



# CÁTEDRA MADERAMEN

**PROTOTIPO DE VIVIENDA CIRCULAR PARA LA  
EMERGENCIA HABITACIONAL**

**TALLER DESIGN & BUILD**

**10 – 14 ABRIL 2023**



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

## ANTECEDENTES

---

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 promuevan la necesidad e importancia de la madera en la edificación.

Para esta tercera edición de este taller de verano, se propone un taller bajo metodología DESIGN & BUILD que busca fomentar el trabajo práctico, en este caso de la madera, desde la fase de diseño hasta la ejecución participativa de prototipos, partiendo desde criterios de circularidad, sostenibilidad y la emergencia habitacional.

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 tercera edición sitúa como eje del taller la vivienda de emergencia habitacional derivada de la crisis económica, climática y sanitaria que se está padeciendo en el planeta actualmente.

Es ahí donde la premisa inicial cobra sentido: la madera, a través del diseño bioclimático, es un material que enriquece las cualidades de estos espacios, generando nuevas tipologías y posibilidades en materia de salud, eficiencia y sostenibilidad.

El taller presentado se enmarca en el proyecto de la Catedra MADERAMEN: LA MADERA EN LA ARQUITECTURA DE EMERGENCIA HABITACIONAL, Taller interuniversitario de diseño de un prototipo de vivienda circular.

Este proyecto se estructuró en tres fases:

FASE\_A: estudio de campo

**FASE\_B: diseño y montaje del prototipo de vivienda circular**

FASE\_C: ejecución y montaje de vivienda

### FASE\_A

En la investigación de campo los alumnos se sumergieron en las condiciones de contorno para recoger adecuadamente todas las variables y condicionantes que definieron el proyecto o FASE\_B. Todas estas condiciones se recogerán en un libro denominado DOCUMENTO-0. En esta fase inicial se realizará un estudio preliminar in situ, que permitirá al equipo de trabajo tomar un primer contacto con el entorno y los recursos locales. Esta investigación inicial permitió diseñar un prototipo contextualizado en su entorno social, económico y constructivo.

El emplazamiento seleccionado para el estudio fue Bata, Guinea Ecuatorial, por varias razones que hacen factible el proceso de implantación. Guinea Ecuatorial tiene una gran tradición de construcción en madera que proporcionará a los estudiantes un gran conocimiento de las diferentes características de la madera. Además, la buena relación con la UNGE (Universidad de Guinea Ecuatorial), proporcionará un grupo local de estudiantes que nos permitió crear equipos mixtos. Por último, pero no menos importante, Bata tiene una importante emergencia habitacional generada por la catástrofe del 7 de marzo de 2021 que causó una pérdida masiva de viviendas para los habitantes de Bata.

La contextualización y los datos recogidos a partir de esta etapa se programaron de la siguiente manera:

- Contextualización histórica
- Contextualización constructiva
- Contextualización logística
- Contextualización socioeconómica

### **FASE\_ B,**

Los estudiantes plasmaron toda la información recopilada en la FASE\_A en un prototipo de diseño. Este ejercicio se llevó a cabo a través de la nueva asignatura optativa del máster habilitante de la ETSA: Innovación en Estructuras de Madera para la Transición Ecológica.

Las máximas para el diseño del prototipo fueron:

- Respetar las condiciones de entorno recopiladas en la FASE\_A
- El prototipo será fácilmente reproducible
- El prototipo se diseñará en condiciones de economía circular
- El prototipo se diseñará usando la madera como material protagonista

Esta fase concluirá con el testeado del diseño y el proceso de montaje mediante el presente taller: PROTOTIPO DE VIVIENDA CIRCULAR PARA LA EMERGENCIA HABITACIONAL - TALLER DESIGN & BUILD.

### **FASE\_ C \***

El proyecto madre culminará con la construcción de la vivienda en Guinea Ecuatorial el verano de 2023. El equipo de estudiantes viajará a Guinea Ecuatorial para instalar el prototipo final en el emplazamiento seleccionado. El prototipo final será montado por un equipo interuniversitario (UPV-UNGE) apoyado por carpinteros locales. Estos carpinteros locales representarán al *cluster* que se encargará de reproducir el prototipo para ser utilizado como modelo de vivienda de emergencia para los habitantes.

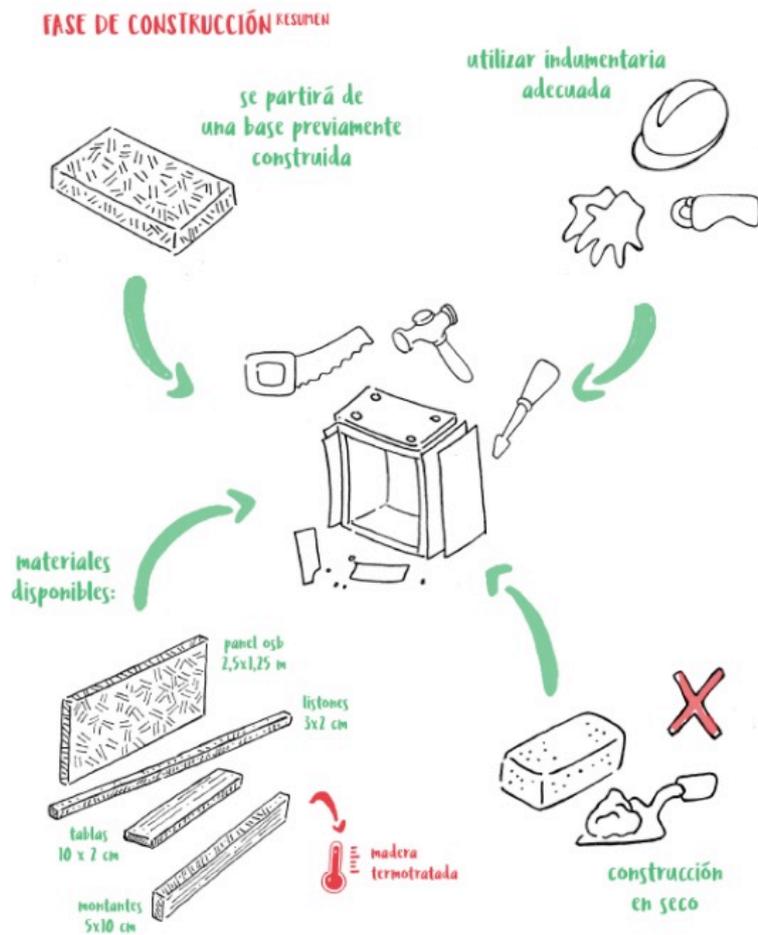
## **PROGRAMACIÓN Y DESARROLLO**

---

Uno de los factores clave del diseño del prototipo es su capacidad de desmontaje y reutilización, así como de su versatilidad y capacidad de ampliación. Por ello, el taller servirá de ensayo para testear ciertas capacidades en distintas etapas del taller y sacar conclusiones de cara a la ejecución de la FASE\_C en materia de ciertos potenciales:

- Proceso de montaje
- Viabilidad constructiva de los detalles de fabricación
- Medios auxiliares y herramientas necesarias
- Carga de prefabricación del diseño
- Capacidad de desmontabilidad y montabilidad

- Capacidad de ampliación y versatilidad del diseño



Los distintos ciclos del programa del taller se plantean como sigue:

- **Ciclo de diseño:**  
Tras el proceso de inscripción, se convocará al equipo seleccionado para realizar una fase de diseño para unificar de las propuestas desarrolladas previamente (5 propuestas). Este ciclo de diseño se llevará a cabo a través de 2 sesiones de trabajo, y deberá respetar y mantener los criterios y sentido de las propuestas iniciales.  
Para la toma de contacto con la fase previa de diseño se convocará al equipo seleccionado del taller a la presentación de las propuestas de prototipos a finales de enero.  
La propuesta de diseño definitiva culminará y se presentará en la *WinterSession2023* que se celebrará en la ETSA de la UPV.
- **Ciclo de montaje\*\*:**  
El cuerpo del taller se centrará en el montaje según los planos de diseño y despiece del prototipo de vivienda. En este ciclo nos centraremos en poder ejecutar según el plano de montaje y sacar conclusiones sobre la facilidad de instalación de todos los elementos del conjunto. Tras la finalización del montaje, se dejará el prototipo en exposición durante 4 semanas para sacar conclusiones y dar difusión a los resultados.

## UBICACIÓN Y FECHAS

---

El taller se celebrará en las instalaciones de la UPV, en una zona habilitada con los accesos y medios auxiliares necesarios para el correcto y seguro desarrollo de la construcción. [Ver ubicación](#)

La presentación del diseño definitivo del prototipo será en la wintersession2023, del **20 al 23 de febrero**.

Las fechas previstas para el taller de montaje son del **10 al 14 de abril**.

## INSCRIPCIÓN

---

El proceso de matriculación se efectuará enviando el formulario de inscripción de la [web de la CATEDRA MADERAMEN](#) al mail [maderamen@five.es](mailto:maderamen@five.es), y estará abierto hasta el **viernes 16 de enero**.

El proceso de selección se resolverá y publicará el **lunes 16 de enero**. Se valorarán las candidaturas según criterios propuestos por la comisión de evaluación de la Cátedra MADERAMEN.

*\* Para la participación en la FASE\_C (taller de Guinea Ecuatorial) se convocará un proceso de inscripción y selección posterior e independiente*

*\*\* Tras el periodo de exposición del prototipo en las instalaciones de la UPV, el prototipo se desmontará y se volverá a montar en Alicante para evaluar su carácter circular. El destino final de la construcción serán las instalaciones del [proyecto ASERTOS](#) cuya utilidad final sea la de cubrir necesidades de emergencia habitacional en el barrio del cementerio de Alicante. En dicho enclave se extenderá el prototipo (mod1+2) según su diseño modular para testear su ampliabilidad y a ulterior se acondicionará con el resto de los elementos constructivos necesarios para adquirir las condiciones de habitabilidad. Para la participación en esta fase de taller en Alicante, poneos en contacto con el equipo docente a través de [maderamen@five.es](mailto:maderamen@five.es), (imprescindible haber cursado el taller D&B de la FASE\_B).*

*\*\*\*Durante la fase de ejecución del taller, el proyecto IMIP será presentado para complementar la formación como ejemplo de buenas prácticas de desarrollo de productos prefabricados basados en materiales bio-sostenibles tales como la madera o el corcho.*

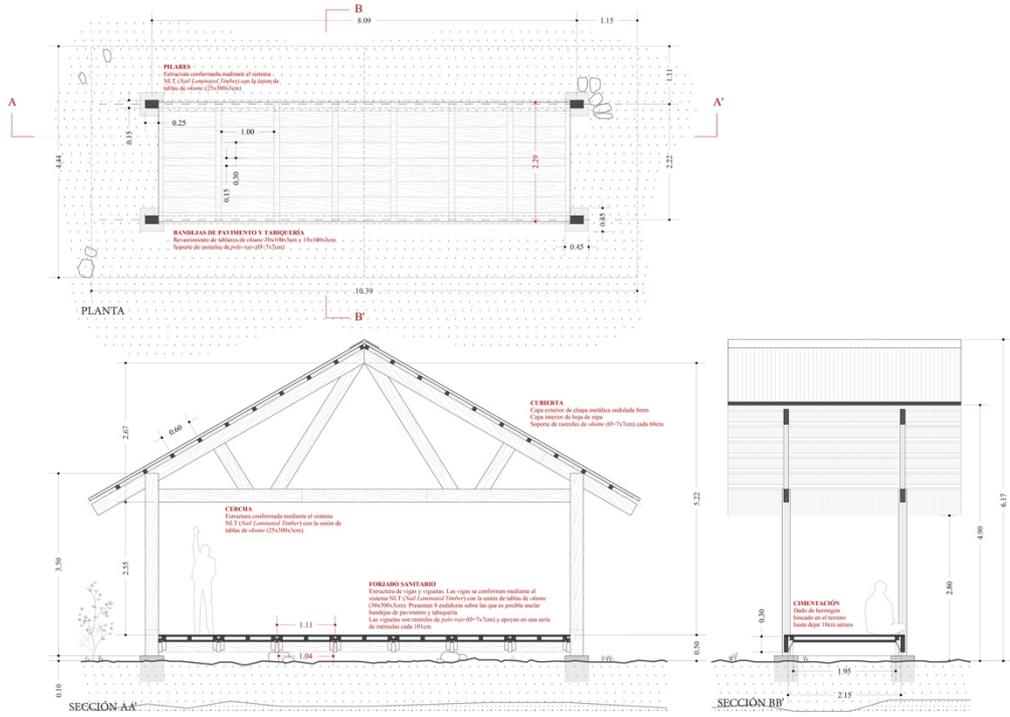
## COLABORADORES:



European Regional Development Fund

# PROTOTIPOS

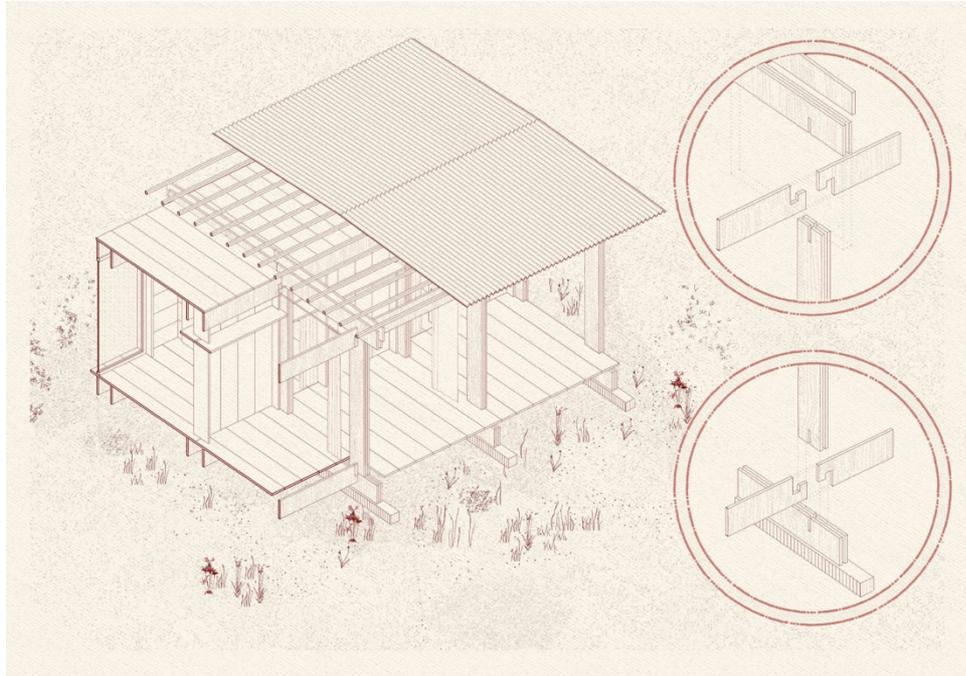
## GRUPO 1 \_ LA CASA POR EL TEJADO



## GRUPO 2 \_ VIVIENDA MODULAR



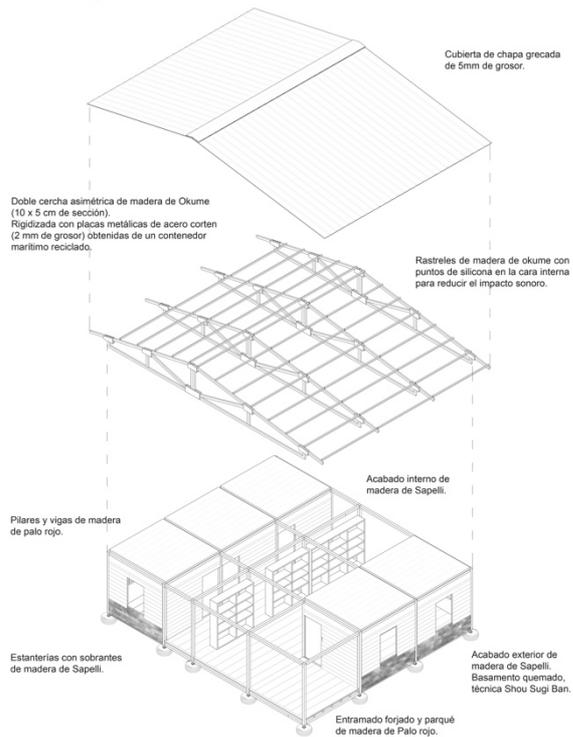
### GRUPO 3 \_ CASA 50-50



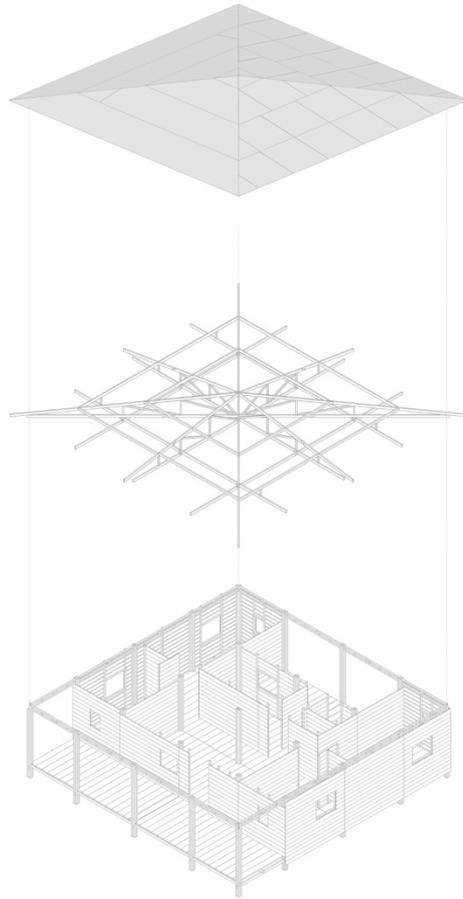
### GRUPO 4 \_ VIVIENDA PARA EMERGENCIA HABITACIONAL

#### AXONOMETRÍA DESPLEGADA DE LA VIVIENDA TIPO

Elementos del conjunto



GRUPO 5 \_ CUATRO AGUAS



GRUPO 6 \_ VIVIENDA PARA EMERGENCIA HABITACIONAL



