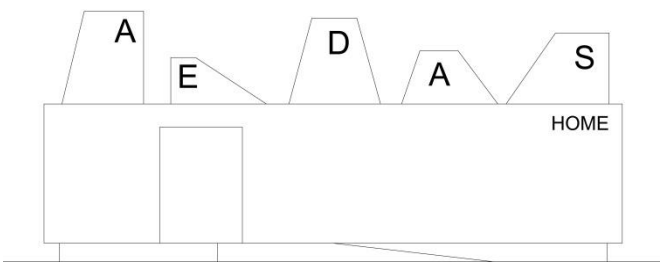
memoria

VENTANAS AL CIELO



CONCEPTO

Las necesidades del programa nos plantean dar solución para un show office para las distintas promociones de AEDAS HOMES.

Como principales necesidades se plantea la adaptación a los diferentes emplazamientos, facilidad en montaje, desmontaje y transporte y que sea un espacio comprometido con el medio ambiente y sostenibilidad.

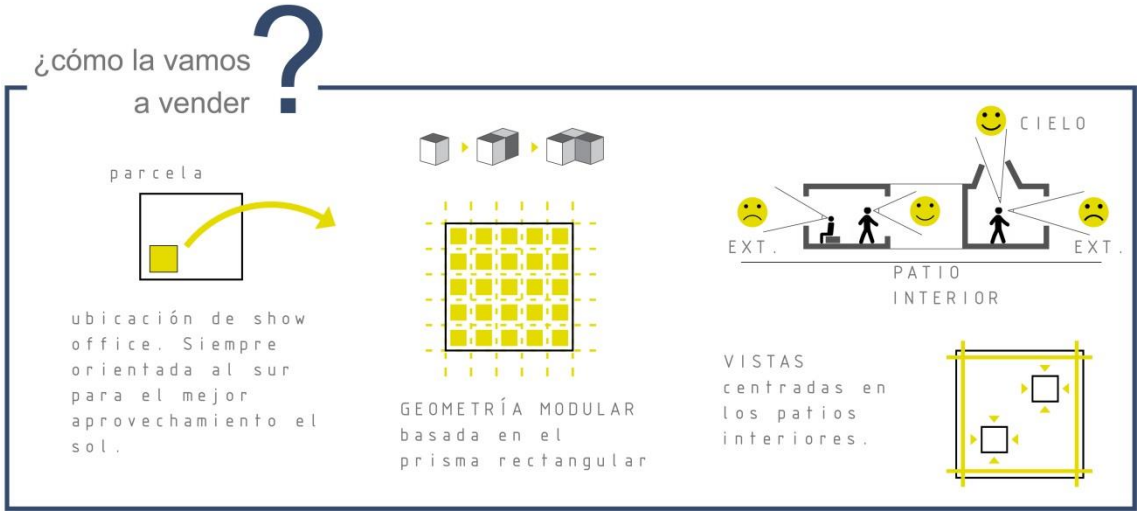
VENTANAS AL CIELO

¿qué tienen en común todas las parcelas? El cielo.

La idea del proyecto nace de poder mostrar a los visitantes el espacio que se van a encontrar en la futura construcción de su vivienda. La arquitectura es luz y esa es la mejor vivienda que podemos vender.

No queremos vender con una reproducción exacta de las viviendas, **el proyecto refleja las sensaciones** de ésta.

Así cada parcela es diferente y **todos los show office van a ser iguales** en cuanto a controlar lo que AEDAS HOMES quiere mostrar.



Para ello se parte de la geometría básica:

El cuadrado. Se fabrica un módulo que se reproducirá tantas veces como la parcela lo requiera. Dichos elementos son de **2,50mx2,50mx3,00m**. Las dimensiones son propicias para el transporte de los elementos sin requerir un transporte especial.

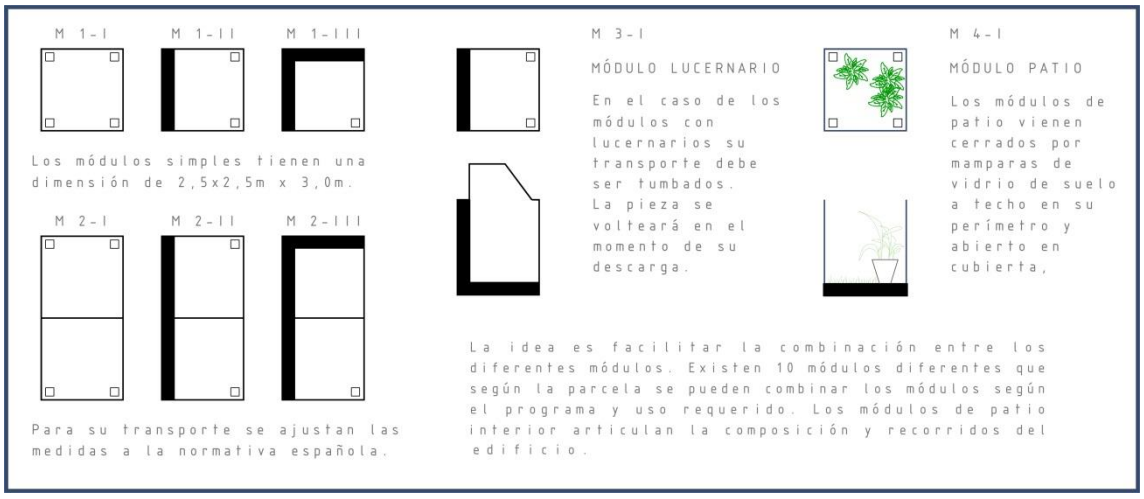
En el **ejemplo del proyecto tenemos un edificio de 12,50x10,00m (125m2)** a los que si restamos los 2 patios interiores se nos queda un edificio de 112,50m2

Podemos destacar 4 bloques de módulos diferentes:

- Módulo 1- Es el módulo básico con las dimensiones señaladas. En sus variantes pueden estar cerradas en uno, dos o tres de sus lados.
- Módulo 2- Se forma tiene una dimensión doble 2,50mx5,00mx3,00m y al igual que el módulo 1 en sus variantes pueden estar cerradas en uno, dos o tres de sus lados.
- Módulo 3- Es el módulo que da sentido al proyecto. Contienen el lucernario-chimenea que encuadra al cielo y por el que se recibe toda la luz necesaria para la vivienda.
- Módulo 4- Otro pilar fundamental a modo de patio interior de la vivienda. Además de la luz, proporciona una parte de decoración y vinculación con el espacio exterior que dota a la vivienda el sentido de relación en el plano horizontal.

Todos los módulos son independientes entre sí, tanto a nivel estructural, de instalaciones y funcional.

La idea es facilitar la combinación entre los diferentes módulos. **Existen 8 módulos diferentes** que según la parcela se pueden combinar según el programa y uso requerido. Los módulos de patio interior articulan la composición y recorridos del edificio.



El funcionamiento del edificio sigue las necesidades descrita por las bases. En primer lugar se encuentran los espacios más públicos con el espacio para la maqueta, sala de espera, zona de juegos para niños y espacio para la visualización digital de los proyectos. Este último espacio utiliza un proyector y gafas de realidad virtual para el uso y disfrute de los visitantes. La sala de juntas está delimitada por un cerramiento flexible a modo de cortinas para poder integrar o cerrar el área al espacio total según las necesidades del programa.

Respecto a la representación del piso piloto, se detallan los espacios de Salón, cocina, dormitorio y aseo. Vienen determinadas por el mobiliario de cada espacio. A excepción del baño que si es un módulo fijo y que se repite en todos los proyectos.

INSTALACIONES

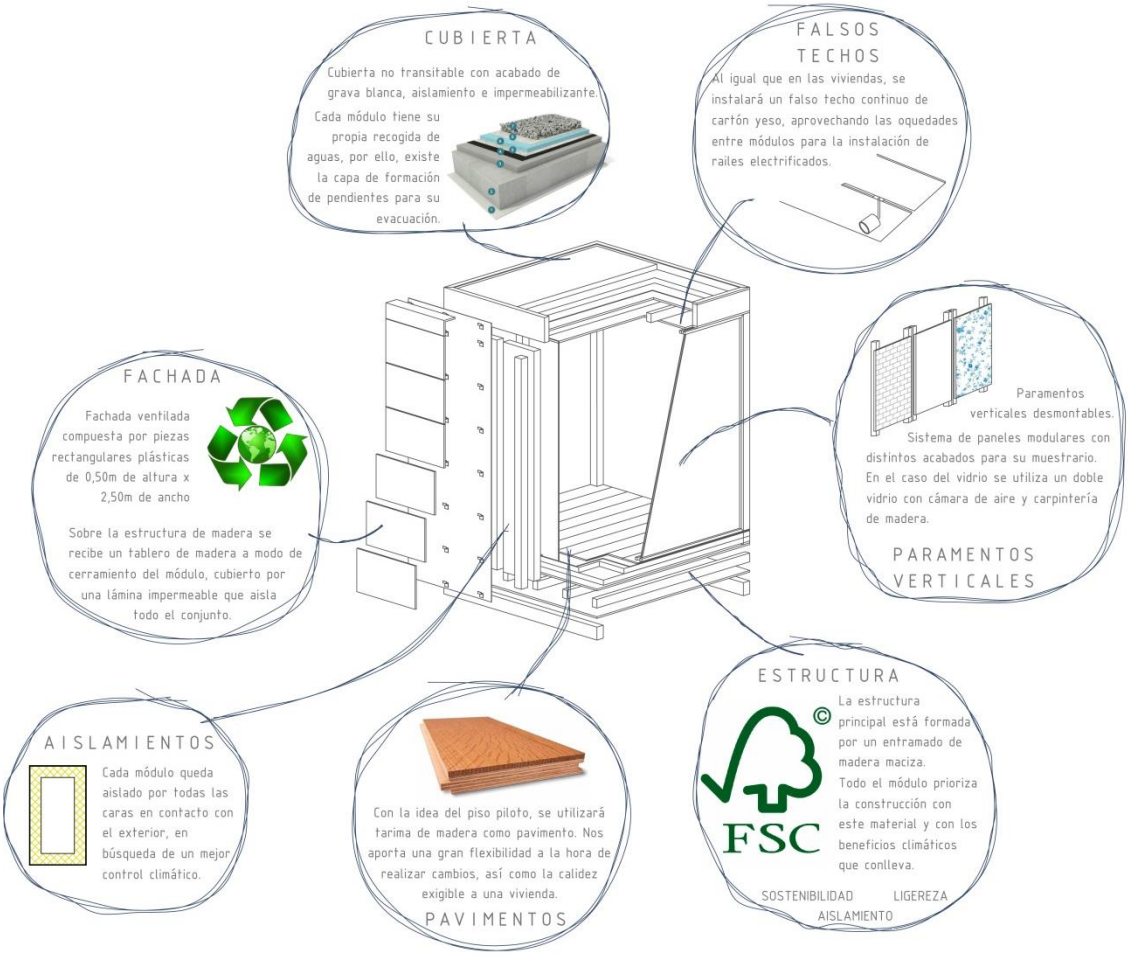
Como se ha señalado con anterioridad, **la independencia entre los módulos** posibilita su manipulación y configuración según el caso. Así, cada módulo tiene una caja de conexión en zona de cubierta que hace cómplice a los módulos entre sí. Por ello sólo existe un punto de acometida de agua, de luz y de saneamiento, conectando entre sí los módulos para su concepción como un único edificio.

SOSTENIBILIDAD

El proyecto está basado en 3 premisas como son: la **sostenibilidad, reutilización y materiales ecológicos. Aquí se detallan los principales materiales** y sistemas en su construcción.

Los módulos se componen por un esqueleto de madera maciza con sello FSC. Este esqueleto incluye la instalación de pilares, vigas y forjados a base de listones y tableros. Sobre este esqueleto se van instalando los distintos acabados de los módulos.

En el caso del pavimento se escoge una tarima con acabado de madera.



Para las paredes se utilizarán placas de cartón pluma a modo de sistema de paneles modulares con distintos acabados para su muestrario.

En el caso del vidrio se utiliza un doble vidrio con cámara de aire y carpintería de madera.

Y para la cubierta tenemos una cubierta plana no transitable con acabado de grava blanca y falso techo de cartón yeso.

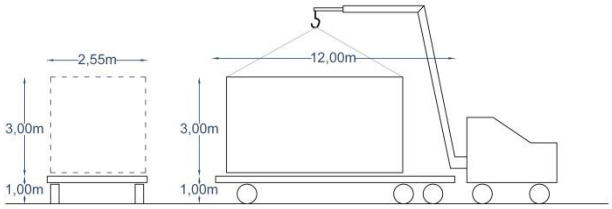
Todos los materiales se exigen con sello ecológico.

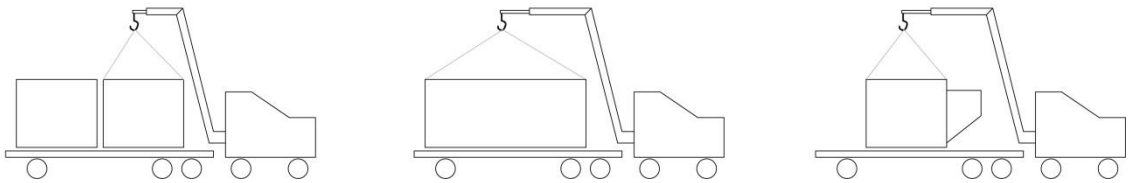
TRANSPORTE Y MONTAJE

Es una de las condiciones más restrictivas del proyecto y por ello se le ha dado la importancia necesaria en su desarrollo.

Como se ha citado anteriormente, los módulos tienen un tamaño ajustado para el traslado en camión convencional (2,50mx2,50mx3,00m).

CONDICIONES DE TRANSPORTE
CONVENCIONAL EN ESPAÑA





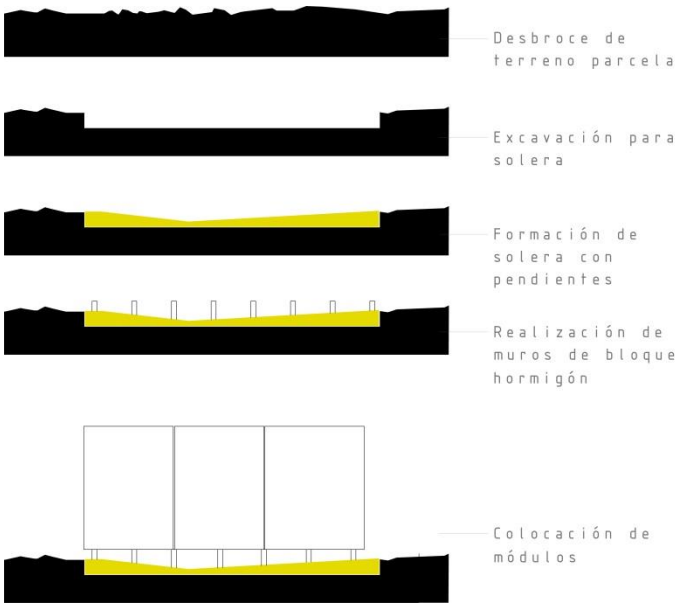
En el caso del módulo 3 (con lucernario), el elemento debe trasladarse tumbado y situarlo en posición vertical a la hora de la descarga e instalación.

El conjunto del edificio se divide en 3 actuaciones:

- Adecuación de la parcela. Se realiza el desbroce, solera de hormigón, saneamiento y acometidas y muros de bloque de hormigón para recibir como apoyo los módulos creados.

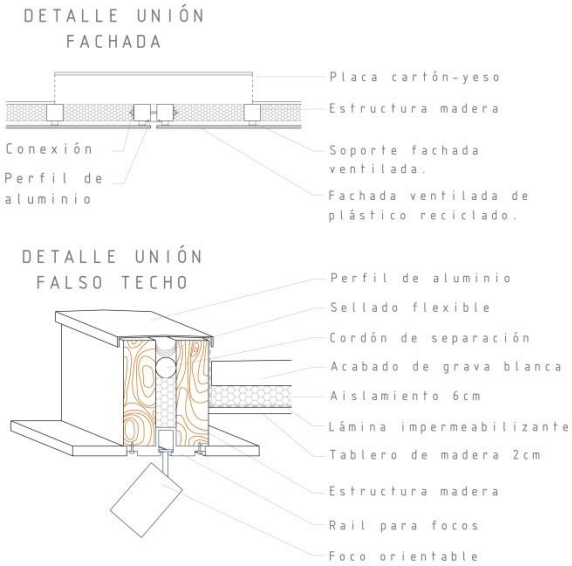
- Colocación de los módulos. Descarga desde los camiones recibidos de los módulos y colocación según el diseño de los mismos.
- Unión de piezas entre ellas por medio de los elementos metálicos preparados para su fijación.

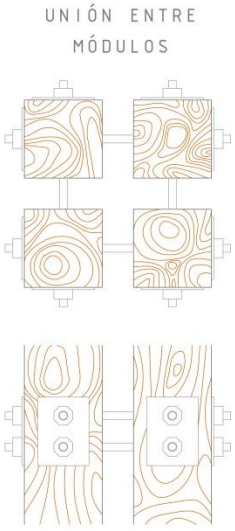
Esquema de instalación de show office



Uno de los principales problemas es la solución con el saneamiento. Para ello y después del desbroce se realiza un foseado para la formación de una solera con pendientes. De esta manera, cada módulo desagüará en la loca común con arquetas dimensionadas para la evacuación de agua.

La unión de los módulos se realizarán en 3 puntos: vigas de suelo, pilares y vigas de cubierta. Para poder trabajar y realizar las uniones, se dejarán elementos de pavimento y falso techo sin colocar y después de la instalación del elemento de unión se procederá al cerrado y sellado de la unión.





PRESUPUESTO

El presupuesto, al igual que la ejecución, se va a formar de 3 capítulos principales: adecuación del terreno, coste módulos, transporte, montaje y desmontaje.

Coste de los módulos prefabricados

BASE 1	ELEMENTO	PESO	COSTE MATERIAL	COSTE EJECUCIÓN
ESTRUCTURA PPAL	LISTÓN 200X150	225,00 KG	673,14 €	875,08 €
SUBESTRUCTURA	LISTÓN 100 X 50	130,00 KG	396,41 €	554,97 €
AISLAMIENTO EXT.	LANA MINERAL	177,00 KG	152,02 €	212,83 €
PANEL OSB	PANEL OSB	265,50 KG	84,20 €	134,72 €
LAMINA HIDROFUGA	LAMINA		53,10 €	74,34 €
CUBIERTA	ENTRAMADO TABLERO CUBIERTA	126,75 KG	305,22 €	366,26 €
SUELO	ENTRAMADO TABLERO SUELO	126,75 KG	305,22 €	366,26 €
ACABADOS HORIZONTALES	CARTÓN PLUMA FT Y TARIMA SUELO	105,60 KG	320,89 €	449,25 €
ACABADOS VERTICALES	CARTÓN PLUMA Y PANELES PREFAB.	86,52 KG	162,20 €	218,97 €
	TOTAL	1243,12 KG	**TOTAL**	**3252,69 €**

TIPO MÓDULO	M1-I	M1-II	M1-III	M2-I	M2-II	M2-III	M3-I	M4-I
PRECIO BASE	3.252,69 €	3.252,69 €	3.252,69 €	6.505,38 €	6.505,38 €	6.505,38 €	2.336,85 €	1.787,16 €
AÑADIDO								
FACHADA VENTILADA	468,75 €	937,50 €	1.406,25 €	937,50 €	1.875,00 €	2.812,50 €	468,75 €	--
MAMPARA VERTICAL	--	--	--	--	--	--	--	5.230,12 €
LUCERNARIO	--	--	--	--	--	--	2.110,60 €	--
	3.721,44 €	4.190,19 €	4.658,94 €	6.326,44 €	7.123,32 €	7.920,19 €	4.916,20 €	7.017,28 €

Presupuesto modelo ventanas al cielo

CONCEPTO		CANTIDAD		PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
ADECUACIÓN DEL TERRENO						
DESBROCE	Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión. Incluye transporte a vertedero.	200,00	m2	1,95 €	390,00	€
EXCAVACIÓN CON MÁQUINA	Excavación para formación de zanjas y vaciado de losa para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.	27,20	m3	21,20 €	576,64	€
SANEAMIENTO GENERAL	Formación de arquetas de fábrica de ladrillo de 0,40x0,40m de base con enfoscado en su interior. Incluye toda la instalación de colector de PVC y acometida a red de saneamiento general.	1,00	UD	859,20 €	859,20	€
LOSA HORMIGÓN ARMADO	Losa de cimentación de hormigón armado de 15cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 40 kg/m³; acabado superficial liso mediante regla vibrante.	125,00	m2	15,30 €	1.912,50	€
FÁBRICA DE MURO	Muro de 15cm de espesor de fábrica de hormigón prefabricado en piezas de 40x20x15 recibido con mortero de cemento para posterior apoyo de módulos. Hasta una altura de 40cm.	122,50	ml	12,30 €	1.506,75	€
				TOTAL ADECUACIÓN DE TERRENO	**5.245,09**	**€**
MODULOS PROPUESTA VENTANAS AL CIELO						
M1-I		1,00	Ud	3.721,44 €	3.721,44	€
M1-II		1	Ud	4.190,19 €	4.190,19	€
M1-III		3	Ud	4.658,94 €	13.976,81	€
M2-I		0	Ud	6.326,44 €	0,00	€
M2-II		1,00	Ud	7.123,32 €	7.123,32	€
M2-III		3	Ud	7.920,19 €	23.760,58	€
M3-I		5	Ud	4.916,20 €	24.580,99	€
M4-I		2	Ud	7.017,28 €	14.034,55	€
				TOTAL MÓDULOS	**91.387,89**	**€**
MONTAJE, TRANSPORTE Y DESMONTAJE						
MONTAJE	Trabajos de descarga, colocación y montaje de módulos prefabricados sobre muretes de hormigón.	1,00	Ud	325,00 €	325,00	€
TRANSPORTE	Transporte de módulos en camión grúa con una capacidad de carga de grúa mayor de 2.000kg. Se estiman los portes necesarios por edificio, en un radio de 100km.	8	Ud	120,00 €	960,00	€
DESMONTAJE	Trabajos de desmontaje y carga en camión grúa de módulos prefabricados.	1,00	Ud	195,00 €	195,00	€
				TOTAL MÓDULOS	**1.480,00**	**€**
				TOTAL PRESUPUESTO	**98.112,98**	**€**