utilizada de manera diferente. Quiero que mi arquitectura se suelte, así que hay muchas interpretaciones.*

**VB:** ¿Crees que la arquitectura es arte?

**Jl:** La arquitectura viene de lo que nos rodea, pero el arte viene de dentro. El arte es una expresión pero la arquitectura es una solución.

**VB:** ¿Pero no diría usted que sus soluciones, independientemente de las condiciones particulares, provienen de usted?

**Jl:** Aun así, no me hace un artista. Si no tuviera un sitio y no tuviera un cliente, no creo que pudiera diseñar un edificio. Pero un artista trabaja en su obra de arte de forma independiente. Él no necesita un cliente o comisión. Para que ocurra la arquitectura, es necesario que haya un fuerte vínculo con la realidad. La realidad es fundamental. La arquitectura proveniente enteramente de la imaginación de alguien no es suficiente.

**VB:** Usted dijo: “Si tengo la oportunidad de cambiar el futuro, quiero intentarlo”.

**Jl:** Claro, quiero expandir la arquitectura hacia el futuro creando nuevas comodidades.]]<sup>21</sup>



Figura 8.

Este arquitecto realiza un estudio experimental donde pretende liberalizar la arquitectura, ya que considera que es una arquitectura rígida formada para la mayoría. Esta liberación propuesta consiste en crear una gran variedad de tipologías de viviendas flexibles que permitan adaptarse a las personas, tanto a sus sueños como necesidades que puedan hacer la vivienda como suya y para ellos. Una arquitectura sin límites y que cada usuario final de la vivienda consiga encontrar sus propios límites dentro de los espacios generados por los arquitectos.

“La arquitectura proveniente de la imaginación de alguien no es suficiente”<sup>22</sup>

(21) Entrevista con Junya Ishigami. Febrero 2019. Belogolovsky, Vladimir. Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/911799/junya-ishigami-la-arquitectura-proveniente-de-la-imaginacion-de-alguien-no-es-suficiente>

(22) Ibid.

## CONCEPTOS

En la arquitectura tradicional encontramos un pensamiento e ideas enfocadas para la mayoría de las personas, donde no se tienen en cuenta las particularidades.

En cambio en el siglo XXI y con la posmodernidad se pretende redefinir estos conceptos y centrarse en las particularidades, en lo múltiple, lo no establecido. Estos conceptos, analizándolos bien encontramos que forman parte de la ideología contraria a los conceptos basados en la modernidad.

### CONCEPTOS MODERNIDAD\_Arquitectura tradicional

INMUTABLE \_\_\_\_\_  
IMPERMEABLE \_\_\_\_\_  
INFLEXIBLE \_\_\_\_\_  
RÍGIDO \_\_\_\_\_  
PERFECTO \_\_\_\_\_  
INMÓVIL \_\_\_\_\_  
MISÁNTROPO \_\_\_\_\_  
PRECISO \_\_\_\_\_  
UNIDO \_\_\_\_\_  
INSOSTENBLE \_\_\_\_\_  
IDENTIDAD \_\_\_\_\_  
HOMOGÉNEO \_\_\_\_\_  
UNO \_\_\_\_\_  
CONCRETO \_\_\_\_\_  
SINCRÓNICO \_\_\_\_\_  
OBJETO \_\_\_\_\_  
CIENTÍFICO \_\_\_\_\_  
SENTIDO \_\_\_\_\_  
IDEA \_\_\_\_\_

Estos conceptos introducidos, se pueden ver características en los proyectos con un grado de transformabilidad y flexibilidad construidos en esta época. Estos conceptos están influidos directamente por la sociedad actual, política, sociedad, cultura, etc.

A continuación en el siguiente apartado se encuentra una exposición de diversos proyectos ordenados por años donde se puede encontrar la evolución de la arquitectura y se distinguirán por los conceptos desarrollados. Posteriormente se analizarán dependiendo del tipo de transformación introducido en el proyecto y se alcanzará una conclusión de donde se sitúa la transformabilidad en la arquitectura actualmente.

### CONCEPTOS INTRODUCIDOS EN POSMODERNIDAD\_Arquitectura propuesta siglo XXI

VARIABLE  
PERMEABLE  
ELÁSTICA  
ADAPTABLE  
MEJORABLE  
MÓVIL  
SOCIABLE  
INDETERMINADA  
DISGREGADA  
SOSTENIBLE  
AUTONOMÍA  
HETEROGÉNEO  
MÚLTIPLE  
DIVERSO  
DIACRÓNICO  
SUJETO  
HEURÍSTICO  
EXPERIENCIA  
ACONTECIMIENTO

**5**

# **VIVIENDAS TRANSFORMABLES**

# 1\_PARASITE.

Autor\_MACCREANOR Y LAVINGTON.

Año\_2000.

Parasite fue diseñado para la exposición itinerante “Parásito, conceptos para intervenciones a pequeña escala para el tejido urbano existente”, organizado por Stuhlmacher-Korteknie que comenzó en Copenhague.

Este estudio arquitectónico consigue involucrar objetos ligeros diseñados individualmente en estructuras urbanas ya existentes. Los objetos parásitos se colocan como baños, lugares olvidados o áreas traseras, beneficiándose de esta manera del contexto ya existente.

La idea de una casa flotante en el mar es particularmente atractiva debido a su ambigüedad: las casas flotantes pertenecen a su lugar en el agua y al mismo tiempo pueden ser universales. El aspecto multifuncional que ofrecen se basa en el diseño de dos volúmenes flotantes, que se pueden intercomunicar de diversas maneras dependiendo del momento del día y de cómo se necesite en ese instante que se comuniquen entre sí los dos bloques de la vivienda, creando diferentes combinaciones cambiantes entre el entorno interno y el externo.

El aspecto de la temporalidad inherente al pensamiento del parásito se eleva a grandes alturas por el diseño del bote de dos partes.

**VARIABLE ADAPTABLE MÓVIL DISGREGADA  
DIACRÓNICO MÚLTIPLE AUTONOMIA**

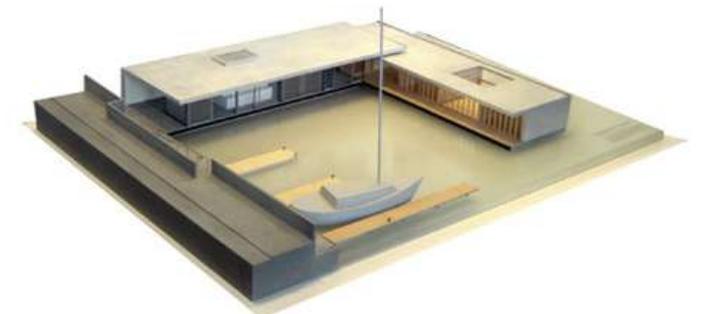
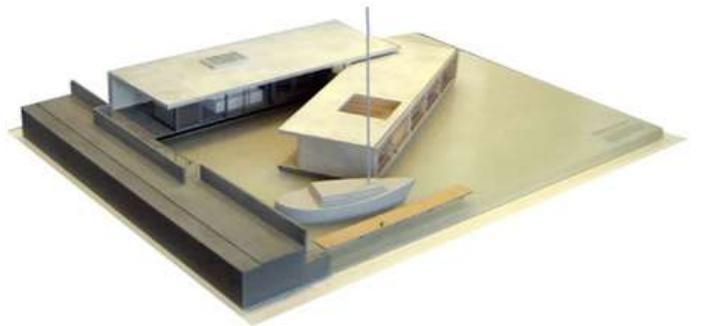
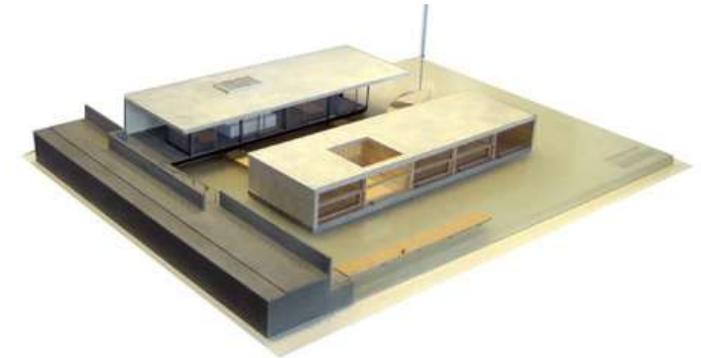
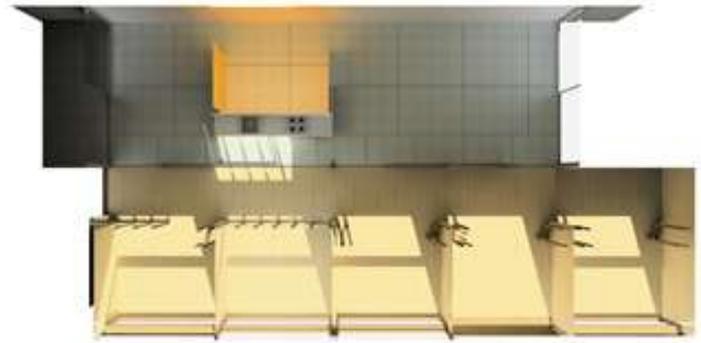


Figura 9. Diferentes configuraciones de los módulos.

## 2\_CASA NAKED.

Autor\_SIHERU BAN.

Año\_ 2000.

The Naked House, ubicado en Japón, es el refugio de una familia con cinco miembros, que incluye dos niños y la madre del propietario. El objetivo del proyecto era el deseo de una casa que ofreciera la menor privacidad posible para que los miembros de la familia no estuvieran separados unos de otros, una casa donde poder tener la libertad de realizar actividades individuales pero siempre en un ambiente compartido, y poder fortalecer una familia unida.

La casa consta de un gran espacio único de doble altura que actúa como un espacio polivalente, en el cual pueden realizarse diferentes actividades mediante una pequeña transformación en este espacio. Exceptuando los baños ubicados en un extremo, el resto de la vivienda se encuentra completamente abierto incluyendo la cocina que incorpora una cortina para poder ocultarla si el momento lo requiere.

La transformación principal del espacio se realiza gracias a cuatro módulos que actúan como habitaciones independientes con ruedas integradas, para que se pueden mover libremente según la necesidad del momento. Estos módulos tienen las dimensiones mínimas para ofrecer el espacio necesario para ubicar la cama y el almacenaje mínimo para pertenencias y accesorios, de esta forma se consigue reducir el peso de los módulos para facilitar su movilidad. Estas habitaciones se pueden ubicar a lo largo de la vivienda e incluso se pueden extraer a la terraza para permitir un mayor aprovechamiento del espacio interior.

Mediante esta transformación se pueden conseguir



Figura 10. Vistas interiores de la vivienda.

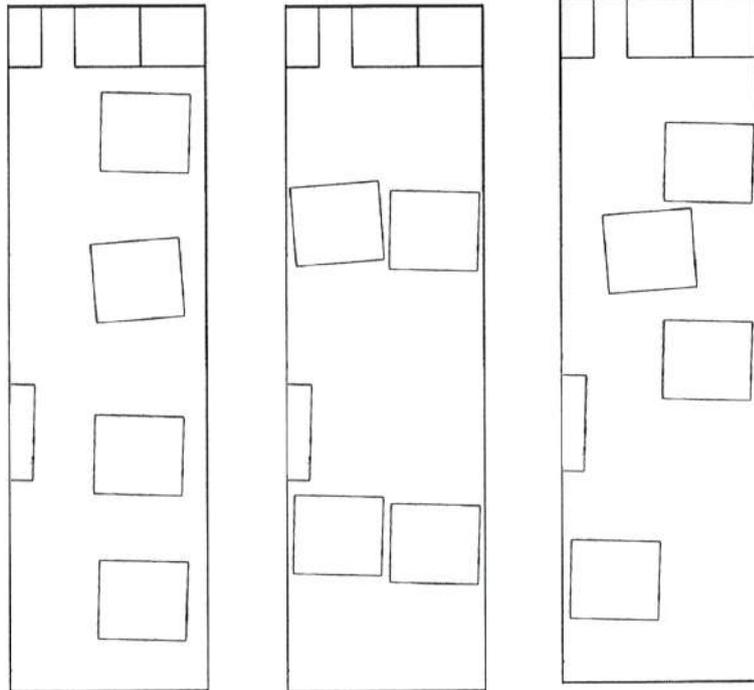


Figura 11.

espacios diferentes dependiendo de como se coloquen las habitaciones, consiguiendo así un número infinito de posibilidades de transformación del espacio. También pueden funcionar como un piso suplementario para que los niños jueguen encima.

Este sistema además se puede complementar con el tiempo, añadiendo o reduciendo el número de módulos dependiendo del número de habitantes que residan en ese preciso momento en la vivienda así como la posibilidad de añadir módulos con nuevos usos

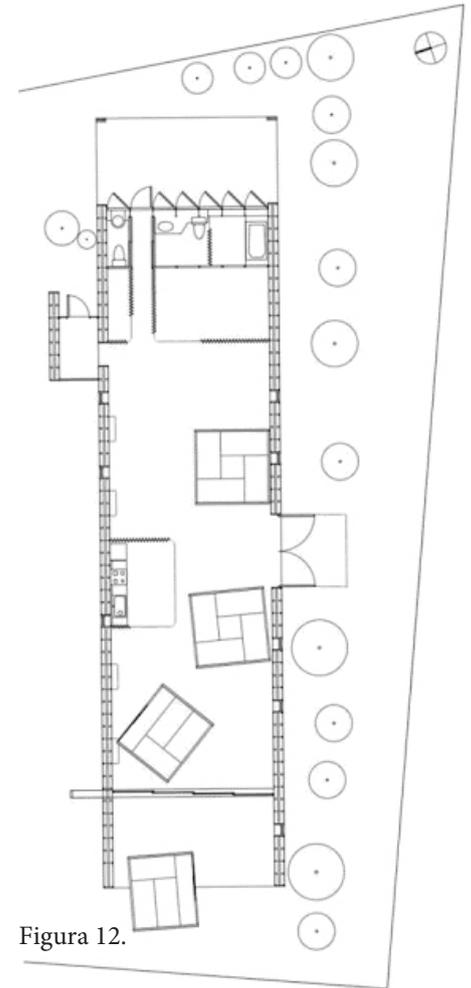


Figura 12.

como por ejemplo, la introducción de un módulo con un despacho, almacén, etc. Como se observa las opciones son infinitas.

“Esta casa es, de hecho, el resultado de mi visión de una vida agradable y flexible, que evolucionó desde la visión del cliente hacia una vida familiar.”

**VARIABLE ADAPTABLE MÓVIL DISGREGADA  
ELÁSTICA MEJORABLE SOCIABLE MÚLTIPLE  
INDETERMINADA DIVERSO PERMEABLE**

### 3\_VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS.

Autor\_PICÓ Y LÓPEZ.

Año\_2002.

Estas viviendas cuentan solo con una superficie de 60m útiles por unidad, el proyecto está subvencionado por las instituciones y delegan la ejecución a los futuros propietarios que todos ellos tienen en común la ilusión por el proyecto, tiempo para ello y conocimientos para poder realizarlo.

Las casas son cubos blancos, se opta por colocarlos formando dos manzanas y en los extremos de la parcela se unen mediante un muro de tres metros que rodea el jardín y se adentra en el interior de alguna de las viviendas.

Las viviendas del tipo sur, que son las que más predominan, el salón y el dormitorio principal tienen vistas a la calle y al sureste, las zonas de servicio desembocan en el jardín. El resto de las viviendas cambian de orientación girando sobre ellas mismas pero manteniendo su exterior exactamente igual.

Los propietarios de las viviendas serán los encargados de diseñarlas según sus gustos y necesidades, para ello cuentan también con la posibilidad de una planta superior, de la misma manera, también pueden disponer en un futuro de los espacios que quedan libres en cada parcela.

**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE MEJORABLE  
INDETERMINADA DIVERSO SUJETO EXPERIENCIA**



Figura 13. Vista exterior de la vivienda.

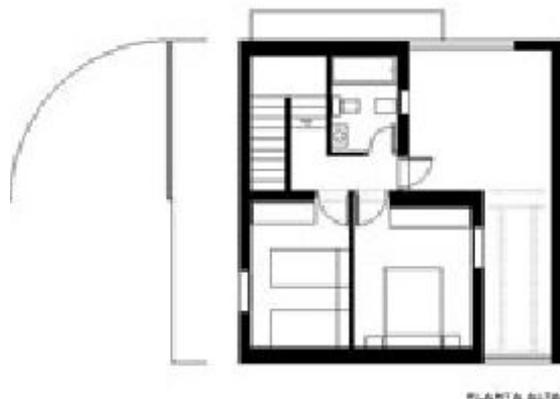


Figura 14.

## 4\_LLULL-TAULAT.

Autor\_JAUME VALOR.

Año\_2002

La obra de Jaume Valor está basada principalmente en tres inquietudes fundamentales:

- La flexibilidad y transformabilidad mediante la combinación e intercambiabilidad de elementos.
- La sostenibilidad en la arquitectura.
- La creación a partir de geometrías desplazadas.

La flexibilidad es una búsqueda alternativa para la vivienda pública que comenzó en el año 2000. Para ello proponía una sistematización entendiendo a los habitantes y sus requerimientos como un sistema variable de montaje diverso según las necesidades requeridas por sus usuarios.

En este proyecto Jaume Valor realiza un proceso de sistematización, buscando resolver los sistemas constructivos y la máxima sostenibilidad ambiental. Para que las viviendas colectivas sean verdaderamente flexibles considera que es indispensable disponer de una solución técnica en su construcción. Para conseguir su propósito, desarrolla un sistema de construcción industrializada que incorpora unos muros que le permiten albergar las instalaciones, sirviendo además como sistema de climatización sostenible.

Las soluciones racionales de las plantas se transforman mediante el desplazamiento y transformabilidad para adaptarse a las necesidades y, sobre todo, para responder de la manera más eficaz al ahorro energético y al aprovechamiento de la energía solar.

**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE MÓVIL  
INDETERMINADA DIVERSO SUJETO EXPERIENCIA  
SOSTENIBLE DIACRÓNICO MEJORABLE**



Figura 15. Vista exterior del edificio.

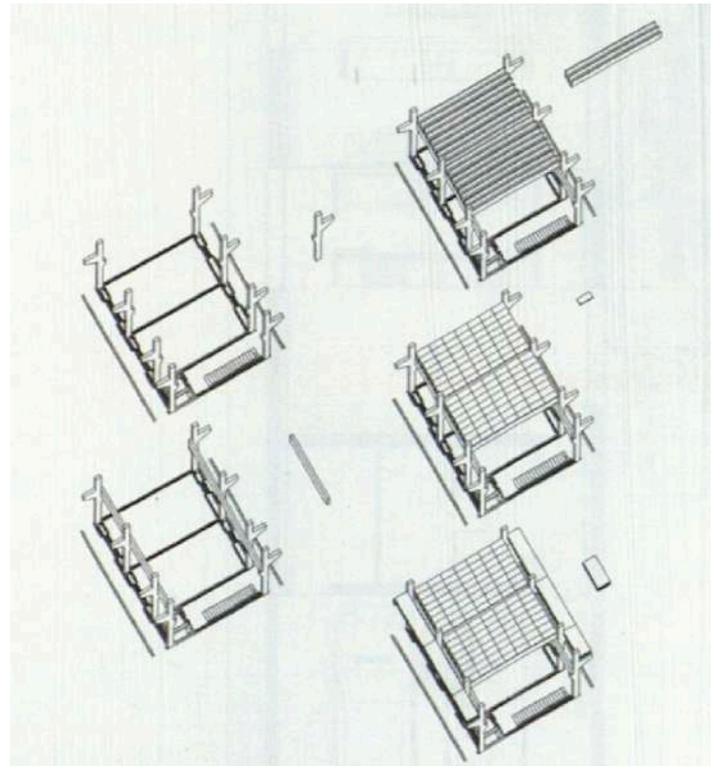


Figura 16.

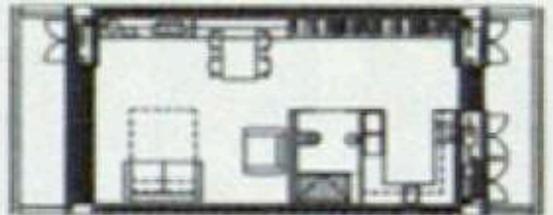
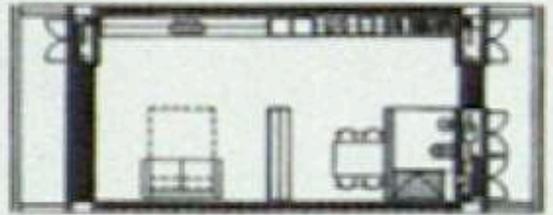
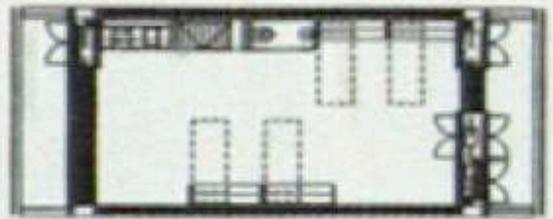
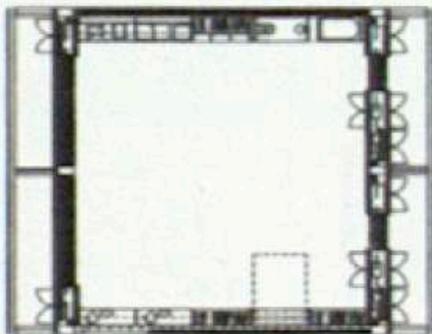
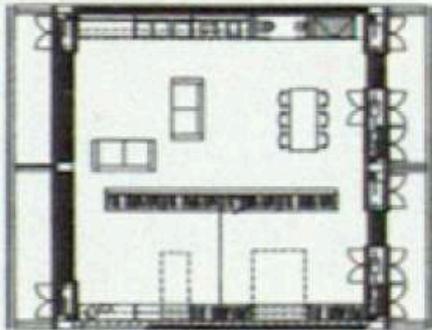
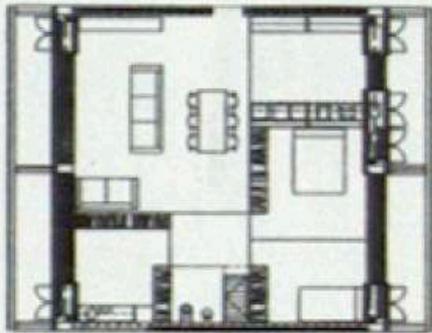


Figura 17.

## 5\_UNSEEN BLUE.

Autor\_JAMES TURRELL.

Año\_2002.

Este diseño del artista James Turrell, puede ser de las obras más importantes que ha realizado hasta la fecha, pertenece a la serie Skyspace. Consiste en un observatorio por el cual el espectador camina, pudiendo admirar un poblado de arquitecturas esculpidas en luz. Unseen Blue está formado por una ventana cuadrada en un techo, permitiendo ver el cielo. La luz va transformándose de manera tenue alrededor del cuadrado, manipulando de esta manera la percepción de quien observa.

El suelo es de granito negro, provocando un efecto de espejo para los efectos de luz, los visitantes pueden tumbarse en las almohadas que hay colocadas en el suelo para admirar el atardecer o amanecer.

**PERMEABLE SOCIABLE HEURISTICO  
INDETERMINADA AUTONOMIA HETEROGENEO  
DIVERSO DIACRÓNICO EXPERIENCIA**

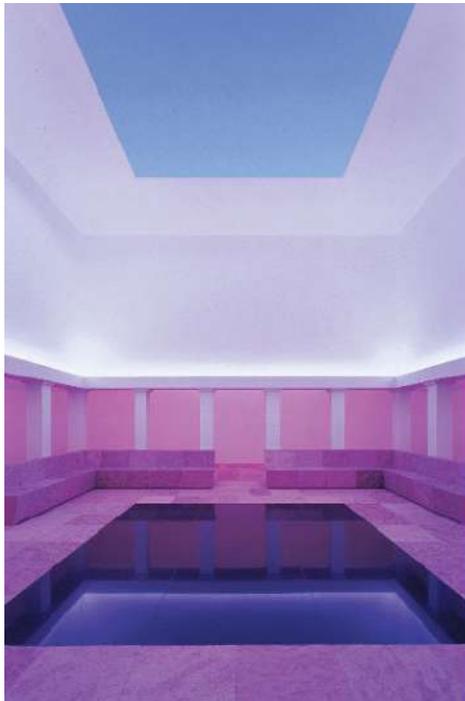


Figura 18.

## 6\_DRAWER HOUSE.

Autor\_NENDO.

Año\_2003.

Este proyecto es un claro ejemplo de vivienda de diseño creativo en la que se puede maximizar un espacio reducido a través de un ingenioso sistema de armarios de almacenaje. Las principales funciones de la vivienda se condensan en un lado de la pared y se pueden extraer cuando el usuario lo necesite, como si fueran cajones. Es un mecanismo simple, pero este espacio adaptable y transformable es muy efectivo para la actual situación de vivienda limitada existente en Tokio.

Consiste en una casa residencial y multifuncional que se transforma fácilmente de acuerdo con la función que se desee realizar en cada momento del día, ya sea cocinar, dormir, entretener, cenar, bañarse o estudiar.

Los elementos que se requieran se extraen de un elemento vertical para que, al igual que un simple cajón, pueda sacar y guardar lo que necesite. Es una forma versátil y eficaz de combatir con la cantidad un tanto limitada de espacio disponible para edificar en lugares como Tokio.

Esta transformación se puede complementar a lo largo de la vida del edificio, ya que este sistema se puede actualizar con nuevos elementos para proporcionar una mayor flexibilidad en cuanto a los usos que necesiten sus usuarios.

**VARIABLE PERMEABLE ELÁSTICA ADAPTABLE  
MEJORABLE MÓVIL MÚLTIPLE HEURÍSTICO**



Figura 19. Vistas interiores de la vivienda.

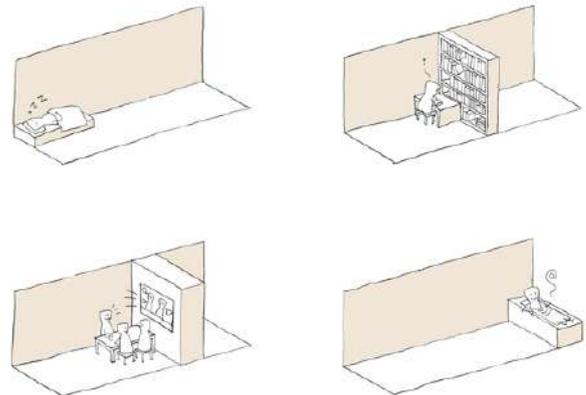


Figura 20. Distintas distribuciones.



Figura 21. Vistas interiores de la vivienda.

## 7\_GLASS SHUTTER.

Autor\_SIHERU BAN.

Año\_2003.

En esta vivienda, Siheru Ban diseña un edificio con una importante relación entre el espacio interior y el exterior. Esta relación se consigue mediante la apertura de la fachada, diseñada mediante un cerramiento transparente y una cortina. Estos elementos permiten cerrar completamente la fachada o abrir solo las zonas que interesen dependiendo del uso que se le vaya a dar al edificio. En combinación con las cortinas, es posible crear situaciones para adaptarse a cualquier ocasión. En este proyecto encontramos una arquitectura que se puede adaptar a las diferentes estaciones y ocasiones mediante la transformación de la fachada, así como cambiamos de ropa según el frío o calor que haga en el momento.

Shigeru Ban concluye: “He intentado conectar el espacio interior con el exterior mediante puertas consecutivas que se abren hacia afuera en una serie de proyectos de viviendas. Los postigos pueden abrirse completamente o bien dejarse a la altura de cada planta, lo cual permite conectar el espacio interior con el exterior de distintas formas a la vez que queda exento de barreras. Del mismo modo, la valla de bambú define la linde del terreno vecino y garantiza la intimidad”.

La Casa de Cristal de Shigeru Ban nos muestra un concepto muy empleado por los arquitectos japoneses contemporáneos, el concepto del espacio intermedio, en el que los límites entre interior y exterior no quedan claramente definidos.

**VARIABLE PERMEABLE ELÁSTICA SOCIABLE  
DIVERSO ACONTECIMIENTO**



Figura 22. Distintas configuraciones fachada.

## 8\_SHINONOME CANAL COURT.

Autor\_YAMAMOTO & ASSOCIATES.

Año\_2003.

Shinonome Canal Court es un proyecto de vivienda colectiva familiar experimental en Tokio, su función es revitalizar su rol social en el siglo XXI. Con este propósito se convocó un concurso de renombrados arquitectos como Kengo Kuma y Toyo Ito entre otros.

La idea principal consiste en un tipo de vivienda que sea lo suficientemente flexible para adaptarse a diferentes situaciones familiares, viviendas para solteros, para ancianos, parejas, familias con hijos, estudiantes, etc. También se adapta para acomodar microempresas dentro de los hogares y de esta forma incorporar actividades económicas a la vivienda multifamiliar.

Los diferentes tipos de viviendas se adaptan a las condiciones y tipos de vida de cada situación dependiendo de las situaciones que necesite cada usuario. Los baños y las cocinas están ubicadas al fondo de los apartamentos, recibiendo la luz solar, y las áreas sociales se organizan directamente hacia la zona de entrada, la cual se encuentra diseñada mediante un cerramiento transparente para favorecer la relación con el exterior.

Las viviendas están cohesionadas por un diseño urbano claro y mantienen un lenguaje formal unitario que favorecen las relaciones comunicativas entre sus usuarios a pesar de las claras diferencias que existen entre ellas.

**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE EXPERIENCIA  
INDETERMINADA DIVERSO**



Figura 23. Vistas exterior y interior de la vivienda.

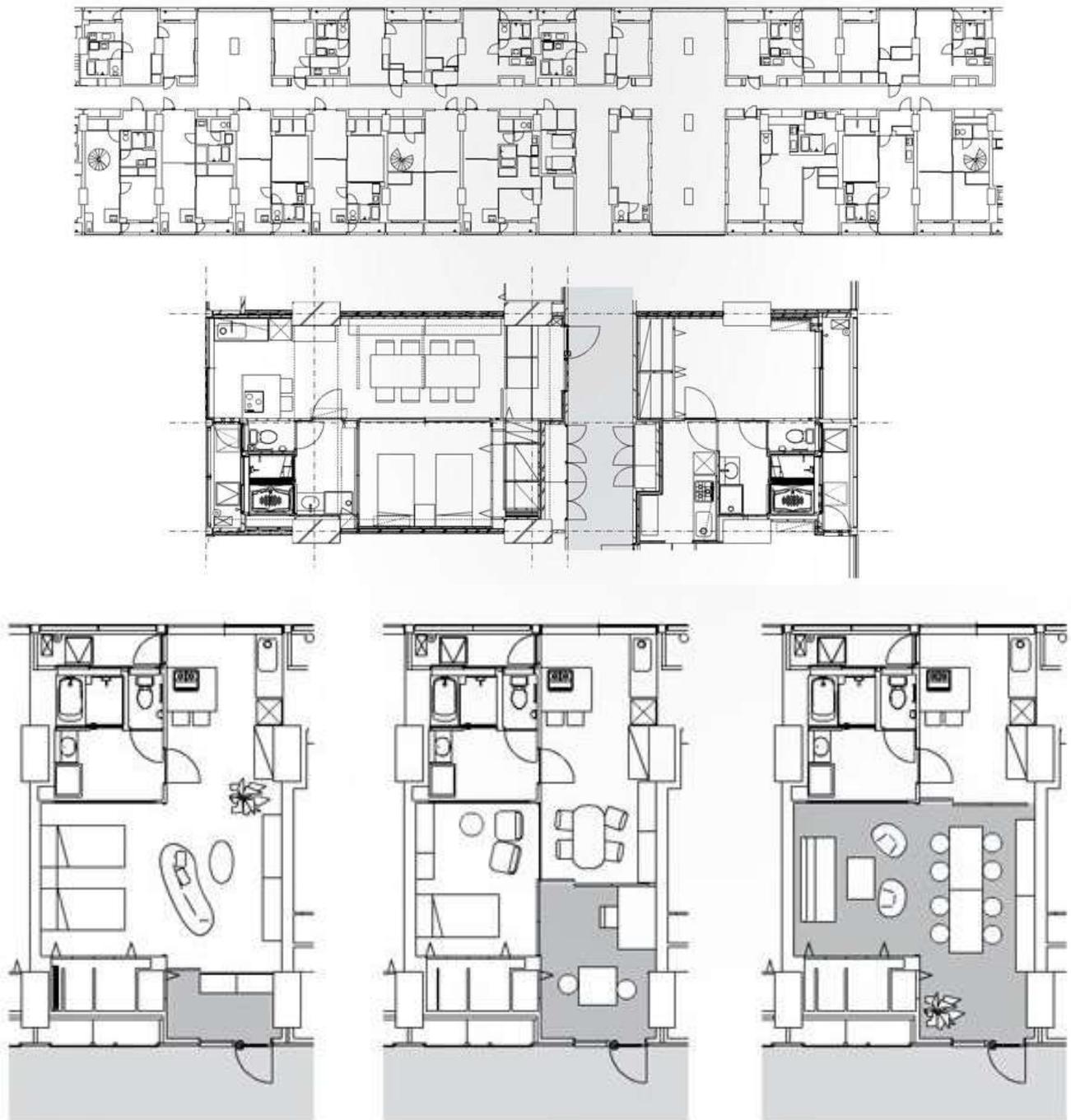


Figura 24. Diferentes distribuciones de la vivienda.

## 9\_STEEL & WOOD.

Autor\_ECOSISTEMA URBANO.

Año\_2003.

La vivienda se compone de un espacio diáfano, optimizando el factor de forma. Se consigue una flexibilidad funcional, es una vivienda transformable y con espacios temporales, en la planta baja se integran diferentes usos en un espacio único que puede ser transformado por el usuario de distintas maneras, la planta alta puede transformarse un único dormitorio en dos o tres si se necesita.

La vivienda se compone de espacios diáfanos con un uso no definido, consiguiendo de esta forma una cierta flexibilidad donde poder realizar diferentes actividades en un único espacio. Además gracias a esta flexibilidad, se pueden transformar los espacios de forma muy sencilla añadiendo tabiques o elementos para poder separar la vivienda en diferentes espacios si se requiere en un futuro. Así como mediante la utilización del elemento de almacenaje ubicado en la segunda planta para colocar elementos de la vivienda que se puedan extraer con facilidad para poder modificar el espacio de forma rápida y sencilla.

Esta vivienda consta de un espacio a doble altura acristalado en su totalidad y orientado hacia el sur. Se utiliza en fachada un sistema de huecos practicables de distintas posiciones y combinaciones que actúa como regulador higrotérmico, y que se adapta más adecuadamente al microclima del lugar.

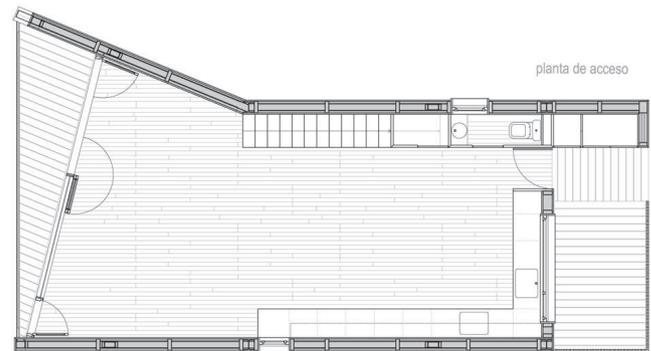
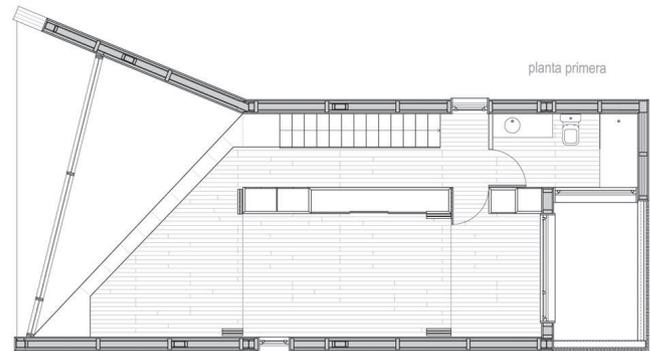


Figura 25. Vista exterior y plantas.



Las fachadas de mayor superficie son casi prácticamente ciegas evitando de esta manera pérdidas térmicas. Hay huecos para la ventilación en todas las orientaciones facilitando de esta manera la ventilación cruzada de todos los espacios disponibles. Su estructura mixta de acero y madera es desmontable y reciclable.

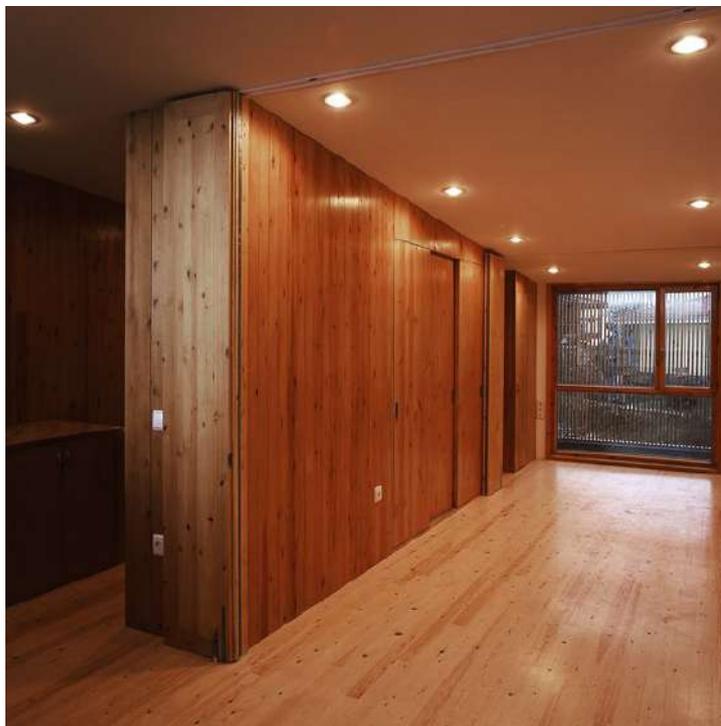
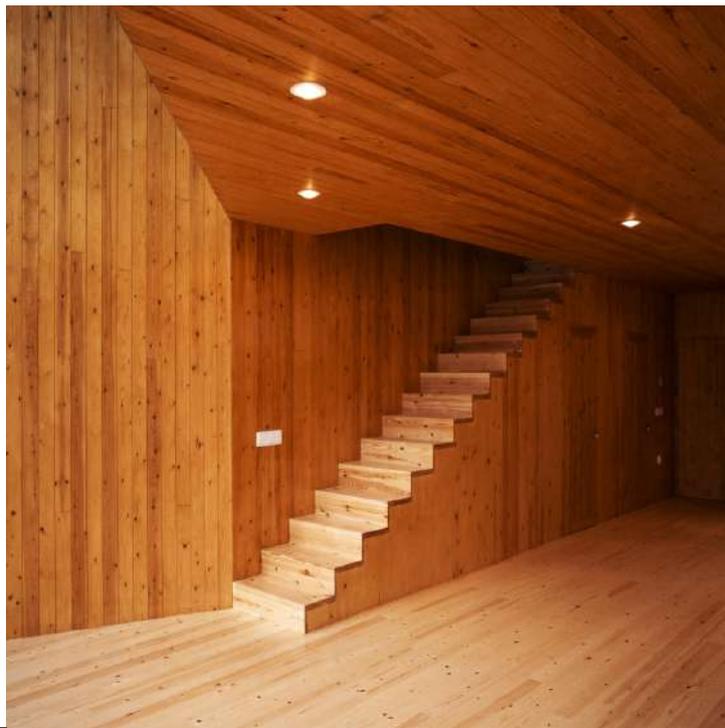


Figura 26. Vistas interiores de la vivienda.

## 10\_D21 SYSTEM.

Autor JOSÉ MIGUEL REYES GONZALES  
Y LA ETSAM.

Año\_2004

Este proyecto fue diseñado por un grupo de estudiantes que lo presentó como Proyecto de Final de Carrera bajo la supervisión del profesor José Miguel Reyes de la ETSAM. Se presentó en la edición de 2004 de CONSTRU-TEC, dentro del recinto ferial de IFEMA.

La idea principal era construir unas viviendas colectivas y flexibles. Con este fin, se emplearon componentes de diferentes marcas comerciales que fueran compatibles entre ellos, lo que se denomina «Industrialización abierta». Todos estos materiales se colocan en obra mediante ensamble en seco lo que permite una fácil sustitución y transformación de estos elementos permitiendo una gran flexibilidad.

Con este método de construcción el objetivo principal de D21 SYSTEM es conseguir que las viviendas colectivas sean adaptables a las necesidades de cada usuario, y al mismo tiempo fáciles de modificar a lo largo de los años según los cambios que se puedan producir en cada usuario dependiendo de su modo de habitar. Estos cambios consisten en las modificaciones de los espacios ya sea los exteriores a modo de cúbiculo que se podría intercambiar el módulo entero como el uso del espacio diáfano intermedio.

Este edificio, consta de 5 viviendas ubicadas en 2 plantas superiores, estandarizadas y distintas a su vez ya que se puede personalizar. También se reserva una superficie alrededor para poder acondicionarla como jardín, almacenamiento de componentes, publicidad, etc .

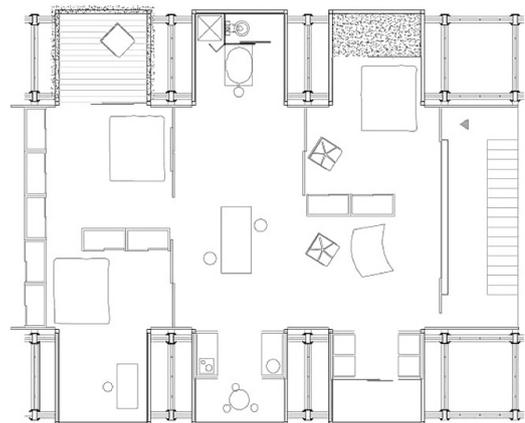
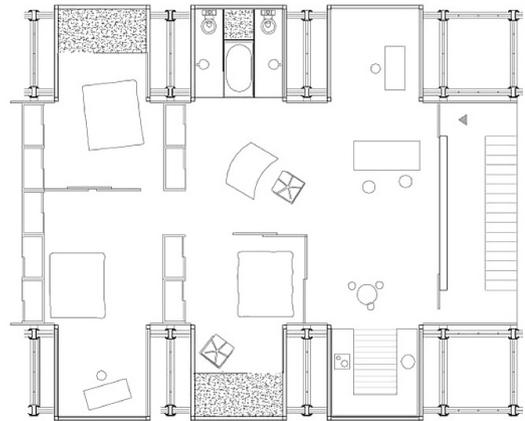
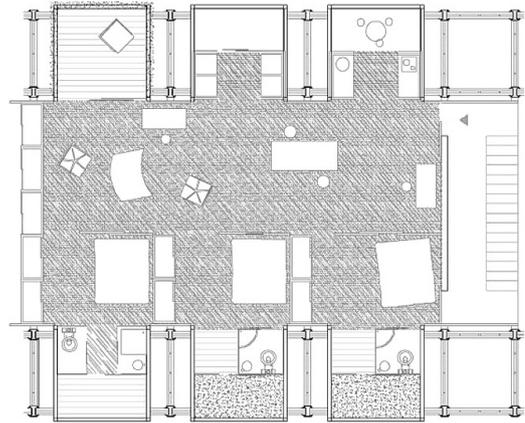


Figura 27. Diferentes distribuciones de la vivienda.



En su construcción se utilizaron tableros contrachapados para los forjados de las tres plantas, tableros de contrachapado estructural para el resto de los cerramientos del forjado, vigas de madera laminada de 6,5m de luz, estas vigas se unen a una estructura metálica modular mediante unos herrajes perforados para la fijación de las vigas. Una vez ancladas las vigas se superpone el tablero de madera y en las galerías exteriores se insertan módulos que conforman, junto con las vigas una fachada permeable. Dentro de estos cubículos se pueden ubicar desde dormitorios a aseos, tanto como terrazas. Todas las instalaciones van por debajo de los tableros de madera.

Los pilares se anclan al terreno a través de unas zapatas metálicas y se atornillan todas las piezas.



**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE PERMEABLE  
INDETERMINADA DISGREGADA SOCIABLE  
HETEROGENEO MEJORABLE HEURISTICO**

Figura 28. Vistas de la fachada modular

## 11\_VIVIENDAS EN CARABANCHEL.

Autor\_ARANGUREN Y GALLEGOS.

Año\_2004.

Debido a la situación económica de estos tiempos que vivimos, en estas viviendas se requería un precio ajustado a las exigencias del momento, y al mismo tiempo el aumento de complejidad de requisitos demandados que también exigía una capacidad de transformabilidad y flexibilidad en los espacios diseñados. Con el fin de conseguir ambos propósitos se empleó la construcción en esqueleto, ya que se consideró el método más adecuado para dicho resultado. Este método hace posible una edificación más racionalizada y al mismo tiempo optimiza la división interior de la vivienda según las necesidades al no tener obstáculos de por medio, ya que se colocan las cocinas y baños como núcleos húmedos fijos en la parte interior de la vivienda, dejando el espacio restante puede distribuirse mediante paredes móviles.

Dependiendo de las necesidades del día o de la noche, el espacio de la vivienda podrá ser transformado por el usuario de forma sencilla mediante transformaciones manuales sencillas. Durante el día que se suele necesitar más espacio pues hay más actividad en la casa, las paredes se recogen y las camas se ocultan en armarios quedando de esta manera más espacio libre. Por la noche, en el período de descanso, cuando se vuelve a compartimentar con las paredes móviles surgiendo de nuevo separando el espacio en diferentes habitaciones con sus correspondientes camas. De esta manera, se consiguen espacios más íntimos y reducidos pudiendo albergar diferentes usos en la estancia ya sea para dormir o incluso zona de estudio.



Figura 29. Vista interior de la vivienda.

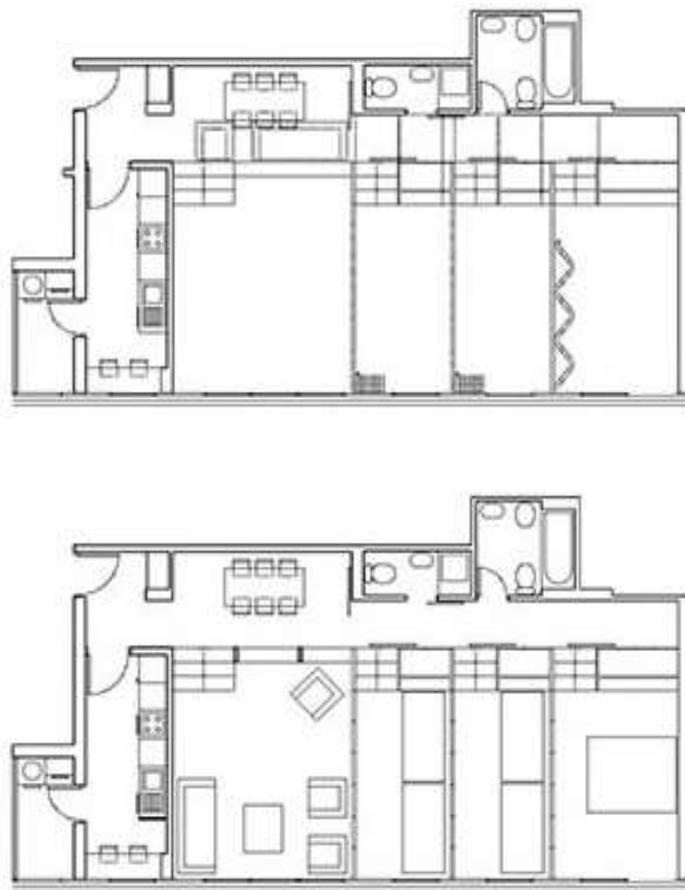


Figura 30. Uso diurno (arriba), uso nocturno (abajo)



Figura 31. Vistas interiores y exterior.

**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE MÓVIL  
SOCIABLE AUTONOMIA MÚLTIPLE DIÁCRONICO  
ACONTECIMIENTO EXPERIENCIA SUJETO**

## 12\_CASA MORIYAMA.

Autor\_RYUE NISHIZAWA.

Año\_2005.

En la parte más tradicional de Tokio, se encuentra ubicada la casa Moriyama. Esta forma una estructura urbana que consta de más de diez volúmenes que se pueden distribuir adaptando alojamientos diferentes en cada volumen según los requisitos demandados por el usuario. Estos volúmenes de diferentes tamaños y alturas se encuentran distribuidos de forma que generan una serie de jardines individuales conectados y abiertos. Estos jardines mantienen una relación con los volúmenes ya sea interiormente como exterior ya que comunica como un corredor todos los espacios generados.

Actualmente algunos de estos volúmenes se pueden alquilar creando de esta forma, una pequeña comunidad de pequeñas viviendas. Este grupo de pequeños edificios individuales forman un paisaje independiente y una atmósfera diferente dentro de su ubicación permitiendo la transformabilidad de su uso interior y cambiándolo por otro ya sea para habitación, sala de estar, oficina, etc. Esta transformación permite que los volúmenes pueden desempeñar diferentes utilidades a lo largo del tiempo dependiendo de que se requiera en ese momento.

**ELÁSTICA PERMEABLE VARIABLE MEJORABLE  
SOCIABLE DISGREGADA SOSTENIBLE  
HETEROGENEO MÚLTIPLE ACONTECIMIENTO**



Figura 32. Vistas exteriores de la vivienda.

En este tipo de vivienda, al usuario se le da la completa libertad para decidir qué parte del grupo de habitaciones quiere utilizar como residencia propia o como habitaciones para alquilar. Se puede utilizar las salas de estar y comedores por separado o utilizarlas para formar un espacio mayor según la temporada o las diferentes circunstancias que se puedan dar. De esta forma la distribución de la vivienda se transforma según las preferencias o necesidades del usuario.

Este proyecto también puede permitir de forma sencilla que los volúmenes se pueden colocar independientemente unos de otros, dispersándose por las parcelas e incluso añadir, eliminar o intercambiar algún volumen si el usuario lo considera necesario para satisfacer el uso que quiera darle.

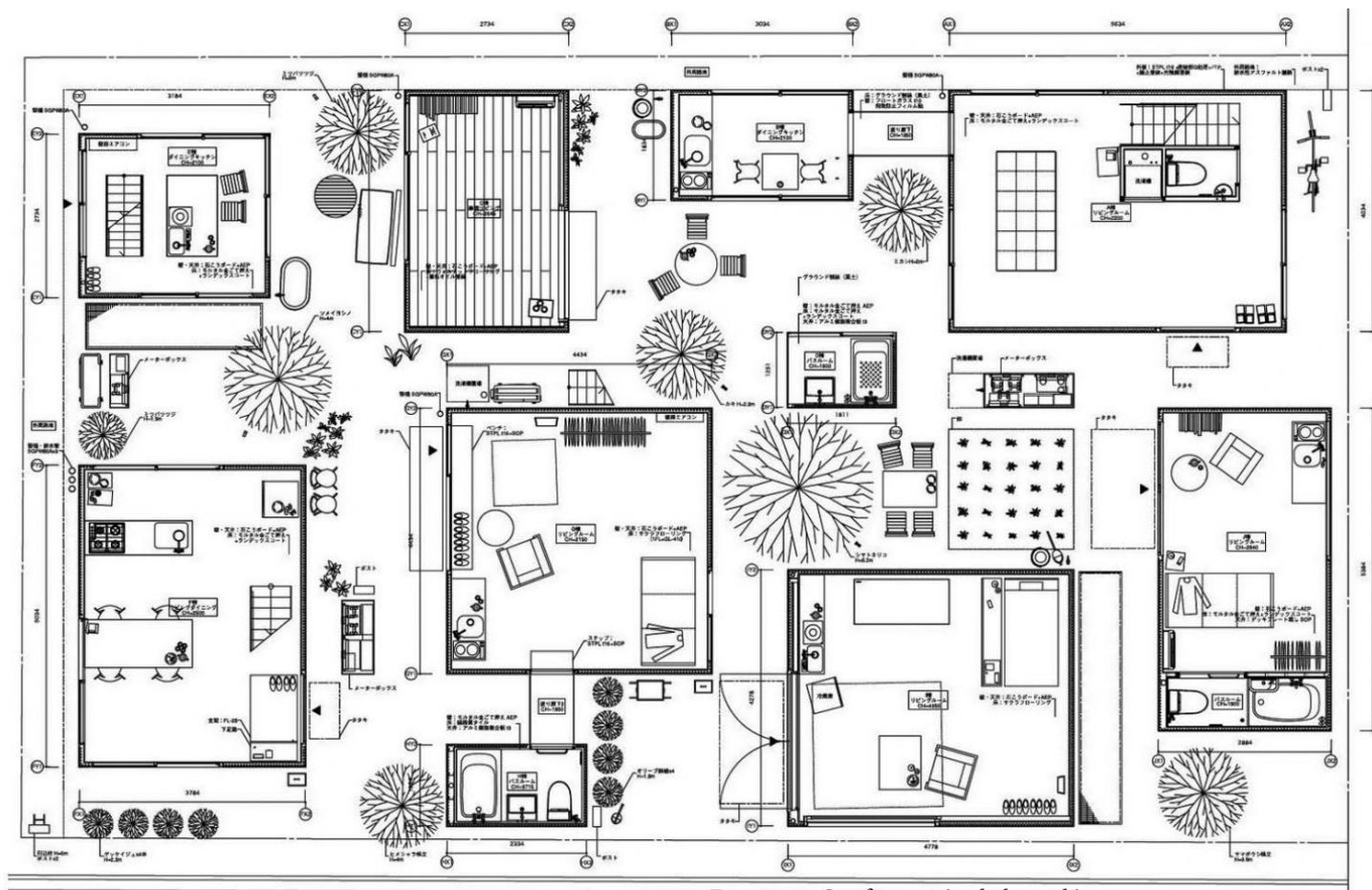


Figura 33. Configuración de los volúmenes.

## 13\_SVARTLAMOEN.

Autor\_BRENDELAND Y KRISTOFFERSEN.

Año\_2005.

Svartlamoen es un bloque de viviendas comunitarias que forman parte de un experimento de planificación. Está formado por dos edificios que rodean un patio trasero orientado hacia el sur, uno de los bloques está formado por cinco plantas de viviendas familiares, con oficinas ubicadas en la planta baja, el otro bloque está formado por dos plantas de seis viviendas tipo estudio.

Las principales características del proyecto han sido la participación de los usuarios de las viviendas, la arquitectura sostenible, la planificación flexible mediante espacios diáfanos que se pueden distribuir de diferentes formas dependiendo de las preferencias de los propios usuarios y se puede transformar en un tiempo futuro de una forma sencilla según se requiera para adaptarse a las necesidades cambiantes, así como el uso innovador de la madera. El principal objetivo a la hora de diseñar las viviendas ha sido reducir el espacio en general mientras se conserva la calidad de vida. En los pisos familiares, la mitad del espacio es compartido, dotando a las viviendas de una espaciosa cocina, sala de estar y balcón. Las medidas de las habitaciones varían de 2,8 a 4,5m<sup>2</sup>.

Las paredes externas que soportan carga dan libertad para mover distribuciones internas adaptadas a las necesidades del usuario.

Los habitantes de las viviendas han participado activamente en todas las fases de diseño, construcción y distribución. Este proceso activo de participación y cambio continuará en los años venideros según se vayan modificando sus necesidades .

**ELÁSTICA MEJORABLE INDETERMINADA  
SOSTENIBLE SUJETO MÚLTIPLE**

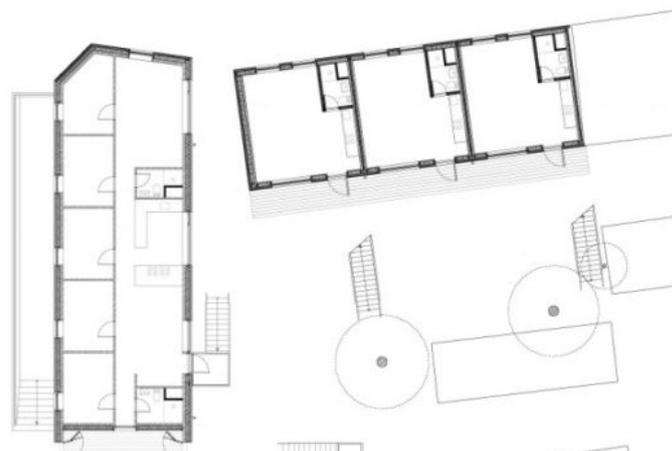


Figura 34. Vistas interiores y planta de las viviendas.

## 14\_VIVIENDAS MULHOUSE.

Autor\_JEAN NOUVEL.

Año\_2005.

Jean Nouvel diseñó once viviendas en el proyecto de Mulhouse. El terreno donde se ubican estas viviendas tiene forma triangular, colocándolas en una hilera abriéndose a las dos calles contrarias favoreciendo una ventilación cruzada y generando que cada vivienda sea única.

Cada apartamento es único. Varios ángulos en las paredes comunes dan ritmo a la composición pero siempre siguiendo unas reglas establecidas, generando espacios muy similares entre las diferentes viviendas. En la planta baja se encuentra un gran espacio único donde se ubica la cocina, salón y comedor. Este espacio no se encuentra marcado por límites ni ninguna partición que marque los usos de la vivienda por lo que permite al usuario poder modificar y transformar el espacio según necesite en cada momento, además de incorporar un garaje y un espacio de almacenamiento que pueden aprovecharse para ampliar el espacio principal en caso de necesitarse.

En cuanto a la planta superior encontramos un espacio vacío en el centro donde se encuentra la escalera que ayuda a vincular los diferentes espacios y niveles de la vivienda. Este vacío divide la parte superior en dos partes, cada una da a una fachada. En cada parte encontramos dos espacios que pueden ser compartimentados en otro espacio más. Estos espacios están diseñados para que puedan ejercer diferentes tipos de uso dependiendo de las necesidades de cada usuario. Dentro de cada habitación se encuentra un lavabo y duchas abiertas confiriéndole mayor flexibilidad a estos espacios, que mediante una cortina se puede dar intimidad.

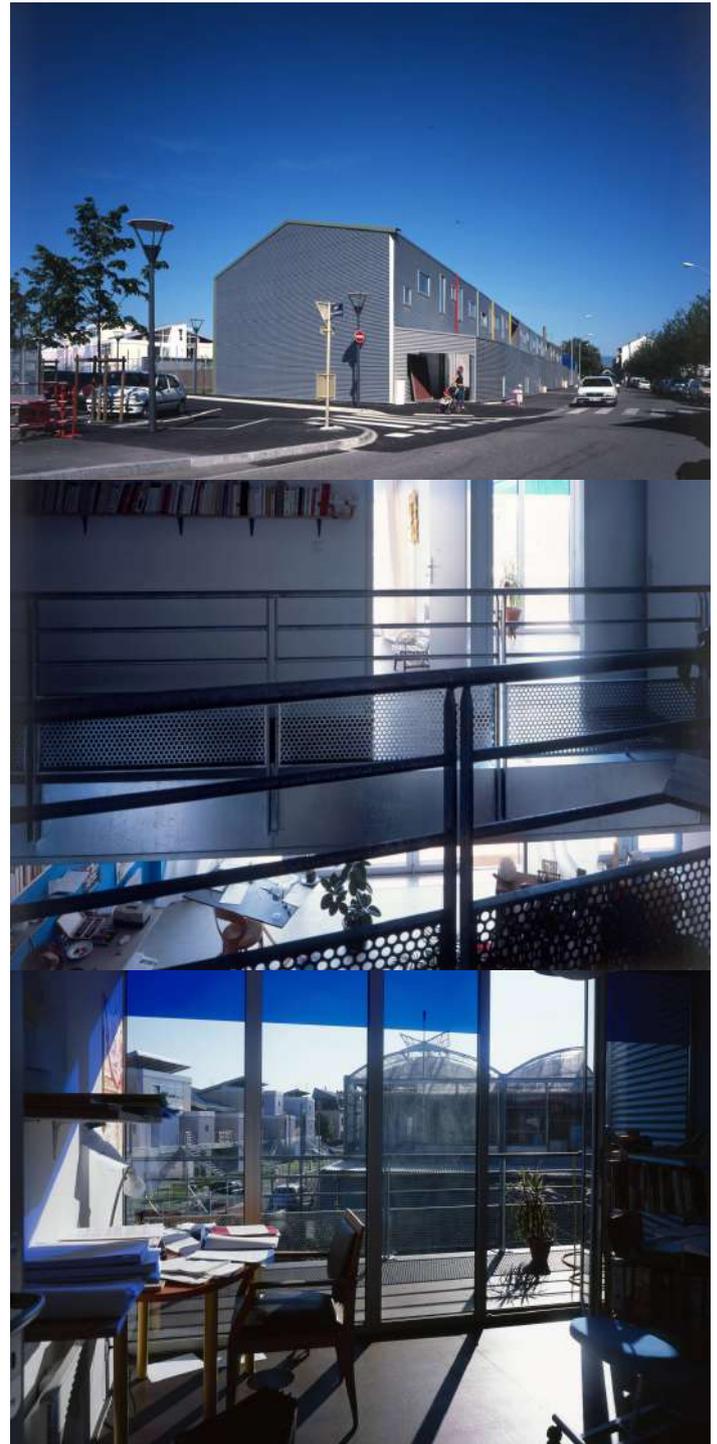


Figura 35. Vistas interiores y exteriores.

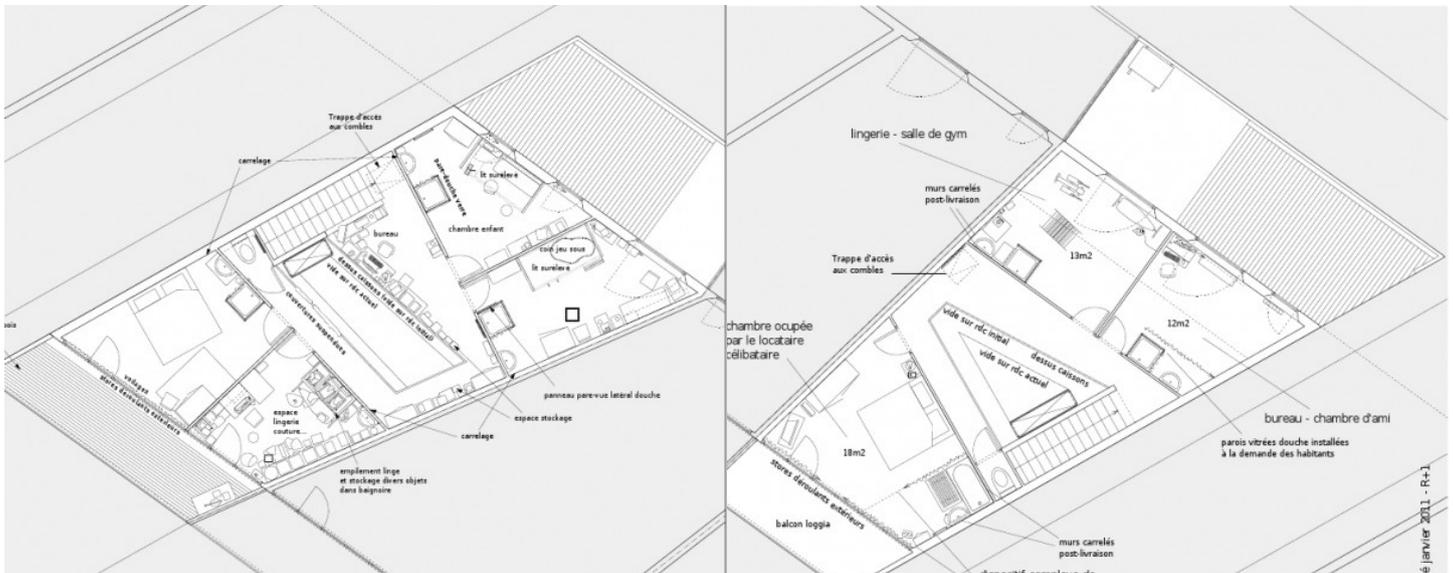
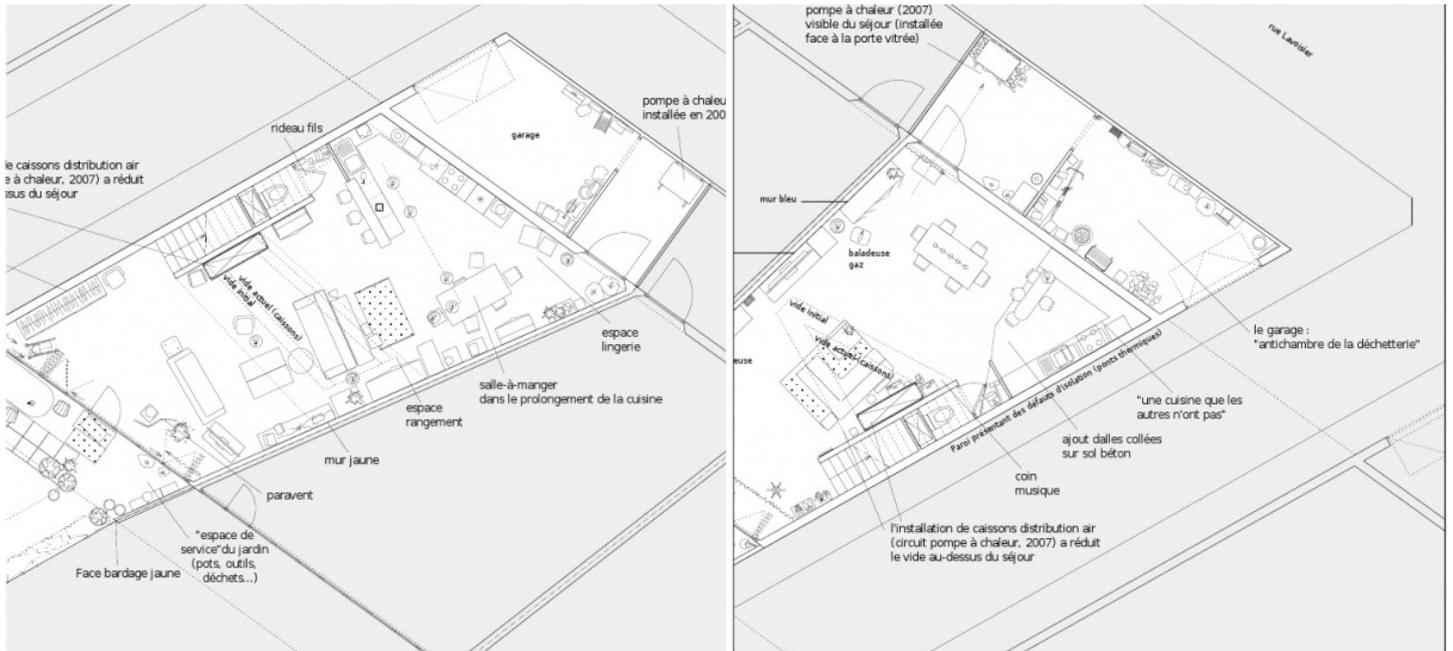


Figura 36. Planta baja (arriba), planta primera (abajo)

**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE DIVERSO  
INDETERMINADA HETEROGENEO DIACRÓNICO**

# 15\_VIVIENDAS MULHOUSE.

Autor\_LACATON Y VASSAL.

Año\_2005.

El proyecto elaborado por Lacaton y Vassal consta de 14 viviendas, el objetivo de las cuales era producir viviendas de calidad, que al mismo coste de viviendas construidas durante ese período de tiempo siguiendo la normativa, fueran más espaciaosas y con una gran variedad de tipologías.

Los arquitectos diseñan una estructura de pilares y vigas de hormigón en planta baja, y de acero galvanizado en la planta superior mediante un planteamiento flexible. Junto a una envolvente simple de policarbonato transparente creando como una especie de invernadero, el cual aísla dos tercios de la vivienda, dejando el resto una envolvente móvil permitiendo que el usuario pueda transformar el espacio mediante elementos desplazables y toldos dependiendo del clima y uso que necesite para que se adapte a sus necesidades. Estos dos elementos generan espacios diáfanos con la máxima superficie útil donde se distribuye el volumen en las 14 viviendas a disponer. En este paso los arquitectos realizan una intervención mínima, permitiendo que los usuarios puedan definir su propia vivienda tanto en la propia distribución dependiendo de las necesidades de cada inquilino como de la decoración de estas.

Encontramos en este proyecto una transformabilidad en el inicio del proyecto ya que los usuarios pueden adaptar la vivienda a su estilo de vida, así como de la capacidad de transformación de los invernaderos que mediante los cerramientos móviles se permite una gran variedad de adaptaciones para adaptar ese espacio reservado.



Figura 37. Vistas de las viviendas.

PERMEABLE VARIABLE ELÁSTICA MEJORABLE ADAPTABLE SOCIABLE SOSTENIBLE HETEROGENEO  
MÚLTIPLE DIACRÓNICO HEURÍSTICO EXPERIENCIA

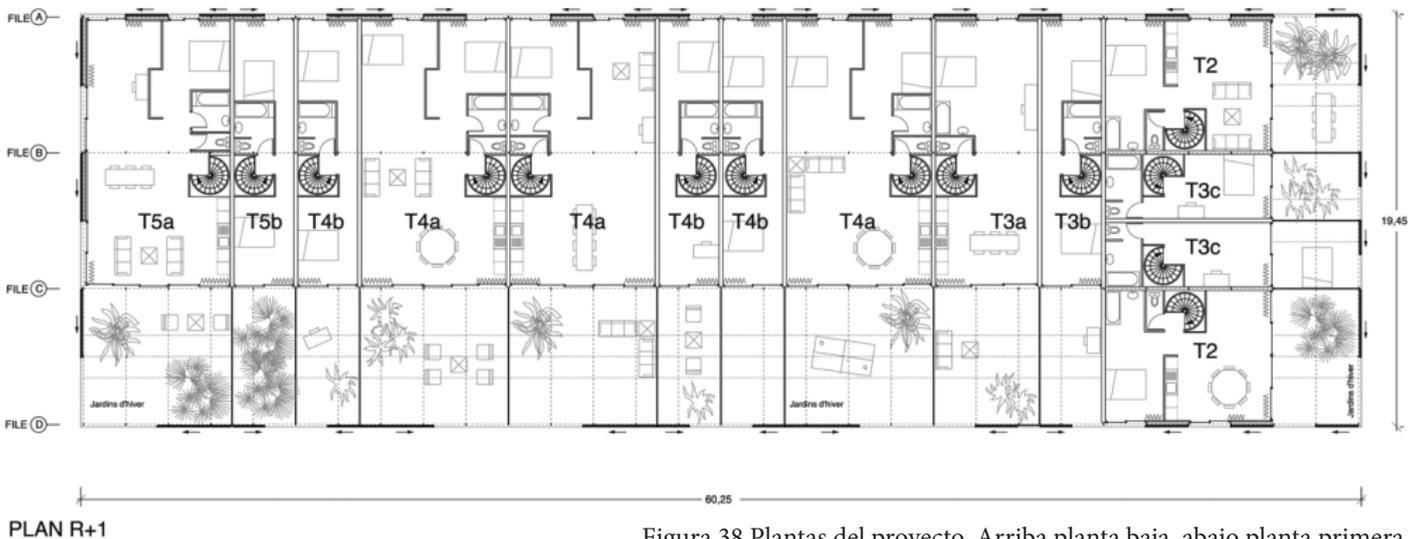
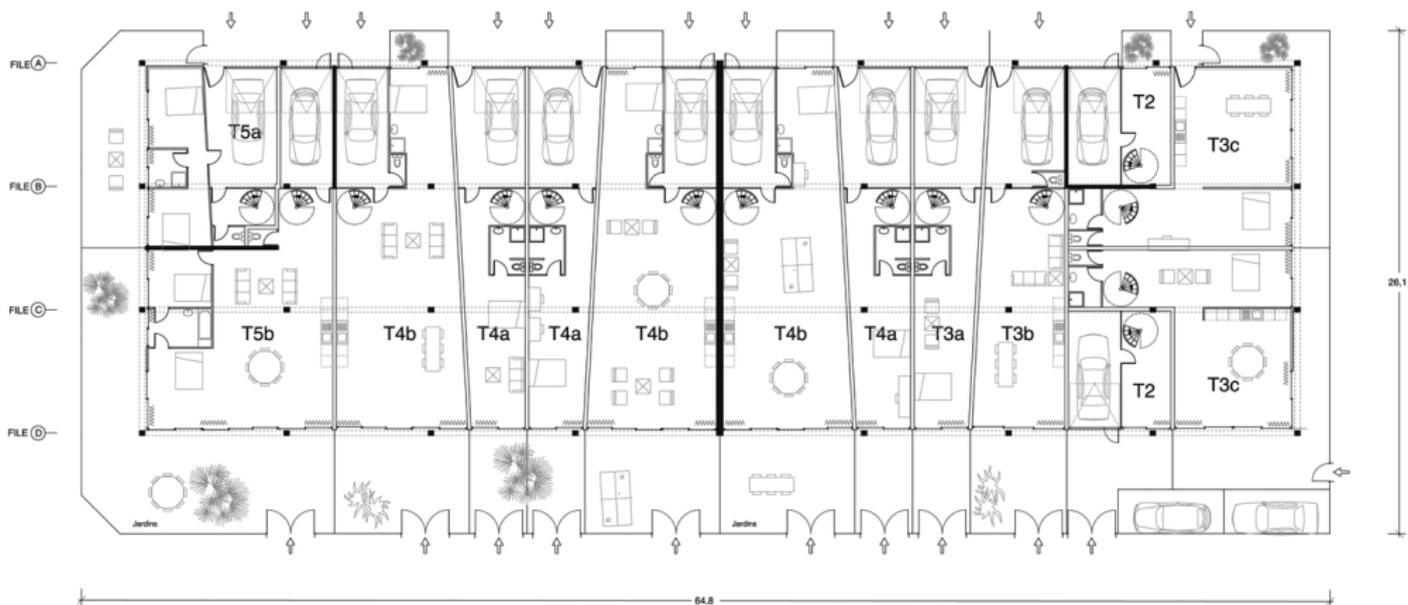


Figura 38. Plantas del proyecto. Arriba planta baja, abajo planta primera.

## 16\_VIVIENDAS MULHOUSE.

Autor\_SIHERU BAN.

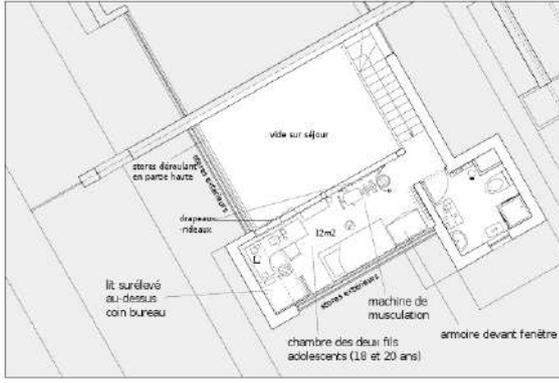
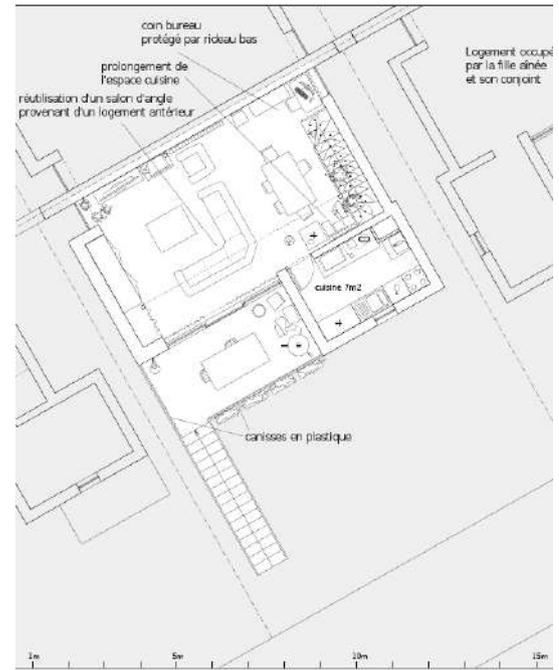
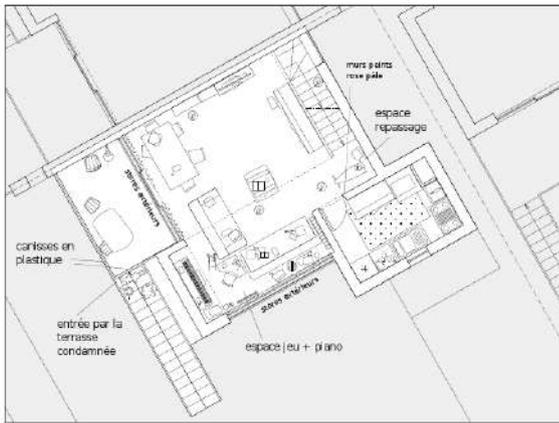
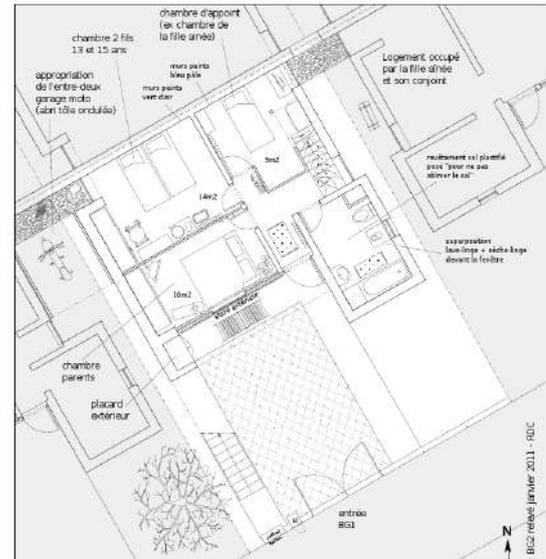
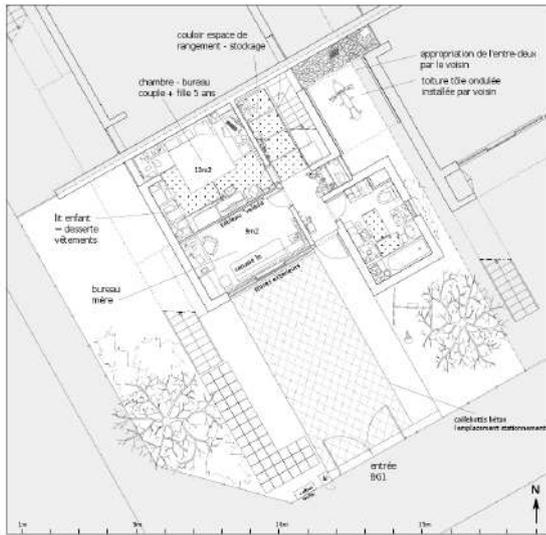
Año\_2005.

La “Cité Manifeste” es un pequeño barrio en una zona residencial de Mulhouse que se diseñó entre el 2000- y 2005, su principal objetivo tenía como reflexión el realizar vivienda social de calidad a bajo coste. El proyecto perseguía encontrar la correcta relación entre la calidad, la vivienda pública así como de las restricciones de presupuestos de este tipo de viviendas. Se plantearon 61 viviendas públicas experimentales que se repartieron entre cinco equipos de arquitectos que participaron en el proyecto: Jean Nouvel, Shigeru Ban, Poitevin-Reynaud, Duncan Lewis y Lacaton-Vassal.

A Shigeru Ban se le encargaron 14 viviendas donde se buscaba conseguir viviendas flexibles, con gran variedad y con posibilidad de futuras transformaciones para adaptarse lo máximo posible a sus habitantes. Estas viviendas constan de algunas de 2 plantas y otras de 3 plantas. En la planta inferior se encuentran las habitaciones, subiendo a la planta superior encontramos un espacio diáfano totalmente polifuncional donde se pueden realizar diferentes actividades, este espacio es accesible tanto por dentro de la vivienda como por unas caleras exteriores a las que se accede a un espacio intermedio de relación entre exterior e interior. Este espacio puede actuar como una terraza o si sus usuarios desean como un espacio más dentro de la vivienda adaptándose a los usos que se necesiten. En las viviendas que se encuentra una tercera planta, se encuentra un espacio en un altillo, para poder utilizarse como otra habitación, un estudio, oficina, almacén u otro uso que requiera su usuario.



Figura 39. Vistas exteriores del proyecto.



**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE  
MEJORABLE HETEROGENEO**

Figura 40. Plantas de distintos tipos de la vivienda.

## 17 APARTAMENTO DE 32M2

Autor\_GARY CHANG.

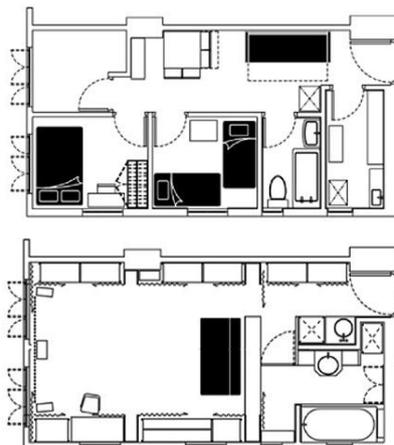
Año\_2006.

Gary Chang ha conseguido aprovechar al máximo el espacio de su pequeño apartamento de 32m2 mediante la instalación de un sistema de paneles deslizantes que hacen que su vivienda tenga 24 configuraciones posibles para diferentes usos.

En Hong Kong, la mayoría de los apartamentos son pequeños, Chang ha sido el primero en hallar una solución al problema de las viviendas con un espacio tan limitado. Chang con su ingenio ha conseguido diseñar y realizar la instalación de un programa complejo y resolverlo industrialmente. Con el paso de los años ha ido realizando diferentes transformaciones a su vivienda consiguiendo nuevas configuraciones.

Este apartamento también es ecológico. Chang ha sabido diseñar ahorrando en calefacción y refrigeración, y en el apartamento se consigue que entre luz natural de manera constante, por lo que muy pocas veces es necesario encender la luz.

**VARIABLE PERMEABLE ELÁSTICA ADAPTABLE  
MÓVIL SOCIABLE AUTONOMIA HETEROGENEO  
MÚLTIPLE DIVERSO SUJETO**

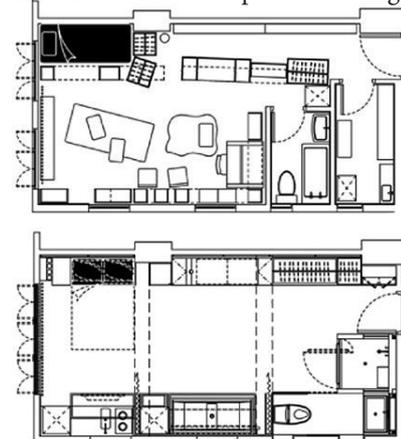


1976

1998



Figura 41. Vistas interiores de las posibles configuraciones.



1989

2006

Figura 42. Distintas configuraciones en el tiempo de la vivienda.

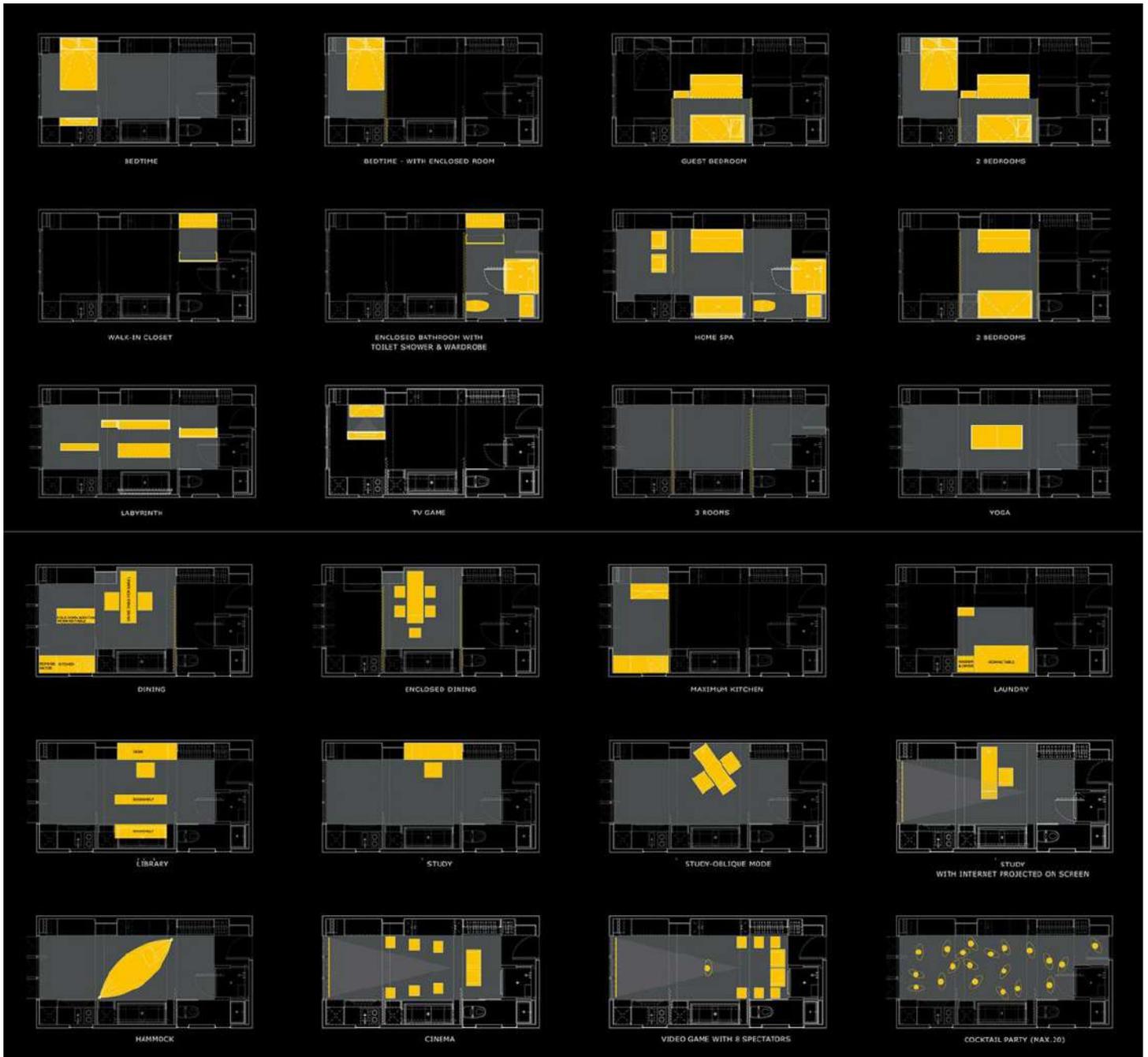


Figura 43. Esquema de las diferentes posibilidades de configuración de la vivienda

## 18\_CASA JLI O CASA NIDO.

Autor\_MANUEL CERDÁ PEREZ.

Año\_2007.

La vivienda se encuentra elevada sobre el suelo de una parcela que anteriormente era un jardín, recuperándolo de este modo. Su estructura es de soportes metálicos que hacen referencia al bosque de pinos donde se ubica.

Se accede al interior de la vivienda través de una escalera retráctil y donde la circulación principal se recorre por el perímetro de la vivienda. El interior de la vivienda consta de 3 estancias, 2 privadas y una común. La estancia central es una terraza que pasa del interior al exterior dependiendo de la época del año y de la transformabilidad del techo deslizante.

Las estancias laterales se definen en dos bandas donde se introducen muebles y espacios de almacenamiento que delimitan y transforman el espacio permitiendo, mediante un sistema de mamparas correderas incorporadas, que sus estancias tengan distintos tamaños según sus funciones y disposición.

La vivienda, dependiendo de los usos de las estancias, ofrece vistas parciales del entorno, respetando la privacidad de sus habitantes, y dotándola de una luz difusa que matiza las estancias.

**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE MEJORABLE  
MÓVIL SOSTENIBLE AUTONOMIA SUJETO**



Figura 44. Vistas interiores de la vivienda.

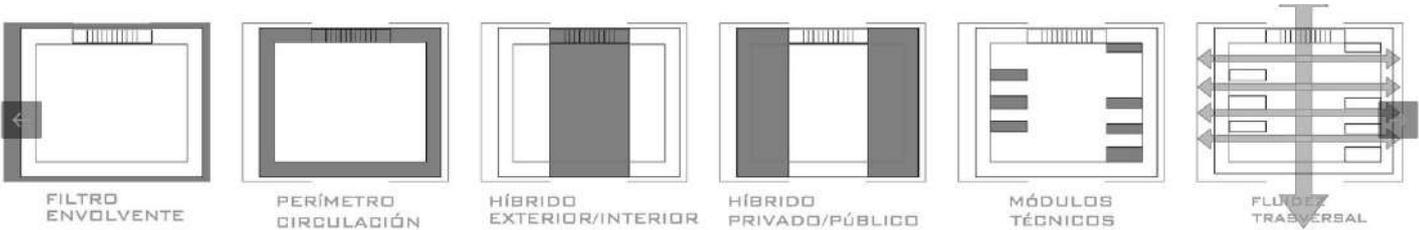
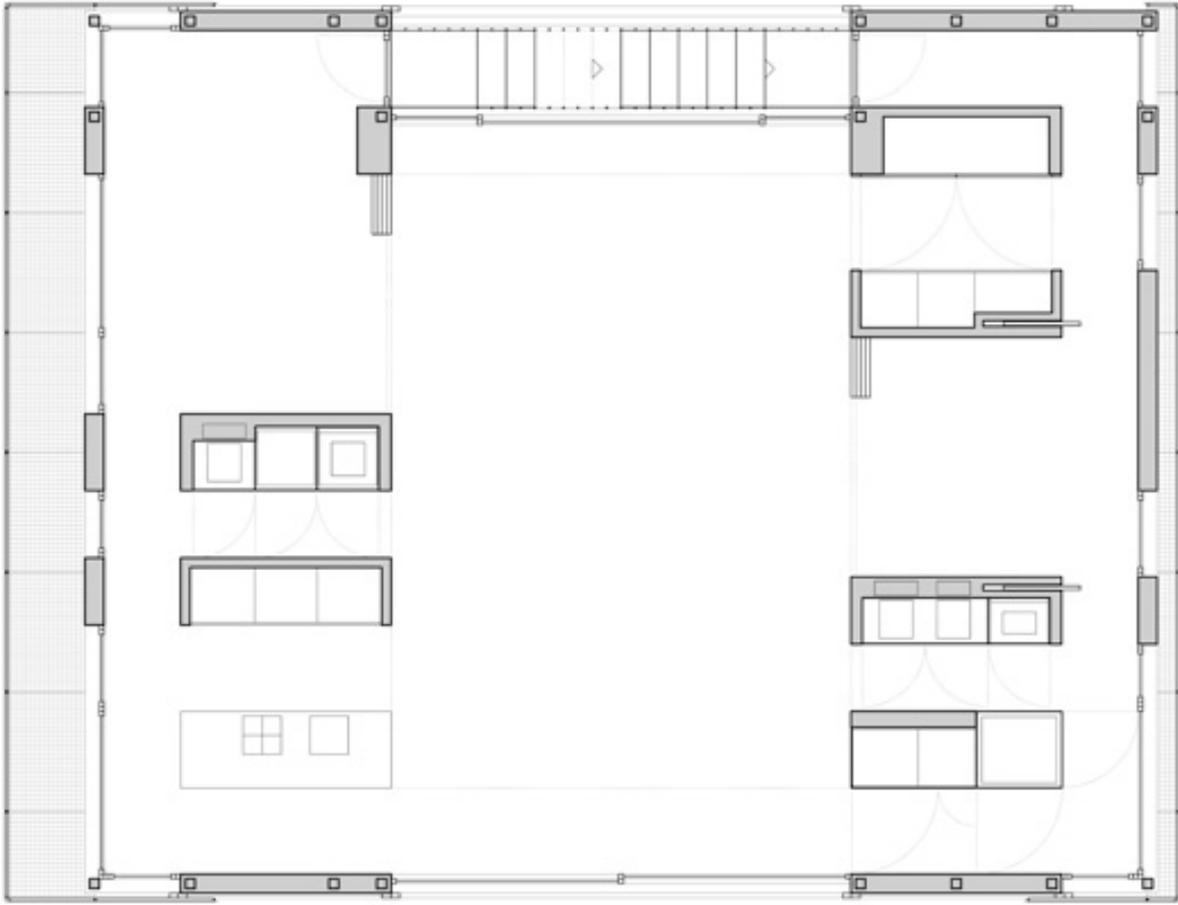


Figura 45. Planta y esquema organizativo de la vivienda.

## 19\_CASA ANTES DE LA CASA.

Autor\_SOU FUJIMOTO.

Año\_2008.

Esta vivienda se sitúa en un área residencial de la ciudad de Utsunomiya. La idea era dotar al lugar un aspecto que sugiera un “futuro primitivo”, a la vez que nuevo y prehistórico. Está formada por una especie de prismas, apilados y colocados de una manera discontinua, la casa está formada por una serie de espacios interiores y exteriores que se comunican entre ellos por medio de escaleras metálicas de mano.

Cada volumen tiene una función, pudiendo cambiar la función de algunos de estos dependiendo de la necesidad de los usuarios en cada momento, e incluso este sistema es compatible con la posibilidad de adición de nuevos volúmenes expandiéndose así la vivienda para incorporar nuevos espacios que se necesiten, así como de sustitución de volúmenes ya existentes como actualización. Los prismas miden entre dos o tres metros de lado y actúan como jardines cuando contienen tierra, o bien como estancias habitables. Arriba de las cajas habitables crecen árboles y se crean espacios verdes donde en algunas se puede subir, mientras otras carecen de ellos.

Su construcción es de planchas prefabricadas de acero estructural tratadas para el exterior con pinturas resistente a las inclemencias del tiempo, y su interior con espuma de uretano proyectada como aislante y acabado con tableros de madera.

**VARIABLE PERMEABLE ELÁSTICA MEJORABLE  
SOCIABLE DISGREGADA SOSTENIBLE  
HETEROGENEO MÚLTIPLE DIACRÓNICO**

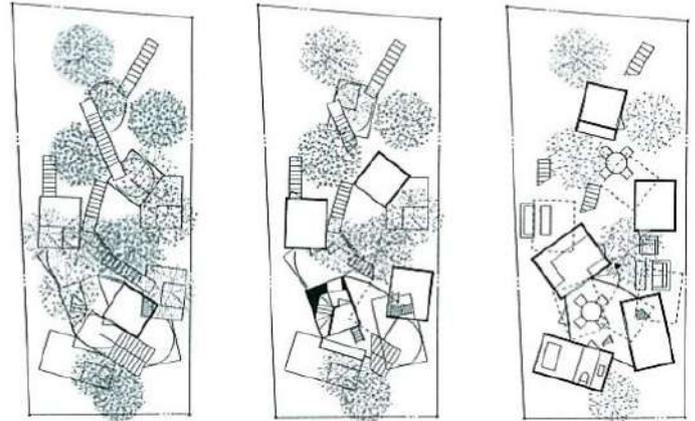


Figura 46. Plantas y alzado de la vivienda.



Figura 47. Vista exterior de la vivienda.

## 20\_CASA N.

Autor\_SOU FUJIMOTO.

Año\_2008.

Esta vivienda esta diseñada mediante tres volúmenes donde se colocan uno dentro de otro, recordando a las muñecas rusas, donde se encuentran diversas muñecas que se van colocando una dentro de otra y acaban formando una sola muñeca. En este proyecto encontramos un concepto similar.

El volumen exterior delimita la vivienda con el exterior de la calle generando un espacio semiprivado mediante un jardín o patio que no se encuentra completamente cerrado al exterior. Dentro de este volumen encontramos otro donde se generan los espacios de la vivienda. Estos espacios no se encuentran limitados físicamente ni tienen un uso específico determinado, obteniendo así una polifuncionalidad. Dentro de este espacio se ubica el tercer volumen, que le confiere una mayor privacidad al espacio pero realmente se encuentra abierta física y visualmente a los otros volúmenes, solo marca otro espacio donde poder generar diferentes usos en la vivienda.

Este proyecto consiste en una vivienda totalmente abierta que proporciona al usuario la posibilidad de flexibilidad de uso de cada estancia mediante su propia lectura de estos espacios. Esta vivienda al encontrarse abierta, es compatible con numerosas transformaciones de actualización en un futuro, ya sería sencillo introducir elementos divisorios de las diferentes estancias tanto exteriores como interiores en caso de cambiar las necesidades de sus usuarios con el tiempo.



Figura 48. Vistas de la vivienda.

VARIABLE ELÁSTICA PERMEABLE ADAPTABLE  
MEJORABLE SOSTENIBLE SOCIABLE SUJETO  
INDETERMINADA DIVERSO DIACRÓNICO



Figura 49. Muñecas rusas. Se colocan unas dentro de otras.

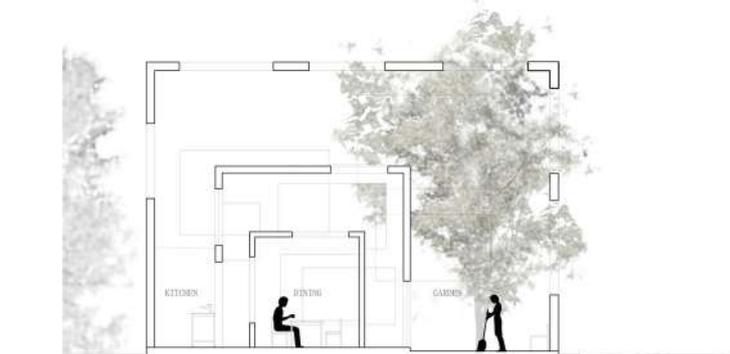
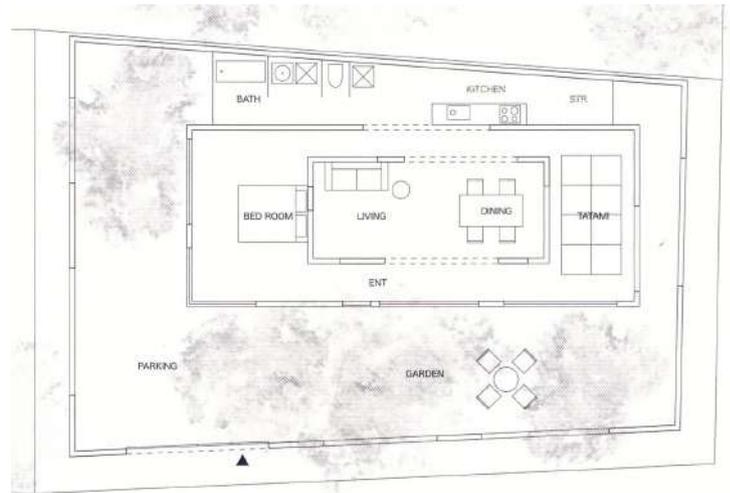


Figura 50. Vista interior de la vivienda.

Figura 51. Plantas y secciones de la vivienda.

## 21\_VIVIENDAS VPO PARA JÓVENES.

Autor\_LÓPEZ RIVERA ARQUITECTOS.

Año\_ 2010.

Este proyecto de veintisiete viviendas para gente joven es el resultado de un concurso en 2003 organizado para arquitectos con menos de 40 años. En este proyecto se ha prestado más atención a las cualidades del interior que las del exterior, un aspecto, al que hoy en día se le presta menor atención si se trata de vivienda social.

Los límites entre el interior y el exterior están compuestos por intersticios amortiguadores de pequeña escala, dándole de esta manera una mayor variedad de estancias a la vivienda. Las cocinas y los lavabos están ubicados en esta fachada del patio. Entre la calle y la sala de estar hay una pequeña galería, de esta manera se recupera una tradición Barcelonesa. Ésta galería, entre dos superficies vidriadas, funciona como captador solar en el invierno. En verano, abriendo las lamas de vidrio exteriores y cerrando las puertas plegables interiores, se transforma en un balcón.

Junto a la sala de estar y separada por dos puertas correderas, se encuentra la habitación. En la fachada de la calle se encuentra una estancia como resultado de la profundidad de la galería. Esta estancia cuenta con una ventana de pequeña con lamas orientables que filtra la luz solar según las necesidades del usuario. La ventana se encuentra en el centro de la pared para dejar espacio en las esquinas y aprovecharlo pudiendo colocar armarios o escritorios a ambos lados. También puede usarse para dormir, y de esta manera disponer del resto de la habitación para diferentes usos.



Figura 52. Vistas interiores de la vivienda.

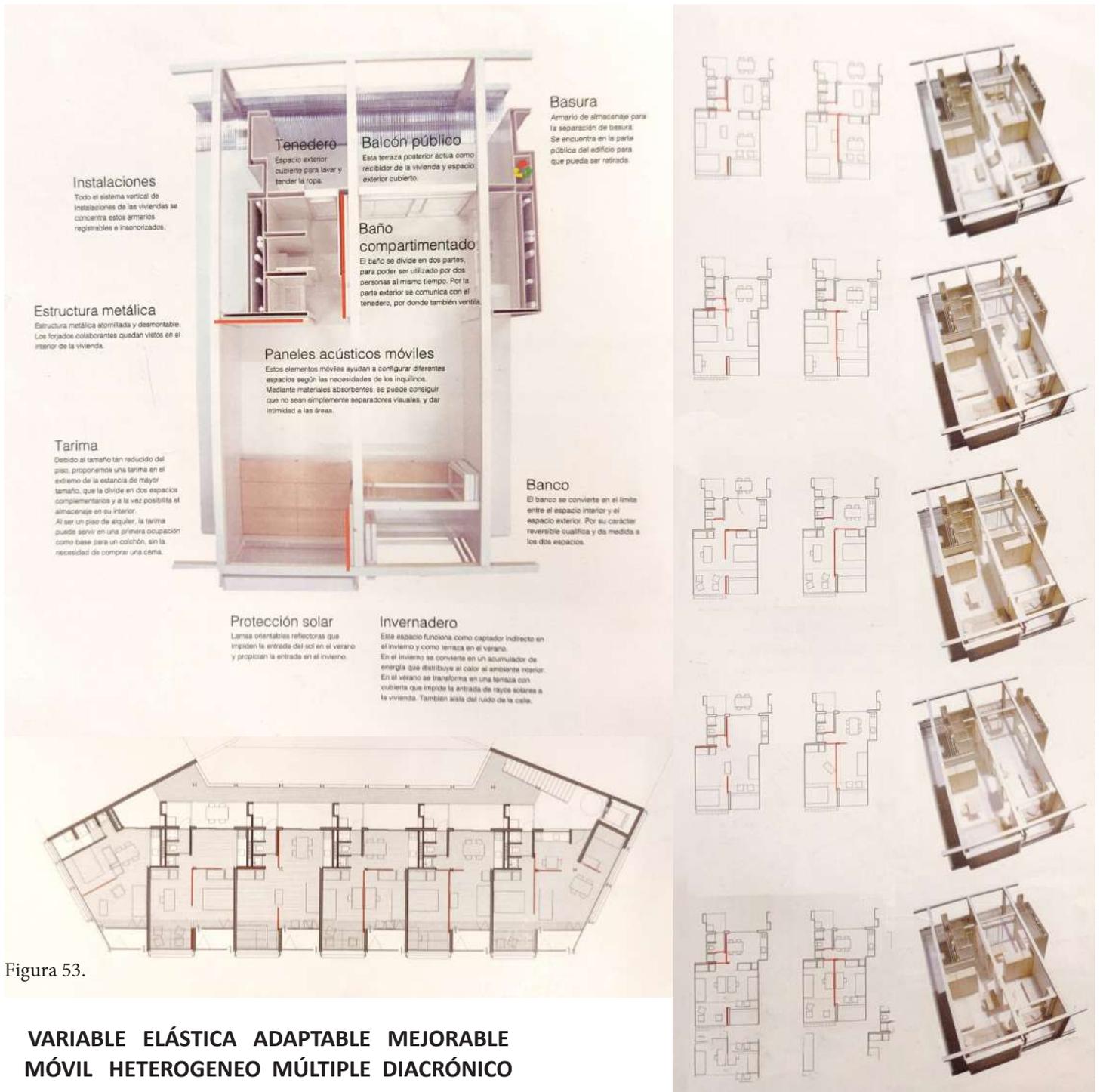


Figura 53.

**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE MEJORABLE  
 MÓVIL HETEROGENEO MÚLTIPLE DIACRÓNICO**

## 22\_CASA MIMA.

Autor\_MIMA ARCHITECTS.

Año\_2011.

La Casa MIMA es una vivienda que fue construida con la intención de adaptarse al estilo de vida de la sociedad actual, queriendo dar respuesta a las exigencias del momento mediante un diseño limpio y sofisticado, con espacios abiertos y luminosos, con una superficie de 36 m<sup>2</sup>, la vivienda tiene un precio asequible para llegar al mayor número de posibles compradores.

Los arquitectos que participaron en este proyecto investigaron durante años para conseguir una casa de construcción rápida, flexible, ligera y con capacidad de transformación sencilla mediante un diseño confortable y de bajo precio. El concepto de esta vivienda está inspirado en la casa tradicional japonesa, ligera por excelencia, flexible y confortable. Se han utilizado métodos de construcción prefabricados para facilitar su producción a la vez que abaratar el precio final de esta. De igual manera que la arquitectura tradicional japonesa, la casa se proyecta a través de un espacio amplio con elementos divisores como las pantallas shoji, paneles fusuma y tatami, prefabricados en diferentes lugares de Japón como piezas sueltas de un rompecabezas.

Este juego de piezas lo encontramos en el interior de la vivienda, este se estructura por una malla regular cuyas líneas intermedias dejan carriles para las paredes internas que podrán ser añadidas cuando el usuario lo considere oportuno. Esta transformación puede llevarse a cabo por el propio usuario. Y convirtiendo en escasos minutos varias estancias en un solo espacio abierto o viceversa. Junto a esta transformación



Figura 54. Vistas interiores y exterior de la vivienda.

también se puede jugar con la colocación de distintos elementos dependiendo del usuario, ya sea mediante elementos opacos buscando intimidad, transparentes consiguiendo una separación física pero manteniendo relación visual, o distintos elementos que se pueden ir actualizando con el tiempo dependiendo del uso que se necesite dar a los espacios. Aunque su construcción es estandarizada, estas casas permiten ser personalizadas con tantas variables posibles, incluyendo hasta el tamaño de la vivienda, hasta el punto de no conseguir ver nunca dos casas iguales.

La casa consta de una estructura de postes y vigas acristalada por completo por todos los lados, distribuida modularmente a través de marcos de madera. Las ventanas se pueden reemplazar rápidamente por paneles de madera contrachapada, que están dispuestos para este fin tanto en su interior como en el exterior.

**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE DIVERSO MÓVIL  
INDETERMINADA MEJORABLE DIACRÓNICO**

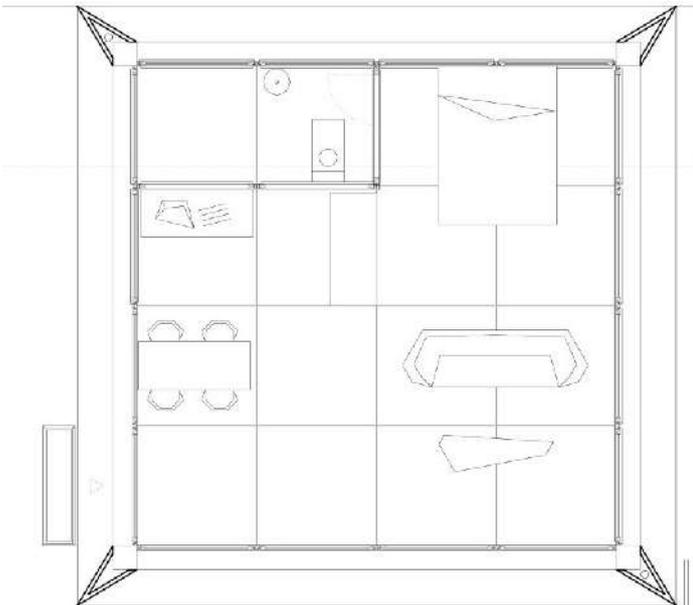


Figura 55. Plano.



Figura 56. Redistribuyendo la vivienda.

## 23\_DYNAMIC DHAUS.

Autor\_DHAUS COMPANY.

año\_2012.

Este proyecto consiste en un concepto de vivienda aun no construido, pero que resulta interesante en algunos aspectos. Es diseñado y desarrollado por la compañía DHaus donde intentan que la arquitectura sea capaz de adaptarse y responder a su entorno y a las condiciones climáticas de cada época del año e incluso a lo largo de un día. Esta transformabilidad viene dada por el desplazamiento de las partes de la vivienda mediante un sistema mecánico que por rotación consigue diferentes combinaciones. Este proyecto es un claro ejemplo de que

*"La experimentación no debería tener fin..."<sup>15</sup>*

Esto se consigue gracias a un descubrimiento del matemático Henry Ernest Dudeney en 1903. Donde descubrió una fórmula capaz de dividir un cuadrado en cuatro partes y que éste modificando la posición de estas partes pudiese transformarse en un triángulo equilátero. En este concepto encontramos aplicada esa fórmula para dividir la vivienda en esas cuatro partes para aplicar esa modificación consiguiendo 8 posiciones distintas de la vivienda, siendo este fruto del proceso de transformación del cuadrado al triángulo.

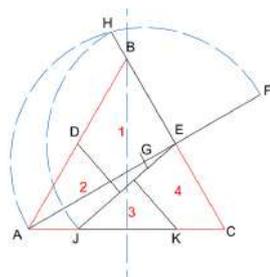
El sistema tiene una funcionalidad que recuerda a la naturaleza. La casa se abre para responder al entorno como las flores se abren a lo largo del día. Durante el invierno la vivienda se encuentra con la forma de un cuadrado con una fachada de paredes gruesas y pequeñas ventanas para mantener un buen aislamiento térmico en su interior. Conforme está se va abriendo



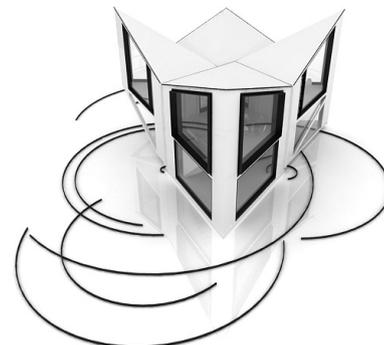
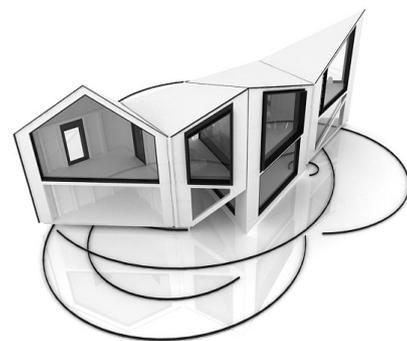
Figura 57. Vistas de la fachada

en temporadas o horas del día más cálidas la vivienda va abriéndose, permitiendo que entre la luz ofreciendo mayores vistas ya que en el interior las particiones son de vidrio. Consiguiendo de esta forma que cuando se despliega totalmente las paredes internas de vidrio se convertirán en las exteriores así como las paredes gruesas que antes estaban en el exterior pasarán a formar parte de las particiones interiores ya que invierten sus funciones. De esta forma las puertas serán ventanas y las ventanas que existían anteriormente actuarán como puertas.

Al quedar más abierto o cerrado al exterior dependiendo de la combinación en la que se encuentre la vivienda, esta transformación se puede utilizar para satisfacer necesidades de intimidad al tener la posibilidad de tener posiciones más abiertas o cerradas. Este tipo de transformación además de adaptarse al entorno también se aprovecha de él consiguiendo un alto grado de sostenibilidad ya sea térmica como luminosamente. Ya que además la vivienda en sí es capaz de rotar sobre ella misma para seguir la orientación del sol como si fuese un girasol para encontrar la posición más adecuada a cada momento del día.



**VARIABLE PERMEABLE ELÁSTICA ADAPTABLE  
MÓVIL AUTONOMIA HETEROGENEO  
DIACRÓNICO ACONTECIMIENTO**



## 24\_118 VIVIENDAS PARA JÓVENES.

Autor\_ CÁNOVAS Y MARURI.

Año\_ 2013.

Este edificio está ubicado en una zona de reciente crecimiento, en Coslada municipio cercano a Madrid; consta de varios usos diferentes como oficinas, viviendas, etc. Son viviendas de promoción pública y su finalidad es suplir la falta de vivienda económica en la ciudad, especialmente destinada a gente joven.

El proyecto presenta entre sus cuatro torres una plaza baja cubierta que sirve como espacio anterior la entrada de los edificios y permite la relación entre sus usuarios. Esta plaza alta, se redefine como el centro del proyecto, debidamente equipada para asumir un uso como espacio de ocio y socialización de la comunidad.

En el conjunto de viviendas se ubican viviendas de 40m<sup>2</sup> de superficie. Estos apartamentos son espacios continuos con puertas correderas que hacen la función de tabiques separatorios dependiendo de las funciones que se requieran en la vivienda, pudiendo utilizar la vivienda como un solo espacio o dividirlo. Las viviendas cuentan con un sistema de armarios que lindan con el exterior y el pasillo de acceso general y una batería de núcleos húmedos que al mismo tiempo que aísla de ruidos a las viviendas centraliza las instalaciones. Las viviendas cuentan con una terraza protegida al exterior que permite un uso permanente y se puede incorporar al espacio interior para ampliar el espacio útil de la vivienda, gracias a la fachada que se puede transformar pasando de ser opaca a traslúcida formando un conjunto de luces matizadas, según las condiciones de uso permitiendo así una flexibilidad al espacio.



Figura 59. Vista exterior de las viviendas y plantas.

**PERMEABLE ELÁSTICA ADAPTABLE  
AUTONOMIA EXPERIENCIA SUJETO**

## 25\_VIVIENDAS SOCIALES, SA POBLA.

Autor\_RIPOLL Y TIZÓN.

Año\_ 2013

Esta agrupación de viviendas, ubicadas en Mallorca, colocadas de forma tridimensional sigue unas reglas claras y sencillas consiguiendo un conjunto adaptado a las múltiples situaciones que los usuarios demandan y el entorno requiere. Se respeta la alineación de las calles, también la profundidad del solar. El conjunto se desarrolla entre los límites, utilizando las medianeras para lograrlo, envolviendo un patio interior/plaza que sirve para organizar la circulación y las zonas públicas y comunes.

Las viviendas se construyen a partir de un espacio de una o dos alturas, con módulos estar/comedor/cocina a los que se añaden otros módulos de menor tamaño dormitorio-baño / dormitorio-almacenaje.

Hay multitud de posibilidades para su combinación, dando lugar a distintas distribuciones del espacio para unos mismos elementos de programa, o según el número de módulos colocados, viviendas más grandes o pequeñas para distintas relaciones familiares. Esta forma de agregación permite formar un conjunto de viviendas que busca ofrecer un paisaje variado, con muchos matices y adaptado a las condiciones del lugar, sin perder la estandarización que el desarrollo las viviendas sociales requieren.

**VARIABLE ELÁSTICA PERMEABLE ADAPTABLE  
MEJORABLE HETEROGENEO MÚLTIPLE SUJETO**

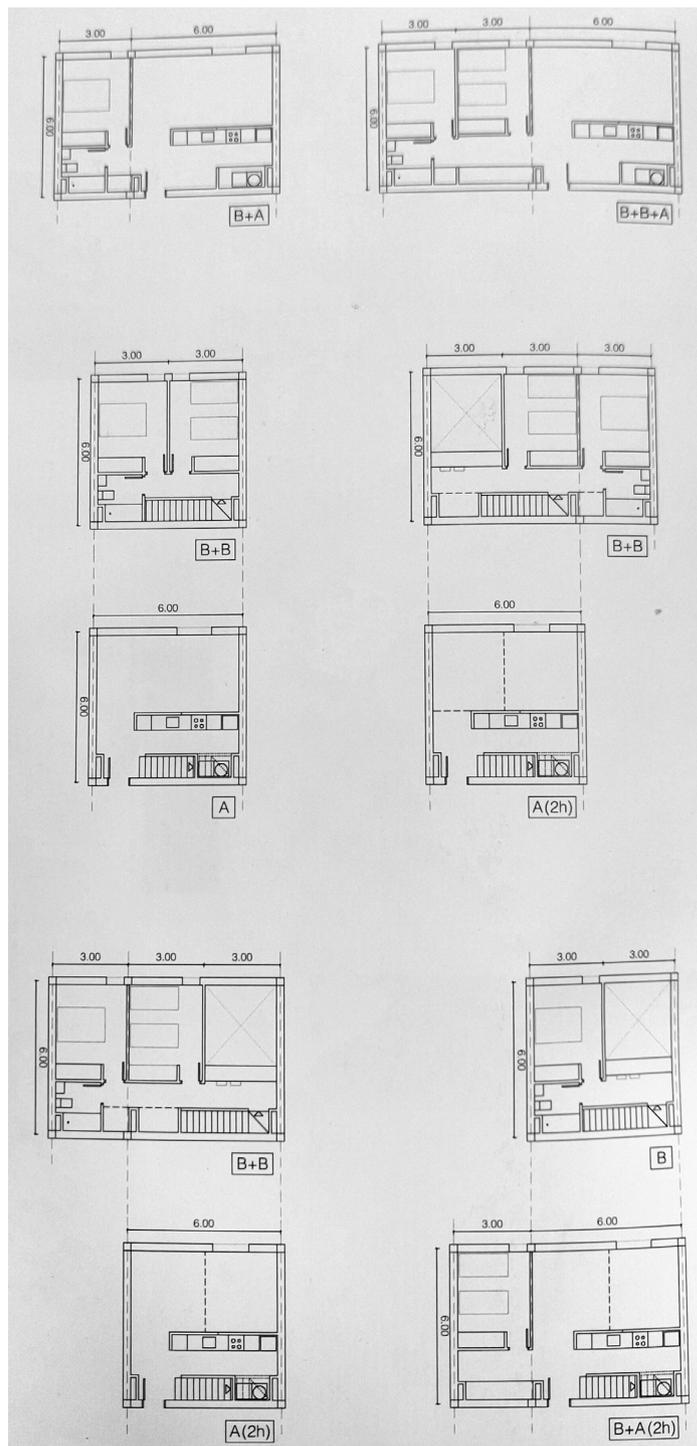


Figura 60. Diferentes posibilidades de vivienda.



Figura 61. Vistas exteriores de la fachada.



Figura 62. Plantas.

## 26\_RESIDENCIA UNIVERSITARIA.

Autor\_H ARQUITECTES.

Año\_ 2013.

Estas viviendas para universitarios se ubican en la misma manzana que la escuela de arquitectura del Vallès. El proyecto mantiene el equilibrio entre los edificios que ya existen en los alrededores. La residencia de estudiantes consta de dos bloques de planta baja y un piso paralelo a la calle con un gran patio central.

El proyecto intenta hacer posible la intensa vida que llevan los estudiantes, tanto individualmente, mediante la gran flexibilidad interior de las viviendas que permite la transformación del espacio interior tanto de distribución como en acabados para que se personalice por los propios estudiantes a su gusto y necesidades. En las imágenes se observa distintas propuestas ofrecidas. Se encuentra también una gran flexibilidad a nivel colectivo, gracias al uso del patio central como espacio para los eventos sociales que se quieran celebrar.

Se apuesta por una construcción industrializada. Para tal fin se utiliza un solo tipo de módulo de vivienda prefabricada de hormigón sin distribución y que contiene los mínimos elementos fijos, simplificando los acabados y las instalaciones. Estos elementos son contruidos en seco, de esta manera tanto los módulos como sus acabados son desmontables, reciclables y reutilizables. El atrio central se cubrió en 2014 con el fin de conseguir un espacio bioclimatizado, que permite mejorar la eficiencia energética del edificio.

*“La prefabricación de grandes elementos a veces tiene resultados sorprendentes. La construcción en seco y las estrategias bioclimáticas dan forma a esta residencia para estudiantes de arquitectura, en la que más de uno querría pasar sus noches de entrega.”*

68



Figura 63. Vistas interiores de la vivienda.

### PROPUESTA GENÉRICA

Nº PERSONAS:



MOBILIARIO DE ALQUILER:



T - ARMARIO VESTIDOR

E - MUEBLE SALA

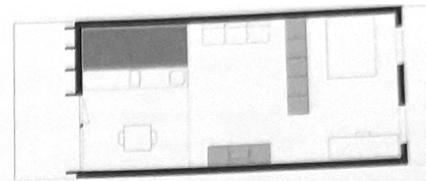


ESPACIOS:

COCINA-COMEDOR 1 9.85 m<sup>2</sup>

SALA 1 15.85 m<sup>2</sup>

HABITACIÓN 1 11.85 m<sup>2</sup>



### PROPUESTA MÁXIMA HABITACIÓN

Nº PERSONAS:



MOBILIARIO DE ALQUILER:



T - ARMARIO VESTIDOR

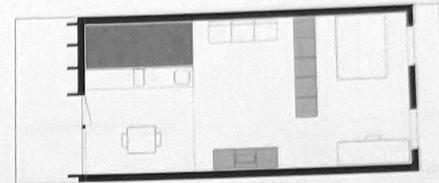
E - MUEBLE SALA



ESPACIOS:

COCINA-COMEDOR 1 9.85 m<sup>2</sup>

HABITACIÓN 1 27.73 m<sup>2</sup>



### PROPUESTA CONVIVENCIA EQUILIBRADA

Nº PERSONAS:



MOBILIARIO DE ALQUILER:



T - ARMARIO VESTIDOR

E - MUEBLE SALA



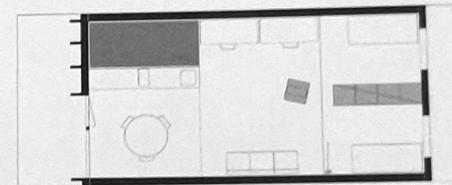
ESPACIOS:

COCINA-COMEDOR 1 9.85 m<sup>2</sup>

SALA 1 15.5 m<sup>2</sup>

HABITACIÓN 2 6.10 m<sup>2</sup>

6.10 m<sup>2</sup>



### PROPUESTA POCO SOCIABLE

Nº PERSONAS:



MOBILIARIO DE ALQUILER:



T - ARMARIO VESTIDOR

E - MUEBLE SALA

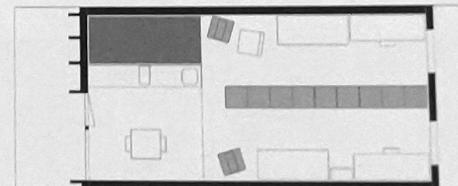


ESPACIOS:

COCINA-COMEDOR 1 9.85 m<sup>2</sup>

HABITACIÓN 2 13.9 m<sup>2</sup>

13.9 m<sup>2</sup>



### PROPUESTA MÁXIMA LIBERTAD

Nº PERSONAS:



MOBILIARIO DE ALQUILER:



T - ARMARIO VESTIDOR

E - MUEBLE SALA



ESPACIOS:

COCINA-COMEDOR 1 12.58 m<sup>2</sup>

HABITACIÓN 2 12.60 m<sup>2</sup>

12.60 m<sup>2</sup>



Figura 64. Diferentes propuestas de distribución.

**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE DIVERSO PERMEABLE SUJETO MÚLTIPLE DIVERSO DIACRÓNICO**

## 27\_VIVIENDA EN LISBOA.

Autor\_ARX PORTUGAL ARQUITECTOS.

Año\_2013.

Esta vivienda está diseñada con cinco plantas de altura, donde responde al entorno de un carácter más privativo en planta baja en contraposición de las plantas superiores donde se encuentran espacios más permeables.

El sistema organizativo de la vivienda se repite a lo largo de las plantas, exceptuando la planta baja, ubicando el núcleo húmedo donde se sitúa el baño y la escalera en el centro de la vivienda dejando espacios libres en los extremos donde se encuentran las fachadas, permitiendo así la entrada de luz.

Estos espacios generados, encontramos dos tipos diferentes, los de la fachada posterior comunican con un patio trasero y tienen un tamaño algo menor que el situado en la fachada principal.

Los espacios, a excepción del situado en la planta de sótano donde encontramos la cocina, no se encuentran definidos para un uso específico. Permitiendo de esta forma una flexibilidad para sus usuarios y poder darles el uso requerido para satisfacer sus necesidades.

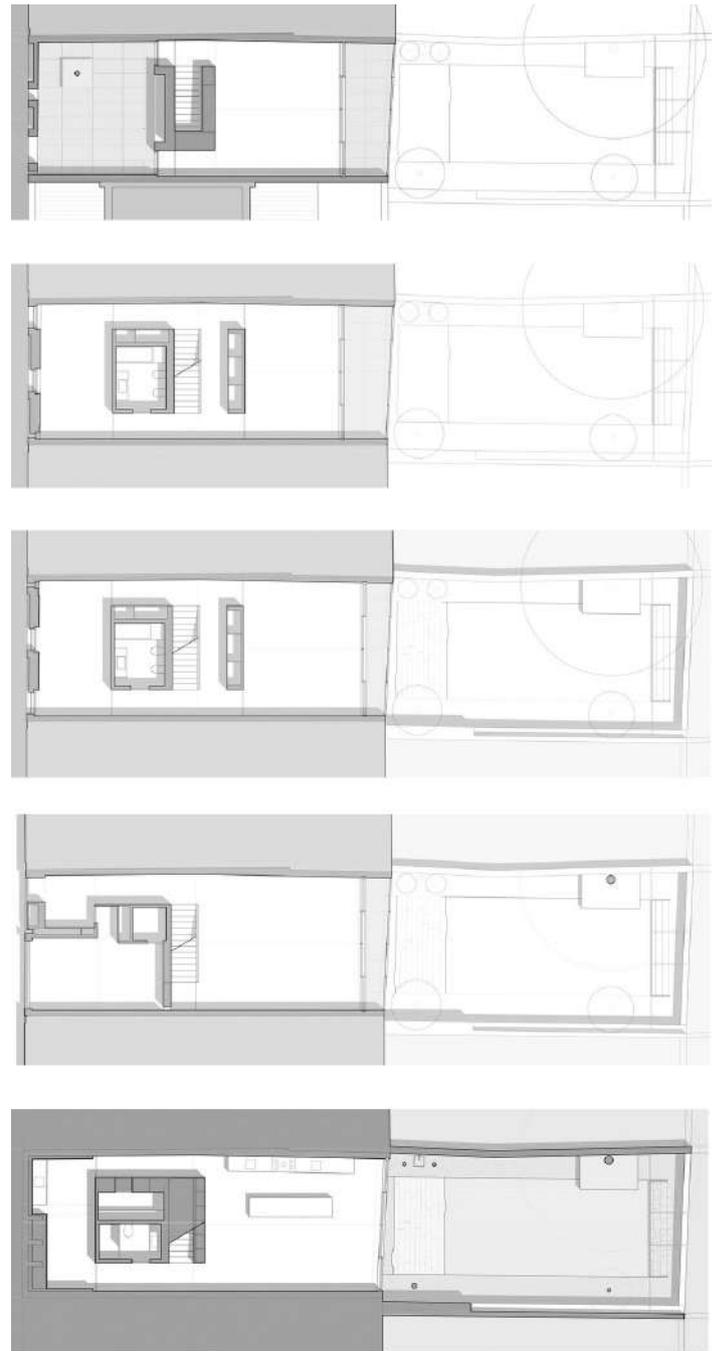
Además de permitir una gran flexibilidad a sus habitantes, también permite transformarlos de manera sencilla. Ya que los espacios se diferencian del núcleo de comunicación mediante un armario y ubicando dos puertas, cada una en un extremo. Gracias a esta distribución será posible modificar el espacio.



Figura 65. Vistas interiores de la vivienda.

Este espacio se puede modificar mediante la introducción de tabiques para dividir el espacio en dos, o incluso con la introducción de los armarios separatorios se pueden utilizar para almacenar elementos que permitan transformar de manera sencilla y rápida el uso de estos espacios mediante paredes correderas, armarios servidores con almacenaje de elementos como camas, mesas y demás elementos de la vivienda.

Esta vivienda mediante la distribución diseñada por ARX arquitectos, tiene una gran transformabilidad ya sea para poder realizar modificaciones en el momento como transformaciones a largo plazo, ya que los espacios generados pueden modificarse los usos durante los años dependiendo de las necesidades requeridas por sus usuarios.



**VARIABLE MEJORABLE ELÁSTICA ADAPTABLE  
INDETERMINADA SUJETO DIACRÓNICO DIVERSO**

Figura 66. Plantas de la vivienda. Desde abajo (p-1) a arriba (p3).

## 28\_CASA SHARIFI-HA.

Autor\_NEXT OFFICE-ALIREZA TAGHABONI.

Año\_2013.

Esta casa sorprende por la capacidad de flexibilidad y transformación que le confiere el concepto de su diseño. Las excelentes cualidades espaciales de sus interiores, así como la configuración cambiante de su exterior desplazando directamente las cajas pasando de ser un edificio abierto o cerrado, introvertido o extrovertido. Estas transformaciones pueden producirse con los cambios de estacionales o como escenarios funcionales.

El terreno para este proyecto tenía una fachada estrecha en comparación con la profundidad de su longitud. Por lo tanto, la transformación de la fachada de dos dimensiones a una tridimensional se hizo prácticamente necesaria. La apertura o cierre del volumen del edificio aporta modos de convivencia temporales, transformándose en sala de estar de invierno, o sala de estar de verano, según la estación y necesidades de sus habitantes.

En verano, la vivienda ofrece un volumen abierto, luminoso, con amplias terrazas. En cambio, durante los inviernos fríos y nevados de Teherán, simplemente cerrando el volumen, se consiguen aberturas mínimas y desaparecen las amplias terrazas de verano.



Este proyecto, desafía directamente los conceptos de introvertido y extrovertido consiguiendo una excepcional transformación del espacio en un edificio residencial en constante cambio.

La casa está distribuida en siete plantas: las dos plantas ubicadas en el sótano se destinan a la convivencia con la familia, gimnasio y zonas de lúdicas, la zona de aparcamiento para los propietarios y los cuartos de limpieza y almacenamiento en la planta baja. Las actividades públicas, visitas se desarrollan en el primer y segundo piso, y la vida privada de la familia lleva se cabo en la tercera y cuarta planta.

La casa consta de cuatro partes principales, el volumen fijo de la estructura, el vacío, y el volumen fijo y el volumen móvil, respectivamente. Cuando los volúmenes de giro están cerrados, la luz solar entra por el espacio del vacío central del edificio, que al mismo tiempo conecta los dos volúmenes fijos por puentes suspendidos.

La vivienda se adapta perfectamente a las necesidades de sus habitantes. Las diferentes estancias de las plantas se pueden reconfigurar para distintos propósitos según el momento o la necesidad de sus habitantes si no están siendo utilizadas para el fin que se crearon, cambiando la formalidad de su apariencia o iluminación según los deseos de sus residentes.

Se consiguió dotar de una espléndida luz natural

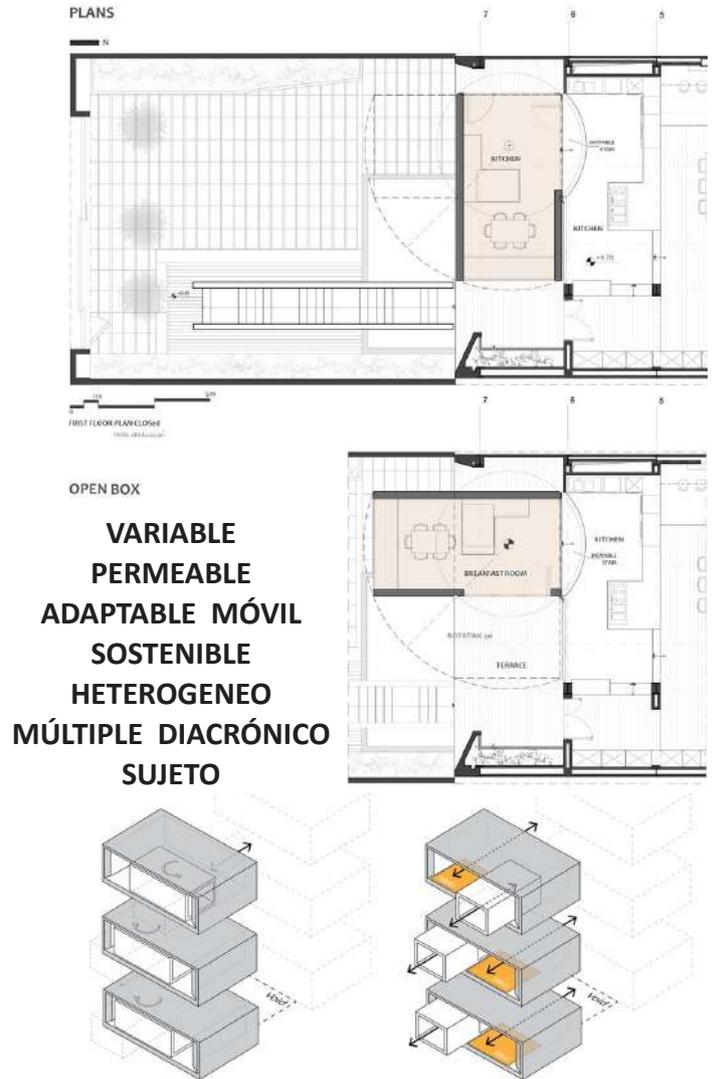


Figura 68.

## 29\_UNSTABLE HOUSE.

Autor\_CARLOS ARROYO ARQUITECTOS.

Año\_2013.

Esta vivienda, denominada casa inestable, es la combinación de una planta baja restaurada y la construcción de dos plantas y media nuevas en su parte superior. El diseño realizado consigue con armonía que un edificio tradicional ubicado en el centro histórico de Madrid, por dentro pueda ser una vivienda u/y oficinas flexibles, transformándose según las necesidades.

Los elementos que se han utilizado para distribuir y organizar su interior no son en absoluto fijos como estructuras, sino que fluyen, son cambiantes.

El edificio es realmente “inestable” como muy bien indica su nombre, ya que se ha construido sobre la planta ya existente de ladrillo macizo, reside sobre esta estructura, la otra mitad del edificio está construida en voladizo, sujetándose por medio de unos perfiles de acero, dándole así esa sensación de inestabilidad. Las estancias principales, se ubican en un pasaje central, permitiendo en todo momento añadir o eliminar incluso zonas húmedas u otras estancias según lo que se necesite. Las paredes se pueden desatornillar para poder transformar la organización del espacio según se quiera.

Este proyecto se ha realizado pensando en la continua transformación y cambio a lo largo del paso del tiempo, según las necesidades de los habitantes, por lo tanto se puede decir que nunca podrá estar terminada ya que los espacios no se encuentran determinados, cada espacio puede utilizarse para cualquier uso, dependiendo de las necesidades del momento de los usuarios.

**VARIABLE ELÁSTICA MEJORABLE SOCIABLE  
INDETERMINADA DISGREGADA  
MÚLTIPLE DIACRÓNICO**



Figura 69.

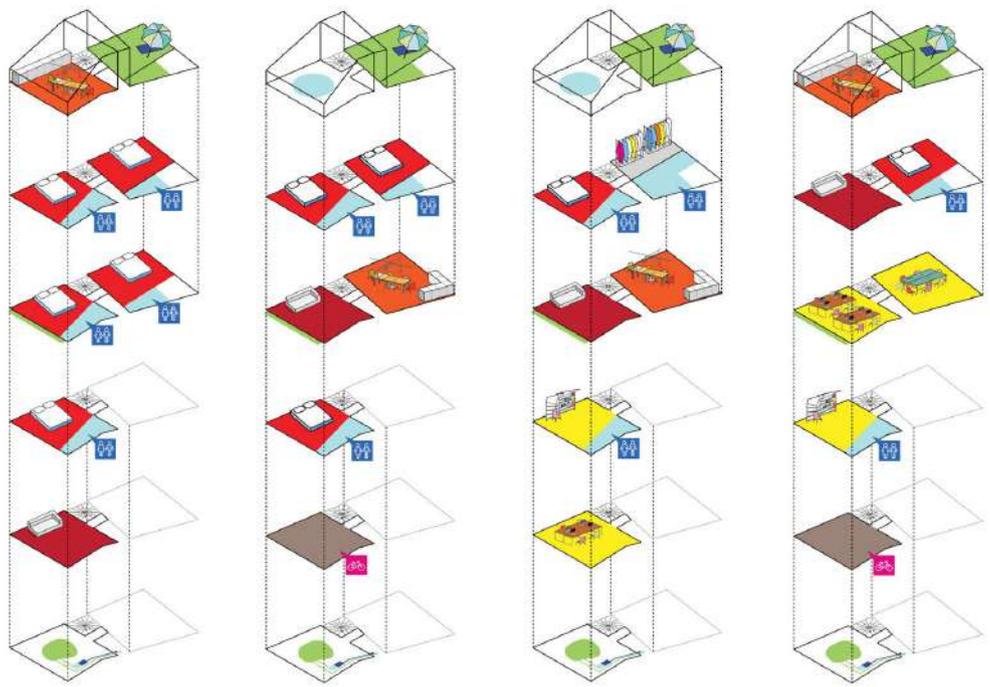
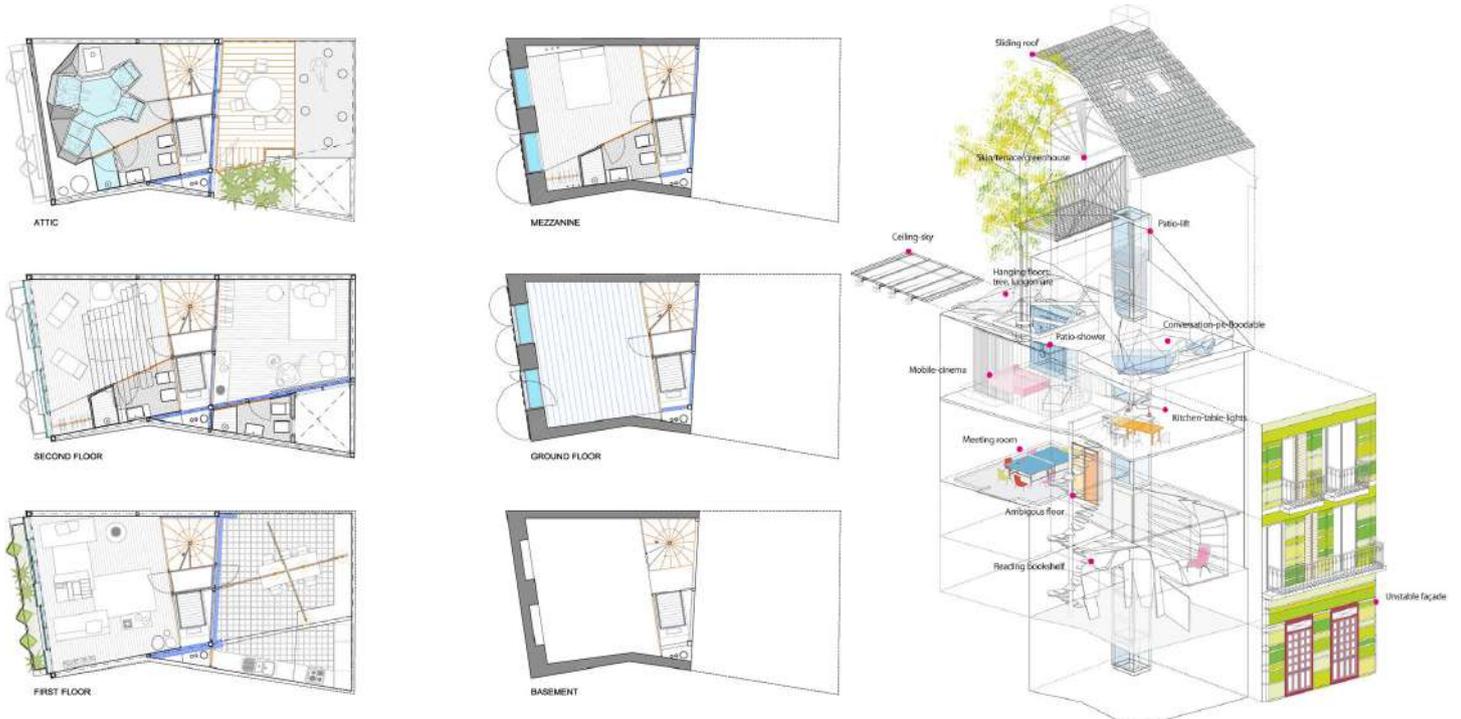


Figura 70.

# 30\_ALL I OWN HOUSE. LA CASA DE YOLANDA.

Autor\_PKMN ARCHITECTURE.

Año\_2014.

All I Own House es un proyecto que desarrolla en diseño del interior de una vivienda mediante los objetos personales de las personas que la habitan a través del diseño de unos contenedores personalizados al gusto del usuario y a medida para que se adapte a cualquier tipo de espacio pudiendo ubicar este sistema a muchas viviendas.

Estos contenedores son capaces de desplazarse utilizando un sencillo sistema de guías industriales, que organiza el espacio servidor de la vivienda mediante un número de contenedores de madera OSB suspendidos, móviles y transformables. Los contenedores almacenan elementos de la vivienda ya sean camas, muebles plegables, e incluso se utilizan como armarios donde se ubican las pertenencias de la vivienda. Estos volúmenes pueden añadirse, reducirse y actualizarse mediante una sustitución para adaptarse a sus usuarios de la mejor forma posible.

El espacio a habitar puede ser totalmente redistribuido en unos pocos segundos solo con el simple gesto de desplazar el contenedor, permitiendo que mediante sus varias distribuciones diferentes poder adaptar toda la casa a las necesidades que requiera el usuario en cada momento concreto del día y noche.

**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE MEJORABLE  
DISGREGADA SOSTENIBLE MÚLTIPLE DIVERSO  
DIACRÓNICO SUJETO MÓVIL**



Figura 71. Distintas configuraciones posibles.

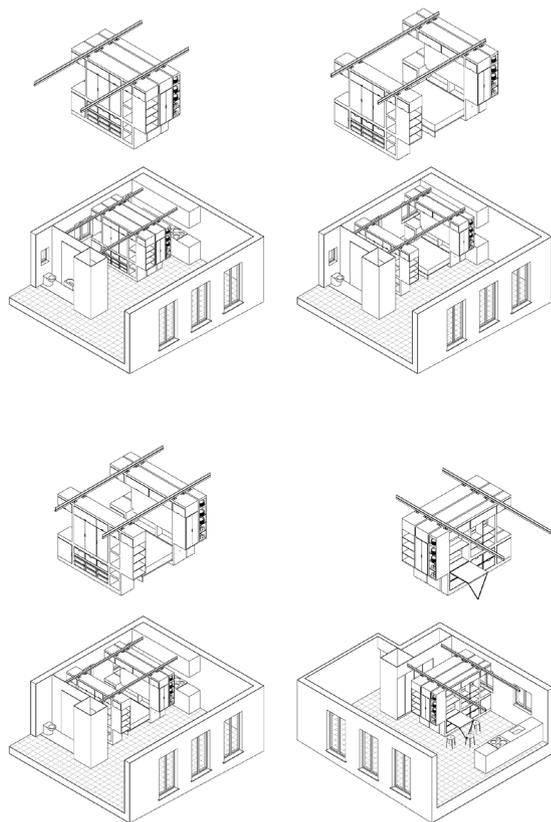


Figura 72.

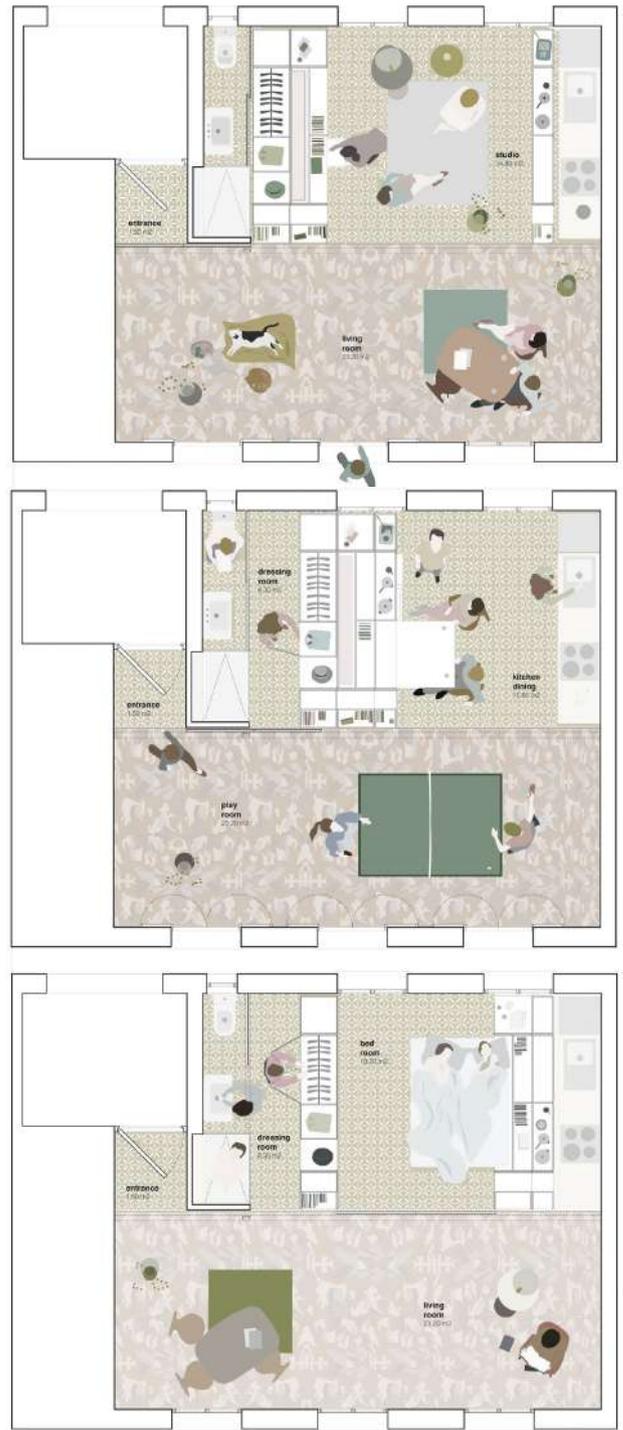


Figura 73.

## 31\_CASA MJE.

Autor\_PKMN ARCHITECTURE.

Año\_2014.

Esta vivienda se diseñó pensando en una familia que quería una segunda residencia en la que poder convivir solo la pareja en una estancia espaciosa tipo loft y al mismo tiempo poder albergar en ocasiones a la familia.

La casa, puede tener 3 configuraciones distintas según las necesidades. Esto se consigue mediante un espacio diáfano que actúa como un gran salón. Este espacio puede disponer de un dormitorio e incluso dos, mediante la rotación de dos piezas a modo de armario donde se ubican elementos de la vivienda, dividiendo el espacio principal en dos o tres espacios que pueden utilizarse para diferentes tipos de uso, incluso dos de ellos para dormitorios ya que los armarios contienen una cama desplegable cada uno, Esta transformación puede realizarse dividiendo los espacios dependiendo de las necesidades de ese momento.

De esta manera, en una vivienda de tan sólo 70m<sup>2</sup> pueden disfrutar cuando la ocasión lo requiere de un salón de 50m<sup>2</sup> o de tres espacios, dos dormitorios y un salón de espacio más reducido, con sólo cambiar unos muebles de manera rápida y sencilla se consigue rentabilizar al máximo los pocos metros de su vivienda.

**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE MEJORABLE  
DISGREGADA SOSTENIBLE MÚLTIPLE DIVERSO  
DIACRÓNICO SUJETO MÓVIL**



Figura 74. Distintas configuraciones de la vivienda.



Figura 75. Plantas de la vivienda con dos distribuciones



Figura 76. Vistas interiores.

## 32\_DEPARTAMENTO DEL FUTURO.

Autor\_NARCHITEKTURA.

Año\_2014.

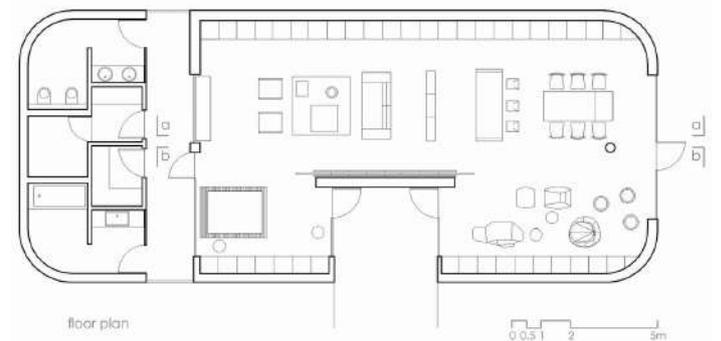
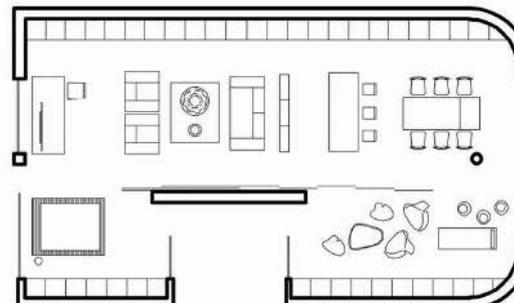
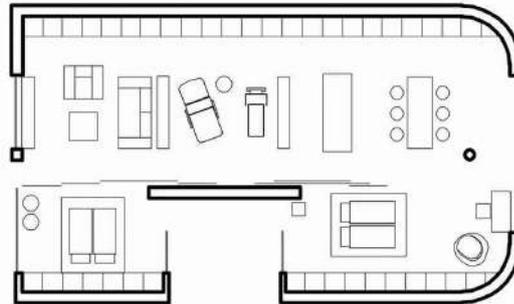
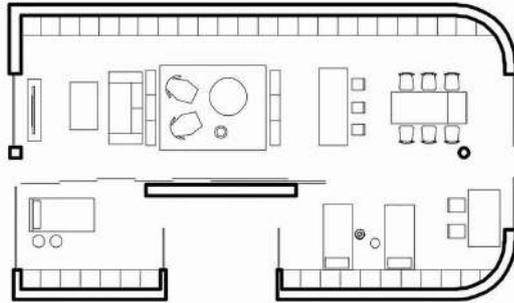
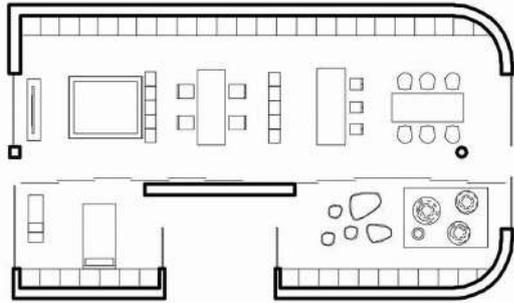
Este proyecto se realizó para un concurso cuyo concepto era “Departamento del Futuro”, por ello quisieron crear un espacio que fuera atemporal, universal, distintivo y único. La idea era conseguir un espacio abierto, diáfano, que se pudiera adaptar a las diferentes necesidades y formas de habitar de los usuarios creando diferentes configuraciones dentro de una vivienda.

La distribución tradicional de la vivienda ha sido reemplazada por un gran espacio abierto a infinidad de transformaciones sin dar lugar a reformas, ni construcciones de nuevos espacios, sino de transformar el lugar únicamente con la reubicación de los elementos que forman la vivienda y mediante una pared corredera capaz de separar o unificar los espacios en uno. Este espacio está delimitado por filas longitudinales de estancias adaptadas a las diferentes funciones de la vida cotidiana, las aperturas y los cierres de dichas estancias para albergar el montaje de diferentes muebles. Las estancias privadas, se comunican con la principal y más funcional, permitiendo transformaciones ilimitadas de intimidad y de como usar el espacio con solo desplazar las paredes que separan el espacio principal de dos espacios más reducidos adyacentes. Las encimeras, escritorios, camas... se pueden plegar y desplegar consiguiendo ocultar a la vista las funciones auxiliares cuando no se utilicen.

Los paneles desplazables, que están grafiados con un dibujo, forman las paredes intermedias que separan los espacios, estos pueden cambiar de posición, superponerse, creando una amplia variedad de distribuciones.



Figura 77. Vistas interiores de la vivienda.



**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE MEJORABLE  
DISGREGADA SOSTENIBLE MÚLTIPLE DIVERSO  
DIACRÓNICO SUJETO MÓVIL**

Figura 78. Diferentes configuraciones de la vivienda.

### 33\_SUSALOON.

Autor\_FOGUÉ+GIL+PALACIOS.

Año\_2014.

Susaloon es una intervención mínima en un espacio reducido para convertir la casa de Susana en un espacio flexible y transformable donde realizar diferentes tareas en un mismo espacio.

El proyecto se desarrolla mediante tres estrategias sencillas: La primera, reubicar ciertos elementos domésticos e incorporarlos en elementos para optimizar la distribución y el uso cotidiano. La segunda, la apertura de ciertas divisiones para ampliar algunos espacios como el salón. La tercera, la integración de una serie de dispositivos plegables, abatibles y correderos.

Como resultado, el espacio principal de la vivienda se configura, así, como la caja negra de un teatro: una escena que puede cambiar sus decorados domésticos mediante simples operaciones que hacen que esta casa sea muchas casas en una y poder utilizarlas de diversas formas dependiendo del momento del día o noche.

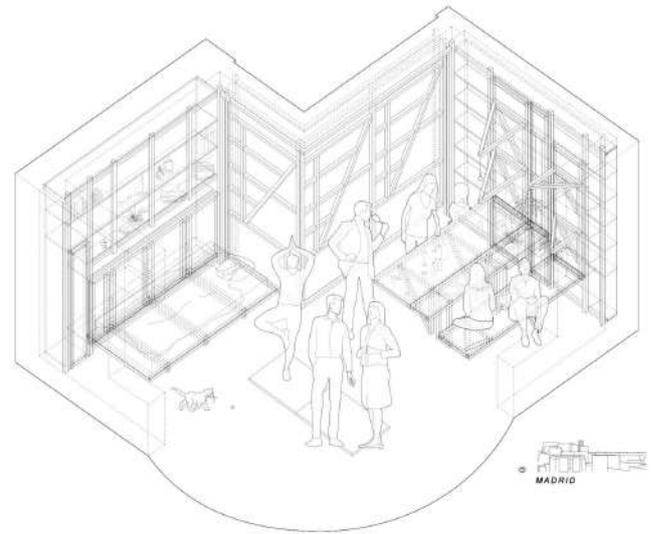


Figura 79.

**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE MEJORABLE  
DISGREGADA SOSTENIBLE MÚLTIPLE DIVERSO  
DIACRÓNICO SUJETO MÓVIL**

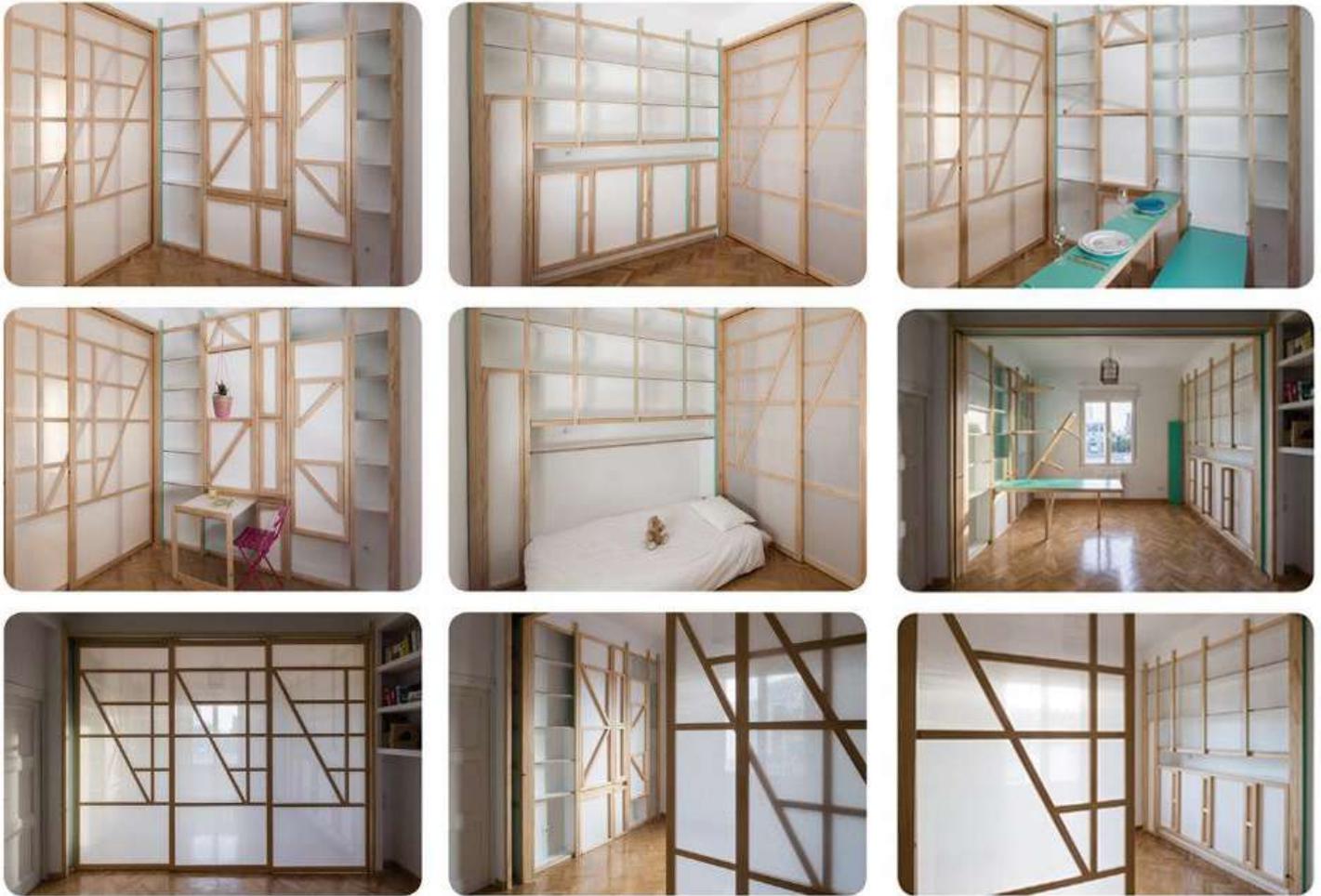


Figura 80. Diferentes configuraciones del interior de la casa.

## 34\_CASA CICLOPEA.

Autor\_ENSAMBLE STUDIO.

Año\_2015.

La casa ciclópea es un proyecto con un gran espacio libre y polifuncional, capaz de ser utilizado por sus habitantes para diferentes usos a lo largo de todo el día y poder adaptarse a las necesidades que surjan a lo largo del tiempo. Este espacio esta complementado mediante armarios servidores donde se ubican los diferentes elementos que se necesiten para cada uso, facilitando así una mayor transformación.

El proyecto se construye sobre una edificación ya existente de una única planta que funcionaba como una pieza de garaje en el que sus espacios se utilizaban como espacios de estacionamiento, taller y servicio.

El proyecto propuesto por Ensamble Studio consiste en completar esta edificación con un gran espacio polifuncional de planta libre y doble altura donde se puedan realizar todas las actividades domésticas posibles, transformando así el uso del edificio residual como un edificio de vivienda individual.

Gracias al espacio polifuncional diseñado, esta vivienda sería capaz de adaptarse a sus individuos y su estilo de vida, así como tecnológicamente para poder adaptarse a la actualidad.



Figura 81. Diferentes distribuciones de la vivienda.

Este gran espacio principal se construye mediante una estructura formada por 7 grandes vigas situadas sobre el perímetro del edificio existente. Para no sobrecargar la estructura antigua, se diseñan las vigas con elementos ultraligeros formados por núcleos sólidos de espuma de baja densidad reforzados por perfi les metálicos de acero. De esta forma además de no resentir la estructura, serán transportados y colocados en la obra con mayor facilidad.



Figura 82. Detalle de montaje.

**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE MEJORABLE  
MÓVIL SOCIABLE INDETERMINADA AUTONOMIA  
SUJETO HETEROGENEO MÚLTIPLE DIVERSO**

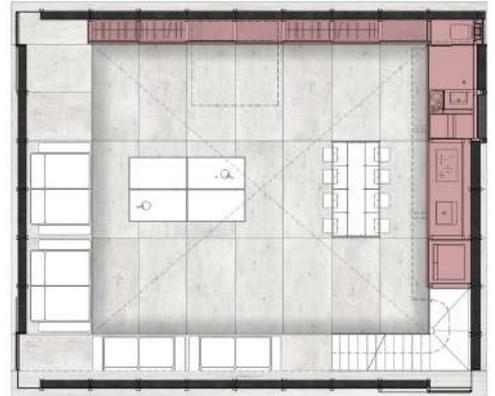


Figura 83. Planta baja y superior respectivamente. Vista interior.

## 35\_VIVIENDAS FLEXIBLES.

Autor\_ESTUDIO VILABLANCH.

Año\_2015.

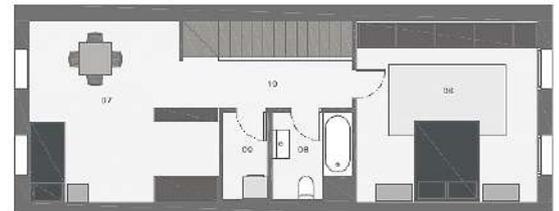
Optimizar el espacio interior de las viviendas para lograr una mejor distribución y adaptabilidad a la forma de habitar ha sido tema de estudio e investigación para el estudio VilaBlanch.

En este proyecto se ha conseguido desarrollar un proyecto conceptual de una casa flexible y eficiente para 10 viviendas dúplex unifamiliares que logran adaptarse a diversas formas familiares y a las diferentes etapas que surgen a lo largo de la vida, sin necesidad de obras.

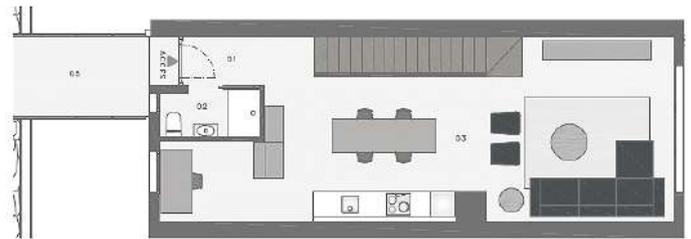
Se ha conseguido la máxima flexibilidad de cara a la distribución presente y futura, la vivienda consta de dos plantas abiertas más un sótano, únicamente los baños, el lavadero y el dormitorio principal están independizados. El resto del espacio se puede distribuir según las necesidades de cada usuario logrando tener hasta un máximo de cinco habitaciones, tres baños o una cocina cerrada, con ayuda de los planos que les son facilitados para que el usuario sepa la capacidad de adaptación que puede llegar a tener su vivienda mediante unas pequeñas transformaciones ya propuestas por las arquitectas pero que admiten cierta flexibilidad a gusto de los usuarios.

La cocina también admite transformación, puede ampliarse colocando una isla o cerrarse completamente. Para realizar las transformaciones simplemente hay que colocar el mobiliario de determinada forma o levantar tabiques que ya llevan incorporadas las instalaciones.

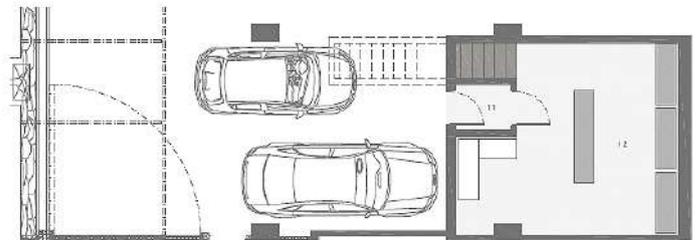
Para construir estas viviendas, se ha utilizado un sistema modular industrializado, facilitando la construcción en menos tiempo, ya que consiguieron montar las diez viviendas en dos días. Los volúmenes tienen



Planta primera



Planta baja

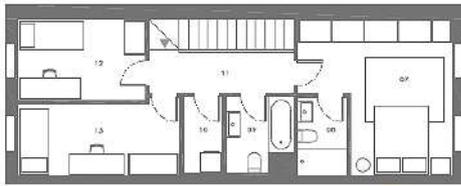


Planta sótano

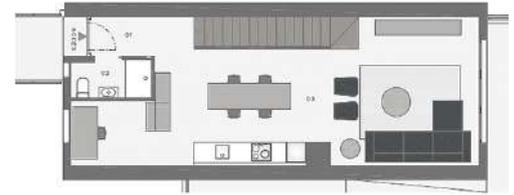
Figura 84. Vista exterior y plantas vivienda.

incorporada de fábrica la cocina, el lavabo y los interruptores personalizada por los usuarios al igual que los acabados interiores se dejan de hormigón visto para que el usuario pueda decidir si lo reviste a su gusto o lo deja tal cual.

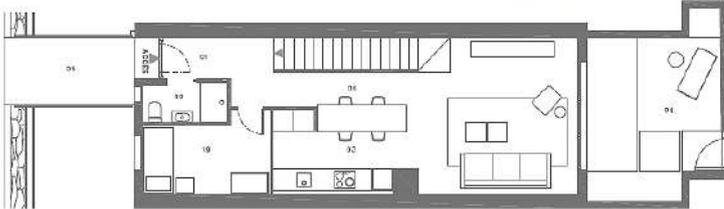
**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE  
MÚLTIPLE PERMEABLE DIVERSO**



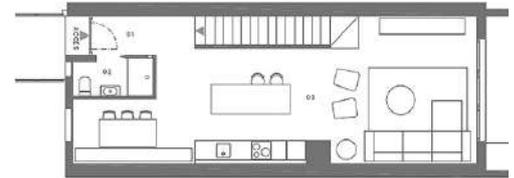
Planta primera



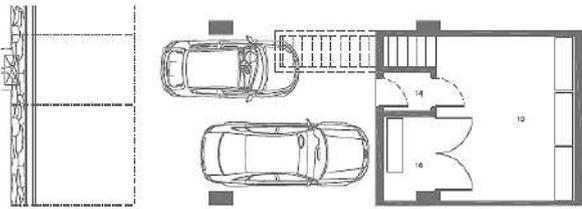
Distribució original cuina oberta\*



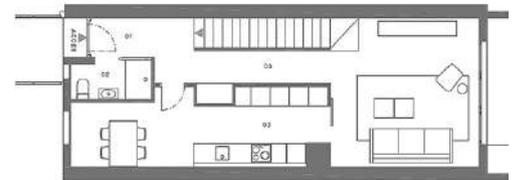
Planta baixa



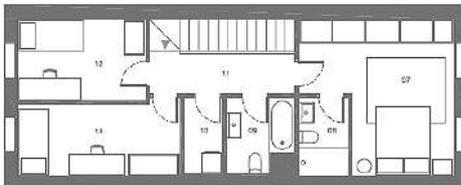
Possible distribució futura cuina amb illa central\*\*



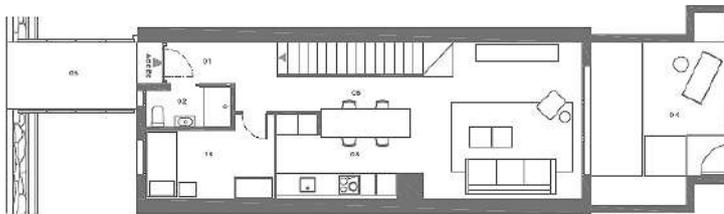
Planta soterrani



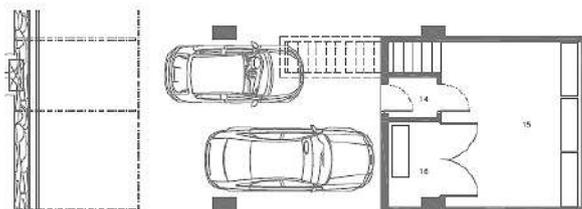
Possible distribució futura cuina central tancada\*\*



Planta primera



Planta baixa



Planta soterrani



Figura 85. Vistas interiores y diferentes distribuciones.

## 36\_110 ROOMS. 22 DWELLINGS.

AUTOR\_MAIO ARCHITECTS.

Año\_2016.

El estudio de arquitectura MAIO, que aparte de ejercer su profesión, también dedican tiempo a la docencia, investigación y editoriales, son los artífices de este bloque de viviendas diseñado con un sistema de habitaciones que se pueden organizar de diversas maneras. La vivienda se puede tanto ampliar como reducir dependiendo del número de habitaciones que se deseen. Este estudio suele trabajar con sistemas transformables y flexibles donde la variación y lo efímero hacen realidad diseños teóricos.

Este proyecto consta de 22 viviendas en el histórico barrio de l'Eixample, Barcelona, el edificio tiene un total de 110 habitaciones en el que cada apartamento puede ser ampliado o reducido según las necesidades. En principio para los próximos años venideros en cada planta se ubican cuatro apartamentos. Cada uno consta de 5 habitaciones. En la estancia central, que actúa como núcleo de la vivienda, se coloca una cocina americana, los baños a ambos lados, en ellos se ubican todas las instalaciones necesarias que funcionan como puntos de suministro de agua, aire acondicionado y electricidad, proporcionando de esta manera más flexibilidad.

Las habitaciones tienen todas prácticamente el mismo tamaño por lo tanto se pueden utilizar para lo que se desee, ya como dormitorio, sala de estar, estudio... Las puertas correderas entre las habitaciones permiten conectar los espacios o cerrarlos, por lo tanto se elimina el concepto de pasillo.



Figura 86. Flexibilidad de los espacios.



## 37\_105 VIVIENDAS PARA MAYORES.

Autor\_GIL+BONELL+PERIS+TORAL.

Año\_2016.

Este edificio consta de 105 viviendas distribuidas entre tres bloques formando un abanico sobre de dos alturas. En el mismo se ubican un centro de salud y un centro cívico. Lo más particular del proyecto es su investigación tipológica, fomentando un nuevo modo de habitar para personas de la tercera edad.

En cada bloque se ubican entre siete u ocho viviendas por planta, dispuestas en un pasillo central con iluminación que se amplía en sus extremos para albergar el núcleo vertical hacia el Norte y una pequeña terraza comunitaria orientada hacia el Sur. Las viviendas tienen una superficie de 40 metros cuadrados, están definidas por un núcleo con el baño, único servicio compartido de la vivienda, alrededor del cual se ubican el resto de los espacios como son la cocina y resto de zonas húmedas.

El resto de las estancias, habitación y sala de estar se organizan paralelamente abriéndose hacia una terraza. La estructura es de hormigón armado, de esta manera se garantiza que la vivienda esté libre de pilares favoreciendo la organización de las estancias de manera más flexible mediante la transformación del espacio con puertas correderas, tabiques móviles que conectan o separan los espacios cambiando así el uso de estos y pudiéndolos utilizar de distinta forma según las necesidades, favoreciendo así la intimidad de los usuarios.



Figura 89. Vista exterior e interior de la vivienda.

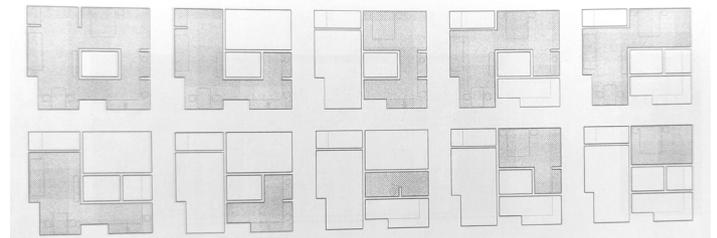


Figura 90. Diferentes distribuciones.



Figura 91. Planta vivienda y vistas interiores.

**VARIABLE PERMEABLE ELÁSTICA ADAPTABLE  
MEJORABLE MÓVIL SOCIABLE DIVERSO  
DIACRÓNICO HEURISTICO SUJETO**

## 38\_194 VIVIENDAS SOCIALES.

autor\_BURGOS Y GARRIDO.

Año\_2016.

Al edificio, situado en un solar rectangular, se accede por medio de una galería, de manera perpendicular a ella se ubican unos volúmenes más altos, pero más pequeños que la galería y de un tipo diferente con un núcleo de comunicación vertical por cada dos viviendas. Un bloque más pequeño y más bajo situado en el interior del jardín, bajo el cual se ubica el aparcamiento del edificio.

Las viviendas construidas en el conjunto son algo singulares, muy pequeñas y destinadas a gente joven, para alquilar con opción a compra. Hay tres tipos diferentes de viviendas que se distribuyen por medio de tabiques móviles que permiten separar o unificar algunas de las estancias, reduciendo los pasillos distribuidores y optimizando la superficie en el comedor y enlazándolo visualmente con la cocina.

Las viviendas se abren a la luz y se protegen del sol mediante unas persianas correderas que aportan una visión cambiante y flexible del edificio.

**VARIABLE PERMEABLE ELÁSTICA ADAPTABLE  
MÓVIL DISGREGADA MÚLTIPLE DIVERSO**

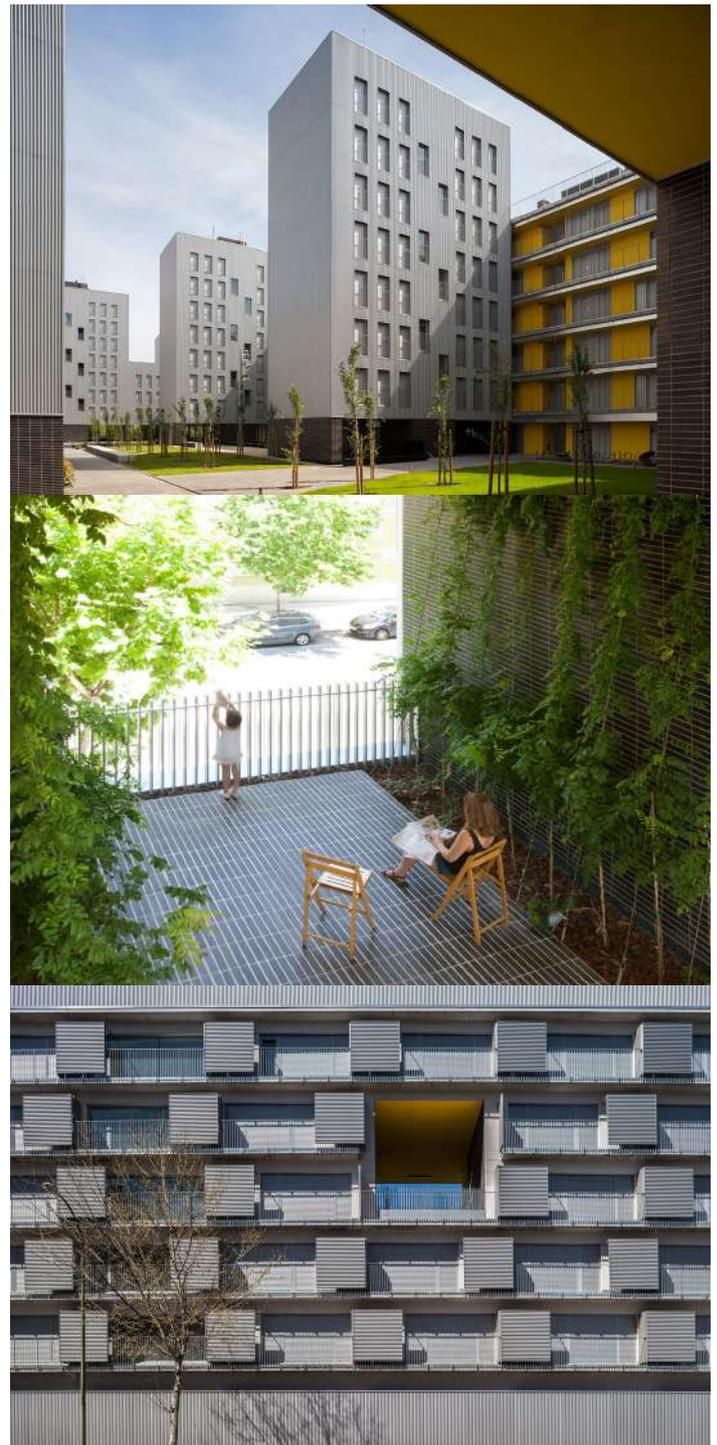


Figura 92. Vistas exteriores y terraza de las viviendas.

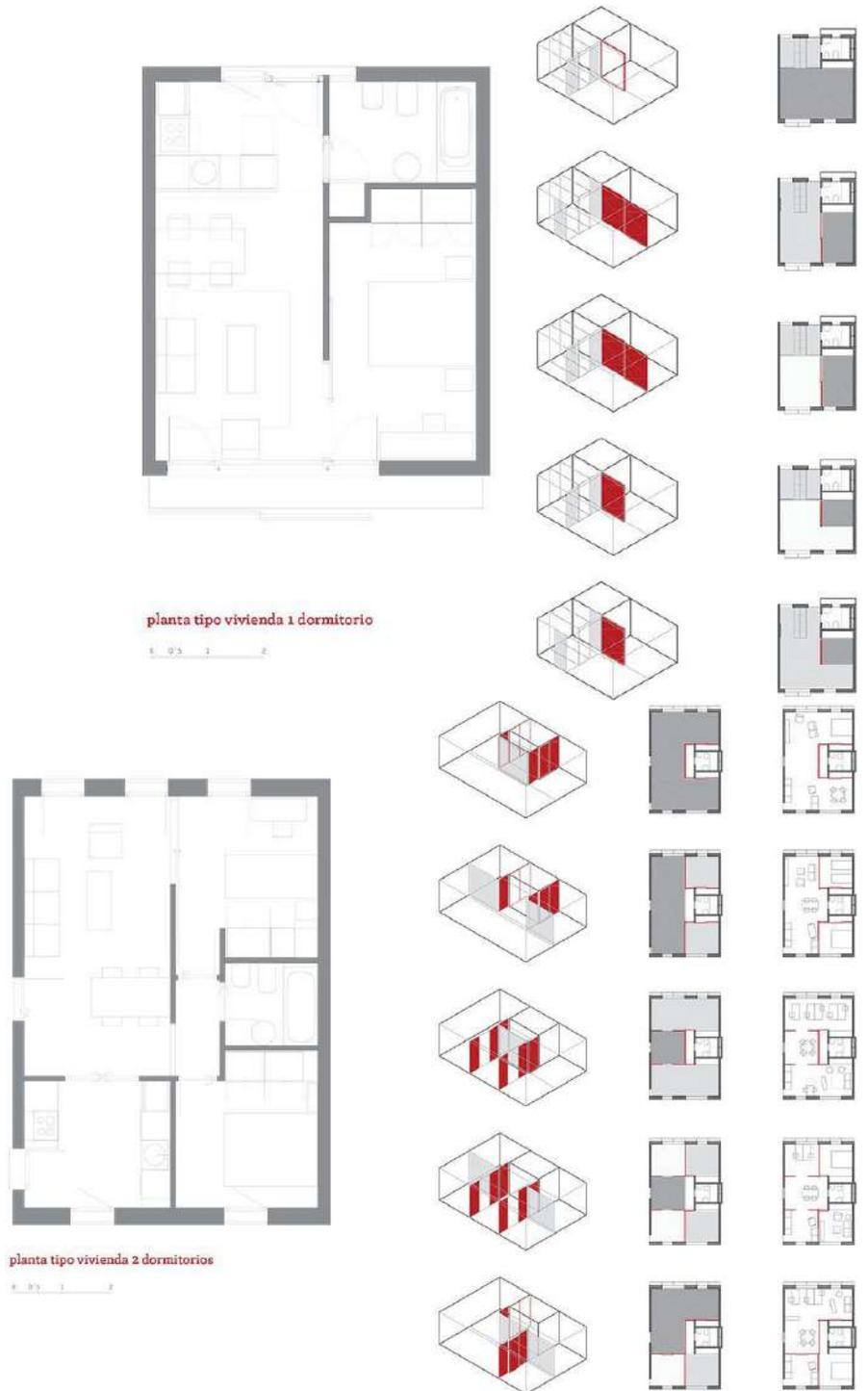


Figura 93. Diferentes plantas y distribuciones de las viviendas.

## 39\_BLOQUE XII EN CAMP REDÓ.

Autor\_NIU ARQUITECTURA.

Año\_2016.

El Camp Redó, era un barrio de bloques de viviendas construido en Palma de Mallorca en 1955, el proyecto constaba de 18 prismas que el arquitecto Antoni Roca hizo levantar en 10 meses. El estudio mallorquín NIU Arquitectura ganó un concurso hace unos años que permitía decidir a los arquitectos la posibilidad de restaurar, reciclar, demoler o sustituir parcial o totalmente la colonia. Al final, se optó por redefinir el edificio público, eligiendo la reinención en lugar de la sustitución.

Desmontar y vaciar el edificio dejando tan solo la estructura y eliminando pavimentos y carpinterías, la construcción de nuevos núcleos de comunicación y de nuevas instalaciones en torno al ascensor y la reinención de la fachada con nuevos huecos que le dan más expresión, dotándolos de persianas blancas.

Su interior fue reordenado en torno a los núcleos húmedos de las cocinas y los baños, creando espacios más flexibles y transformables para poder aprovechar mejor los escasos metros de las viviendas, así, sustituyendo tabiques por puertas plegables, mediante las cuales se unifican espacios o separan según los quehaceres del momento del día y las necesidades del momento. De esta manera, se han adecuado unas viviendas un tanto obsoletas a los requisitos que la gente demanda hoy en día, a sus necesidades, sus anhelos y su manera de habitar.

**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE MÓVIL  
MÚLTIPLE DIVERSO**



Figura 94. Vistas interiores de las viviendas.

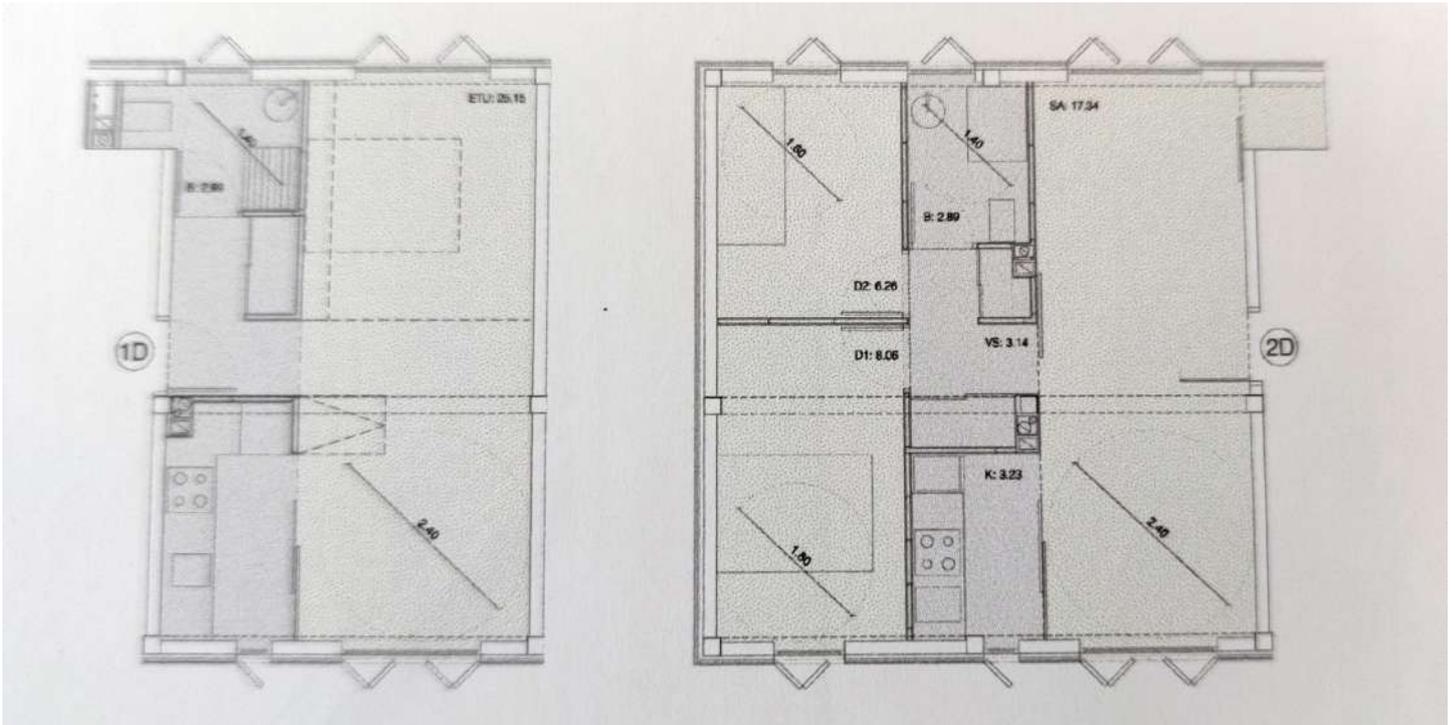


Figura 96. Dos tipos de vivienda.



VER PLAN DE DISTRIBUCION DE LA VIVIENDA



Figura 96. Diferentes distribuciones de la vivienda.

## 40\_SCSD7.

Autor\_CARLOS ARROYO ARQUITECTOS.

Año\_2016.

El proyecto consiste en una reforma de una vivienda de reducidas dimensiones. Para aprovechar el espacio de una mejor forma, el arquitecto comunica el pasillo, el salón y dos espacios más reducidos mediante un sistema para transformar estos espacios y poderlos utilizar para diferentes usos y con diferentes configuraciones.

Esta transformación se realiza mediante dos correderas y unas cortinas que separan el pasillo de los dos espacios adyacentes dando la posibilidad de unir los tres espacios ya sea físicamente, visualmente o actuando como espacios independientes. Estos espacios también se encuentran abiertos al salón pudiendo separarse también de este mediante el uso de cortinas para romper la relación visual entre los espacios.

*“No es un pasillo, es una galería, un vestidor y una cocina. El no-pasillo, en lugar de ser simple distribución, se suma a los espacios multiplicando su función.”*

De esta forma los espacios pueden utilizarse de forma polifuncional, adaptándose, dependiendo del momento del día y las necesidades cambiantes, a los usuarios.

### VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE MÓVIL

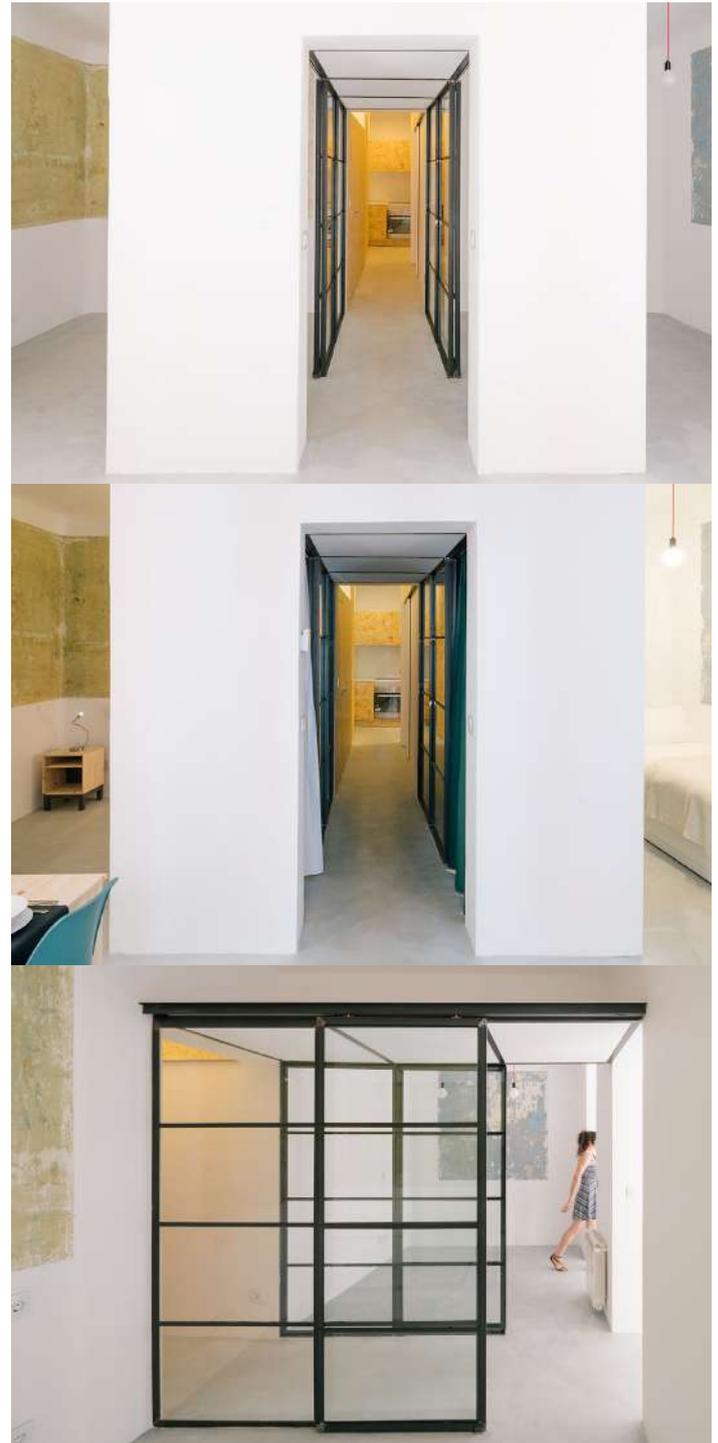
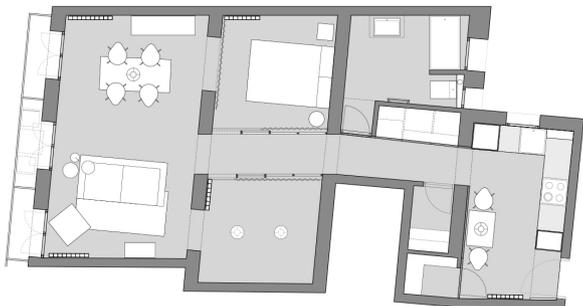


Figura 97. Planta y vistas interiores de la vivienda.

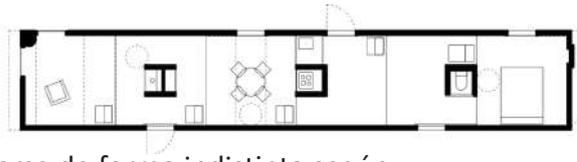
## 41\_CASA LOBA.

Autor\_PEZO & VON ELLRICHAUSEN.

Año\_2017.

Esta vivienda está diseñada mediante seis pequeñas plataformas que se sitúan a diferente altura. Los espacios del proyecto no se encuentran diseñados para un uso concreto ni limitados entre sí visualmente, únicamente se distinguen entre ellos por la limitación física que se genera por la diferencia de cota entre ellos.

El proyecto consta de tres grandes columnas que a su vez hacen de pequeños núcleos en los extremos de los espacios principales de la vivienda, a modo de separador donde se ubican los elementos de servicios de la vivienda, como lavabos, sanitarios, pilas, etc. Estos núcleos forman los únicos espacios con un uso determinado, el resto de los espacios abiertos pueden utili-



zarse de forma indistinta según

las necesidades que requieran sus usuarios en cada momento del día o etapa de su vida.

A esta flexibilidad en la vivienda, se le añade la posibilidad de transformación futura de los espacios ya que son compatibles con elementos como armarios servidores, elementos separadores correderos o cortinas que ayuden a diferenciar los espacios en caso de necesitar mayor intimidad o para poder utilizar los espacios con nuevas configuraciones.

**VARIABLE ELÁSTICA PERMEABLE MEJORABLE  
SOCIAL E INDETERMINADA SUJETO**



Figura 98. Vistas interiores de la vivienda.

## 42\_EVERYTHING IN PLACE HOUSE.

Autor\_ENORME STUDIO.

Año\_2017.

La vivienda está ubicada en una planta baja y tiene una disposición rectangular, solo dispone de luz natural por uno de sus lados cortos. El uso de la vivienda es principalmente para una pareja, pero en ocasiones se necesitarán dos habitaciones para recibir a invitados o familiares por lo tanto se necesitaba cierta flexibilidad para satisfacer la posibilidad de ofrecer una segunda habitación en caso de ser necesaria.

Se diseña todo el espacio de manera que esté configurado a través de un gran mueble, donde se mantiene todo en su lugar. Este mueble actúa como un armario donde se almacenan las camas, la mesa del comedor, las sillas, los escritorios... todo se convierte en objetos almacenados, que aparecen y desaparecen cuando sus dueños lo desean siendo el elemento principal de la transformación de la vivienda. Las únicas paredes que existen en la casa son las que separan los baños, el resto de las estancias se configuran mediante dos grandes muebles giratorios, que funcionan como paredes divisorias del resto de estancias.

La vivienda puede transformarse en una casa tradicional con dos dormitorios o en un pequeño apartamento para una pareja con un dormitorio en relación fluida con el resto de la casa o un espacio diáfano de más de 50 metros cuadrados para la vida social de sus habitantes.

**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE MEJORABLE  
MÓVIL SOCIABLE MÚLTIPLE HETEROGENEO  
SUJETO DIACRÓNICO**



Figura 99. Diferentes configuraciones del espacio.

En esta vivienda cada cosa tiene su lugar y una forma sencilla de guardarse y desplegarse. Las paredes giran de forma horizontal para crear intimidad a sus usuarios. Las camas y los escritorios giran y se despliegan verticalmente. La mesa del comedor se abre si necesitan desayuno para dos o tres personas y se despliega hasta convertirse en una mesa grande para ocho comensales. El televisor se esconde y se aparece de manera que para puede verse desde varios lugares de la vivienda, hay varios espejos que aparecen y desaparecen con un simple clic.

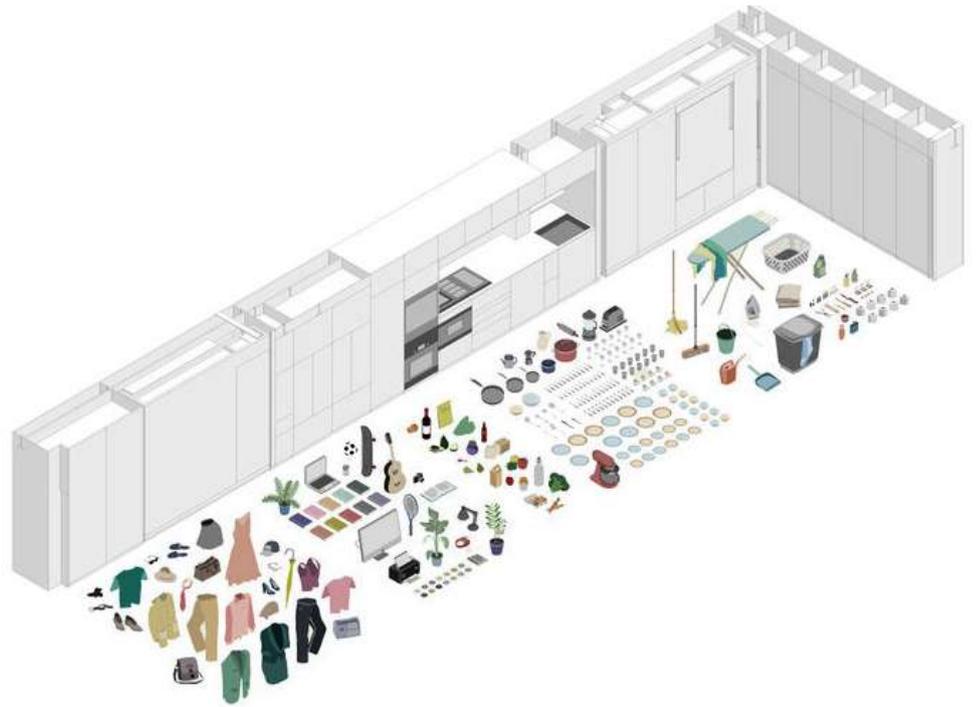


Figura 100. Configuraciones de los armarios distribuidores.

## 43\_VIVIENDA PARA JORGE Y SARA.

Autor\_WAAD.

Año\_2017.

Los dueños de la vivienda necesitaban más espacio ya que esta vivienda era de pequeñas dimensiones 50m<sup>2</sup>, y decidieron venderla pero antes acudieron a los arquitectos del proyecto, donde les preguntaron:

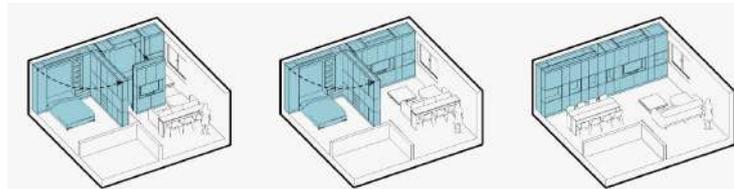
– ¿Y si tuvierais un salón más grande o una habitación más os quedaríais con ella?

– Podría ser ¿Que proponéis?

Los arquitectos diseñaron un sistema para conseguir aprovechar el espacio disponible al máximo. Esto se consiguió mediante el diseño de un espacio diáfano y un elemento rotatorio que dependiendo de las necesidades en ese momento de los usuarios, genera una transformación en el espacio dividiendo el espacio en dos o generando un único espacio.

Además de encontrar este elemento separatorio, encontramos también armarios servidores donde se almacenan elementos de la vivienda como camas, televisiones, etc. Estos elementos se despliegan o se pliegan dependiendo del uso que se le vaya a dar al espacio, aprovechándolo y pudiéndolo utilizar como un espacio polifuncional que se adapta a los usuarios con distintas configuraciones posibles.

**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE MEJORABLE**  
**MÓVIL SOCIABLE MÚLTIPLE HETEROGENEO**  
**SUJETO DIACRÓNICO**



## 44\_VIVIENDA PARA NATALIA.

Autor\_WAAD.

Año\_2017.

Esta vivienda se sitúa en un barrio del centro de Granada, donde el espacio urbano marca una vivienda de pequeñas dimensiones y con un trazado poco práctico.

El objetivo de este proyecto era el diseño de mobiliario capaz de adaptarse a diferentes configuraciones que se necesitarán a lo largo del día de su usuario o incluso de necesidades en algún momento puntual como el alojamiento de algún invitado, el alojamiento de varias personas sin tener problemas de espacio. Para satisfacer estas necesidades se diseñaron armarios servidores donde se ubican elementos de la vivienda, que en caso de necesitarlos se despliegan o desplazan para crear nuevas funciones y poder utilizar el espacio de diferentes formas. Con este sistema se optimiza el espacio y se consigue una gran polifuncionalidad del espacio.

En la misma vivienda, se deseaba en la habitación principal un vestidor, pero que este no restará el poco espacio disponible del espacio. Por lo que se diseñó un vestidor que mediante unos carriles ubicados en el suelo se pudiese desplegar o esconder.

**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE MEJORABLE  
MÓVIL SOCIABLE MÚLTIPLE HETEROGENEO  
SUJETO DIACRÓNICO**



Figura 102. Distintas configuraciones de la vivienda.



## 45\_CASA CALZA.

Autor\_ESEIESA ARQUITECTOS.

Año\_2017.

Este proyecto de reforma se ubica en una vivienda de reducidas dimensiones situada en el centro de Valencia.

Se diseñó la vivienda eliminando todos los tabiques preexistentes, generando un espacio diáfano, abierto, polifuncional y transformable donde todas las estancias, a excepción del baño, funcionan en un mismo lugar.

Esto se consigue mediante la adición de un tabique corredero que transforma el espacio dividiéndolo en dos dependiendo de la función que se vaya a necesitar. Este elemento se complementa con un armario servidor donde se ubican elementos de la vivienda como un vestidor y una cama desplegable. Encontramos así una diferencia de la vivienda entre el uso que se le dará durante el día, con un espacio totalmente abierto aprovechando toda la superficie posible y su uso nocturno, con la división del espacio en dos donde aparece una habitación.

El espacio principal, dispone de una cocina diseñada con mobiliario a medida, en la que se puede esconder en caso de recibir visita.

**VARIABLE ELÁSTICA ADAPTABLE MEJORABLE  
MÓVIL SOCIABLE MÚLTIPLE HETEROGENEO  
SUJETO DIACRÓNICO**

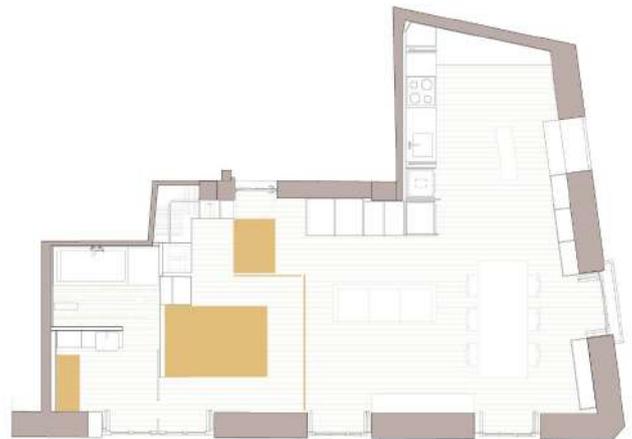
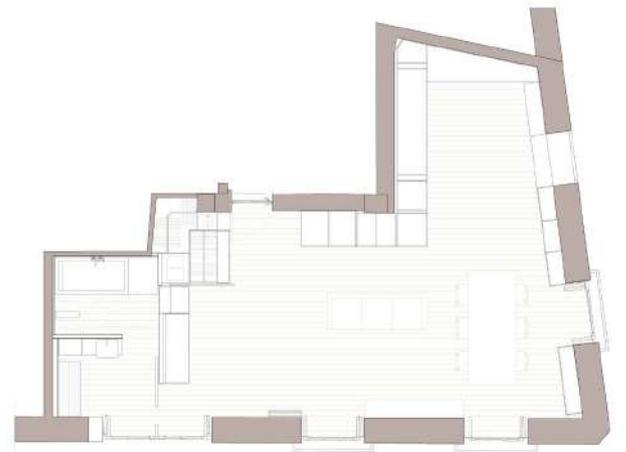


Figura 103. Posibles configuraciones de la vivienda.

# 46 DESIGN DOES. EXHIBITION.

Autor\_MAIO ARCHITECTS.

Año\_2018.

El estudio de arquitectura catalán MAIO realizó este diseño para la exposición Design Does donde experimentan para ofrecer respuesta a las necesidades de la sociedad. Este proyecto busca eliminar los límites del espacio y el tiempo mediante la indefinición de los espacios respondiendo directamente ante el rechazo de la arquitectura rígida y tradicional proponiendo una casa abierta.

Mediante un espacio diáfano se propone un sistema de cortinas sustentadas por raíles donde el espacio se puede dividir de forma flexible dependiendo de las necesidades que se requieran. Este sistema es fácil de transformar ya que las cortinas se pueden cambiar dependiendo del grado de intimidad que se desee, o con la aplicación de una segunda cortina que consiga filtrar más la luz. La flexibilidad de este sistema es la facilidad de modificarlo ya que se dispone únicamente de raíles y cortinas pudiendo desplazarlas y reubicarlas de forma sencilla.

**VARIABLE PERMEABLE ELÁSTICA MEJORABLE  
MÓVIL INDETERMINADA DIACRÓNICO HEURÍSTICO**

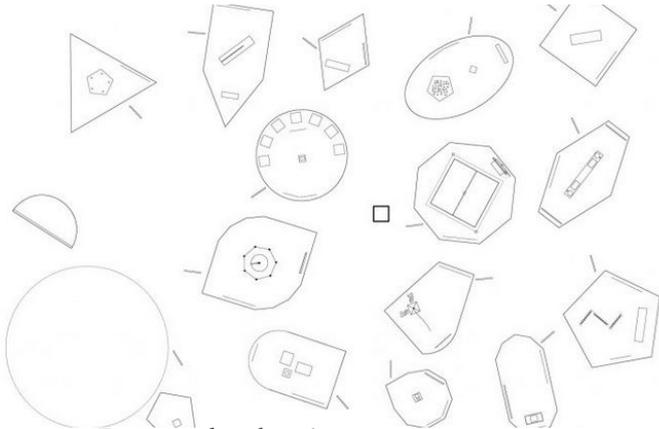


Figura 104. Esquema distribución y vistas interiores.



## 47 \_THE SPLIT DECISION.

Autor\_JAMES TURRELL

Año\_2018.

El artista James Turrell, en estos últimos años está colaborando con varios museos y espacios naturales con recursos tecnológicos. En 2018, concentró gran parte de su experiencia en el proyecto Split Decision una pieza creada exclusivamente para el Kunsthalle Mannheim en Alemania. Turrell remodeló el pasaje que une el edificio Hector y la construcción de art-nouveau del museo en un espacio constantemente en transformación gracias a la incidencia de la luz, envolviendo estancia y público en una atmósfera abstracta y pública en una atmósfera abstracta, la iluminación fue programada por ordenador.

El artista invita a los visitantes a entrar en la pura luz y da vida a sus sentidos, provocando una experiencia individual estimulante. Una corriente de espectros de color en azul, amarillo, verde, naranja, rojo y violeta se extiende por el espacio. Las pantallas transparentes insertadas en aberturas del tamaño de una habitación dentro de las paredes curvadas simétricamente a ambos lados del pasillo emanan una luz de color difusa controlada por computadora que rodea a los espectadores. Turrell complementa y contrasta las superficies impecables y aterciopeladas del espacio simétrico con su juego complementario de luz. Las luces armonizadas se reflejan perfectamente y se condensan en una atmósfera única y meditativa donde los bordes de la habitación desaparecen.

**VARIABLE PERMEABLE ELÁSTICA MEJORABLE  
MÓVIL INDETERMINADA DIACRÓNICO HEURÍSTICO**

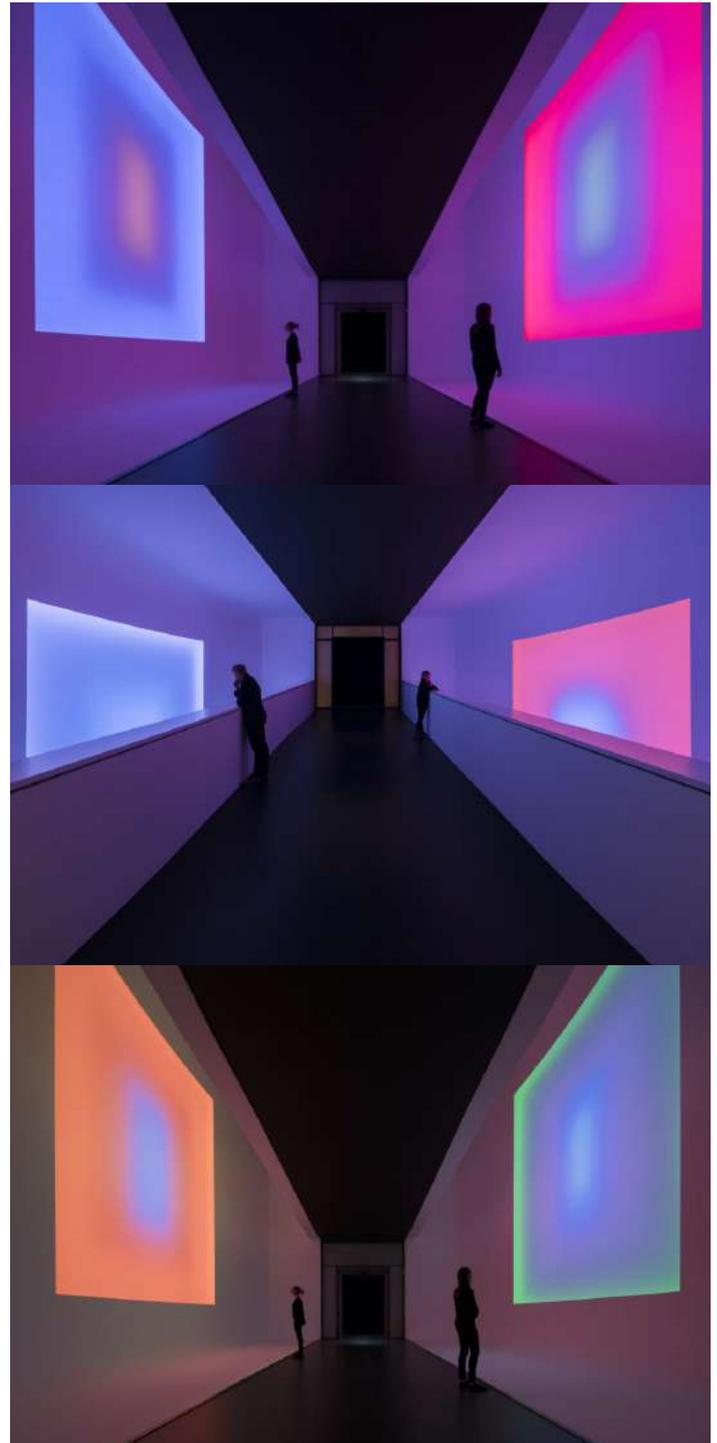


Figura 105. Distintas configuraciones de luz

## 48 \_THE URBAN VILLAGE PROJECT.

Autor\_IKEA, SPACE 10 y EFFEKT

Año\_2019.

Este proyecto se diseña como respuesta a las ciudades actuales y a las construcciones tradicionales ofreciendo un proyecto de vivienda y urbanismo como alternativa mediante el diseño de viviendas sostenibles, fácil accesibilidad económica y con flexibilidad para sus usuarios mediante un gran abanico de configuraciones posibles.

Esta flexibilidad se da mediante la posibilidad de diferentes configuraciones de vivienda a elegir por el usuario dependiendo de su estilo de vida y el de su familia. Esto es posible gracias a la idea de proyecto, que sigue la filosofía existente de mobiliario en IKEA<sup>15</sup> excepto que en este caso se montaría por profesionales, mediante distintas configuraciones siguiendo un módulo que permite crear numerosas variaciones a elegir de un amplio catálogo donde el cliente tiene su opinión y puede configurar a su gusto y necesidades la vivienda donde habitará.

Esta flexibilidad ofrecida no solo se da en cuanto a la célula de vivienda, sino también al conjunto urbano, pudiéndose adaptar a diferentes ubicaciones adaptándose a la perfección a su entorno. Así como de la capacidad de poder desarrollarse tanto horizontalmente como verticalmente en altura mediante torres. Además el sistema está diseñado para poder desmontar casi todos los elementos y materiales en un futuro pudiendo ser reemplazados por otros para

(15) IKEA. Sistema de ensamblado en plano de sus productos, donde se recoge en tienda y se monta con gran facilidad en casa por el propio usuario.



Figura 106. Distintos tipos de edificación posibles.

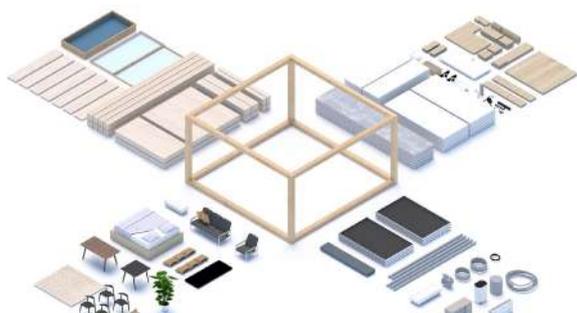
cumplir otro tipo de necesidades requeridas por sus usuarios. Estos materiales pueden ser reutilizados o reciclados, maximizando los materiales teniendo como prioridad la máxima sostenibilidad posible, por eso también diseñan el proyecto con un material principal, la madera.

El proyecto se compone de una estructura distribuida de forma modular siguiendo la teoría de soportes de John Habraken, ya que diferencian la estructura del resto de elementos. Una vez situada la estructura, se disponen las diferentes configuraciones de tabiques, usos, fachadas y el resto de elementos personaliza-

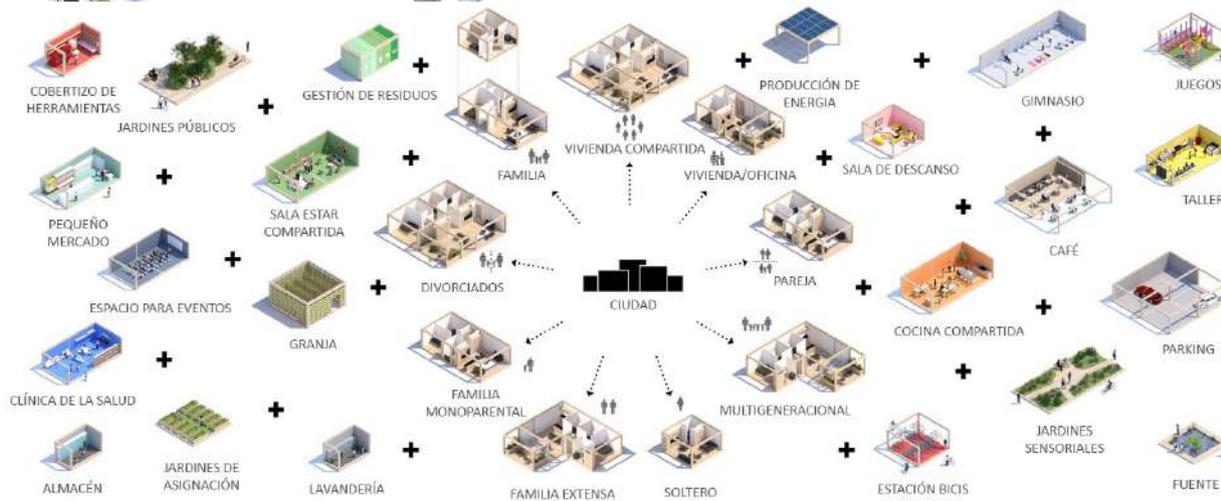
dos por sus usos dependiendo del estilo de vida que vayan a seguir.

Una característica de este proyecto es la importancia que se le da a la relación con el resto de los usuarios queriendo crear una comunidad unida. Esto es el resultado de la combinación intermedia entre la intimidad necesaria de cada usuario en su vivienda y los espacios compartidos mediante la incorporación de diferentes servicios compartidos e instalaciones para toda la comunidad como tiendas alimentación, gimnasio, guardería, etc.

*“Me interesa más la ciudad que la casa. Pongo el énfasis en lo colectivo y estoy convencido de que el origen de la Arquitectura está en lo público”.*<sup>16</sup>



**VARIABLE PERMEABLE ELÁSTICA ADAPTABLE  
MEJORABLE SOCIABLE SOSTENIBLE MÚLTIPLE  
HETEROGENEO DIVERSO DIACRÓNICO SUJETO**



(16) Hertzberger. 2016. Entrevista para “Metalocus”. Fuente: <https://www.metalocus.es/es/noticias/herman-hertzberger-el-origen-de-la-arquitectura-esta-en-lo-publico>.  
106

Figura 107. Esquema configuración de los módulos.

## 49\_GEOMETRY OF LIGHT.

Autor: LUFTWERK & IKER GIL.

Año: 2019.

Geometry of light es una intervención realizada en el famoso pabellón de Mies van der Rohe situado en Barcelona durante el mes de febrero de 2019, mediante la instalación de láseres donde transforma el icono arquitectónico con la luz y el sonido modificando y acentuando los espacios.

Esta modificación se realiza mediante una retícula de luz proyectada sobre los planos que forman el pabellón siguiendo su modulación y ritmo, acentuando las características principales de este edificio remarcando el espacio fluido del edificio así como disolución de los límites entre los espacios interiores e incluso con el exterior. Las luces de los láseres tienen un gran alcance, por eso se rompen con mayor facilidad los límites de la arquitectura, algo que se encuentra ya en este pabellón pero con esta intervención este efecto se incrementa. Luftwerk y Iker Gil realizan estas proyecciones para resaltar las composiciones de la arquitectura, remarcando de esta forma la modulación de los espacios además de ofrecer un efecto visual y sonoro generando una nueva experimentación y reinterpretación de la arquitectura de forma inmersiva.

En octubre de 2019, esta intervención también se realizará en la casa Farnsworth, otro edificio donde se reinterpretarán las bases de la modulación y el espacio fluido.

**VARIABLE PERMEABLE ELÁSTICA MEJORABLE  
MÓVIL INDETERMINADA DIACRÓNICO HEURÍSTICO**



Figura 108. Vista previa del pabellón y intervención.

## 50\_PARALLEL PERSPECTIVES.

Autor: LUFTWERK.

Año: 2019.

El proyecto parallel perspectives consiste en una intervención temporal realizada en la Casa McCormick diseñada por Mies van der Rohe en 1952. Esta intervención utiliza la luz y el color para reinterpretar el proyecto original alterando las percepciones de los espectadores mediante el aumento de los sentidos.

Ubica e'7n un dormitorio una pieza de luz que juega con la simplicidad y la complejidad de los colores. Utiliza diferentes tonos de amarillo, naranja, azul y verde. Es el cambio de color luz que cambia su percepción de los colores reales para revelar relación que tenemos con cada color. Se consigue transformar el espacio alterando la percepción que teníamos de ese espacio jugando con la profundidad, altura, anchura del espacio e incluso nuestros sentimientos hacia ellos. Estos efectos visuales impactan las experiencias, sentidos y percepciones espaciales del espectador en todo el entorno doméstico.

*“El color y la luz son materiales con los que hemos elegido trabajar, independientemente del contenido, debido al gran poder que tienen y el espacio ilimitado para la exploración”*

Mediante estas transformaciones se puede disponer un único espacio donde se puedan realizar infinitas actividades con solo cambiar el color de la luz de una pared.

**VARIABLE PERMEABLE ELÁSTICA MEJORABLE  
MÓVIL INDETERMINADA DIACRÓNICO HEURÍSTICO**

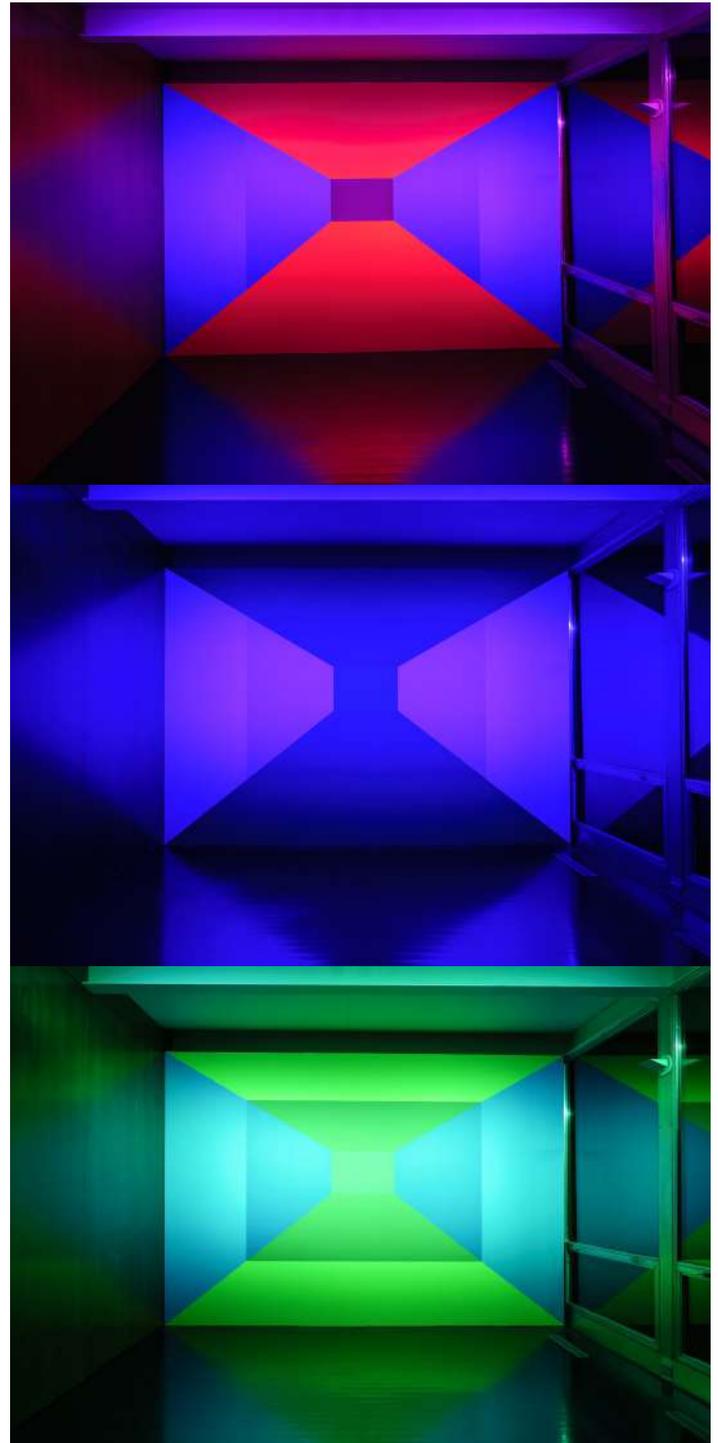


Figura 109. Distintas modificaciones de iluminación.

## 51\_MUSEO JUMEX

**Autor: JAMES TURRELL.**

**Año: 2019.**

El artista James Turrell, forma parte de la exposición que se realizará en el Museo Jumex de Ciudad de México tiene previstas del 22 de noviembre al 29 de marzo del 2020. Su trabajo consiste en iluminar dos de las galerías con luces envolventes, involucrando de esta manera a los espectadores con los límites de la percepción humana en su nueva obra. Las instalaciones que se van a realizar, daran lugar a un contraste de experiencias, transformando los espacios, atenuando la luz y la oscuridad en el horizonte.

En el trabajo de Turrell se estudia y entiende de forma científica los efectos que provoca la luz a través de la visión de una artista, sugiriendo meditaciones silencio-

sas en el tiempo y espacio en las personas que observan su obra. Estas investigaciones sobre la luz y el espacio, han sabido trascender las barreras de espacios físicos involucrándose en estructuras como la ampliación del ARoS Art Museum en Dinamarca en colaboración con SHL Architects, The Color Inside diseñado con la colaboración de Overland Partners en Austin, Texas o la muestra que se realizó en el Museo Guggenheim durante el 2013 en Nueva York.

Un Ganzfeld está concebido para la primera planta de la galería del museo, ofreciendo una experiencia que difumina la arquitectura usando “campos totales” de intenso color. La pieza Dark Space ha sido construida para la terraza del museo, proporcionando iluminación minimalista se crea una ilusión óptica en la que las imágenes aparecen desde el interior del ojo del visitante. Representan lo que el artista describe como “ver de-

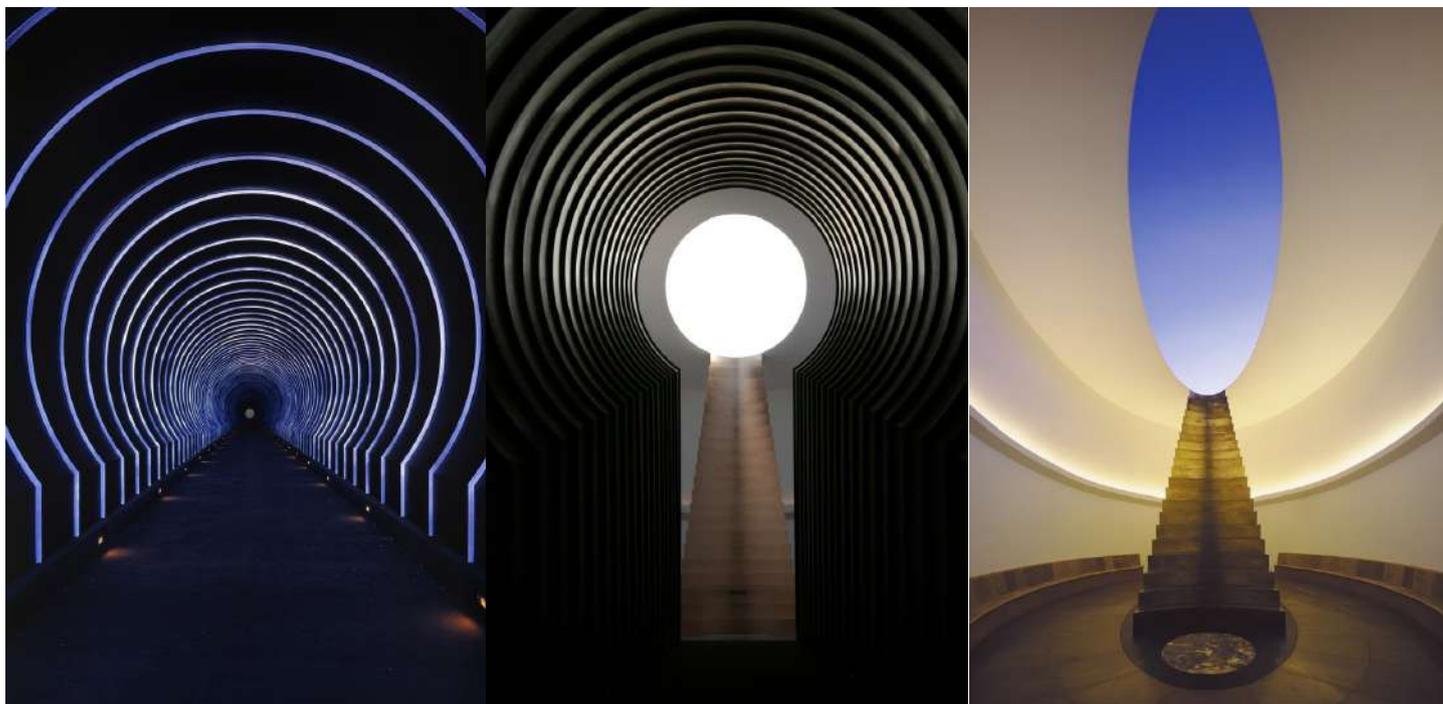


Figura 110. Distintas modificaciones de iluminación.

trás de los ojos” o, como él mismo dice, “el verte a ti mismo ver”.

En la planta 2 de la galería, diversas instalaciones siguen la trayectoria de Turrell, desde las primeras obras experimentales que realizó en Los Ángeles en 1960 hasta las instalaciones actuales en el Museo Jumex.

Estas instalaciones se iniciaron en el estudio del artista donde a finales de los años sesenta y principios de los setenta, empezó a investigar maneras de controlar la luz para crear diferentes espacios, en esta exposición las muestra junto con su obra más reciente utilizando tecnologías actuales como la holografía y la iluminación que controla por medio del ordenador para ampliar su campo de práctica, materializando de esta manera la luz.

Se acompañan con documentación y modelos de la magnum opus de Turrell, llamada Roden Crater. Este proyecto intenta conseguir un volcán extinto en Arizona en una instalación, en la que el artista está trabajando durante los últimos 45 años. Roden Crater es proyecto artístico más ambicioso y de más envergadura en el que se ha involucrado, además de ser una proeza artística inspirada e inspirando a la astronomía entre otras disciplinas. Las investigaciones insólitas de este artista examinan el sentido de asombro universal que se siente frente al cosmos y el paso del tiempo.

Esta obra está casi lista para ser abierta al público en un futuro próximo gracias a nuevas financiaciones.

**VARIABLE PERMEABLE ELÁSTICA MEJORABLE  
MÓVIL INDETERMINADA DIACRÓNICO HEURÍSTICO**

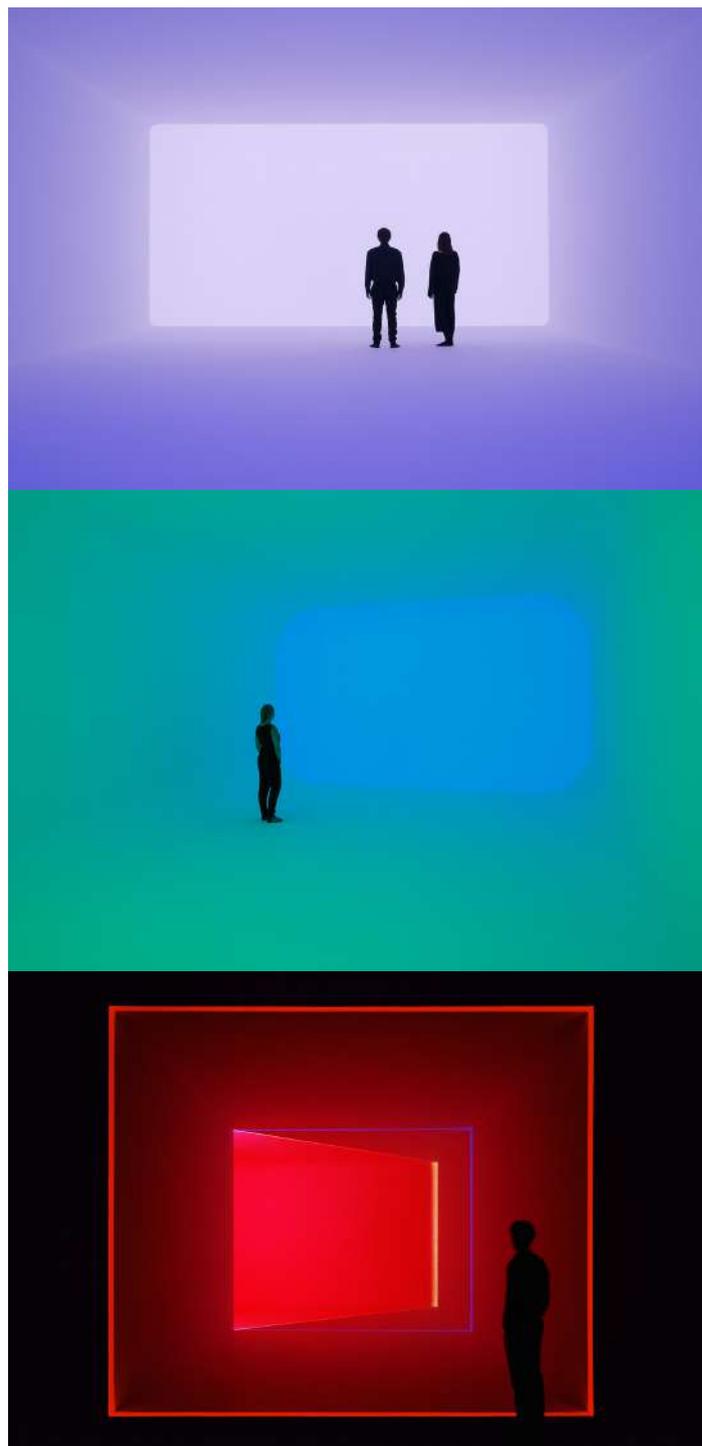


Figura 111. Distintas modificaciones de iluminación.

6

# TABLA COMPARATIVA

	1_PARASITE	2_CASA NAKED	3_VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	4_LLULL- TAULAT	5_UNSEEN BLUE	6_DRAWER HOUSE	7_GLASS SHUTTER	8_SHINONOME CANAL COURT	9_STEEL & WOOD	10_D21 SYSTEM	11_VIVIENDAS EN CARABANCHEL	12_CASA MORIYAMA	13_SVARTLAMOEN	14_MULHOUSE NOUVEL	15_MULHOUSE LACATON & VASSAL
Distribución espacios diáfanos y ambiguos. Polifuncionalidad.	X	X		X		X			X	X	X	X	X		X
Modificación exterior adaptandose al entorno.	X						X			X					X
Incorporación de cerramientos móviles.	X	X					X				X			X	
Cambio perceptivo de los espacios.	X				X		X								X
Posibilidad de expandir o reducir la superficie de la vivienda.			X							X		X			X
Incorporación de mobiliario servidor del espacio.		X				X					X				
Posibilidad personalización al inicio del proyecto		X		X		X						X			
Modificación distribución interior	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	

	16_MULHOUSE SHIGERU BAN	17_ APARTAMENTO DE 32m <sup>2</sup>	18_ CASA JLI	19_ CASA ANTES DE LA CASA	20_ CASA N	21_ VIVIENDAS VPO PARA JÓVENES	22_ CASA MIMA	23_ DYNAMIC DHAUS	24_ 118 VIVIENDAS PARA JÓVENES	25_ VIVIENDAS SOCIALES, SA POBLA	26_ RESIDENCIA UNIVERSITARIA	27_ VIVIENDA EN LISBOA	28_ CASA SHARIFI-HA	29_ UNSTABLE HOUSE	30_ ALL I OWN HOUSE LA CASA DE YOLANDA
Distribución espacios diáfanos y ambiguos. Polifuncionalidad.					X	X	X				X	X		X	X
Modificación exterior adaptandose al entorno.				X				X	X				X		
Incorporación de cerramientos móviles.						X	X		X						X
Cambio perceptivo de los espacios.								X					X		
Posibilidad de expandir o reducir la superficie de la vivienda.				X			X								
Incorporación de mobiliario servidor del espacio.		X	X												X
Posibilidad personalización al inicio del proyecto				X		X	X			X					X
Modificación distribución interior	X	X	X	X	X		X			X	X	X		X	X

	31_CASA MJE	32_DEPARTAMENTO DEL FUTURO	33_SUSALOON	34_CASA CICLOPEA	35_VIVIENDAS FLEXIBLES	36_110 ROOMS. 22 DWELLINGS.	37_105 VIVIENDAS PARA MAYORES	38_194 VIVIENDAS SOCIALES	39_BLOQUE XII EN CAMP REDÓ	40_SCSD7	41_CASA LOBA	42_EVERYTHING IN PLACE HOUSE	43_VIVIENDA PARA JORGE Y SARA	44_VIVIENDA PARA NATALIA	45_CASA CALZA
Distribución espacios diáfanos y ambiguos. Polifuncionalidad.	X	X	X	X		X	X				X	X	X	X	X
Modificación exterior adaptandose al entorno.															
Incorporación de cerramientos móviles.	X	X					X	X	X	X		X	X	X	X
Cambio perceptivo de los espacios.		X							X						
Posibilidad de expandir o reducir la superficie de la vivienda.						X									
Incorporación de mobiliario servidor del espacio.	X		X	X			X					X	X	X	X
Posibilidad personalización al inicio del proyecto	X			X	X							X	X	X	X
Modificación distribución interior	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

	46_ DESIGN DOES. EXHIBITION	47_ THE SPLIT DECISION	48_ THE URBAN VILLAGE PROJECT	49_ GEOMETRY OF LIGHT	50_ PARALLEL PERSPECTIVES	51_ MUSEO JUMEX
Distribución espacios diáfanos y ambiguos. Polifuncionalidad.	X	X	X		X	X
Modificación exterior adaptandose al entorno.						
Incorporación de cerramientos móviles.	X					
Cambio perceptivo de los espacios.	X	X		X	X	X
Posibilidad de expandir o reducir la superficie de la vivienda.			X			
Incorporación de mobiliario servidor del espacio.						
Posibilidad personalización al inicio del proyecto			X			
Modificación distribución interior	X		X			

**7**

# **CONCLUSIONES**

El presente TFG se ha centrado en el análisis de la vivienda, inicialmente se ha estudiado la vivienda del siglo XXI, donde se observa que la mayoría de personas habita en una vivienda rígida y con espacios diseñados para un uso único y determinado. Estas viviendas han sido proyectadas por arquitectos que no han tenido en cuenta la forma variable de habitar las personas.

Posteriormente se ha introducido el sistema de transformabilidad, en el que se analiza como podrían mejorarse el modo de habitar las viviendas para que se adapten a las necesidades cambiantes en cada etapa y circunstancia de la vida de sus usuarios, pero de forma teórica.

A continuación, se ha realizado el análisis de 51 proyectos de vivienda, en los cuales se observa algún grado de transformabilidad, construidas todas ellas en el siglo XXI, Se observa que los arquitectos no deberían diseñar viviendas totalmente definidas a las cuales los usuarios tengan que adaptarse sino todo lo contrario, es la vivienda la que tiene que adaptarse a la forma de habitar de las personas. La función del arquitecto debe ser la de generar una arquitectura mediante sistemas no definitorios, es decir, generar espacios diáfanos y ambiguos con la mayor indefinición posible. Una arquitectura evolutiva que mediante pequeñas y sencillas transformaciones pueda adaptarse al usuario a lo largo de la vida útil de la vivienda.

Durante la exposición de los diferentes proyectos se observan las diferentes propuestas que se pueden desarrollar mediante diferentes tipos de sistemas en los que con pequeños cambios que se realicen, como como un simple cambio de luz o desplazamiento de algún elemento se transformará el espacio de forma física o incluso perceptiva para los sentidos del usuario.

Actualmente se cuenta con numerosas formas de transformación, se dispone de sistemas constructivos y materiales suficientes para generar diferentes posibilidades de modificaciones creando así nuevos espacios adaptados a las necesidades, incluyendo estos sistemas en la arquitectura actual, la investigación de esta rama aumentaría, desarrollando de esta manera mayor variedad de posibilidades. Estos sistemas estarían disponibles para los usuarios que junto a los espacios indefinidos y sin límites, el mismo usuario podría experimentar con ellos para poder satisfacer sus necesidades y hacer suyo el espacio.

Este tipo de arquitectura, permitiría:

- Reducir la superficie de las viviendas, ya que con el espacio disponible se podrían realizar diversas actividades a lo largo del día y con la posibilidad de poder actualizar las viviendas a lo largo del tiempo.
- Reducción del coste de las viviendas al disponer de una superficie menor.
- No serían necesarias grandes reformas para adecuar el espacio según cambian las necesidades de los usuarios.

- Con la reducción del coste de las viviendas se facilitaría el acceso a ella a mayor parte de la población, incluidos jóvenes que podrían independizarse antes de sus padres.

Se encuentra así una arquitectura que busca la disolución de los límites en la vivienda, donde el usuario de esta manera busque sus propios límites adaptados a sus necesidades. En este TFG se ha analizado la tipología de la vivienda, pero éste concepto de transformabilidad se podría aplicar a toda la arquitectura en general, como colegios, oficinas, edificios públicos, etc.

8

# BIBLIOGRAFÍA

## LIBROS Y REVISTAS

Arquitectura viva monografías N. 128 EMERGENTES

El Croquis. N. 148 Arquitectura Española 2010 (I)

El Croquis. N.177/178 El Croquis dedicado al trabajo de la oficina de arquitectura francesa. Lacaton & Vassal

El Croquis. N. 151 El Croquis dedicado al trabajo de Sou Fujimoto 2003/2010

El Croquis. N. 139 El Croquis dedicado al trabajo de SANAA (Sejima + Nishizawa) 2004-2008

Arquitectura viva monografías. España 2018. N. 203 y 204

Arquitectura viva monografías. España 2017. N. 193 y 194

Arquitectura viva monografías. España 2015. N.173 y 174

Arquitectura viva monografías. España 2014. N. 165 y 166

Arquitectura viva monografías. España 2013. N. 159 y 160

Arquitectura viva monografías. España 2011. N.147 y 148

Arquitectura viva monografías. España 2003. N.99 y 100

TC CUADERNOS\_Vivienda Colectiva en España. 1992- 2015.

TC CUADERNOS 92/93- Guillermo Vázquez Consuegra. Arquitectura 1998-2010

Arquitectura viva monografías N. 195 SHIGERU BAN

El Croquis\_N. 106/107 Principios de siglo | En proceso (II)

Arquitectura viva monografías N. 199 PEZO ELLRICHSHAUSEN

Arquitectura viva monografías N. 185 ELEMENTAL. Alejandro Aravena

Kronenburg, Robert. (2007 ) "Flexible: Arquitectura que integra el cambio. Blume. Barcelona .

Habraken, N. John. (1974 ) "El diseño de soportes".

## TESIS DOCTORALES

- Fernández Lorenzo, Pablo. (2012) “La casa abierta. Hacia una vivienda variable y sostenible concebida como si el habitante importara.” Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Directores: Campo Baeza, Alberto y Morell Sixto, Alberto.
- Barrera Puigdollers, José Manuel (1994) “Hacia una arquitectura de procesos” (Tesis Doctoral). Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia. Director: Lozano Velasco, José María.

## TRABAJOS FINALES DE GRADO

- Suay Torres, Alejandro. (2017) “Espacio y tiempo fenomenológico en el Hábitat” Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia. Director: Barrera Puigdollers, José Manuel.
- Díaz Soriano, María. (2018) “La flexibilidad en la arquitectura residencial”. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia. Director: Barrera Puigdollers, José Manuel.
- Vanaclocha Vanaclocha, Celia (2018). “La flexibilidad en la vivienda. Actualizaciones necesarias”. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia. Director: Barrera Puigdollers, José Manuel.

## ARTÍCULOS

- Rondón García, L. M. Doctor y Licenciado en Sociología. (2011) “Nuevas formas de familia y perspectivas para la mediación: El tránsito de la familia modelo a los distintos modelos familiares”

## WEBS

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/871676/se-amplia-una-de-las-casas-incrementales-de-elemental-en-mexico>

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-38418/elemental-monterrey>

<http://hicarquitectura.com/2016/06/niu-arquitectura-renovacion-del-bloque-xii-en-camp-redo/>

[http://www.macreanorlavington.com/website/nl/project\\_685.html](http://www.macreanorlavington.com/website/nl/project_685.html)

<http://www.macreanorlavington.com/website/en/index.html>

<http://archeyes.com/naked-house-shigeru-ban/>

<http://www.coam.es/media/Default%20Files/fundacion/biblioteca/revista-arquitectura-100/2000-2008/docs/revista-articulos/revista-arquitectura>

<http://www.nendo.jp/en/works/drawer-house/>

[http://www.shigerubanarchitects.com/works/2003\\_glass-shutter-house/index.html](http://www.shigerubanarchitects.com/works/2003_glass-shutter-house/index.html)

<https://www.disenoyarquitectura.net/2013/04/glass-shutter-house-casa-de-cristal.html>

<http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2011/10/toyo-ito-kengo-kuma-etc-shinonome-canal.html>

<https://www.e-architect.co.uk/spain/asturias-house>

<https://proyectos4etsa.wordpress.com/tag/jose-miguel-reyes/>

<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/viviendas-sociales-en-carabanchel/>

<http://www.guallart.com/projects/apartments-en-cambrils>

<ttps://www.metalocus.es/es/noticias/moriyama-house>

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/919713/ikea-explora-el-futuro-de-la-vida-urbana-con-un-nuevo-proyecto-habitacional>

<https://www.archdaily.com/918417/ikea-explores-future-urban-living-for-the-many>

[https://www.urbanvillageproject.com/?utm\\_medium=website&utm\\_source=archdaily.com](https://www.urbanvillageproject.com/?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com)

<https://www.e-architect.co.uk/spain/asturias-house>

<https://www.metalocus.es/es/noticias/un-pequeno-apartamento-transformado-en-24-habitaciones>

<http://mcparquitectura.com/arquitectura/casa-jli/>

<https://proyectos4etsa.wordpress.com/2012/02/15/house-before-house-sou-fujimoto-utsunomiya-japon-2008/>

<https://www.anticolonial.com/naturelovers/la-casa-de-madera-definitiva-de-sou-fujimoto-architects/>

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-125498/casa-mima-mima-architects>

<http://www.eseiesa.com/>

<https://waad.es/portfolio/sara-jorge/>

<https://waad.es/portfolio/natalia/>  
<https://arx.pt/proyecto/casa-em-lisboa/>  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623918/casa-sharifi-ha-nextoffice-alireza-taghaboni>  
<http://www.arquitecturaviva.com/en/Shop/Issue/Details/207>  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-350563/118-viviendas-de-promocion-publica-oficinas-locales-comerciales-y-garaje-amann-canovas-maruri>  
<http://arquitecturazonacero.blogspot.com/2013/09/jugando-con-los-limites-19-viviendas.html>  
<https://www.metalocus.es/es/noticias/viviendas-universitarias-en-sant-cugat-del-valles>  
<http://www.arquitecturaviva.com/es/Info/News/Details/10702>  
<https://burgos-garrido.com/project/viviendas-sociales-en-carabanchel/>  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-260399/tsm3-unstable-house-carlos-arroyo-arquitectos>  
<https://enormestudio.es/east-1>  
<http://www.eeestudio.es/#rotatory-house.html>  
<https://enormestudio.es/east-1/xpxcy34cx3i6pjrjyhi6vce72yjtl>  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/774674/casa-mje-pequenas-grandes-casas-number-2-pkmn-architectures>  
<https://afasiaarchzine.com/2015/03/narchitektura/>  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/924881/departamento-del-futuro-narchitektura>  
<http://interioresminimalistas.com/2015/12/21/vivivendas-flexibles-que-crecen-adaptandose-al-usuario/>  
<https://www.revistaad.es/decoracion/casas-ad/articulos/casa-unifamiliar-en-llavaneres-estudio-vila-blanch/17701>  
<https://www.maio-architects.com/project/110-rooms/>  
<https://www.revistaad.es/arquitectura/galerias/viviendas-barcelona-arquitectura/10177/image/666792>  
<https://enormestudio.es/eiphouse>  
<https://revistacodigo.com/arte/james-turrell-10-obras-jardin-botanico-culiacan-roden-crater/>  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/920921/la-luz-de-james-turrell-iluminara-las-galerias-del-museo-ju-mex-en-la-ciudad-de-mexico>  
<http://www.arquitecturaviva.com/es/Info/News/Details/10702>

# IMÁGENES

**Figura 1\_ Gráfico obtenido por el Instituto Nacional de Estadística.** Fuente: <https://www.ine.es/>

**Figura 2\_ Modo vida flexible.** Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/452822937534096051/>

**Figura 3\_ Casas en Monterrey. Aravena.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/871676/se-amplia-una-de-las-casas-incrementales-de-elemental-en-mexico>

**Figura 4\_ La Herencia. Coderch.** Fuente: <https://waad.es/la-herencia-coderch/>

**Figura 5\_ Casa NA.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-155411/casa-na-sou-fujimoto>

**Figura 6\_ Casa de madera definitiva.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-11798/arch-daily-final-wooden-house-sou-fujimoto>

**Figura 7\_ Casa de madera definitiva.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-11798/arch-daily-final-wooden-house-sou-fujimoto>

**Figura 8\_ Serpentine Gallery 2019.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/919345/el-serpentine-pavilion-disenado-por-junya-ishigami-toma-forma-en-londres>

**Figura 9\_ Diferentes configuraciones de los módulos.** Fuente: <http://www.macreanorlavington.com/website/en/index.html>

**Figura 10\_ Vistas interiores de la vivienda.** Fuente: <http://archeyes.com/naked-house-shigeru-ban/>

**Figura 11\_ Diferentes distribuciones.** Fuente: Elaboración propia.

**Figura 12\_ Planta.** Fuente: <http://archeyes.com/naked-house-shigeru-ban/>

**Figura 13\_ Vista exterior de la vivienda.** Fuente: [https://ws147.juntadeandalucia.es/obraspublicasyvivienda/publicaciones/01%20ARQUITECTURA%20Y%20VIVIENDA/folletos/cadiz/25\\_viviendas\\_autoconstruidas\\_dona\\_blanca\\_el\\_puerto\\_de\\_santa\\_maria/folleto.pdf](https://ws147.juntadeandalucia.es/obraspublicasyvivienda/publicaciones/01%20ARQUITECTURA%20Y%20VIVIENDA/folletos/cadiz/25_viviendas_autoconstruidas_dona_blanca_el_puerto_de_santa_maria/folleto.pdf)

**Figura 14\_ Planta.** Fuente: [https://ws147.juntadeandalucia.es/obraspublicasyvivienda/publicaciones/01%20ARQUITECTURA%20Y%20VIVIENDA/folletos/cadiz/25\\_viviendas\\_autoconstruidas\\_dona\\_blanca\\_el\\_puerto\\_de\\_santa\\_maria/folleto.pdf](https://ws147.juntadeandalucia.es/obraspublicasyvivienda/publicaciones/01%20ARQUITECTURA%20Y%20VIVIENDA/folletos/cadiz/25_viviendas_autoconstruidas_dona_blanca_el_puerto_de_santa_maria/folleto.pdf)

**Figura 15\_ Vista exterior del edificio.** Fuente: revista-arquitectura-2003-n331-pag68-69

**Figura 16\_ Sistema constructivo.** Fuente: revista-arquitectura-2003-n331-pag68-69

**Figura 17\_ Plantas.** Fuente: revista-arquitectura-2003-n331-pag68-69

**Figura 18\_ Diferencia de color por incidencia de la luz.** Fuente: <https://revistacodigo.com/arte/james-turrell-10-obras-jardin-botanico-culiacan-roden-crater/>

**Figura 19\_ Vistas interiores de la vivienda.** Fuente: <http://www.nendo.jp/en/works/drawer-house/>

**Figura 20\_ Distintas distribuciones.** Fuente: <http://www.nendo.jp/en/works/drawer-house/>

**Figura 21\_ Vistas interiores de la vivienda.** Fuente: <http://www.nendo.jp/en/works/drawer-house/>

**Figura 22\_ Distintas configuraciones fachada.** Fuente: <https://www.disenoyarquitectura.net/2013/04/glass-shutter-house-casa-de-cristal.html>

**Figura 23\_Vistas exteriores e interiores de la vivienda.** Fuente: <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2011/10/toyo-ito-kengo-kuma-etc-shinonome-canal.html>

**Figura 24\_Diferentes distribuciones de la vivienda.** Fuente: <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2011/10/toyo-ito-kengo-kuma-etc-shinonome-canal.html>

**Figura 25\_Vista exterior y plantas.** Fuente: <https://ecosistemaurbano.com/house-of-steel-and-wood/>

**Figura 26\_Vistas interiores de la vivienda.** Fuente: <https://ecosistemaurbano.com/house-of-steel-and-wood/>

**Figura 27\_Diferentes distribuciones de la vivienda.** Fuente: <https://proyectos4etsa.wordpress.com/tag/jose-miguel-reyes/>

**Figura 28\_Vistas de la fachada modular.** Fuente: <https://proyectos4etsa.wordpress.com/tag/jose-miguel-reyes/>

**Figura 29\_Vista interior de la vivienda.** Fuente: <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/viviendas-sociales-en-carabanchel/>

**Figura 30\_Uso diurno y nocturno.** Fuente: <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/viviendas-sociales-en-carabanchel/>

**Figura 31\_Vistas interiores y exterior.** Fuente: <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/viviendas-sociales-en-carabanchel/>

**Figura 32\_Vistas exteriores de la vivienda.** Fuente: <https://www.metalocus.es/es/noticias/moriyama-house>

**Figura 33\_Configuración de la vivienda.** Fuente: <https://www.metalocus.es/es/noticias/moriyama-house>

**Figura 34\_Vistas interiores y planta de las viviendas.** Fuente: <https://www.archaic-mag.com/magazine/svart-lamoen-housing-brendeland-kristoffersen>

**Figura 35\_Vistas interiores y exteriores.** Fuente: <http://www.jeannouvel.com/en/projects/cite-manifeste/>

**Figura 36\_Plantas.** Fuente: <http://www.jeannouvel.com/en/projects/cite-manifeste/>

**Figura 37\_Vistas de las viviendas.** Fuente: <https://www.lacatonvassal.com/index.php?idp=19>

**Figura 38\_Plantas.** Fuente: <https://www.lacatonvassal.com/index.php?idp=19>

**Figura 39\_Vistas exteriores del proyecto.** Fuente: <http://www.jdg-architectes.com/projet/mulhouse/>

**Figura 40\_Plantas de distintos tipos.** Fuente: <http://www.jdg-architectes.com/projet/mulhouse/>

**Figura 41\_Vistas interiores de las posibles configuraciones.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-31943/gary-chang-la-vida-en-32-mt2>

**Figura 42\_Distintas configuraciones en el tiempo de la vivienda.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-31943/gary-chang-la-vida-en-32-mt2>

**Figura 43\_Eschema configuraciones.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-31943/gary-chang-la-vida-en-32-mt2>

**Figura 44\_Vistas interiores.** Fuente: <http://mcparquitectura.com/arquitectura/casa-jli/>

**Figura 45\_Planta y esquema.** Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/67765169373174491/?lp=true>

**Figura 46\_Plantas y alzado.** Fuente: <https://proyectos4etsa.wordpress.com/2012/02/15/house-before-house-sou-fujimoto-utsunomiya-japon-2008/>

**Figura 47\_ Vista exterior.** Fuente: <https://proyectos4etsa.wordpress.com/2012/02/15/house-before-house-sou-fujimoto-utsunomiya-japon-2008/>

**Figura 48\_ Vistas de la vivienda.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-30076/casa-n-sou-fujimoto>

**Figura 49\_ Muñecas rusas.** Fuente: <https://на-русской-ярмарке.рф/matreshki/matreshka-hohloma-na-5-mest-na-chernom-fone>

**Figura 50\_ Vista interior de la vivienda.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-30076/casa-n-sou-fujimoto>

**Figura 51\_ Plantas y secciones de la vivienda.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-30076/casa-n-sou-fujimoto>

**Figura 52\_ Vistas interiores de la vivienda.** Fuente: <http://arxiubak.blogspot.com/2013/08/vpo-sant-andreu-lopez-rivera.html>

**Figura 53\_ Distribuciones.** Fuente: Arquitectura viva monografías. España 2011. N.147 y 148

**Figura 54\_ Vistas interiores y exterior.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-125498/casa-mima-mima-architects>

**Figura 55\_ Plano.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-125498/casa-mima-mima-architects>

**Figura 56\_ Redistribuyendo la vivienda.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-125498/casa-mima-mima-architects>

**Figura 57\_ Vistas de la fachada.** Fuente: <https://www.thedhaus.com/portfolio/the-dynamic-dhaus/>

**Figura 58\_ Distintas configuraciones de colocación de las piezas.** Fuente: <https://www.thedhaus.com/portfolio/the-dynamic-dhaus/>

**Figura 59\_ Vista exterior de las viviendas y plantas.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-350563/118-viviendas-de-promocion-publica-oficinas-locales-comerciales-y-garaje-amann-canovas-maruri>

**Figura 60\_ Diferentes posibilidades de vivienda.** Fuente: Arquitectura viva monografías. España 2014. N. 165 y 166

**Figura 61\_ Vistas exteriores** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-278073/social-housing-in-sa-pobla-by-ripolltizon-ripolltizon-arquitectos>

**Figura 62\_ Plantas.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-278073/social-housing-in-sa-pobla-by-ripolltizon-ripolltizon-arquitectos>

**Figura 63\_ Vistas interiores.** Fuentes: <http://www.harquitectes.com/projectes/habitatges-universitaris-sant-cugat-harquitectes/>  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-233794/57-viviendas-universitarias-en-el-campus-de-letsav-harquitectes-dataae>

**Figura 64\_ Diferentes propuestas de distribución.** Fuente: ARQUITECTURA VIVA MONOGRAFIAS\_ESPAÑA 2014\_165 y 166

**Figura 65\_ Vistas interiores de la vivienda.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-313213/vivienda-en-lisboa-arx-portugal-arquitectos>

**Figura 66\_ Plantas de la vivienda.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-313213/vivienda-en-lisboa-arx-portugal-arquitectos>

**Figura 67\_ Diferentes configuraciones de fachada.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623918/casa-sharifi-ha-nextoffice-alireza-taghaboni>

**Figura 68\_ Diferentes configuraciones .** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623918/casa-sharifi-ha-nextoffice-alireza-taghaboni>

**Figura 69\_ Vistas interiores.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-260399/tsm3-unstable-house-carlos-arroyo-arquitectos>

**Figura 70\_ Esquemas.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-260399/tsm3-unstable-house-carlos-arroyo-arquitectos>

**Figura 71\_ Distintas configuraciones posibles.** Fuente: <https://enormestudio.es/box>

**Figura 72\_ Esquema.** Fuente: <http://unfinished.es/obra/all-i-own-house/>

**Figura 73\_ Plantas** Fuente: <http://unfinished.es/obra/all-i-own-house/>

**Figura 74\_ Distintas configuraciones de la vivienda.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/774674/casa-mje-pequenas-grandes-casas-number-2-pkmn-architectures>

**Figura 75\_ Plantas.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/774674/casa-mje-pequenas-grandes-casas-number-2-pkmn-architectures>

**Figura 76\_ Vistas interiores.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/774674/casa-mje-pequenas-grandes-casas-number-2-pkmn-architectures>

**Figura 77\_ Vistas interiores.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/924881/departamento-del-futuro-narchitektura>

**Figura 78\_ Diferentes configuraciones.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/924881/departamento-del-futuro-narchitektura>

**Figura 79\_ Plantas.** Fuente: <http://unfinished.es/obras/19.pdf>

**Figura 80\_ Diferentes configuraciones.** Fuente: <http://unfinished.es/obras/19.pdf>

**Figura 81\_ Diferentes configuraciones.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/867679/casa-ciclopea-ensamble-studio>

**Figura 82\_ Detalle.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/867679/casa-ciclopea-ensamble-studio>

**Figura 83\_ Planta baja y superior. Y vista interior.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/867679/casa-ciclopea-ensamble-studio>

**Figura 84\_ Vista exterior y plantas.** Fuente: <http://interioresminimalistas.com/2015/12/21/vivivendas-flexibles-que-crecen-adaptandose-al-usuario/>

**Figura 85\_Vista interior y diferentes configuraciones.** Fuente: <http://interioresminimalistas.com/2015/12/21/vivivendas-flexibles-que-crecen-adaptandose-al-usuario/>

**Figura 86\_Flexibilidad de los espacios.** Fuente: <https://www.maio-architects.com/project/110-rooms/>

**Figura 87\_Diferentes distribuciones.** Fuente: <https://www.maio-architects.com/project/110-rooms/>

**Figura 88\_Diferentes usos de las estancias.** Fuente: <https://www.maio-architects.com/project/110-rooms/>

**Figura 89\_Vistas de la vivienda.** Fuente: <https://www.premiosdearquitectura.es/es/premios/38-premios-avs-2018/obras-presentadas/819-glories>

**Figura 90\_Diferentes distribuciones.** Fuente: Arquitectura viva monografías. España 2017. N. 193 y 194

**Figura 91\_Vistas interiores y planta.** Fuente: <https://www.premiosdearquitectura.es/es/premios/38-premios-avs-2018/obras-presentadas/819-glories>

**Figura 92\_Vistas exteriores y terraza de las viviendas.** Fuente: <https://burgos-garrido.com/project/vivien-das-sociales-en-carabanchel/>

**Figura 93\_Diferentes plantas y distribuciones de las viviendas.** Fuente: <https://burgos-garrido.com/project/vivien-das-sociales-en-carabanchel/>

**Figura 94\_Vistas interiores.** Fuente: <http://hicarquitectura.com/2016/06/niu-arquitectura-renovacion-del-blo-que-xii-en-camp-redo/>

**Figura 95\_Tipos vivienda.** Fuente: Arquitectura viva monografías. España 2017. N. 193 y 194

**Figura 96\_Diferentes distribuciones de la vivienda.** Fuente: <http://hicarquitectura.com/2016/06/niu-arquitect-ura-renovacion-del-bloque-xii-en-camp-redo/>

**Figura 97\_Planta y vistas interiores.** Fuente: <https://www.houzz.es/hznb/proyectos/scsd7-pj-vj~2309936>

**Figura 98\_Vistas interiores de la vivienda** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/891711/casa-lo-ba-pezo-von-ellrichshausen>

**Figura 99\_Diferentes configuraciones del espacio.** Fuente: <https://enormestudio.es/eiphouse>

**Figura 100\_Configuraciones de los armarios distribuidores.** Fuente: <https://enormestudio.es/eiphouse>

**Figura 101\_Esquema y distintas configuraciones.** Fuente: <https://waad.es/portfolio/sara-jorge/>

**Figura 102\_distintas configuraciones.** Fuente: <https://waad.es/portfolio/natalia/>

**Figura 103\_Posibles configuraciones de la vivienda.** Fuente: <http://www.eseiesa.com/>

**Figura 104\_Esquema distribución y vistas.** Fuente: <https://www.maio-architects.com/project/design-does/>

**Figura 105\_Distintas configuraciones de luz.** Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/562387072215175653/?l-p=true>

**Figura 106\_Distintos tipos de edificación.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/919713/ikea-ex-plora-el-futuro-de-la-vida-urbana-con-un-nuevo-proyecto-habitacional>

**Figura 107\_Esquema configuración.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/919713/ikea-ex-plora-el-futuro-de-la-vida-urbana-con-un-nuevo-proyecto-habitacional>

**Figura 108\_Vista previa pabellón y posterior intervención.** Fuente: <https://www.revistaad.es/lugares/articulos/pabellon-mies-van-der-rohe-barcelona-cambia-bajo-luces/22209>

**Figura 109\_Distintas modificaciones de iluminación.** Fuente: <https://illumni.co/lighting-design/parallel-perspectives-by-luftwerk-at-mies-van-der-rohes-mccormick-house/>

**Figura 110\_Distintas modificaciones de iluminación.** Fuente: <https://www.archdaily.com/380911/light-matters-seeing-the-light-with-james-turrell>

**Figura 111\_Distintas modificaciones de iluminación.** Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/920921/la-luz-de-james-turrell-iluminara-las-galerias-del-museo-jumex-en-la-ciudad-de-mexico>