



# ENCUENTRO TECNICO

## Integración Temprana en Proyectos Industrializados

### Caso MODULAR 3D

**MARIO YAÑEZ C.**

Ingeniero Civil

Gerente de Ingeniería e Innovación

[www.tecnofast.cl](http://www.tecnofast.cl)



## CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE

INDUSTRIALIZADA

Diseño y fabricación de edificios industrializados en madera de media altura.

Masificar las soluciones industrializadas para viviendas, usando la madera estructural como material base.

[www.tecnofast.cl](http://www.tecnofast.cl)

## Nuestra compañía

### Sobre nosotros

Tecno Fast es una de las **empresas líderes a nivel mundial** dedicada al alquiler, venta y fabricación de espacios modulares de alta tecnología y diseño.

### Propósito

Ofrecer soluciones de espacios que **mejoren la vida de las personas.**

### Visión

Ser un **líder mundial** en soluciones de espacios.



Sostenibilidad



Pasión



Innovación



Calidad



Cliente



Tecno Fast

Calidad y experiencia

**Empresa líder en soluciones modulares**  
con 25 años de experiencia dedicada al  
alquiler, venta y fabricación de espacios de  
alta tecnología y diseño.



Estados  
Unidos

España



Perú



Chile



## Nuestras Filiales

Visítanos en Tecno Fast online



Tenemos solución

Para cada necesidad



 SOLUCIONES RENTAL



 CAMPAMENTOS



 TINY CABINS



 HOTELES



 HOME



 OFICINAS



 EDUCACIÓN



 ÁREA INMOBILIARIA



 HOSPITALES

# ¿Qué es Tecno Panel?

Diferentes soluciones



TRUSS



WALL SIP



LIGHT STEEL

# INDUSTRIALIZACION

tecnología de punta  
en robótica

## Capacidad de producción

260.000 m2/año



**6 fábricas** de construcción industrializada



**+240.000 capacidad anual** de fabricación de módulos estándar



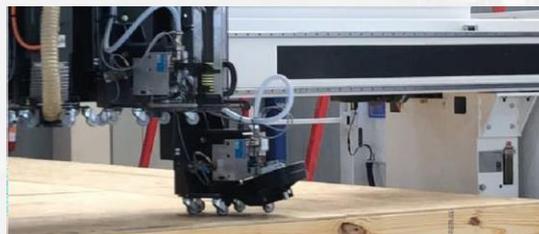
**+500.000m2 capacidad anual** fabricación de paneles



**+3.750.000 m2** construidos



MAQUINARIA ROBÓTICA



ENERGÍA SUSTENTABLE



EQUIPO ESPECIALIZADO



## Compromiso con la calidad

Y medio ambiente



1060 paneles  
300 kw - 345 kw



Ahorro de CO2  
208 ton/año



Equivale a plantar  
13.900 árboles



GESTIÓN AMBIENTAL



SALUD Y SEGURIDAD



CALIDAD

## Beneficios de construcción industrializada



EFICIENCIA EN LA  
PRODUCCIÓN



RAPIDEZ



CALIDAD Y  
PRODUCTIVIDAD



CONTROL



REDUCCIÓN DE  
RESIDUOS

# Etapas

## Solución modular



1

Diseño usando  
concepto  
prefabricado



2

Ingeniería de  
detalle



3

Planificación de producción  
de soluciones



4

Logística y  
transporte



5

Montaje



6

Puesta en servicio

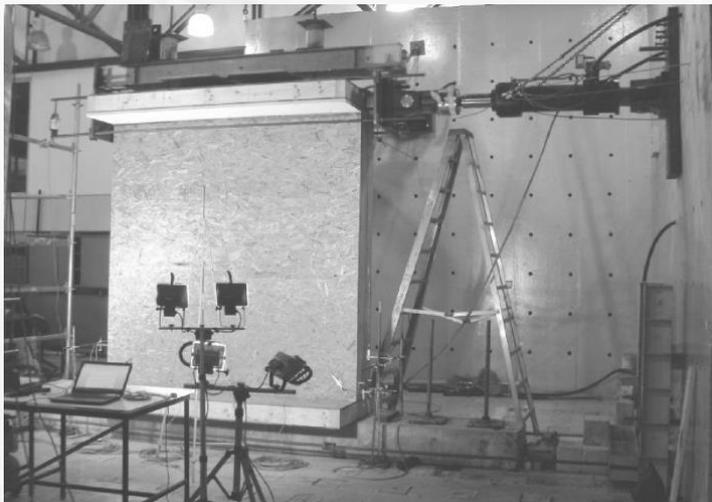


**TODAS NUESTRAS SOLUCIONES  
SE ENCUENTRAN  
CERTIFICADAS**

## Fabricación de unidades

### Modulares 3D





Soluciones técnicas  
sísmicas certificadas



Soluciones técnicas al  
fuego certificadas





**NUESTRA EXPERIENCIA EN  
EDIFICIOS EN ALTURA**

## Soluciones de grandes proyectos en altura



**3.913**  
Construido



**156**  
Habitaciones



**103**  
Módulos

## Soluciones de grandes proyectos en altura



**3.913**  
Construido



**156**  
Habitaciones



**103**  
Módulos



### Edificio más alto de madera en Sudamérica:

- 8 edificios modulares
- 6 pisos
- 2.800 personas
- 1.200 módulos

## Soluciones de grandes proyectos en altura



**Soluciones industrializadas**  
**CONDOMINIOS MODULARES EN**  
**ALTURA**

**4 y 5 pisos**

# Lo Espejo: Proyecto 60 departamentos

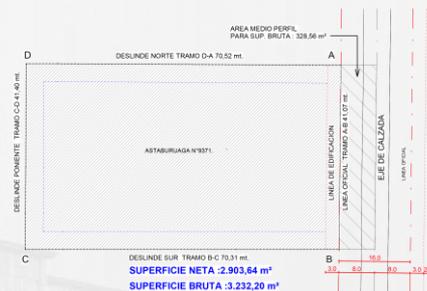
Primera vivienda DS49



4.252  
Construido



148  
Módulos



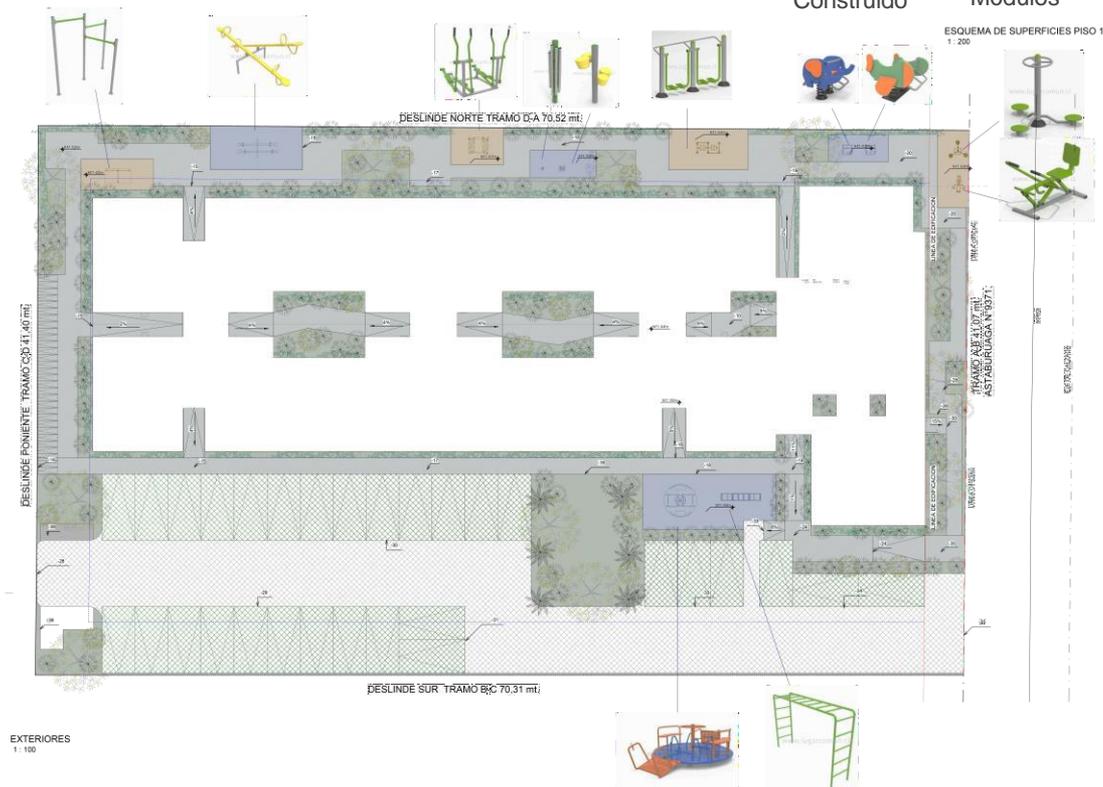
# Lo Espejo: Proyecto 60 departamentos



Primera vivienda DS49, Paisajismo

4.252  
Construido

148  
Módulos



## Lo Espejo: Proyecto 60 departamentos

Primera vivienda DS49



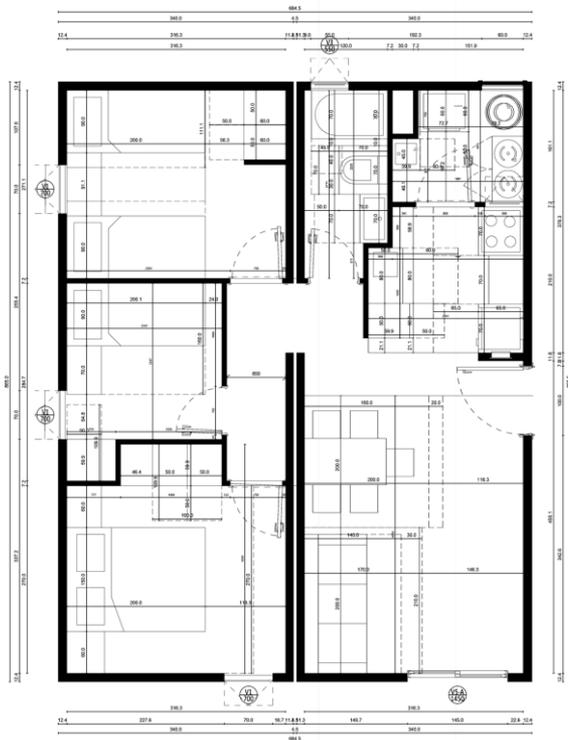
## Lo Espejo: Proyecto 60 departamentos

Primera vivienda DS49



# Lo Espejo: Proyecto 60 departamentos

Primera vivienda DS49 Departamentos primer nivel



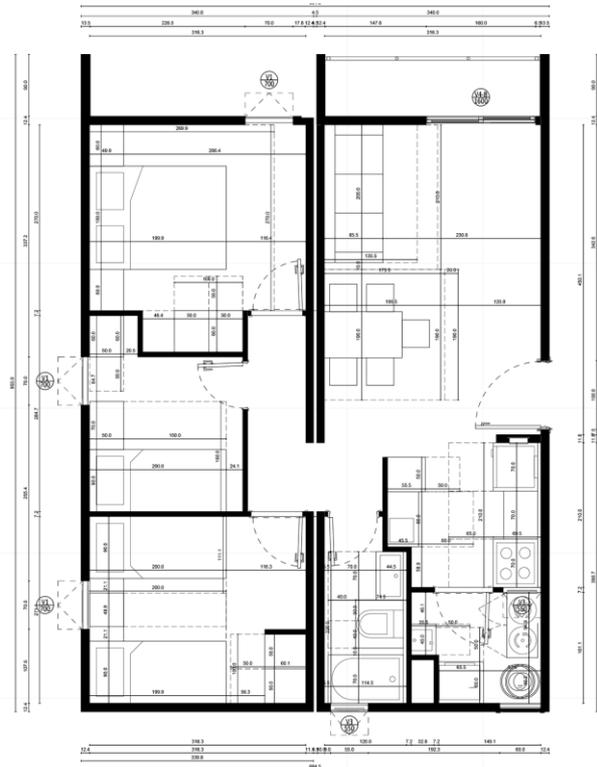
m<sup>2</sup>

59,1  
Construido



2  
Módulos

**TIPO  
B1SB**



m<sup>2</sup>

59,5  
Construido

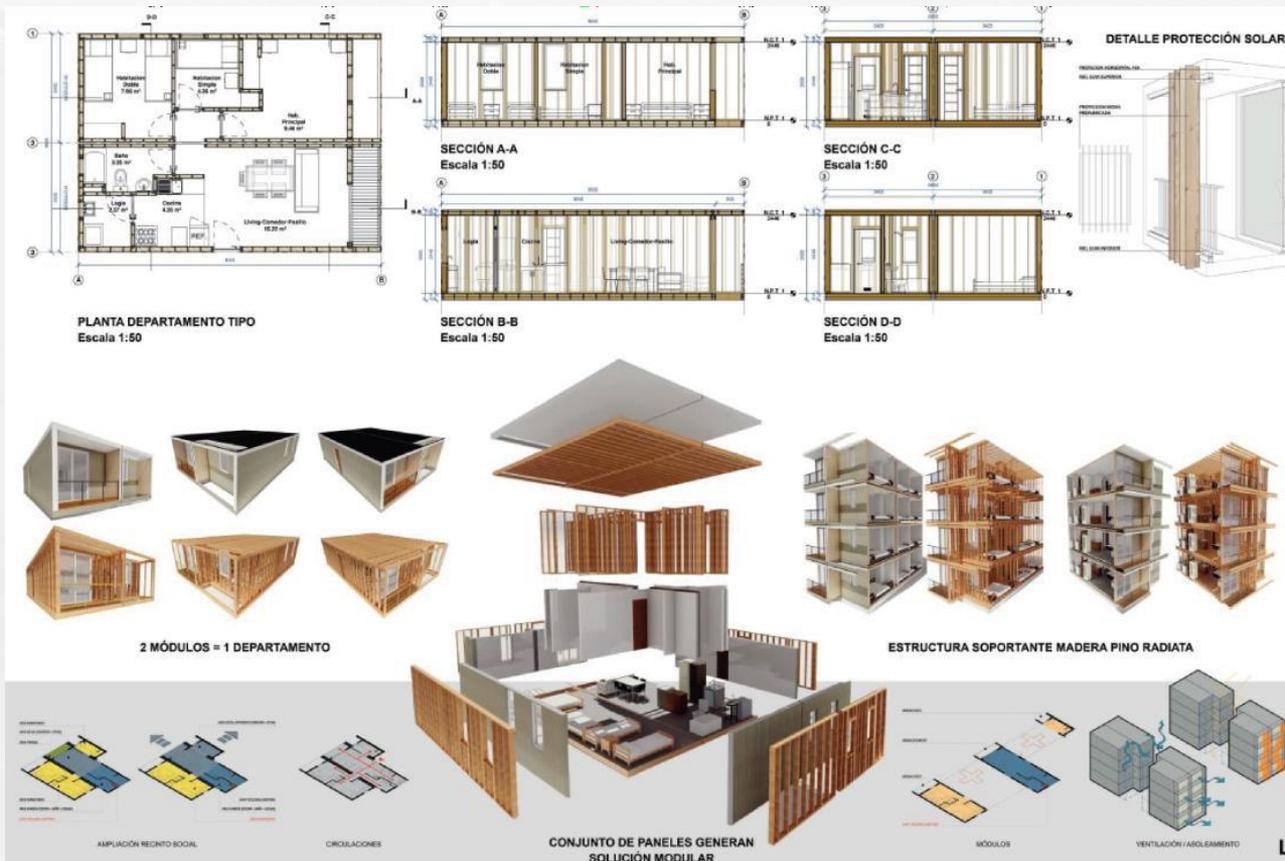


2  
Módulos

**TIPO  
B**

# Detalle industrialización

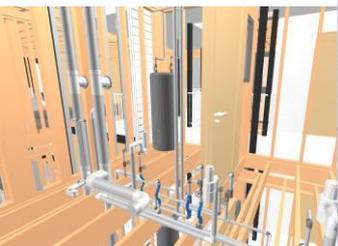
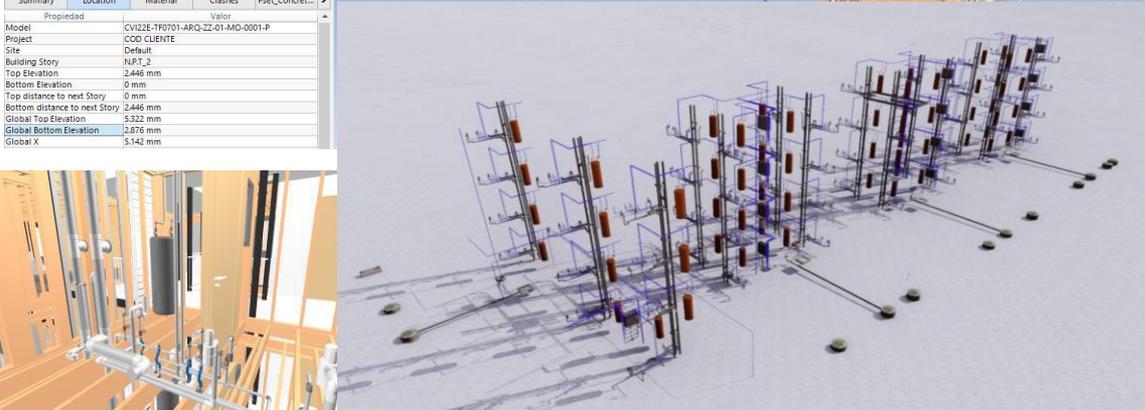
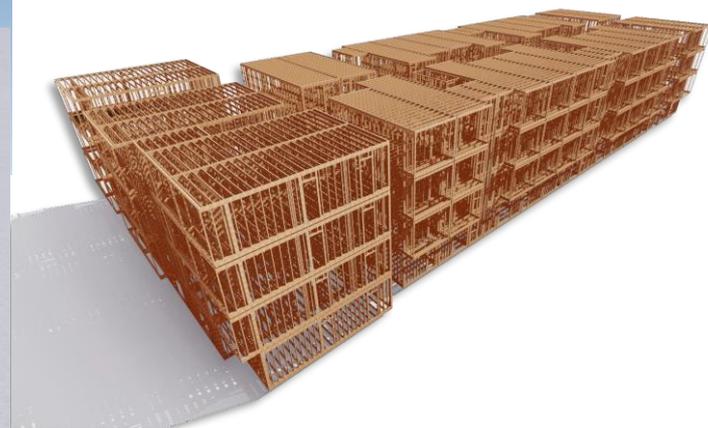
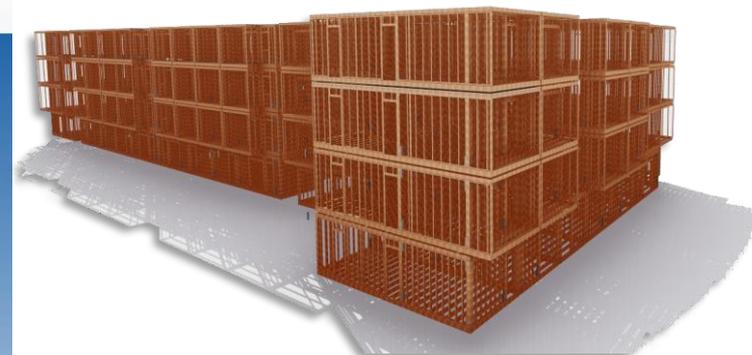
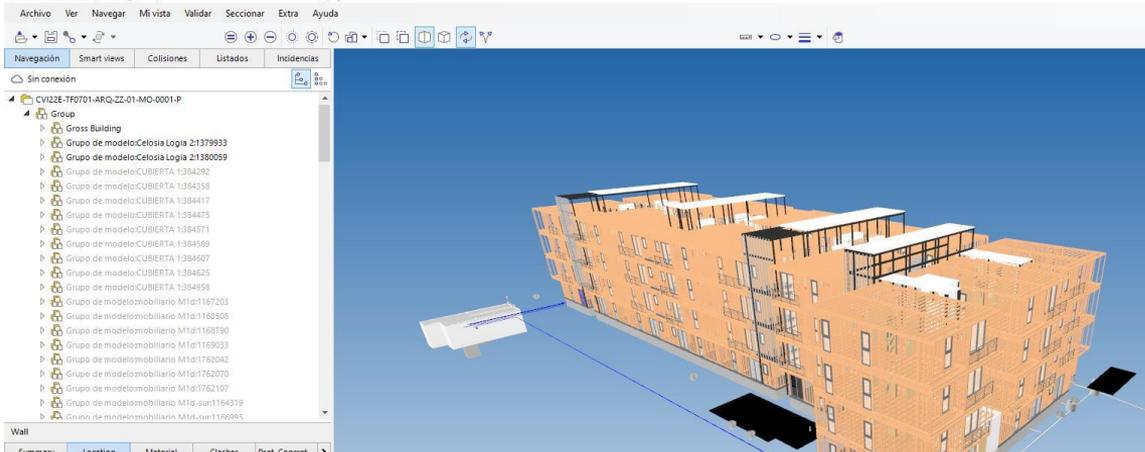
## Primera vivienda DS49



# Soluciones integradas

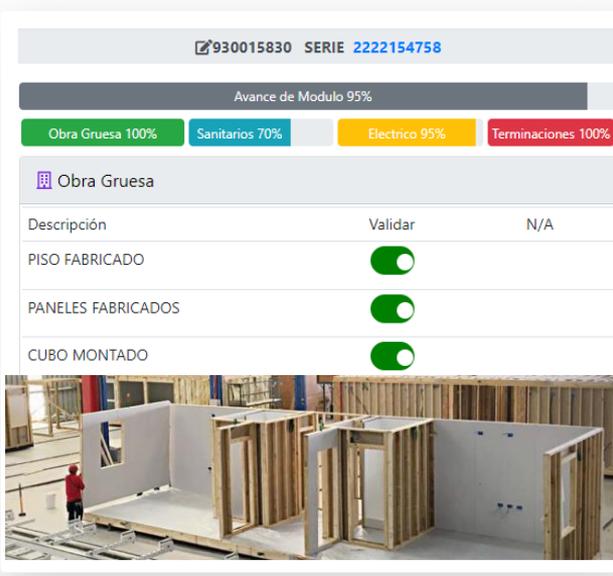
## Nuestro desarrollo analisis de solucion habitacional

BIMcollab ZOOM (version gratuita): CV12E-TF0701-SAN-ZZ-01-MO-0001-P\_jorge martinez



Estados de avance en fabrica , para saber donde esta nuestra vivienda

Avance	Tipo Partida	Partida
1	OBRA GRUESA	
		CUBO MONTADO
		PANELES FABRICADOS
		PISO FABRICADO
2	INSTALACIONES	
		RED ELECTRICA
		RED DE AGUA- alcantatillado
3	TERMINACIONES	
		FORRADO INTERIOR MODULO
		MEMBRANA CIELO
		ARTEFACTOS ELECTRICOS
		ARTEFACTOS SANITARIOS
		EXTERIOR MODULO
		PUERTA
		VENTANA
		LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA



930015830 SERIE 2222154758

Avance de Modulo 95%

Obra Gruesa 100% Sanitarios 70% Electrico 95% Terminaciones 100%

Obra Gruesa

Descripción	Validar	N/A
PISO FABRICADO	<input checked="" type="checkbox"/>	
PANELES FABRICADOS	<input checked="" type="checkbox"/>	
CUBO MONTADO	<input checked="" type="checkbox"/>	

The screenshot shows a mobile application interface for tracking construction progress. At the top, it displays a project ID '930015830' and a series number '2222154758'. Below this, a progress bar indicates 'Avance de Modulo 95%'. A row of four colored progress indicators shows: 'Obra Gruesa 100%' (green), 'Sanitarios 70%' (grey), 'Electrico 95%' (yellow), and 'Terminaciones 100%' (red). The main section is titled 'Obra Gruesa' and contains a checklist with three items: 'PISO FABRICADO', 'PANELES FABRICADOS', and 'CUBO MONTADO', each with a green toggle switch in the 'Validar' column. At the bottom, there is a photograph of a construction site showing the assembly of large, light-colored panels on a wooden frame.

Sistema de seguimiento

AL 100% CONTRA RECEPCION DEL CLIENTE EN FABRICA



## Pequeño condominio modular

### RETO VIVIENDA INDUSTRIALIZADA VIVIENDA EN CONTEXTO URBANO

AXONOMÉTRICA DE CONTEXTO



PLANTA EMPLAZAMIENTO VIVIENDA INDUSTRIALIZADA



ELEVACIÓN DE CONTEXTO HIPOTÉTICO



### RETO VIVIENDA INDUSTRIALIZADA PROPUESTA SOLUCIÓN VIVIENDA INDUSTRIALIZADA

..PLANTA PERSPECTIVADA



58 m<sup>2</sup>  
Departamento  
174 m<sup>2</sup>  
Total Construido



3  
Departamentos  
Independientes  
3 Dormitorios c/Dpto  
3 Pisos



3  
Módulos por Dpto.  
9  
Módulos Total  
6,45 x 3 m  
Dimensiones Módulo

CORTE FUGADO



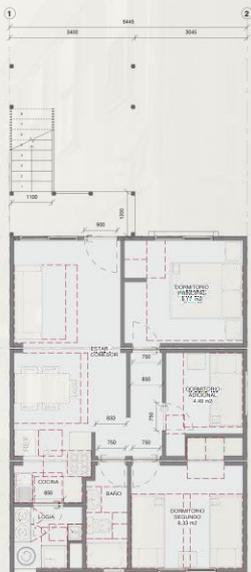
PROPUESTA



## Pequeño condominio modular

### RETO VIVIENDA INDUSTRIALIZADA DS 49 - CUADRO NORMATIVO

#### PLANTA DEMARCACIÓN CUADRO NORMATIVO



**ESTAR-COMEDOR / COCINA / LOGIA / BAÑO**  
19,34 m<sup>2</sup> Superficie  
Estar-Comedor 14,5 m<sup>2</sup>  
Cocina 3,9 m<sup>2</sup>  
Logia 3,0 m<sup>2</sup>  
Baño 2,9 m<sup>2</sup>

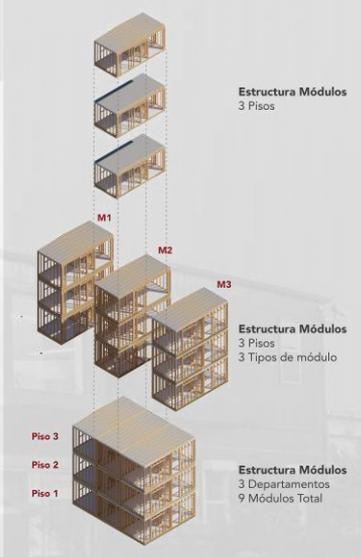
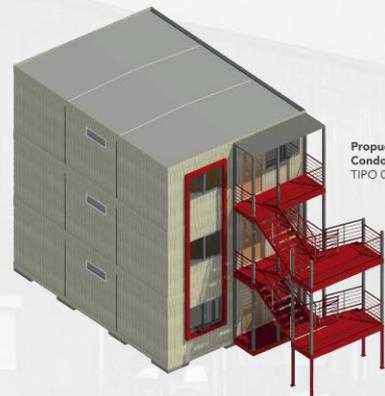
**DORMITORIO PRINCIPAL**  
8,17 m<sup>2</sup> Superficie Util

**DORMITORIO SEGUNDO**  
8,33 m<sup>2</sup> Superficie Util

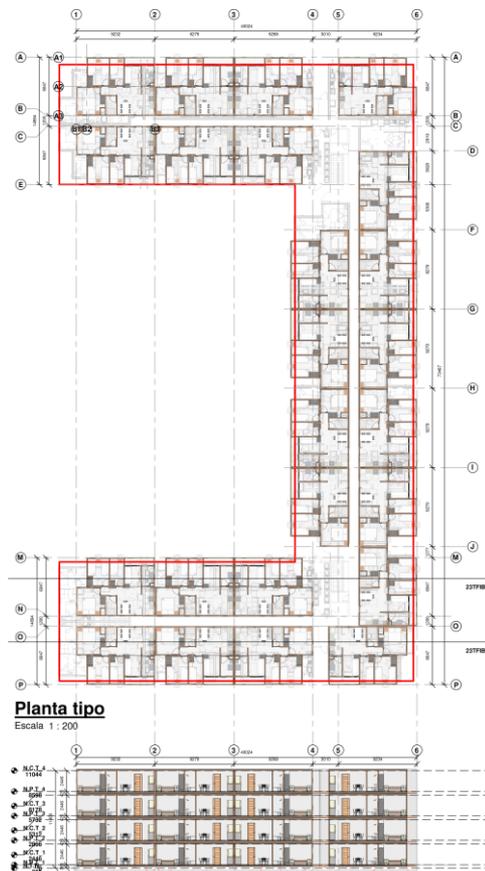
**DORMITORIO ADICIONAL**  
4,49 m<sup>2</sup> Superficie Util

**Recintos Flexibles**  
Dormitorio Principal y Segundo pueden ser intercambiables según requiera el habitante

### RETO VIVIENDA INDUSTRIALIZADA PROPUESTA INDUSTRIALIZACIÓN



## Otros proyectos en desarrollo



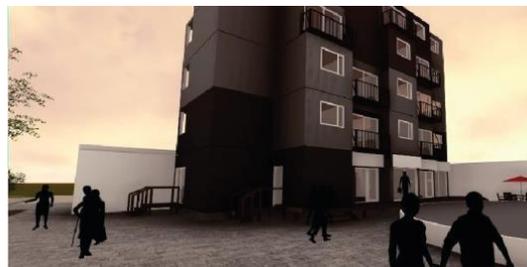
## Edificios Modulares 10

Departamento Primera vivienda DS49



## Edificios Modulares 12

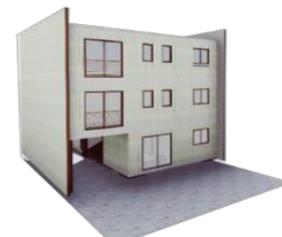
Departamento Primera vivienda DS49



## Pequeño condominio modular



### Vivienda en altura



 m2 viviendas:  
43,5 P1  
60,4 P2-P3

 Habitaciones:  
2 y 3

 Módulos:  
09

**Total: 225 M2**

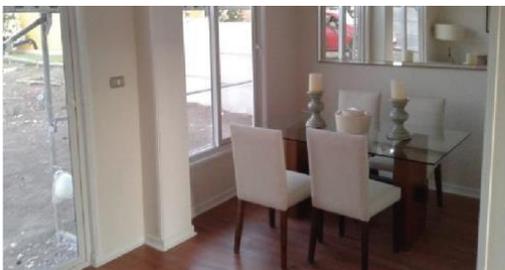
## Dos edificios de 5 pisos

40 departamentos 200m<sup>2</sup> panelizadas





**SOLUCIÓN VIVIENDAS MODULARES  
Y PANELIZADAS DE BAJA ALTURA**



## Soluciones

### Viviendas modulares



Terminaciones de **alto estándar**



Soluciones según requerimiento de los **clientes**



Sistemas constructivos **certificados**



**Optimización** de recursos y tiempos





# **SOLUCIÓN VIVIENDA INDUSTRIALIZADA MODULARES**

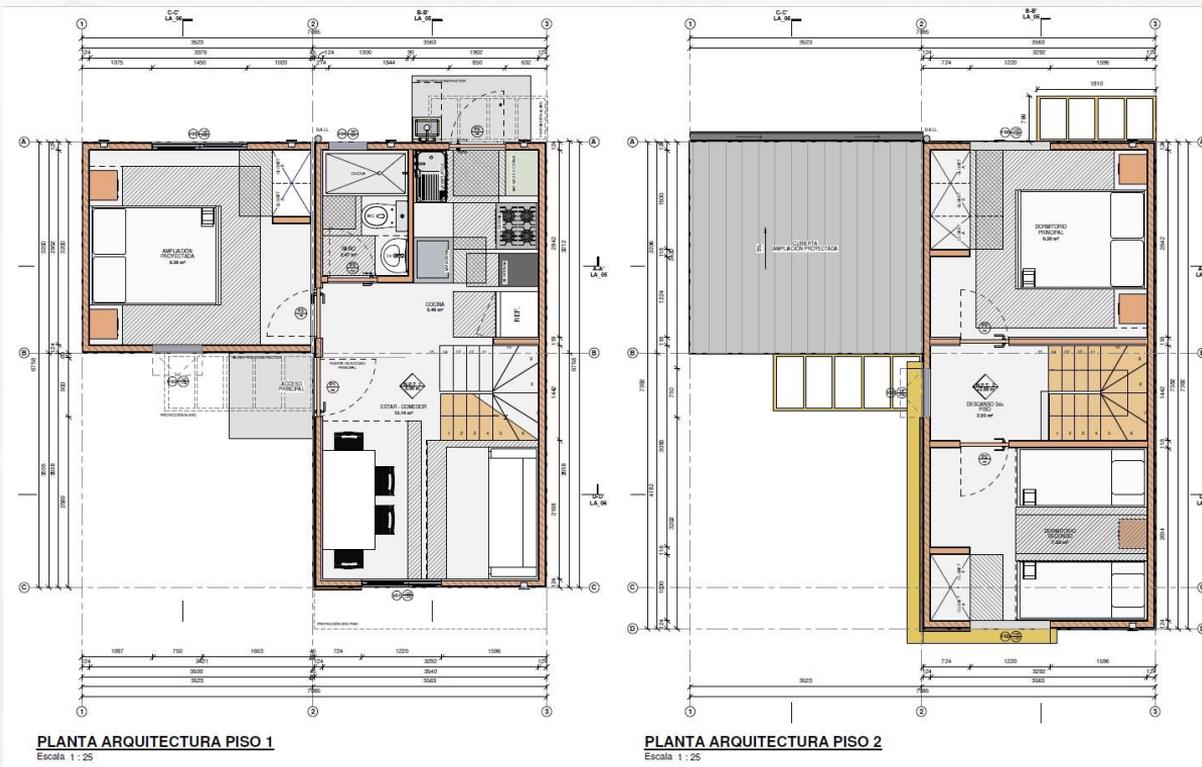
**3 tipologías en proceso  
de certificación DITEC**

Viviendas modulares

**PROPUESTA  
VIVIENDA  
INDUSTRIALIZADA  
TIPOLOGIA 01**

NOTA: "La Arquitectura y todo desarrollo presentado es propiedad intelectual de TECNO FAST., la cual no puede ser copiada ni divulgada, sin previo consentimiento de la compañía

## Viviendas modulares



NOTA: "La Arquitectura y todo desarrollo presentado es propiedad intelectual de TECNO FAST., la cual no puede ser copiada ni divulgada, sin previo consentimiento de la compañía

## Detalle de edificación

 Superficie Piso 1  
24+ 11,34 m<sup>2</sup>

 Superficie Piso 2  
26 m<sup>2</sup>

 Módulos:  
03

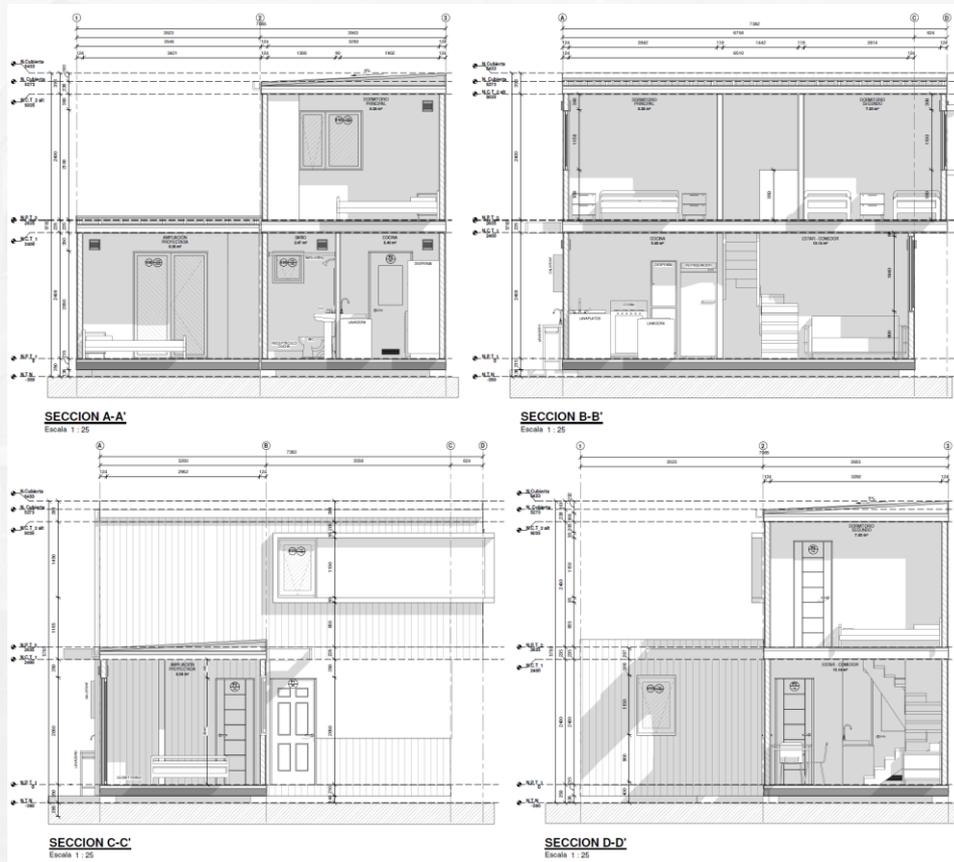
**Total 61,40M<sup>2</sup>**

## Viviendas modulares

**FACHADA PRINCIPAL (Color referencial)**

NOTA: "La Arquitectura y todo desarrollo presentado es propiedad intelectual de TECNO FAST., la cual no puede ser copiada ni divulgada, sin previo consentimiento de la compañía

## Viviendas modulares

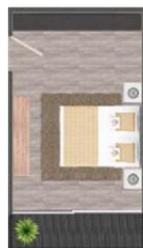


SECCIÓN B

NOTA: "La Arquitectura y todo desarrollo presentado es propiedad intelectual de TECNO FAST., la cual no puede ser copiada ni divulgada, sin previo consentimiento de la compañía



**21m<sup>2</sup>** Módulo Type



M-01



M-02



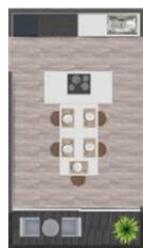
M-03



M-04



M-05



M-06



M-07



M-08



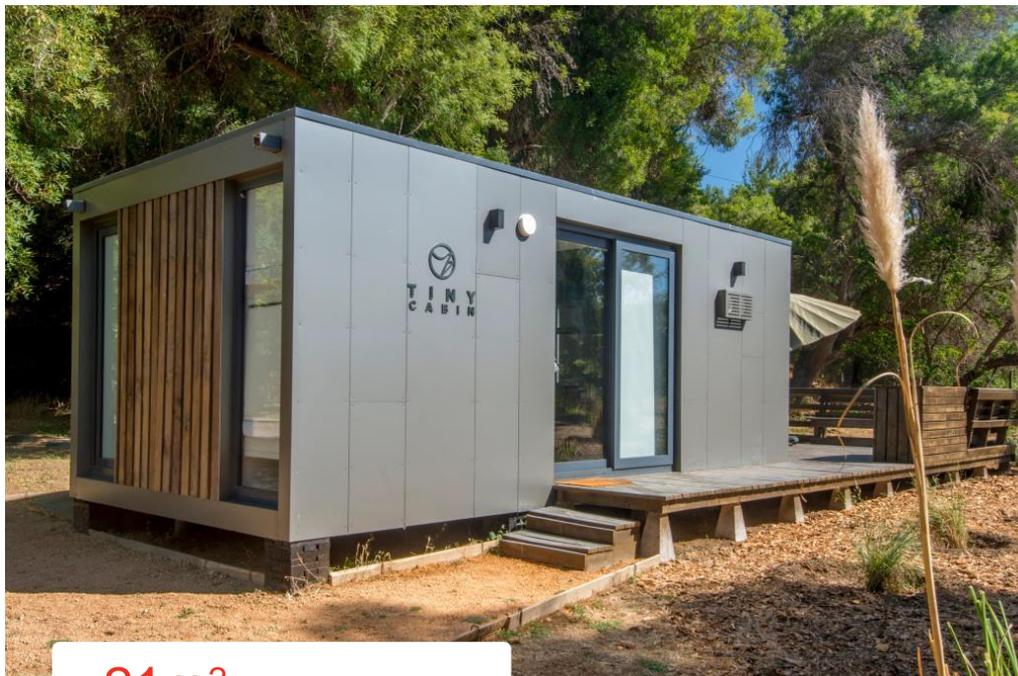
M-09



M-10

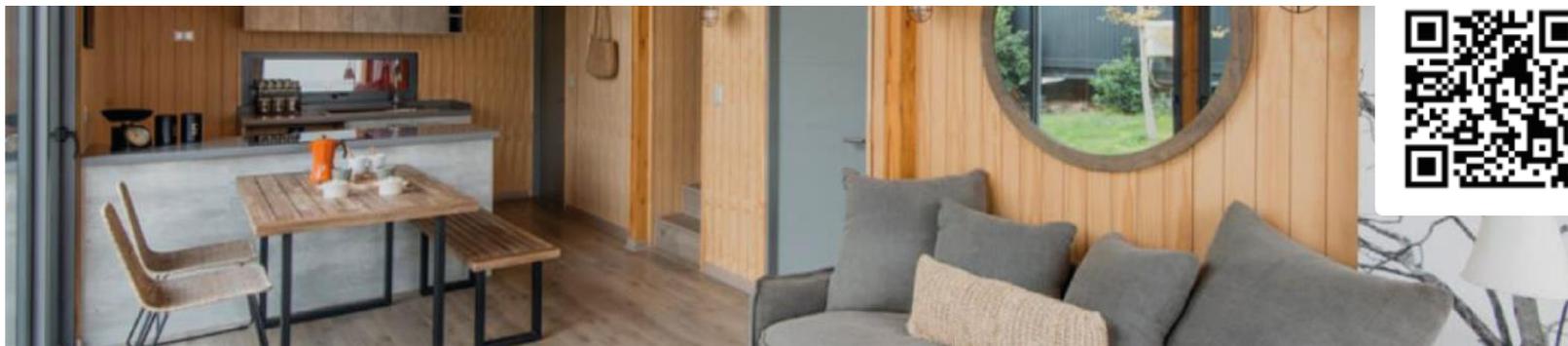
## Tiny Cabin

Innovación en Diseño



**21m<sup>2</sup>** Módulo Type





Panel home base **56 M2**



Archiplan **90 M2**



Panel home plus **79 M2**



**interacción temprana**

# Integración temprana

- Diseño parte con una conversación con el desarrollador inmobiliario y sus arquitectos
- Nuestros arquitectos (TF), ayudan con su experiencia al proceso de desarrollo en la etapa de diseño preliminar.
- Casi todos los edificios en desarrollo pueden ser modulares; algunos quedan fuera en especial los que tienen grandes luces libres.
- En algunos casos se puede optimizar el módulo evitando dobles paneles, o repeticiones ineficientes.
- Si el proyecto tiene demasiados módulos diferentes entre si, se pierde la ventaja de la industrialización se pierde.



[www.tecnofast.cl](http://www.tecnofast.cl)

Somos la primera empresa modular en contar con la tecnología para poder desarrollar edificios de media altura.

Somos la primera empresa en automatizar la construcción modular.