Taller design & build

Creación de artefactos arquitectónicos anexos para la mejora de la calidad de vida en la vivienda

Octubre de 2021 - Cátedra Maderamen

CÁTEDRA MADERAMEN

CÁTEDRA ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

GENERALITAT VALENCIANA
Vicepresidència Segona
i Conselleria d'Habitatge
i Arquitectura Bioclimàtica

IVE
INSTITUT VALENCIÀ de l'EDIFICACIÓ
INSTITUTO VALENCIANO de la EDIFICACIÓN

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN..... 3

CENTROS ACADÉMICOS..... 4

ANTECEDENTES..... 5

CONTEXTO TEÓRICO.....6

PRIMERA FASE. DISEÑO.....9

SEGUNDA FASE. TALLER DE CONSTRUCCIÓN..... 11

APLICACIÓN. OBJETIVO FINAL.....13

REFERENCIAS DE PROYECTO.....14

TALLER DESIGN & BUILD

Octubre de 2021 - Cátedra Maderamen

INTRODUCCIÓN

El nuevo paradigma

La crisis climática y sanitaria que se está viviendo (donde la población ha sido abocada a múltiples confinamientos) ha sacado a relucir las carencias de los espacios que habitamos, aún lejos de ser espacios de calidad, aptos para la vida social y el trabajo. Dentro de esa toma de consciencia, se ha dado una **repentina e inesperada reivindicación del balcón como espacio de vida, de respiro y contacto con el exterior.** Ha sido este espacio el palco de los aplausos, de la colaboración y de la protesta durante los meses de pandemia. El balcón, por tanto, renace después del olvido; relegado a espacio residual e, incluso, prescindible.

Estas carencias dan lugar a la necesidad de adecuar nuestros espacios a través de criterios de **salud, eficiencia y sostenibilidad,** como conceptos centrales que responden al nuevo contexto climático y sanitario **para la regeneración urbana.**

La madera en los espacios para la rehabilitación sostenible

Dentro de toda la paleta de materiales de la construcción, **la madera** es uno de los pocos de uso habitual que r**eúne todas las características para materializar en un espacio una solución integral que reúna todas las cualidades necesarias** en una situación de emergencia como la actual: **es ecológica, saludable, sostenible** y transfiere a los espacios estas características en forma de confort y bienestar.

Objetivos

Por tanto, el objetivo de este taller es el de 1. explorar soluciones sostenibles, eficientes y saludables, 2. con la madera como material principal, 3. para crear un balcón insertable y dotar a los espacios que lo necesiten de un filtro de transición interior-exterior. Por ello, esta convocatoria busca agentes de cambio para la siguiente misión en dos fases:

1. **Fase de diseño** de prototipo de balcón insertable y bioclimático que cumpla con criterios de recircularidad y reciclaje (movilidad), sostenibilidad y eficiencia energética, con la madera como material principal. *(Ver más detalles en el apartado "PRIMERA FASE. DISEÑO")*

2. **Fase de construcción de prototipos** en espacio de taller y puesta in situ posterior. *(Ver más detalles en apartado "SEGUNDA FASE. TALLER").*

CENTROS ACADÉMICOS

Universidad Politécnica de Valencia UPV - Universidad de Alicante UA

La Universitat Politècnica de València UPV se constituyó en 1970, aunque tiene su origen en el año 1968 con el Instituto Politécnico Superior de Valencia. Es una institución pública dedicada a la investigación y a la docencia. Su comunidad está formada por cerca de 34.000 estudiantes, 3.600 profesores repartidos entre sus tres campus situados en Alcoy, Gandia y València. En la actualidad, la UPV está constituida por 13 centros universitarios, de los que 9 son escuelas técnicas superiores, 2 son facultades y otros 2, escuelas politécnicas superiores. Además, cuenta con una Escuela de Doctorado y 3 centros adscritos (Florida Universitaria, Berklee College of Music y EDEM Escuela de Empresarios). Es una universidad joven, que durante el curso académico 2018-2019 celebró su 50 aniversario.

La Universidad de Alicante (UA) La Universidad de Alicante fue creada en octubre de 1979. Es una institución pública que imparte docencia y desarrolla proyectos de investigación. Actualmente ofrece una amplia, variada y prestigiosa oferta de estudios, más de 120 titulaciones. Cuenta con más de setenta departamentos universitarios y unidades y grupos de investigación en áreas de ciencias sociales y jurídicas, experimentales, tecnológicas, humanidades, educación y ciencias de la salud, así como con cinco institutos de investigación. Es una universidad abierta, responsable y transparente que apoyándose estratégicamente en las Tecnologías de la Información (TI) fomenta la participación y la reutilización de datos abiertos

Cátedra Maderamen - Instituto Valenciano de la Edificación (IVE)

La Cátedra Maderamen, creada por la UPV y el IVE, tiene como finalidad la promoción y desarrollo de actividades que visibilicen la necesidad e importancia de recuperar la madera en el diseño y mejora del hábitat construido, buscando su descarbonización, favoreciendo la circularidad, creando entornos equitativos, saludables y resilientes, a través de la innovación, la digitalización y la industrialización del sector.

El instituto Valenciano de la Edificación (IVE) es una fundación de interés público, constituida en 1986, promovida por la Vicepresidencia Segunda y Conselleria de Vivienda y Arquitectura Bioclimática, cuya misión en el ámbito de la edificación es facilitar el crecimiento sostenible e inteligente, mejorar los procesos a través de la investigación y la formación, garantizar la competitivdad de los agentes y analizar el sector, sus procesos, requisitos y costes; para constituir un centro de conocimiento de todos los aspectos relacionados con la edificación y el espacio urbano.

Cátedra de Arquitectura Sostenible (CAS)

El objetivo de la Cátedra Arquitectura Sostenible es la creación de una plataforma académica que pretende constituir un espacio de investigación, atendiendo a las nuevas necesidades en materia de confort y bienestar en espacios habitables, así como la divulgación y la transferencia de conocimiento vinculado a estas temáticas. Este objetivo se concreta en los dos siguientes aspectos:

. Mejora las relaciones entre las personas y los espacios arquitectónicos mediante procedimientos y estrategias respetuosas con el medio ambiente.

. Visión, no solo desde un punto de vista específico, sino también desde un punto de vista holístico que permita establecer relaciones entre los puntos específicos con el fin de obtener un resultado de mayor interés.

ANTECEDENTES

La organización de este taller se enmarca dentro de estos objetivos y es lanzado por la **Cátedra Maderamen** desde la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) junto con la **Cátedra de Arquitectura Sostenible** desde la Universidad de Alicante (UA) y con el Instituto Valenciano de la Edificación (IVE) y la Consellería de Vivienda y Arquitectura Bioclimática como plataformas de conocimiento y ejecución.

Desde la cátedra Maderamen se promueve la participación en proyectos competitivos de innovación, transferencia de tecnología y colaboración con empresas del sector, así como la organización de concursos, jornadas y publicaciones que fomenten y promocionen la necesidad e importancia de la madera en la edificación.

Para esta primera edición de este taller de verano, se propone una metodología *design and build* que busca fomentar el uso de la madera desde la fase de diseño (papel en blanco) hasta la ejecución participativa de prototipos, partiendo desde criterios de recircularidad, sostenibilidad y eficiencia energética. Esta premisa busca situar a la madera como uno de los materiales que liderarán la transición ecológica y sostenible del presente y el futuro, por sus cualidades físicas, su proceso de producción y su contribución a la descarbonización del planeta.

Partiendo de esta metodología y criterios, **esta primera edición sitúa como lugar de trabajo el balcón como espacio redescubierto y revalorizado a raíz de la crisis climática y sanitaria que se está padeciendo en el planeta;** cuya función primigenia se fue quedando en el olvido pero que siempre tuvo gran importancia dentro los espacios habitables.

Es ahí donde la premisa inicial cobra todo el sentido: **la madera, a través del diseño bioclimático, es un material que enriquece las cualidades de estos espacios e incluso potencia estas características, generando nuevas tipologías que son focos de salud, eficiencia y sostenibilidad.**

CONTEXTO TEÓRICO

El balcón, espacio de vida

Desde siempre el balcón ha sido un espacio que ha permitido participar del espacio exterior sin estar en él: una auténtica calle en el aire, perteneciente a esos llamados "espacios de transición" o lugares que no están dentro ni fuera que, con un lenguaje híbrido, nos ubican en el umbral del mundo.

Sin embargo, los cambios sociales, la especulación inmobiliaria y las nuevas tecnologías, entre otros acontecimientos, han contribuido a que **el uso de este espacio haya ido desapareciendo poco a poco,** tanto por su percepción como apéndice residual como por la ampliación de viviendas constreñidas que buscaban aumentar su área útil.

No obstante, la situación de emergencia sanitaria y climática que se está viviendo, nos condenó a una vida embotellada que, de repente, **ha sacado a relucir las carencias reales de los espacios que habitamos** y a las que nunca les dimos la importancia que merecían. Es ahora cuando llegamos a la conclusión de que nuestros espacios no son aptos para la vida familiar, social y el trabajo. Esa toma de consciencia, ha dado lugar a una **repentina e inesperada reivindicación del balcón como espacio de vida, de respiro y contacto con el exterior; que además permite a personas de distintas diversidades funcionales y circunstancias, disfrutar del exterior.** Ha sido este espacio el palco de los aplausos, de la colaboración y de la protesta durante los meses de pandemia. Este nuevo paradigma ha hecho resucitar al balcón como esa *pequeña playa* ***accesible***, que conecta el mar y la tierra, en la que poder respirar.

Los criterios del habitar: salud, eficiencia, sostenibilidad y accesibilidad

Ya en la Primera Asamblea Mundial de la Salud en 1946 se consideró específicamente la vivienda como parte del medio ambiente en el sentido más general del término. Se arrastraba una larga historia de viviendas urbanas oscuras, mal iluminadas, húmedas y mal ventiladas, Por ello, ya se estableció que **cualquier programa de saneamiento del medio tenía que atender a las cuestiones relacionadas con la vivienda.** Ese mismo año es cuando la OMS da su famosa definición de salud como estado de bienestar físico, psíquico y social y no solo ausencia de enfermedad, donde la **accesibilidad** adquiere, a su vez, un papel fundamental.

En este nuevo contexto sanitario y climático, esta relación entre vivienda y bienestar cobra mayor importancia y exige que **los espacios en los que vivimos** - en los que cada vez pasaremos más tiempo - **sean concebidos con criterios de salud, eficiencia, sostenibilidad y accesibilidad como conceptos centrales que responden al nuevo contexto climático y sanitario.** Es aquí donde estos *espacios intermedios* como el balcón adquieren un papel fundamental como eje de un **plan de reactivación;** por ello es preciso rescatar, adaptar y potenciar su función primigenia a este nuevo paradigma de cambio y **rehabilitación sostenible.**

La madera, el material de la transición ecológica

El siguiente paso es **incorporar materiales para construir espacios que cumplan con estos criterios** y conseguir que nuestras viviendas pasen a ser generadoras de sostenibilidad, es decir que sean capaces de ahorrar en materias primas, energía e impactos en el medio ambiente y devengan fuente de mejora económica y social. Se calcula que los edificios consumen el 40% por ciento de la energía del mundo en su construcción, uso y mantenimiento. En este contexto de amenaza por el cambio climático y diversas crisis sanitarias, un sector con tan amplio recorrido en el ahorro y la eficiencia energética juega un papel fundamental en la reducción de las emisiones de CO2.

Tal como se ha mencionado anteriormente, dentro de toda la paleta de materiales de la construcción, **la madera** es uno de los pocos de uso habitual que r**eúne todas las características para materializar en un espacio una solución integral que reúna todas las cualidades necesarias** en una situación de emergencia como la actual, ya que la madera mejora el funcionamiento bioclimático y cumple con criterios de bioconstrucción en las viviendas.

Las razones son:

. La madera es un material de construcción natural, reciclable, reutilizable, resistente y multiusos.

. Por principio físico, el calor tiende a perderse en las zonas altas. Aquí la madera colabora disminuyendo la pérdida de calor en dichas zonas para favorecer el confort en todas las estancias.

. La madera no absorbe calor del espacio exterior ni genera cambios bruscos de temperaturas en las superficies, por tanto, mejora la sensación térmica al evitar paredes frías y permite ahorrar energía en climatización.

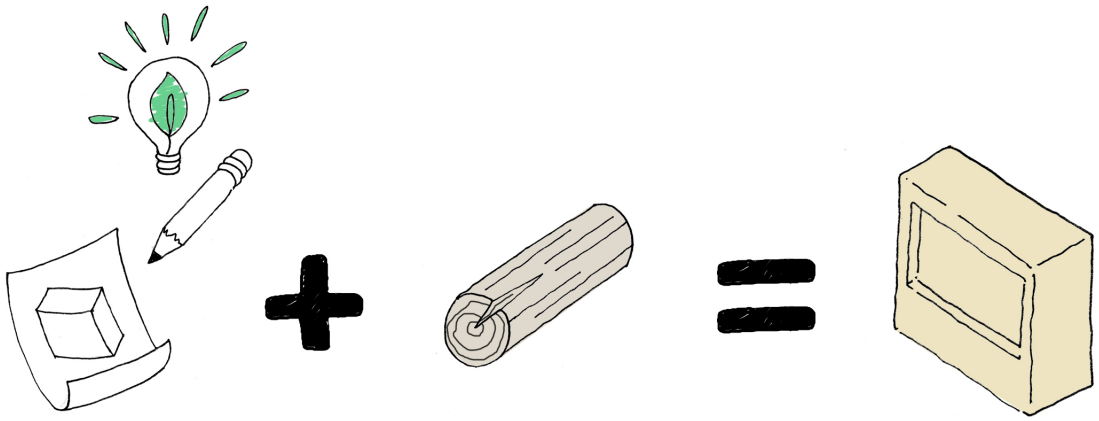
. Tiene una buena gestión de la humedad del ambiente -según la cantidad de material existente- colaborando con el bienestar del espacio que envuelve.

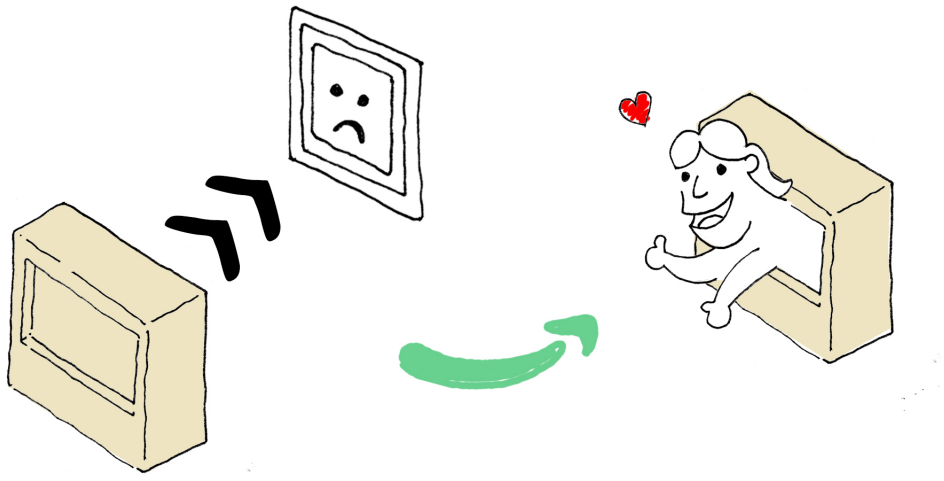
. La madera posee baja conductividad: no genera riesgos eléctricos o zonas de elevada temperatura que puedan producir daños a las personas.

. Apantalla los campos electromagnéticos que se generan en el interior y exterior de los hogares. Mejorando la sensación de bienestar de los habitantes de los recintos protegidos, sobretodo en las áreas de descanso.

En resumen, el objetivo de este taller es el de:

"
1. Explorar soluciones sostenibles, eficientes y saludables,
2. Con la madera como material principal,
3. Para crear un módulo de balcón insertable donde haga falta
"





Para llevarlo a cabo se plantean dos fases:

PRIMERA FASE. DISEÑO

Fecha: 18 y 19 de octubre de 2021
Lugar: sala polivalente del Museo de la Universidad de Alicante (MUA)
Asistentes: 15 alumnos de cada universidad (UA y UPV)

El objetivo de esta primera fase, es la propuesta de 6 prototipos de módulo de balcón -en grupos de 5 personas-, cuya principal propiedad sea la de poderse integrar en fachadas que no dispongan de uno. Para el diseño se partirá de una base existente sobre la cual se definirán cada uno de los diseños. Dicho módulo ha de funcionar como filtro bioclimático, y tiene que integrar **la madera como material principal. Los conceptos de diseño que se tendrán en cuenta son:**

. Recircularidad del sistema:

Módulo totalmente reciclable/reutilizable que permita su fabricación en taller y su posterior ensamblaje in situ. Se trata, en resumen, de que sea **reciclable y móvil.**

. Sostenibilidad:

La sostenibilidad busca el equilibrio entre sociedad, entorno y economía. Por tanto se ha de tomar como premisa que los materiales sean **naturales, locales y cuya producción/ fabricación implique un consumo energético bajo.**

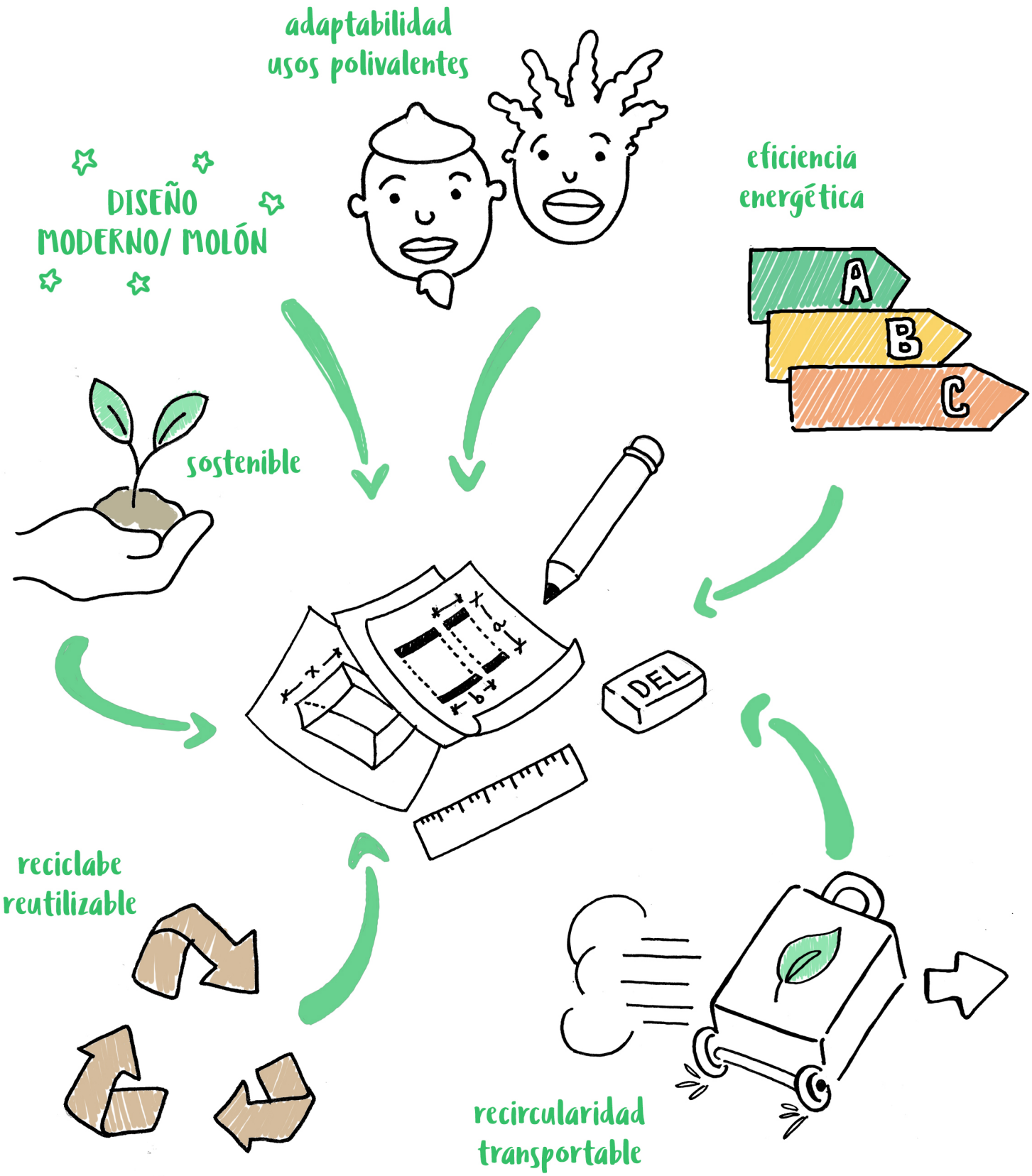
. Eficiencia energética:

La eficiencia energética en la propuesta se traducirá en un **diseño bioclimático que priorice estrategias de climatización pasiva** (cuyo uso no precise de instalaciones o mecanismos activos). Por tanto su diseño ha de prever los cambios estacionales, los vientos y el soleamiento; de manera que -además de acondicionar el espacio que envuelve- sea un generador de confort para el resto de la vivienda.

. Uso polivalente y diseño moderno:

Todas estas características, propiedades y su constitución con la madera como material principal han de conjugarse en un diseño formal moderno que se adapte perfectamente a cualquier espacio y uso en los que se pudiera enmarcar.

FASE DE DISEÑO RESUMEN



SEGUNDA FASE. TALLER DE CONSTRUCCIÓN

Fecha: 20, 21 y 22 de octubre de 2021
Lugar: taller de maquetas de la ETSAV en la Universidad Politécnica de Valencia
(ETSAV: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia)
Asistentes: 15 alumnos de cada universidad (UA y UPV)

Para esta fase se elegirán[1] tres de las seis propuestas planteadas en la fase de diseño para su posterior **construcción en taller sobre una base/plataforma existente.** Dicha base funcionará como el forjado que se colgará/sujetará en la fachada del edificio al que se destina el módulo.

Dada la característica de reutilizable y móvil de las propuestas, **este ensamblaje ha de ser con técnicas constructivas "en seco";** para ello se contará con material existente en el taller con base en madera termotratada -aportado por los colaboradores del curso-.

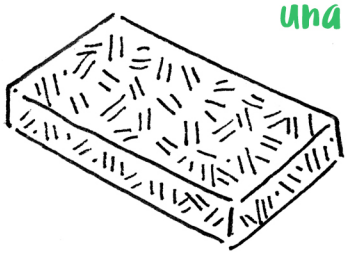
Notas:

1. Se puntuarán las propuestas según lo innovador de las mismas y el acercamiento a los criterios planteados en la fase de diseño.

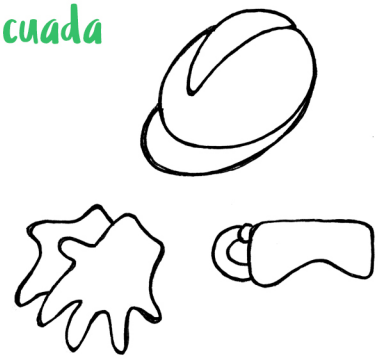
2. Es importante asistir al taller con indumentaria y complementos de seguridad habituales para trabajo en obra.

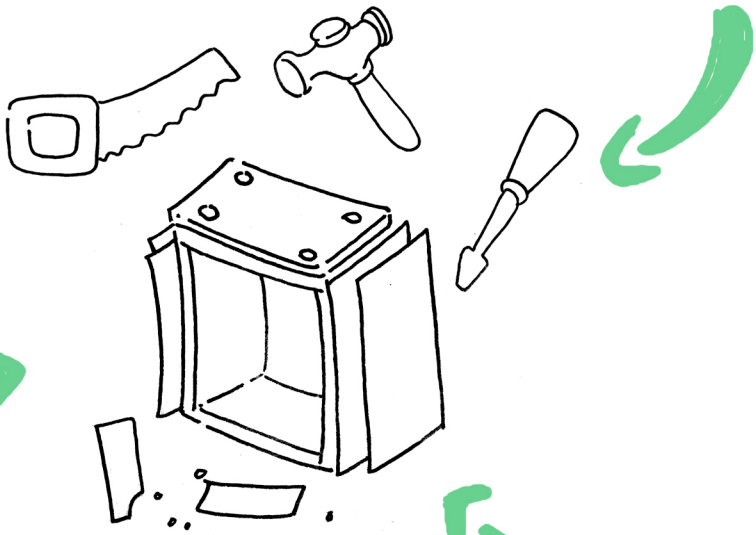
FASE DE CONSTRUCCIÓN RESUMEN

se partirá de una base previamente construida

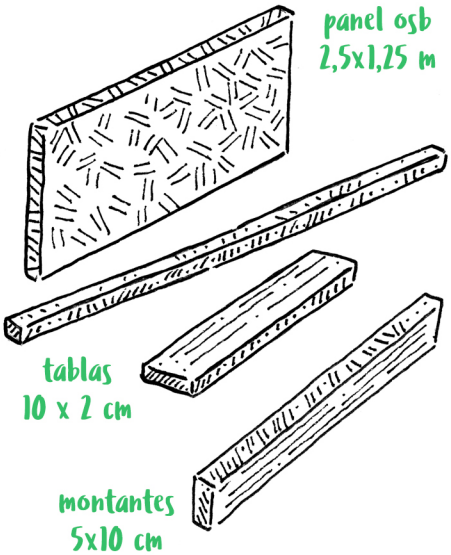


utilizar indumentaria adecuada

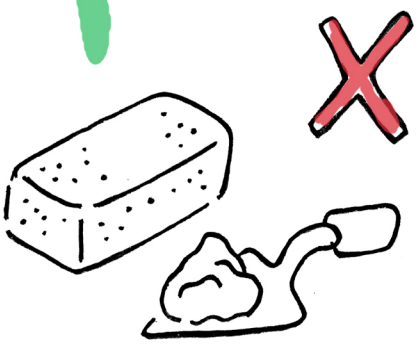




materiales disponibles:



madera termotratada



construcción en seco

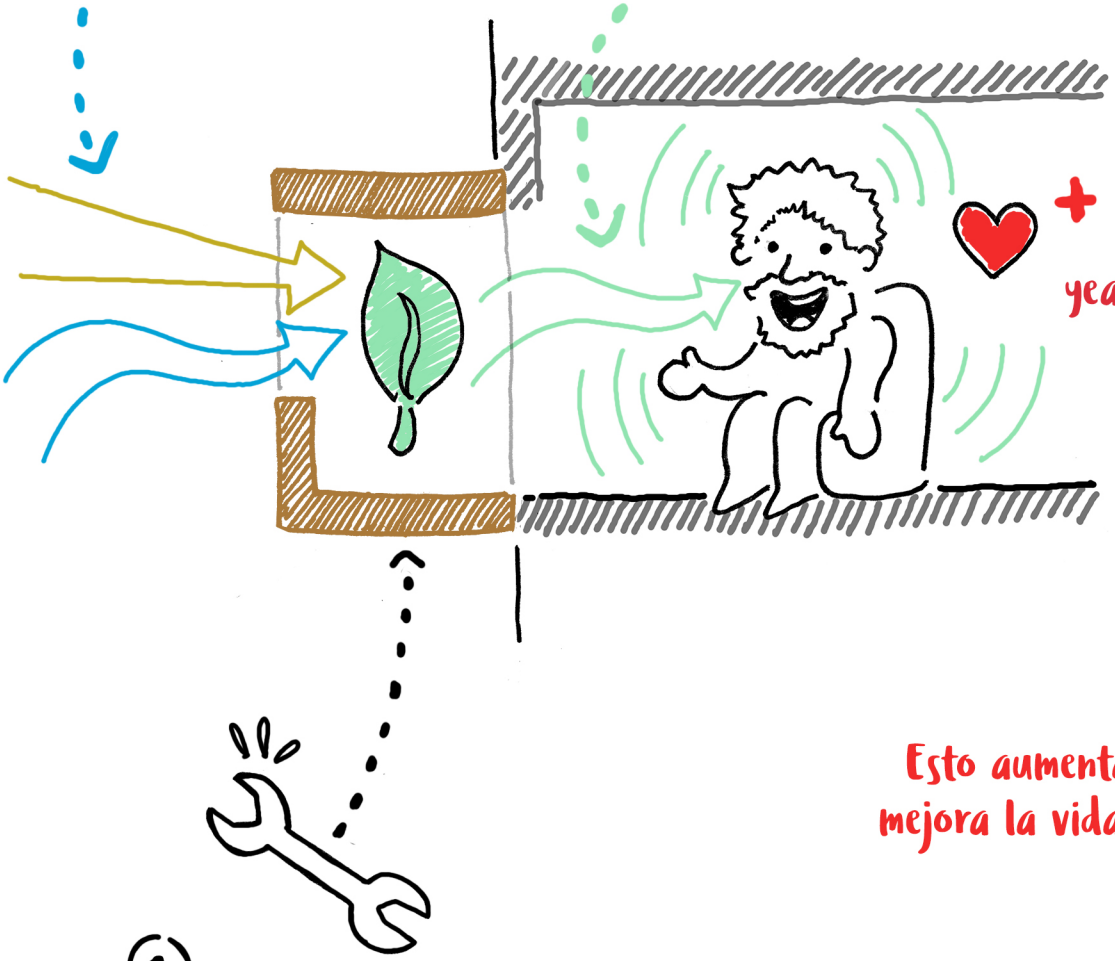
APLICACIÓN / OBJETIVO FINAL

3

gracias a las propiedades de la madera, y el resto de materiales, nuestro módulo acondiciona el espacio

2

el balcón, al ser permeable se abre al sol y al viento

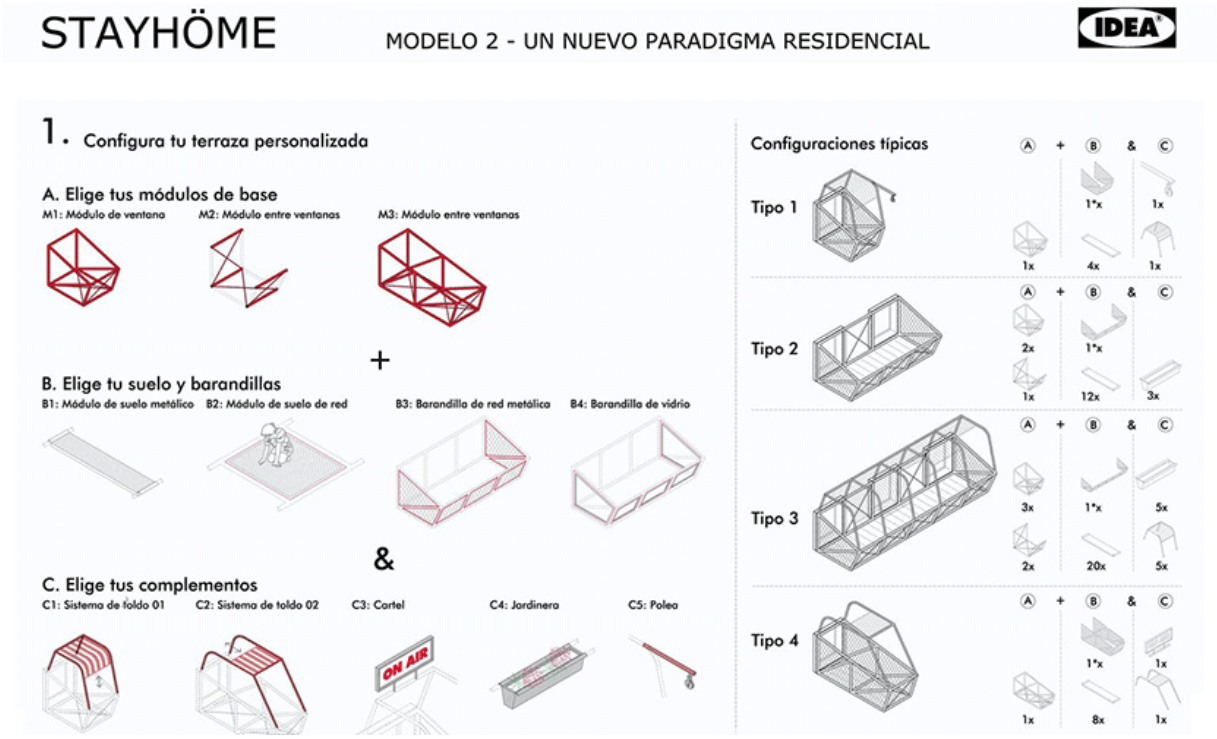


4

Esto aumenta el bienestar y mejora la vida de las personas

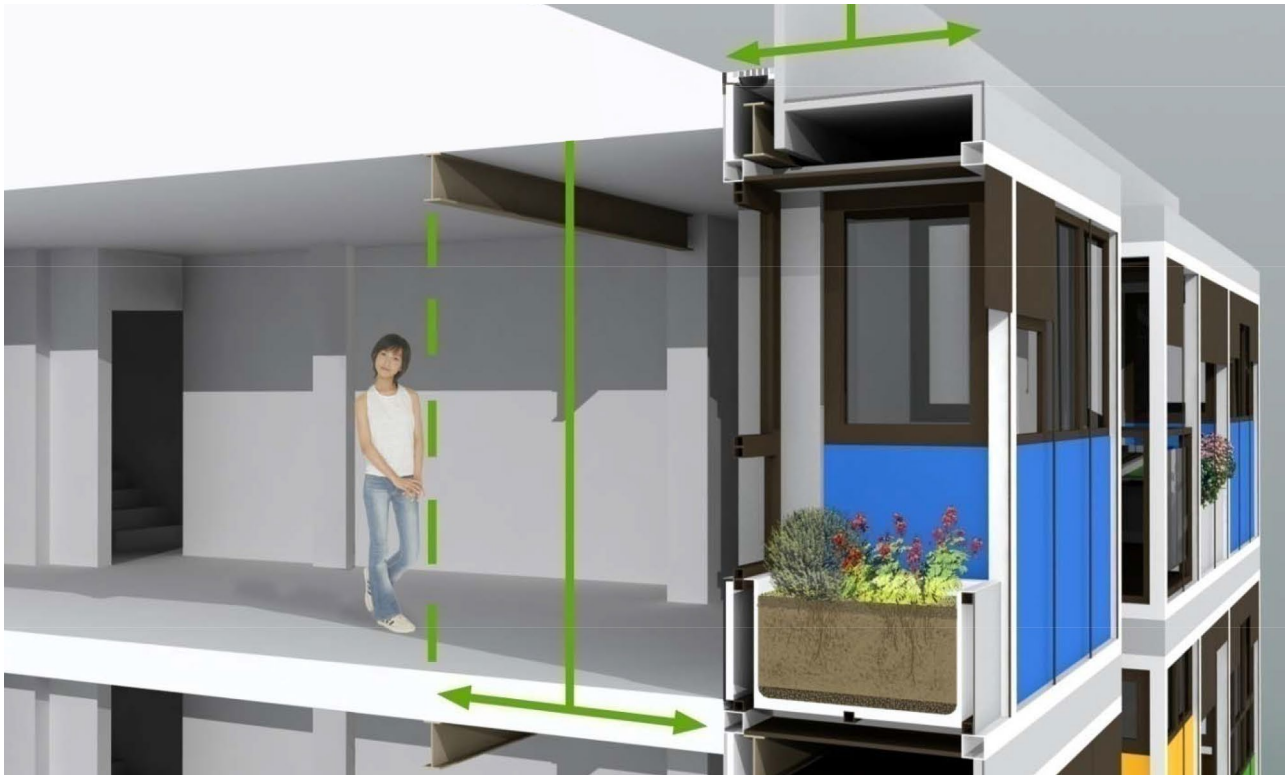
1. el módulo se transportaría e instalaría en la estructura del edificio donde no hay balcón

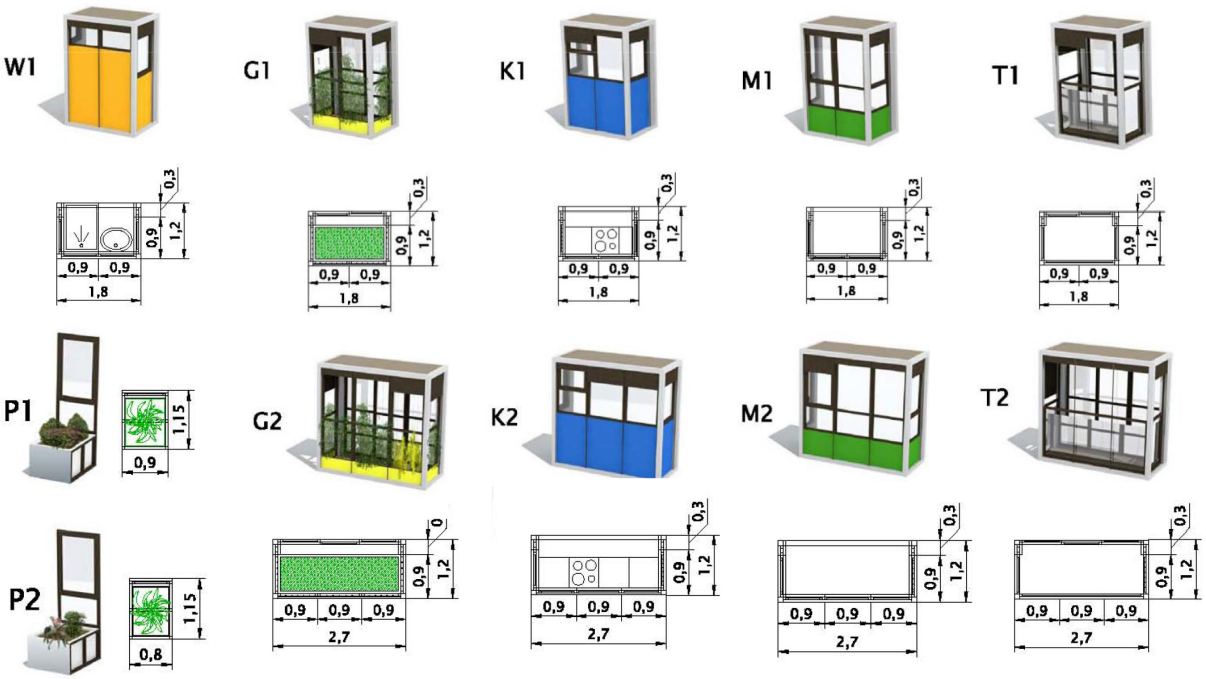
REFERENCIAS DE PROYECTO



StayHöme, Luis Quintano

REFERENCIAS DE PROYECTO





Intervención para regeneración urbana en Puerto Chico, Q-21 Arquitectura + Reyes, J. M.

CÁTEDRA
MADERAMEN

COLABORADORES:

SPAX®

incofusta
ingeniería y construcción en madera

rothoblaas
Solutions for Building Technology

QWindows
ADAMEZ CARPINTERIA SL

okambuva.coop
bioconstrucción

ALTERMAT
materiales alternativos para la construcción