MEMORIA

Lema. “POP UP: UNA CAJA DE SORPRESAS”

1.- INTRODUCCIÓN

En nuestra sociedad hay multitud de tipos de familia: parejas con hijos, sin hijos, singles, un sólo progenitor con hijos...

Cada familia requiere diferentes necesidades que varían en el tiempo. Un single puede querer tener la opción de una vivienda de más superficie sin tener que estar excesivamente dividida... o una pareja sin hijos puede querer tener una habitación auxiliar sólo ocasionalmente para visitas.

Nuestro proyecto quiere dar respuesta a esta diversidad. Incluso el crecimiento natural de una unidad familiar debería requerir continuos cambios. Primero una pareja, luego un hijo, puede que otro del mismo o de distinto sexo.

En un país donde la tendencia es tener una vivienda para toda la vida, lo ideal sería que ésta pudiera cambiar a medida que nuestras necesidades varían. De lo contrario vivimos desde el primer día en una vivienda diseñada a albergar un programa de necesidades que tendremos en un futuro.

Tratamos así de definir una nueva idea de vivienda basada en los conceptos de prefabricación y flexibilidad en su distribución y transformación a través del tiempo, lográndolo a partir de una ejecución que sigue los parámetros y técnicas utilizados en la construcción de oficinas y naves industriales: prefabricación, modulación, obra en seco.

Nuestro proyecto ofrece a cada familia un "contenedor prácticamente vacío" para que puedan hacerse una vivienda a su medida, que además podrá transformarse fácilmente todas las veces que se desee.

VENTAJAS PARA EL USUARIO

- Adaptación a cualquier programa de necesidades: libertad de compartimentación.
- Adaptación a cualquier preferencia: vivienda compartimentada, diáfana…
- Fácil transformación: elementos prefabricados que modulan el espacio sin necesidad de obra.
- Flexibilidad espacial y de usos: unión o separación de espacios según el uso gracias a los elementos móviles.
- Hipoteca energética: reducción del gasto energético durante la vida útil del edificio.

VENTAJAS PARA EL PROMOTOR

- Mayor rapidez en construcción: modulación, prefabricación.
- Menor inversión y financiación: menor tiempo de ejecución de la obra.
- Facilidad en la venta: interés ante un producto novedoso.

2.- CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

UNIDAD FUNDAMENTAL

La vivienda base se compone de un espacio diáfano en el que se inserta un módulo prefabricado. Este módulo está compuesto por los cuartos húmedos (baños y cocina) y por los elementos de partición de las viviendas (paneles y armarios).

FLEXIBILIDAD

La solución de la vivienda no es única, sino que, partiendo de una serie de elementos, los podemos combinar de múltiples maneras consiguiendo diferentes respuestas para cada unidad familiar. El usuario disfruta de una vivienda a su medida, con un diseño adaptado a sus necesidades.

TRANSFORMACIÓN

Cada unidad puede modificarse, en el tiempo, fácilmente y sin obra, adaptándose a las nuevas necesidades del usuario o a las de uno nuevo. Partiendo de un espacio diáfano, se puede ir compartimentado posteriormente, en función de las exigencias de cada momento.

ADAPTABILIDAD

Las características constructivas permiten que la vivienda se adapte en todo momento a nuestras necesidades, y no al revés, como ocurre normalmente.

POLIVALENCIA ESPACIAL

Un mismo espacio puede servir para varias funciones, o formar parte de dos estancias diferentes, según el momento del día. El diseño de la cocina, por ejemplo, hace que todo su mobiliario quede en el interior de un armario con lo que el resto de la superficie de cocina, cuando ésta no se use, puede añadirse al estar o ser zona de paso. Las habitaciones pueden ser dormitorios, estudios o zona de juegos según los diferentes momentos del día.

PREFABRICACIÓN

La duración del proceso constructivo se acorta considerablemente introduciendo elementos prefabricados, modulados y ejecutando la obra en seco. Todos los elementos que intervienen en la obra están definidos previamente en el proyecto y elaborados en taller. Lo que significa un ahorro considerable en la financiación del proyecto. En resumen:

- mayor calidad en el resultado final
- reduce el tiempo del proceso
- facilita el control de la ejecución.

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Todo el diseño del proyecto se basa en la realización de un edificio de consumo energético casi nulo. Para ello nos basamos en los siguientes conceptos.

1.- MINIMIZACIÓN DE LAS PÉRDIDAS ENERGÉTICAS: LIMITACIÓN DE DEMANDA

A partir de la geometría del edificio, los materiales empleados en fachada, y el distinto tratamiento de cada una de ellas (inclusión de parasoles, persianas correderas). Especial énfasis en las carpinterías exteriores, dado que lo consideramos el elemento crítico de la fachada.

2.- ENERGÍAS RENOVABLES, AHORRO DE EMISIONES DE $C0_2$

Combinación de geotermia con apoyo de energía solar para la producción de agua caliente sanitaria y climatización. Climatización por suelo radiante. Reducción de la huella de carbono tanto en el proceso constructivo como durante la vida útil del edificio.

3.- APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS PASIVAS

Ventilación cruzada: todas las unidades disponen de dos fachadas opuestas favoreciendo la renovación del aire y disminuyendo el calor en verano. Aprovechamiento máximo de la luz natural. Diseño pormenorizado de una envolvente térmica óptima.

4.- CUBIERTA VEGETAL

Para proteger de la radiación solar en verano y evitar pérdidas energéticas en inverno. Riego con agua recuperada por medio de la red de aguas grises. Para facilitar el mantenimiento se propone un uso vecinal de huertas urbanas. Plantas autóctonas adaptadas a las condiciones climatológicas.

5.- DIFERENCIACIÓN DE LAS FACHADAS

Fachada norte más cerrada y fachada sur retranqueada y con regulación solar. Captación solar en invierno (calentamiento por convección) y barreras solares en verano. Protección solar en la fachada Oeste.

6.- MATERIALES RECICLADOS Y RECICLABLES

Uso de materiales certificados, desde su extracción hasta su producción y gestión. Control exhaustivo del proceso de reciclado del material de desecho de obra.

7.- APROVECHAMIENTO DE AGUAS GRISES

Red de aguas grises de duchas y bañeras para abastecimiento de cisternas y riego. Reutilización del agua de lluvia para regadío. Sistema de riego por goteo.

3.- LA UNIDAD DE VIVIENDA

Cada módulo de vivienda se compone de una serie de elementos que se describen a continuación:

1.- CONTENEDOR

Espacio vacío sobre el que se asentarán el resto de los elementos de la unidad de vivienda. Está delimitado por un suelo técnico, dos fachadas, y dos medianeras de las que una es un muro técnico. Sus dimensiones (en las viviendas tipo de 2 y 3 dormitorios) son variables pero guardando siempre una forma rectangular cuyos lados cortos son las fachadas.

2.- MURO TÉCNICO

Muro de doble hoja que alberga los conductos verticales de las instalaciones generales: bajantes de saneamiento, montantes de fontanería, de climatización, de protección contra incendios, de electricidad y telecomunicaciones. Incluye también los pilares estructurales evitando así la aparición de mochetas al interior de la unidad.

3.- MÓDULO PREFABRICADO

Contiene todo el equipamiento de la vivienda necesario para su transformación en el tiempo.

Fabricado en taller, disminuyendo considerablemente el plazo de ejecución de obra y ahorrando costes.

3.1.- baños

Módulo prefabricado de dos baños. Viene totalmente equipado y con la instalación interna y acabados realizados, con lo que sólo es necesario conectarlo a las instalaciones generales del edificio que discurren por el muro técnico: electricidad, abastecimiento de agua y saneamiento.

3.2.- cocina

Armario prefabricado preparado para conectarse a las instalaciones generales, igual que los baños. Se puede cerrar totalmente, ocultando su aspecto y apareciendo como un armario. Con ello, una vez cerrado, el resto del espacio dedicado a la cocina puede acoger una segunda función, formar parte del estar, o ser una zona de paso.

3.3.- paneles divisorios

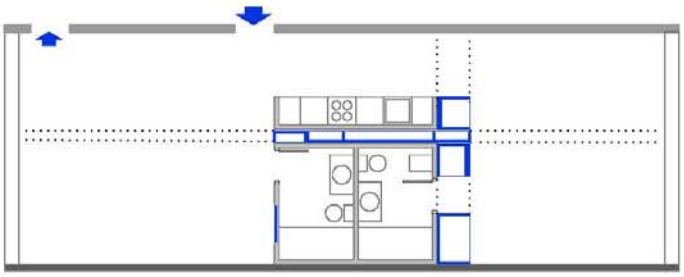
Situados entre los baños y la cocina, dividen el espacio de la vivienda. Discurren por guías en techo y suelo. Pueden ser un simple tabique móvil o de mayor grosor para contener un juego de literas plegables y estanterías.

3.4.- armarios

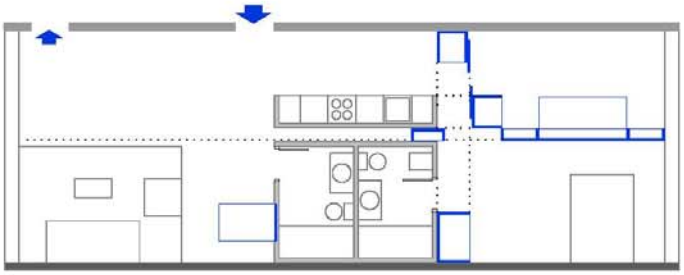
Elementos con una doble función: por una parte sirven para solucionar el almacenamiento de la vivienda; por otra, dividen las estancias de ésta, al igual que los paneles divisorios. Para ello, los armarios van de suelo a techo y están aislados acústicamente. Algunos cuentan con puerta correderas adosadas para cerrar estancias.

Aunque su peso sea considerable una vez usado como elemento de almacenamiento, se desplazan fácilmente gracias a un juego de ruedas en suelo y una serie de guías que discurren por techo.

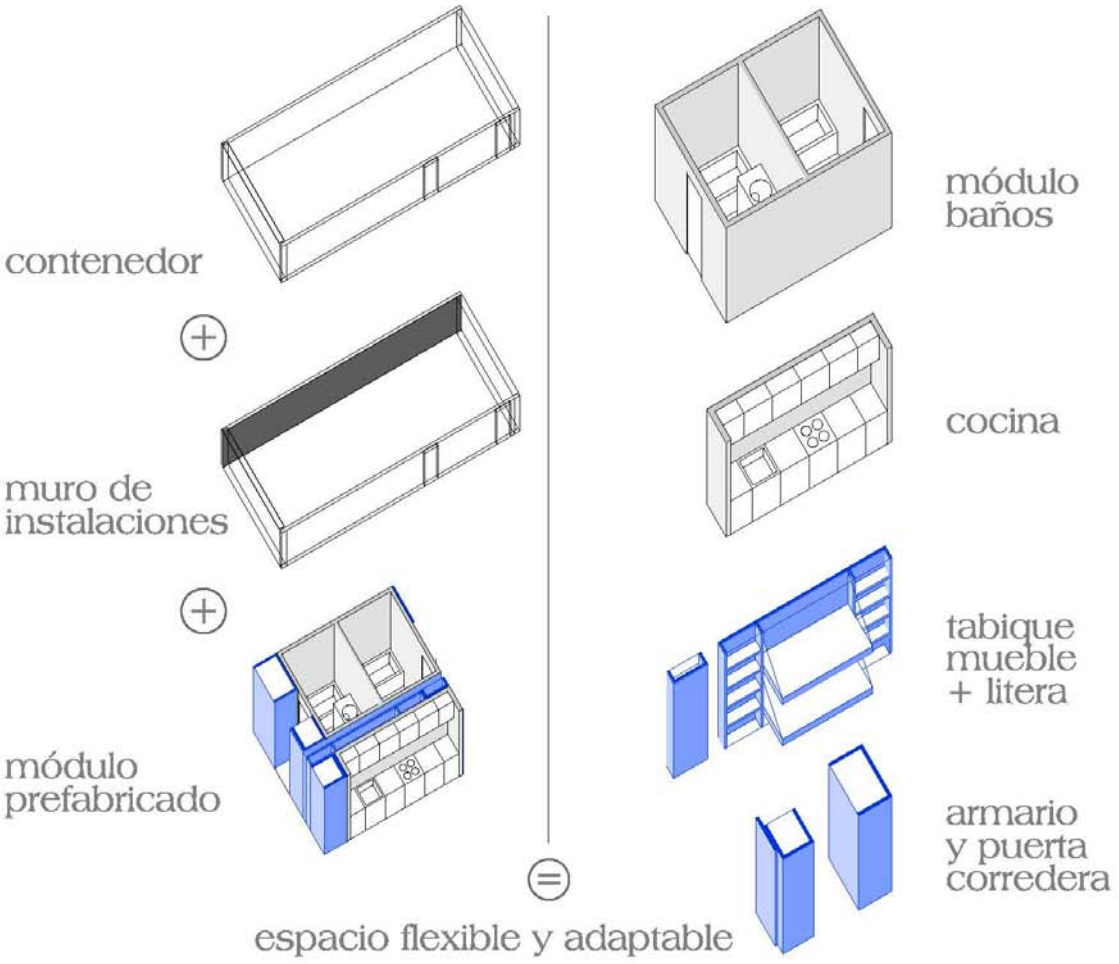
VIVIENDA DE DOS DORMITORIOS. ELEMENTOS Y OPCIONES DE TRANSFORMACIÓN

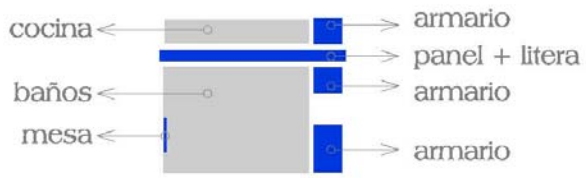
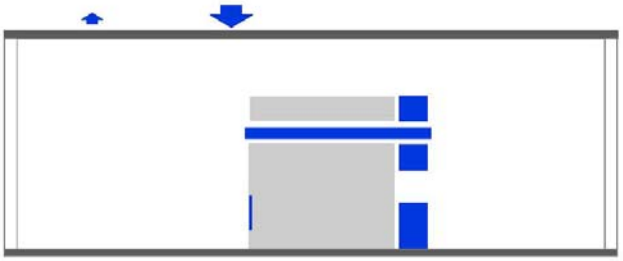
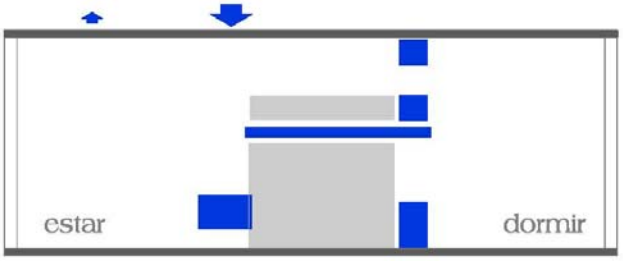
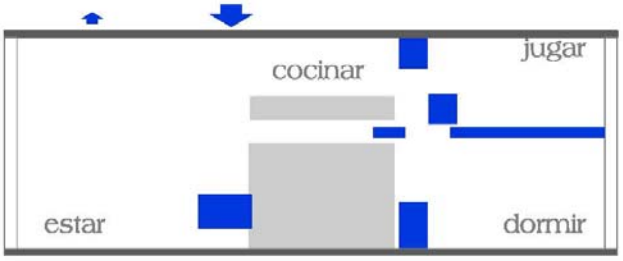
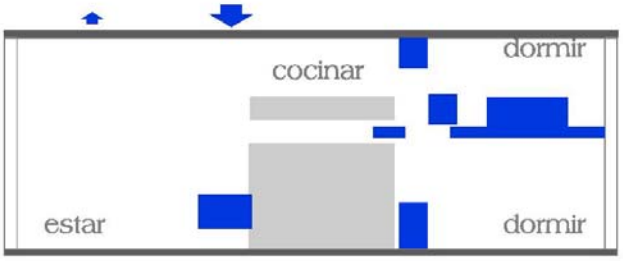
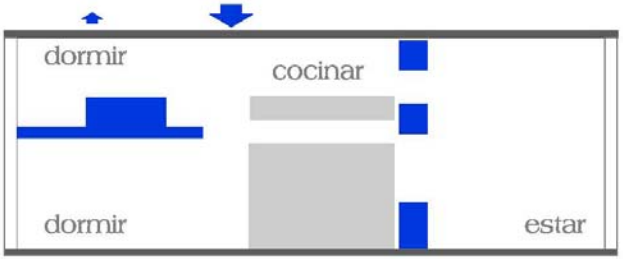


estado inicial

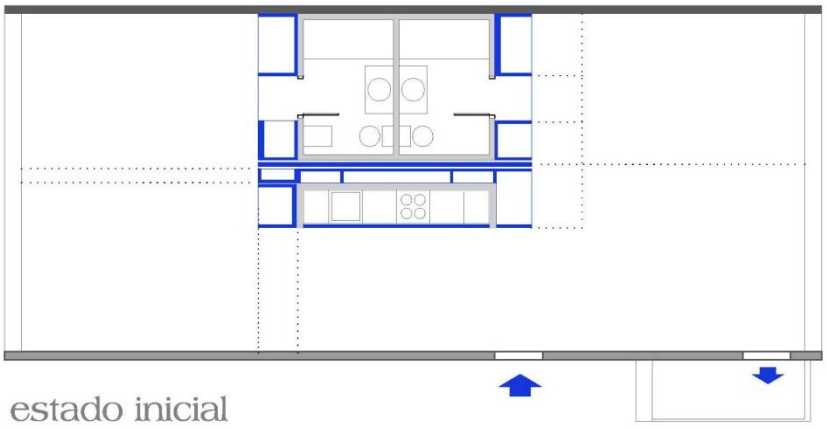


estado transformado

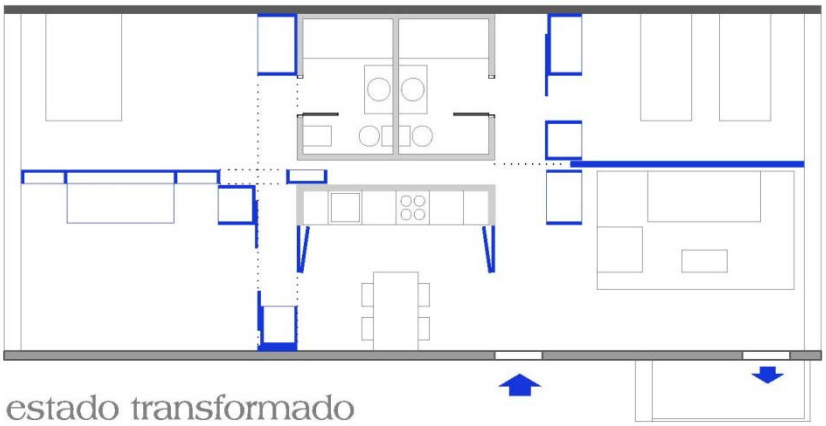


MÓDULO PREFABRICADO Se coloca en cada vivienda por medio de una grúa. Los cuartos húmedos se conectan a las instalaciones generales.	
SITUACIÓN INICIAL Modulo base colocado en la vivienda.	
OPCIÓN 1 1 habitación.	
OPCION 2 2 habitaciones de día: Dormitorio + cuarto de juegos	
OPCION 3 Dos habitaciones de noche: 2 dormitorios.	
OPCION 4 2 habitaciones. Orientación opuesta a la anterior.	

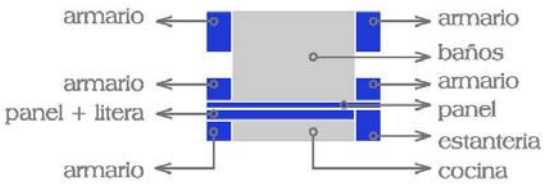
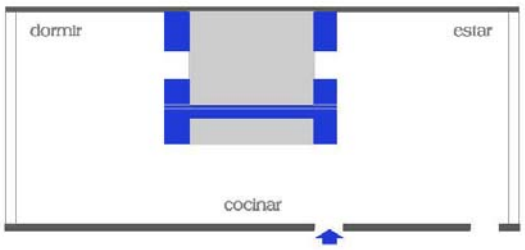
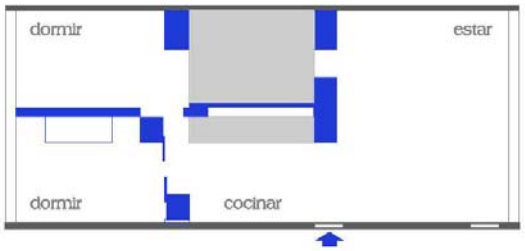
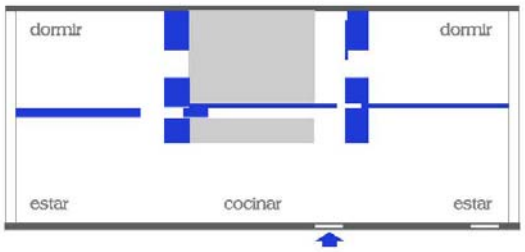
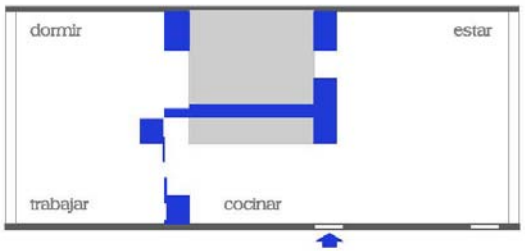
VIVIENDA TIPO DE TRES DORMITORIOS. OPCIONES DE TRANSFORMACIÓN



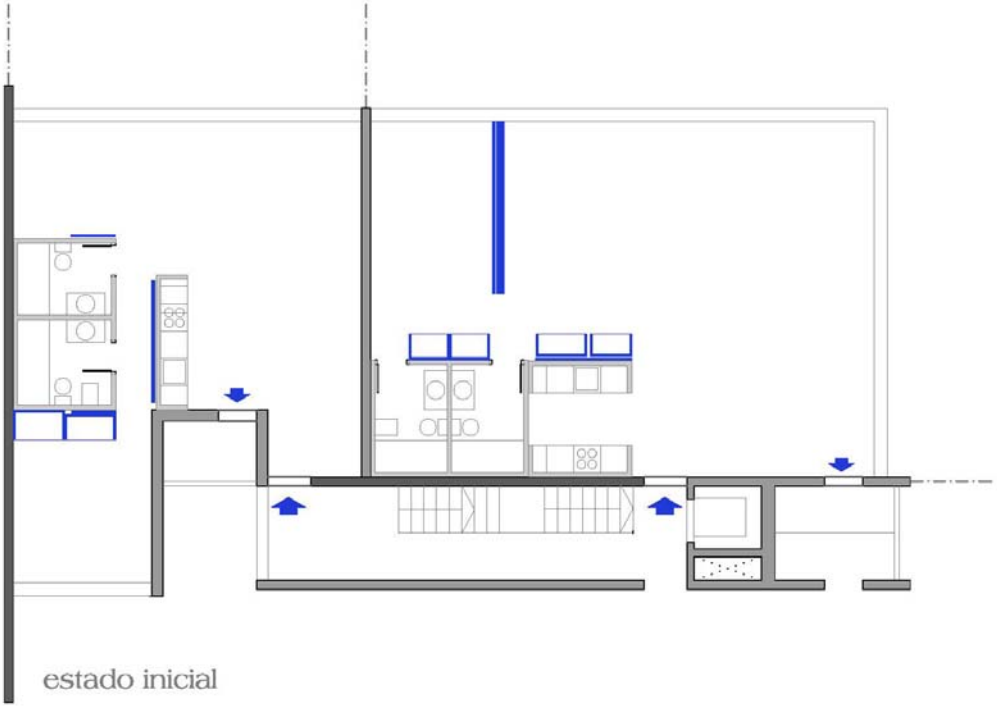
estado inicial



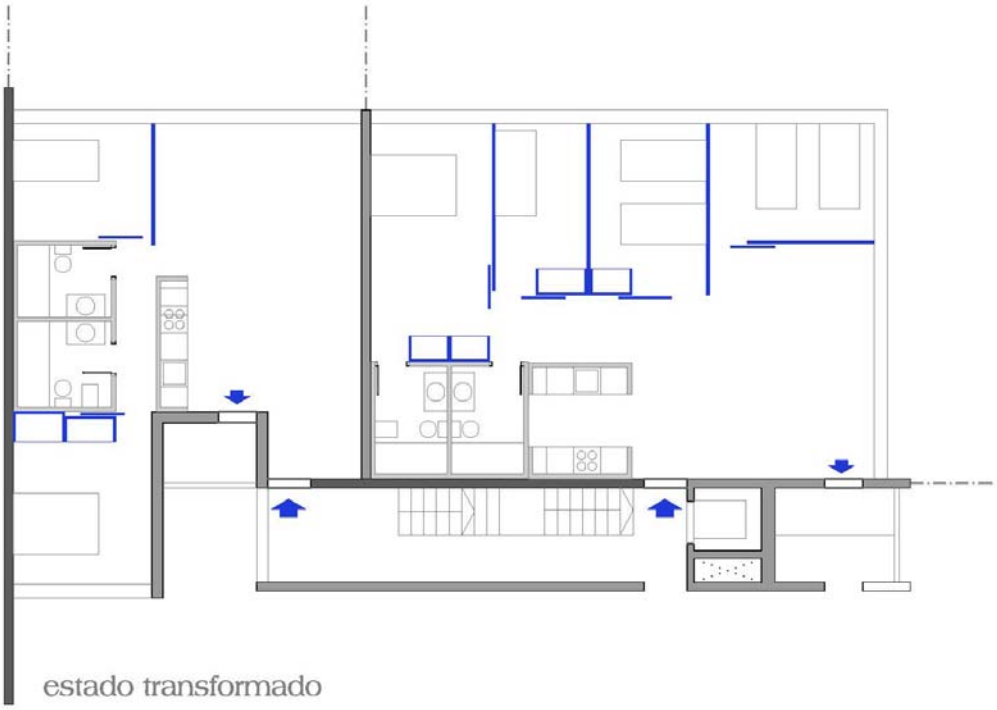
estado transformado

MÓDULO PREFABRICADO Se coloca en cada vivienda por medio de una grúa. Los cuartos húmedos se conectan a las instalaciones generales.	
SITUACIÓN INICIAL Modulo base colocado en la vivienda.	
OPCIÓN 1 2 habitaciones.	
OPCION 2 Tres habitaciones. En modo día, una es sala de juegos. En modo noche es dormitorio.	
OPCION 3 Dos habitaciones y salón pasante.	
OPCION 4 Una habitación con zona de estudio.	

VIVIENDA DE DOS DORMITORIOS (tipo B) Y DE CUATRO DORMITORIOS



estado inicial



estado transformado

4.- EL EDIFICIO

FACHADAS

Fachadas enfrentadas con dos tratamientos muy diferenciados, destinados a aumentar la eficiencia energética del edificio. Sus divisiones entre hueco y macizo son verticales e irregulares, a base de tramos cortos, posibilitando la libertad de compartimentación interior. No existe el concepto de ventana entendido como un hueco en un paño ciego que compromete la colocación del tabique interior. Esto favorece la flexibilidad de la que ya hemos hablado.

Entre ambas se produce ventilación cruzada directa. La fachada sur se retranquea y dispone de elementos de regulación solar. La fachada oeste dispone de elementos de cierre para atenuar la radiación solar en temporada cálida.

Paneles de hormigón prefabricados, para acortar los tiempos de ejecución de obra.

ESTRUCTURA

Se busca una estructura totalmente modulada y de muy rápida ejecución, desarrollada al máximo en taller. Con ello se consigue acortar el tiempo de ejecución, abaratar costes y minimizar fallos de ejecución.

Vigas y pilares metálicos. Las luces son siempre constantes, moduladas.

Forjados unidireccionales prefabricados en taller.

INSTALACIONES

- Producción energética: combinación de geotermia y placas solares en cubierta para producción de climatización y A.C.S.
- Climatización: suelo radiante para liberar el espacio de cualquier elemento difusor.
- Fontanería y saneamiento: se realiza con materiales elásticos de fácil manejo y corte y uniones en seco. A la instalación general se conectan los módulos prefabricados que contienen los cuartos húmedos.
- Saneamiento: bajantes ubicadas en el muro técnico.
- Electricidad: en el perímetro de la vivienda y en el núcleo interior.
- Domótica: se propone una monitorización del edificio para el control y ahorro del consumo energético.