

# VIVIENDAS INDUSTRIALIZADAS



**PROBOGEN**'09

**Industrial**

[The text in this section is extremely faint and illegible. It appears to be a long paragraph of text, possibly a list or a detailed description, but the characters are too light to transcribe accurately.]





# PROBOCES '09

---

**Industrial**

**INGENIERIA Y CONSTRUCCION**

# INTRODUCCION

Construir de forma industrializada no es ninguna novedad. En la construcción industrial se construye con elementos prefabricados de forma habitual. Así por ejemplo, las estructuras se fabrican en entornos controlados y bajo estándares de calidad. Los cerramientos se fabrican a medida y la tabiquería y trasdosados se realizan con elementos prefabricados estandarizados.

Por ello, la construcción industrializada se ha asociado y limitado a una construcción donde los acabados finales o la comodidad de la edificación no eran los elementos fundamentales, sino que lo perseguido era la reducción de costes o la eficiencia productiva.

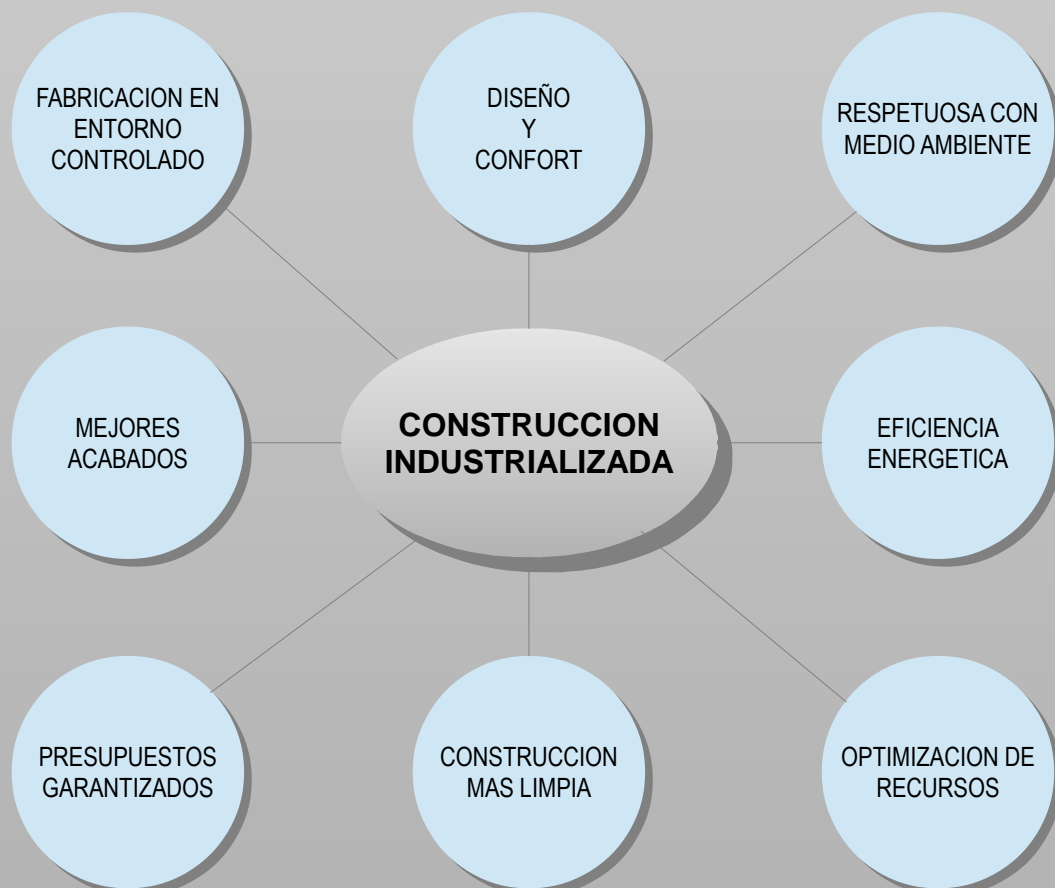
Hoy en día, la tecnología y los nuevos sistemas constructivos, han eliminado las barreras habituales de la construcción industrial, proporcionándoles diseño y versatilidad, eficiencia y economía.

Se puede afirmar, de forma rotunda, que se puede afrontar cualquier construcción de forma industrializada, sin renunciar al diseño, la innovación, el confort, la eficiencia y la economía.

En este momento, y gracias a los avances tecnológicos, no tiene sentido que se construya como hace 50 ó 100 años.

Aspectos como la precisión, la racionalidad en el consumo de materias primas, la estandarización, la eficiencia energética, la reducción de costes, el respeto al medio ambiente, etc... vienen implícitos en una construcción industrializada. No se deja nada a la improvisación.

La arquitectura moderna afronta el reto de un cambio y éste pasa ineludiblemente por los avances tecnológicos y los nuevos sistemas constructivos, por la industrialización y la prefabricación.



# QUE ES UNA VIVIENDA INDUSTRIALIZADA

Una vivienda industrializada es una vivienda que se construye con elementos estandarizados disponibles en el mercado, y cuya estructura se fabrica en taller en un ambiente controlado.

Así mismo, a esta forma de entender la construcción, le hemos dado un valor añadido. La construcción en seco.

Mediante esta forma de construir, se puede llevar a cabo la ejecución de una vivienda prácticamente sin utilizar agua.

Los elementos utilizados en la construcción de nuestras viviendas están avalados por Documentos de Idoneidad Técnica (DITE) por lo que se garantiza el cumplimiento de la normativa vigente.

Los elementos principales de los que consta una vivienda industrializada estandar construida por Proboges Industrial son:

- Una cimentación ventilada para evitar humedades, filtraciones y acumulaciones de gas radón.
- Una estructura metálica realizada con uniones atornilladas.
- Forjados en seco según distintos sistemas.
- Cerramientos exteriores multicapa.
- Envoltente aislante mediante sistema de aislamiento térmico exterior SATE Traditerm®.
- Particiones interiores y techos con sistemas de placa de yeso laminado de la marca KNAUF.
- Cubiertas multicapa tipo Deck.
- Instalaciones de electricidad, fontanería, saneamiento, telefonía y datos y energía solar térmica.

Hemos desarrollado viviendas industrializadas alejadas de los acabados prefabricados que se le atribuyen a este tipo de construcciones. Nuestras viviendas tienen los acabados tradicionales pero con estética moderna y funcional.

## CONSTRUCCION INDUSTRIALIZADA VS CONSTRUCCION TRADICIONAL

### CONSTRUCCION INDUSTRIALIZADA

Fabricación en entorno controlado  
Personal con alta cualificación profesional.  
Presupuestos garantizados.  
Menor consumo de materias primas.  
Optimización de costes.  
Mayor eficiencia energética con menor espesor.  
Mejora en los acabados.  
Construcción más limpia.  
Construcción en seco.  
Respetuosa con el medio ambiente. Reciclabilidad del 90%

### CONSTRUCCION TRADICIONAL

Improvisación. Arbitrariedad en el proceso constructivo.  
Bajo cualificación profesional. Poca experiencia.  
Desajustes presupuestarios. Encarecimiento de la obra.  
Consumos arbitrarios e incontrolados.  
Mayor tiempo de ejecución de obra.  
Para una misma eficiencia energética se necesita mayor espesor y peso.  
Los acabados dependen de la pericia del aplicador.  
Mayores residuos.  
Construcción con alto consumo de agua y energía  
Elementos no reutilizables ni reciclables en su mayor parte



# VENTAJAS DE LA INDUSTRIALIZACION

## 1.- OPTIMIZACION DE RECURSOS NATURALES.

Al utilizar elementos prefabricados y estandarizados, no se producen desperdicios significativos. De igual forma, la energía consumida en la fabricación, al ser un proceso controlado, es menor.

## 2.- OPTIMIZACION DE RECURSOS HUMANOS.

La fabricación se produce en entornos controlados, altamente automatizados y secuenciados, lo que implica una menor mano de obra.

El montaje se realiza por personal especializado y formado. Al ser componentes prefabricados la secuencia de montaje es rápida y precisa.

Los tiempos de ejecución se acortan sustancialmente.

## 3.- REDUCCION DE COSTES.

La reducción de costes en materiales, energía y mano de obra permite obtener precios muy competitivos.

## 4.- PRESUPUESTOS AJUSTADOS Y PRECISOS.

Al reducirse los imprevistos durante la fabricación y el montaje, se puede garantizar un precio cerrado de la construcción, sin que aparezcan sorpresas de última hora ni sobrecostes.

## 5.- RAPIDEZ DE EJECUCIÓN.

La construcción se diseña y se estudia con anterioridad, controlando todos los detalles constructivos, facilitando y optimizando el montaje, permitiendo una reducción en los tiempos de ejecución. Como tiempo orientativo una casa de 60 m<sup>2</sup> tiene un tiempo de ejecución de 3 meses.

## 6.- CONSTRUCCION LIMPIA.

La mayor parte de la construcción se realiza en fábrica. De igual forma, al usar elementos industrializados y prefabricados, la construcción que se realiza en seco genera menos residuos.

## 7.-RESPETUOSA CON EL MEDIO AMBIENTE.

Al finalizar la vida útil del edificio, todos los elementos pueden desmontarse con facilidad permitiendo su reciclado y/o reutilización. Nuestras edificaciones pueden reutilizarse o reciclarse en un 90%.

## 8.- CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS.

Nuestras viviendas cumplen con todos los requisitos exigidos por la normativa actualmente en vigor, tales como la seguridad estructural, normativa sismorresistente, aislamiento térmico y acústico, etc...

## 9.- AHORRO ENERGETICO.

Los materiales y sistemas utilizados han sido ensayados, garantizando el cumplimiento de las normas más exigentes. A petición del cliente, se pueden obtener coeficientes de transmisión térmica  $< 0.2 \text{ W} \cdot \text{m}^2 / \text{°K}$  y calificación energética A.

## 10.- MEJORA EN LOS ACABADOS.

En la construcción tradicional, el nivel de acabado depende en gran medida de la pericia y la experiencia de la mano de obra, y en no menor importancia, la aparición de imprevistos que obliguen a cambiar los planes de trabajo.

En la construcción industrializada, la mano de obra es altamente especializada, y los sistemas constructivos claramente definidos, lo que permite mejores ajustes de los elementos prefabricados y más altas cotas en la calidad del acabado.

## 11.- LIGEREZA Y RESISTENCIA.

Las construcciones con elementos prefabricados son más livianas, lo que redundará en cimentaciones más pequeñas. De igual forma, los elementos prefabricados ayudan en la resistencia global de la edificación. El desafortunado terremoto de Murcia ha permitido constatar que, aquellas viviendas construidas con placa de yeso laminado, han soportado mejor el sismo.

# MEMORIA DE CALIDADES

## 1.- CIMENTACION.

Cimentación realizada con hormigón armado según normativa EHE en vigor y soleras ventiladas para evitar humedades, filtraciones y acumulaciones de gas radón.

## 2.- ESTRUCTURA.

Estructura realizada con perfiles metálicos en acero S 275 JR y uniones atornilladas con tornillos TR 10.9. Estructura complementaria con perfiles de acero galvanizado.

## 3.- CERRAMIENTOS EXTERIORES.

Cerramiento multicapa KNAUF Aquapanel Outdoor con aislamiento y sistema SATE exterior (doble aislamiento) con acabado en monocapa acrílico según DITE, consiguiéndose un coeficiente de transmisión térmica aproximado de 0'35 W/m<sup>2</sup> °K

## 4.- CERRAMIENTOS INTERIORES.

Se realizan mediante sistemas certificados de la casa KNAUF, tanto en particiones como en trasdosados. Si el cliente desea que se ejecuten con materiales cerámicos (ladrillos) puede hacerse aunque requiere la modificación del precio de la vivienda.

## 5.- REVESTIMIENTOS INTERIORES

Las paredes de aseos y cocinas se realizan mediante alicatado de azulejo de grés de 1ª calidad y primeras marcas. Las paredes del resto de dependencias mediante pintura plástica.

Las solerías se realizan mediante baldosa de gres o tarima flotante de 1ª calidad y primeras marcas.

Se le propondrán al cliente distintos modelos para su elección.

Precio de baldosa ofertado < 20 €/m<sup>2</sup>

Precio de azulejo ofertado < 15 €/m<sup>2</sup>

Los acabados pueden hacerse según las preferencias del cliente previo estudio de su repercusión en el precio.

## 6.- CARPINTERIA.

Puertas abatibles y/o correderas según planos, con acabados en maderas nobles (cerezo, haya, roble).

Las ventanas y mamparas exteriores se realizaran con aluminio RPT de primeras marcas (Strugal).

## 7.-VIDRIERIA

Serán de doble acristalamiento (4+8+4) mm. con baja emisividad térmica.

## 8.- SANITARIOS

Marca Roca con grifería de marca Roca.

Se le expondrán al cliente distintos modelos para su elección.

## 9.- INSTALACIONES

Se realizará la instalación eléctrica completa del interior de la edificación según la normativa vigente.

Instalación de abastecimiento de agua interior y ACS según normativa vigente.

Instalación de saneamiento hasta perímetro de vivienda.

Instalación de tomas de TV en dormitorios, salón y comedor.

Instalación de telefonía con tomas en dormitorios, salón y comedor.

Preinstalación de aire acondicionado.

Instalación de energía solar térmica según normativa con apoyo mediante caldera de biomasa, para generación de ACS y calefacción.

Las instalaciones pueden modificarse según preferencias del cliente previo estudio de la repercusión en el precio del importe de la vivienda.



# MEMORIA DE CALIDADES

## 10.- ACABADOS ALTERNATIVOS

Permitimos la libre elección de acabados por parte del cliente, abonando el cliente la diferencia de precio respecto a las calidades estándar ofertadas.

## 11.- PROYECTO.

El proyecto y la dirección técnica, tanto de arquitecto como de aparejador, están incluidos en el precio.

## 12.- NO INCLUIDO EN PRECIO

- Mobiliario, mamparas, mobiliario de cocina y electrodomésticos.
- Obra civil e instalaciones exteriores a la edificación.
- Instalaciones de conexión a redes de saneamiento, electricidad, abastecimiento de agua y telefonía y la obra civil necesaria, por desconocimiento de su ubicación y estado de conservación.
- Movimiento de tierras de desbroces, limpieza de parcela y para nivelación de la parcela (rellenos, vaciados, desmontes, terraplenes,...), debido al desconocimiento de la parcela.
- Importe de estudios geotécnicos, permisos, impuestos, licencias y tasas de cualquier clase.

## 13.- CONSIDERACIONES

Para ofertar la cimentación se ha partido de la hipótesis de que el terreno sobre el que se asentará la edificación es apto para cimentar, con una capacidad portante mínima de 0'20 N/mm<sup>2</sup>, sin expansividad ni agresividad y situado a una profundidad máxima de 500 mm. medida desde la cota de solera terminada.

Están hipótesis serán contrastadas y confirmadas por el correspondiente estudio geotécnico que será aportado por la propiedad. Si el estudio geotécnico no confirma las hipótesis de partida consideradas en párrafos anteriores, se recalcaría la cimentación, modificando el importe de la vivienda.

Para el cálculo de la estructura se ha tenido en cuenta una ubicación no expuesta a vientos o nieves intensas (acantilados, zonas montañosas, alturas topográficas superiores a 1000 m., etc...)

No hay interferencias con instalaciones de ningún tipo (electricidad, abastecimiento de agua, etc...).

No hay nivel freático elevado ni aguas superficiales.

# MODELO MODULAR



Este modelo es configurable ya que se dispone de más de 20 módulos diferentes, lo que permite al cliente adaptar la vivienda a sus necesidades. Se pueden hacer viviendas de 1, 2, 3, 4, 5 ... dormitorios. Visítenos y configure su casa a su medida. En las imágenes adjuntas se presenta una vivienda con tres dormitorios, el dormitorio de matrimonio con vestidor y cuarto de baño. Todos los dormitorios disponen de armarios empotrados. La cocina esta abierta hacia el salón-comedor.

Su superficie construida es de 100 m<sup>2</sup> y su precio es de **70.000 Euros + IVA**  
Si el cliente lo solicita, se puede diseñar en previsión de futuras ampliaciones.  
Debido a que la vivienda es configurable, el precio dependerá de los módulos elegidos y de los metros cuadrados construidos.  
El precio de la vivienda por m<sup>2</sup> construido es de aproximadamente 700 €/m<sup>2</sup> + IVA.



# MODELO LOS CERROS



Modelo Los Cerros Opción Superior



Modelo Los Cerros Opción Básica

Esta vivienda dispone de opciones: Opción Básica y Opción Superior.

La Opción Básica tiene una superficie construida de 85 m<sup>2</sup> más un porche trasero, distribuidos en dos dormitorios, salón, cocina y cuarto de baño.

La Opción Superior tiene una superficie construida de vivienda de 136 m<sup>2</sup> más el porche trasero y el aparcamiento delantero, con una distribución que contempla dos dormitorios dobles, un dormitorio de matrimonio con baño, amplio salón, cocina y baño general. Todos los dormitorios llevan armarios empotrados.

El precio de la Opción Básica es de **63.000'00 Euros + IVA**.  
El precio de la Opción Superior es de **122.500'00 Euros + IVA**.



Distribución Opción Superior



# MODELO SALVADOR



Vivienda moderna con zona porcheada.

Este modelo dispone de distribuciones de 1, 2 o 3 dormitorios.

Modelo de 1 dormitorio

Sup. Cons. .... 62 m<sup>2</sup> ..... 47.500 Euros + IVA

Modelo de 2 dormitorios

Sup. Cons. .... 76 m<sup>2</sup> ..... 59.500 Euros + IVA

Modelo de tres dormitorios

Sup. Cons. .... 100 m<sup>2</sup> ..... 80.000 Euros + IVA

Las dimensiones y calidades de la edificación pueden ser modificadas para adaptarse a las necesidades del cliente.

Nuestro criterio es que la vivienda se adapta a Ud. y no Ud. a la vivienda.

El aumento de superficie construida implica la modificación del precio de la vivienda.





# MODELO CABAÑA



Vivienda que aúna la forma clásica de una cabaña con un diseño y confort actuales. Llama la atención la forma de la cubierta a dos aguas, dispuesta en sentido diagonal a la edificación.

La vivienda se divide en dos zonas claramente diferenciadas: zona de día y zona de noche. En la zona de día se dispone de un amplio salón-comedor con grandes ventanales y una cocina con zona de instalaciones.

En la zona de noche se ubican un amplio cuarto de baño, dos dormitorios dobles con armarios empotrados y un dormitorio de matrimonio tipo suite, con vestidor y cuarto de baño.

Superficie de la vivienda de las imágenes ..... 127 m<sup>2</sup> cons. .... 120.000'00 € + IVA



# MODELO BASICA



Modelo de casa moderna con líneas rectas.  
Todas las habitaciones nobles dan a la zona trasera  
donde se ubicaría el jardín o la piscina.

Dispone de un aparcamiento porcheado.

Estas casas pueden disponer de uno, dos o tres  
dormitorios.

Todos los dormitorios tienen armarios empotrados y  
el dormitorio principal tipo suite dispone de vestidor  
y cuarto de baño independiente.

La casa de las fotografías tiene tres dormitorios y  
una superficie construida de 140 m<sup>2</sup> más el  
aparcamiento.

Su precio es de 115.000 € + IVA.



# MODELO PROBUS B



Vivienda moderna en una planta, de líneas rectas con cubierta a dos aguas y con mucha personalidad. La distribución define claramente la zona de día y la zona de noche.

Dispone de un amplio salón-comedor, cocina con lavadero independiente, dos dormitorios dobles, un dormitorio de matrimonio con aseo personal y un baño general.

Todos los dormitorios disponen de armarios empotrados.

Este modelo dispone de una opción con el dormitorio de matrimonio tipo suite, con vestidor y baño.

El modelo de las imágenes tiene una superficie construida de 115 m<sup>2</sup> + porches y un precio de 106.000'00 Eur.

La opción con el dormitorio de matrimonio tipo suite, tiene una superficie construida de 131 m<sup>2</sup> y su precio es de 120.500'00 Eur.



# OTROS MODELOS



## MODELO UBEDA

Vivienda de 122 m<sup>2</sup> + zona porcheada  
Tres dormitorios con armarios empotrados  
dos cuartos de baño  
amplio salón con cocina americana  
y cuarto de instalaciones.  
Precio 105.000'00 € + IVA

## MODELO PROBUS A

Vivienda de 138 m<sup>2</sup> + zona porcheada + cochera  
Tres dormitorios con armarios empotrados  
dos cuartos de baño  
amplio salón con cocina americana  
y cuarto de instalaciones.  
Precio 128.000'00 € + IVA



## MODELOS PARA BUNGALOWS

Viviendas acogedoras con todas  
las calidades de sus hermanas  
mayores (SATE, multicapa...)



Vivienda de 55 m<sup>2</sup> ... 42.000'00 € + IVA

Vivienda de 55 m<sup>2</sup> ... 45.500'00 € + IVA



# MODELO OLIVO



Esta vivienda dispone de dos plantas con una superficie construida de 227 m<sup>2</sup> + porches

La distribución contempla un cuarto de baño, dos dormitorios dobles con armarios empotrados y un dormitorio de matrimonio tipo suite con vestidor y cuarto de baño independiente. Todos los dormitorios disponen de balcón.

En la planta baja se dispone de amplio salón comedor, cocina, cochera, cuarto de baño y cuarto de instalaciones.

La superficie indicada es según el diseño estándar

El cliente puede solicitar modificar dichas superficies ampliando las dimensiones exteriores de la edificación, modificándose el precio de la vivienda.

Así mismo, el cliente puede cambiar cualquier acabado, modificándose el precio de la vivienda.

El precio del modelo:  
**184.000'00 Euros + IVA**



Planta baja



Planta alta

# MODELO PROBUS L



Distribución

Vivienda de diseño moderno y líneas rectas con una disposición en planta en forma de L.

La vivienda se divide en dos zonas claramente diferenciadas: zona de día y zona de noche con un nexo común. El patio posterior.

En la zona de día está el recibidor, un amplio salón-comedor con grandes ventanales y una cocina-comedor con zona de instalaciones.

En la zona de noche se ubican un amplio cuarto de baño de cinco piezas, dos dormitorios dobles con armarios empotrados y un dormitorio de matrimonio tipo suite, con vestidor y amplio cuarto de baño.

En la fachada principal se ubica una zona porcheada como aparcamiento.

Superficie de la vivienda ..... 153 m<sup>2</sup> cons. + porche  
Precio 130.000'00 € + IVA

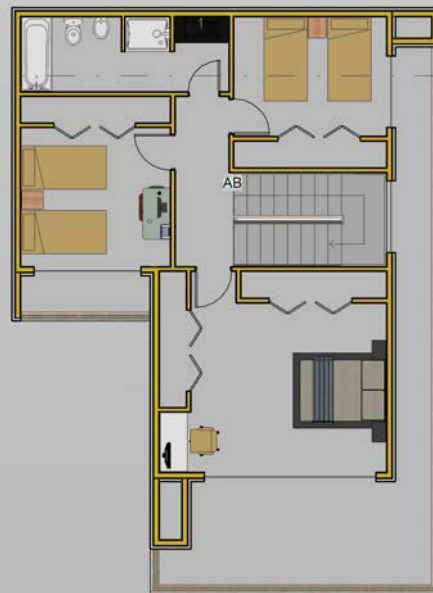


# MODELO OLEUM



Vivienda de diseño moderno y líneas rectas en la que domina el amplio balcón de la planta superior. En la planta baja dispone de vestíbulo, cuarto de baño, cocina-comedor, cuarto de instalaciones y amplio salón-comedor.

En la planta alta dispone de cuarto de baño, dos dormitorios dobles y un dormitorio de matrimonio.



De este modelo disponemos de tres opciones:

- Opción básica ..... 150 m<sup>2</sup> cons. .... 120.000'00 € + IVA
- Opción Estándar (la que aparece es esta página) ..... 164 m<sup>2</sup> cons. .... 137.500'00 € + IVA
- Opción superior ..... 174 m<sup>2</sup> cons. .... 147.000'00 € + IVA
- Opción Pro ..... 180 m<sup>2</sup> cons. + cochera porcheada ..... 160.000'00 € + IVA

# MODELO FUTURA



Vivienda de líneas puras, rectas y configuración prismática.

Dispone de una distribución con amplio salón-comedor con espacio a doble altura, cocina-comedor, dos baños generales, dos dormitorios dobles con armarios empotrados y un dormitorio tipo suite, con vestidor y baño.

Se puede realizar esta misma vivienda con tres dormitorios dobles.

Los acabados exteriores en blanco, negro y gris se pueden realizar con distintos tipos de materiales.

En la vivienda de la imagen se han realizado mediante revestimiento acrílico blanco y cristal oscuro.

La superficie construida de la vivienda es de 194 m<sup>2</sup>.

Para acabados exteriores realizados mediante revestimiento acrílico en colores blanco, negro y gris, el precio de la vivienda ascendería a **186.500'00 € + IVA.**



# MODELO MAGINA



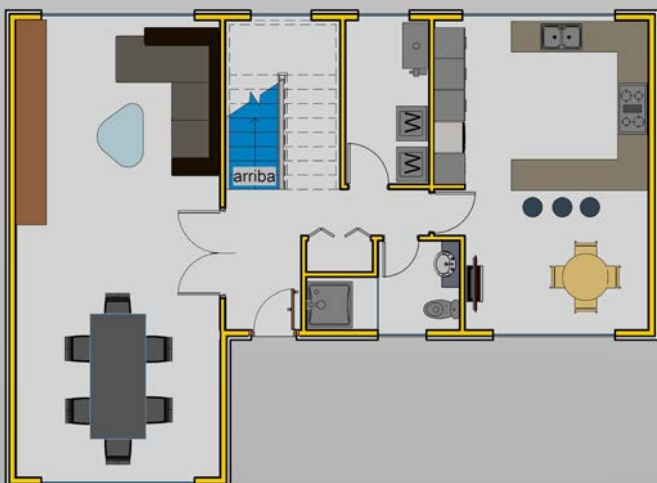
Vivienda moderna con líneas minimalistas. Este modelo dispone de dos plantas.

En la planta alta se dispone de dos dormitorios dobles, un baño general y un dormitorio de matrimonio tipo suite, con vestidor y cuarto de baño independiente

En la planta baja dispone de amplio salón comedor, cuarto de baño, cuarto de instalaciones y cocina con comedor.



Planta Baja



Planta Alta

Sup. Cons. de la vivienda ..... 180 m<sup>2</sup>  
Precio 148.000 Euros + IVA

Las dimensiones y calidades de la edificación pueden ser modificadas para adaptarse a las necesidades del cliente.

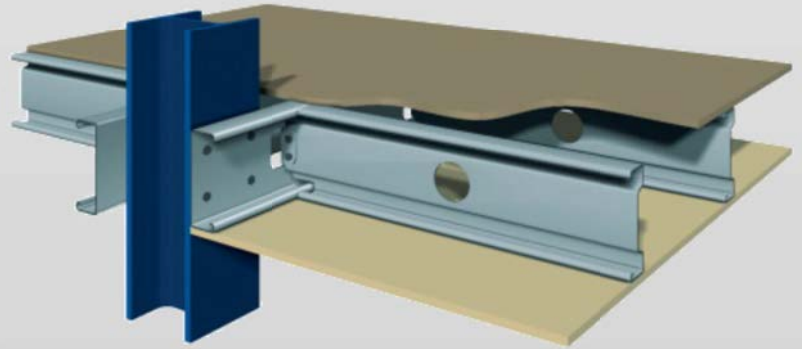
El aumento de superficie construida implica la modificación del precio de la vivienda.

# CONSTRUCCION EN SECO

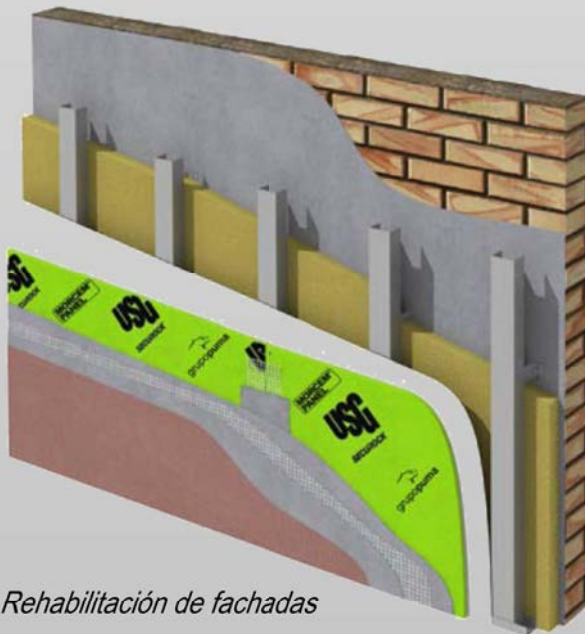
¿Que es la construcción en seco?

La construcción en seco consiste en construir apenas sin agua utilizando elementos prefabricados estandarizados.

El uso más extendido de la construcción en seco es la realización de tabiquería de placas de yeso laminado (PYL)



*Forjado en seco de entreplanta*



*Rehabilitación de fachadas*

Este tipo de construcción es adecuado tanto para obra nueva como para rehabilitación, siendo la solución idónea en:

- Rehabilitación de fachadas y medianerías
- Rehabilitación de edificios.
- Soleras secas, mejora de forjados
- Mejora del aislamiento térmico y acústico de los edificios.
- Trasdosados y falsos techos.
- Fachadas multicapa.
- Particiones interiores.

## VENTAJAS

Mejora el aislamiento térmico



Mejora el aislamiento acústico



100 % reciclable



Mejora de acabados



Menor tiempo de construcción



## BENEFICIOS

Más eficiencia energética.  
Menor consumo energía

Aumento del confort.

Protege el medio ambiente

Mejora estética del edificio

Costes más reducidos



# CONSTRUCCION EN SECO

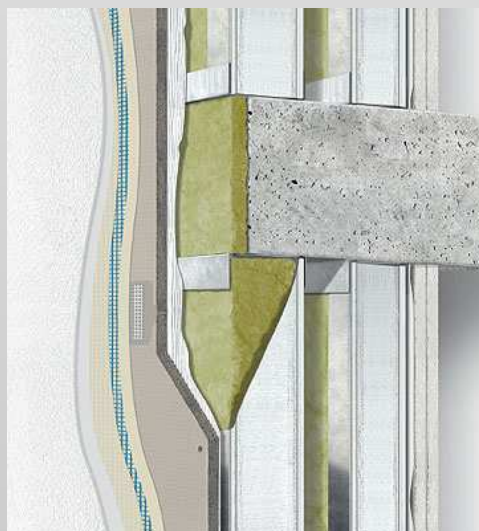
Somos distribuidores e instaladores de los sistemas **KNAUF**.

Certificamos nuestros trabajos, apoyando técnicamente al arquitecto, ingeniero, constructor o promotor, desde la concepción del proyecto hasta su ejecución final.

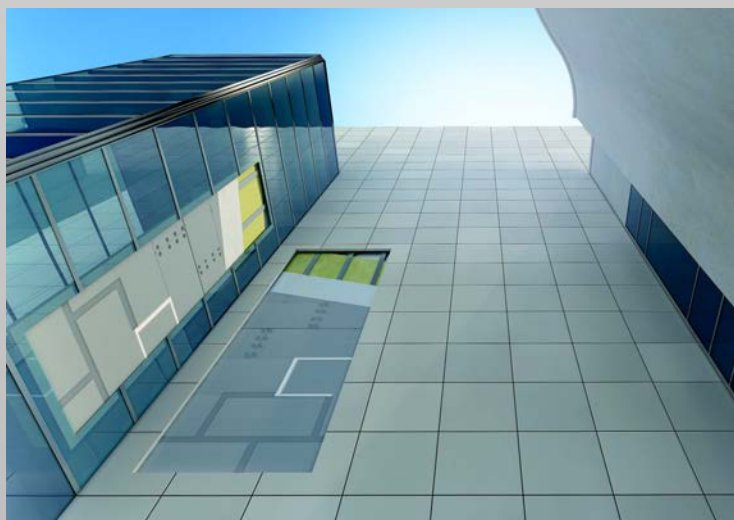
**POR CALIDAD Y GARANTIA CONFIE SOLO EN PROFESIONALES AUTORIZADOS**



*Tabiques Knauf*



*Fachada multicapa Knauf*



*Aquapanel Knauf. Fachada ventilada*



*Solera seca Knauf*

**KNAUF**



Knauf España



@knaufes



knaufactuality



[www.knauf.es](http://www.knauf.es)

**CONSTRUCCION EN SECO**

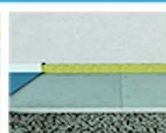
FACHADAS  
AQUAPANEL

TABIQUES

TECHOS

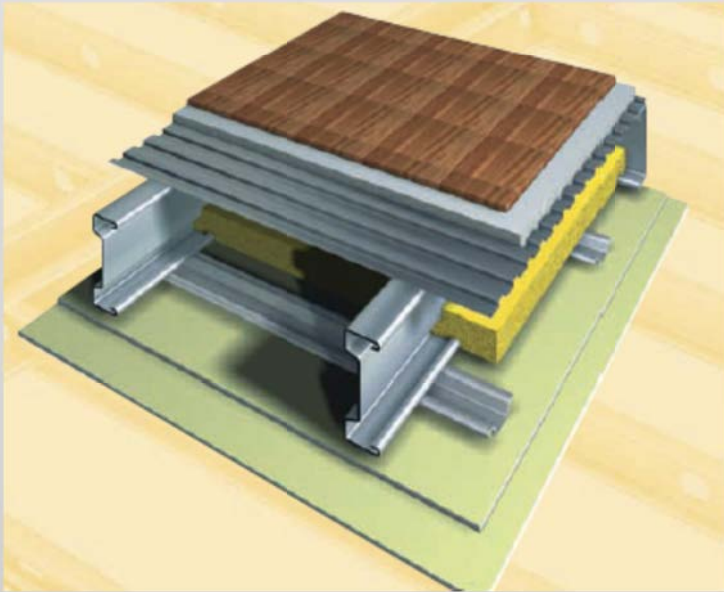
TRASDOSADOS

SUELOS





# CONSTRUCCION EN SECO



Forjados en seco, realizados con estructura de perfiles conformados en frío. Se caracterizan por su poco peso, soportar elevadas cargas y alto aislamiento térmico y acústico.

Adecuados tanto en rehabilitación como en obra nueva, entreplantas, naves industriales,....., y en todas aquellas obras donde el acceso sea difícil con la construcción tradicional.

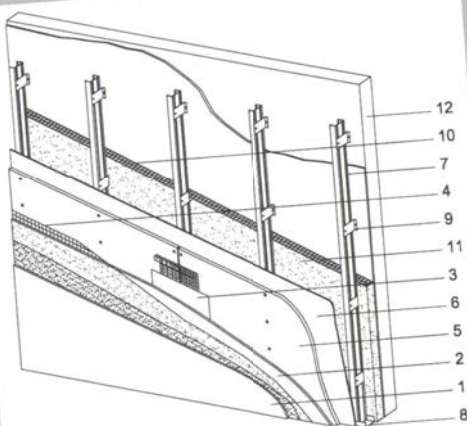
Fachadas multicapa realizadas con sistemas Knauf.

Rapidez y facilidad de montaje, alto aislamiento térmico ( $U < 0,35 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ) y acústico, cumplimiento del CTE, ligereza y versatilidad.

Se pueden hacer tanto en fachadas ventiladas como no ventiladas.

Se dispone de certificados DITE y DAU.

Sistemas adecuados tanto para obra nueva como para rehabilitación.



1. Revestimiento exterior – acabado pétreo o acabado liso.
2. Mortero base.
3. Tratamiento para juntas de exterior.
4. Malla de refuerzo de revestimiento.
5. Placa Aquapanel® Cement Board Outdoor.
6. Lámina impermeable (opcional).
7. Montante C Knauf 50x50x0,7 o 75x50x0,7.
8. Canal U Knauf 50x40x0,7 o 75x40x0,7.
9. Escuadras sobre banda acústica.
10. Aislante ( $e \geq 40\text{mm}$ ).
11. Cámara de aire (ventilada o no ventilada) ( $e \geq 20\text{mm}$ ).
12. Soporte o sustrato.



Fachada ventilada sistema W68.es.

Dispone de DAU 12/074A



# SISTEMA SATE

Somos instaladores del Sistema SATE (Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior) del Grupo Puma conocido como Sistema TRADITERM®.

El Sistema TRADITERM® está avalado por el DITE N° 07/0054 emitido por el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja.

El sistema SATE se lleva instalando en el norte de España y en países como Alemania desde hace más de 50 años, lo que avala su eficacia y durabilidad.

Adecuado para:

- Rehabilitación de fachadas y medianerías.
- Aislamiento térmico en obra nueva.
- Mejora del aislamiento térmico.
- Eliminación de puentes térmicos.
- Eliminación de humedades por condensaciones,....



Antes



Después

## Ventajas del sistema:

- Aporta una envolvente térmica que elimina los puentes térmicos y permite cumplir con las exigencias del CTE en términos de ahorro energético.
- Ahorro económico al reducir el gasto de energía entre un 40% y un 60%, lo que permite amortizar la inversión en un plazo inferior a 5 años.
- Es adecuado para la rehabilitación de fachadas al no interferir en las actividades de los propietarios de la edificación, ya que se aplica por el exterior.
- Rejuvenece la fachada y revaloriza el edificio.
- Solución perfecta a patologías de la fachada tales como problemas de impermeabilidad, fisuras, desprendimientos de pinturas, etc.
- Solución ideal para medianeras, ya que evita los problemas de humedades, condensaciones y falta de aislamiento en esta zona del edificio.
- Disminución del grosor de los muros, evitando la realización de un doble tabique, aumentando los m<sup>2</sup> útiles y reduciendo las cargas en la estructura.
- Disminución de las tensiones en los cerramientos al no estar sometidos directamente a las expansiones térmicas debidas a los cambios de temperatura.



# ¿POR QUE ELEGIR PROBOGES INDUSTRIAL?

Porque queremos que nuestros clientes sean nuestra mejor publicidad.

Porque somos una empresa con experiencia tanto en la realización de proyectos como en su ejecución.

Porque disponemos de un equipo humano formado y altamente especializado.

Porque aplicamos los últimos avances en el sector de la construcción.

Porque solo utilizamos marcas de reconocida fiabilidad y calidad.

Porque nuestras empresas asociadas son responsables y solventes.

Porque realizamos el trabajo desde la concepción y el diseño hasta la construcción definitiva.

Porque trabajamos bajo el compromiso de realizar un trabajo bien hecho.

Porque protegemos su tranquilidad y su seguridad garantizando nuestro trabajo.

Porque cuidamos de nuestros trabajadores cumpliendo la normativa de Seguridad y Salud.

Porque nuestras edificaciones están realizadas fundamentadas en un trabajo riguroso y responsable.

**PROBOGES<sup>'09</sup>**  
**Industrial**

---

**Política ética de ProboGES Industrial 2009, S.L.**

Entendiendo que la empresa es depositaria de la confianza de nuestros clientes, y que esta confianza ha de ser protegida y correspondida, se establece que la ética será nuestra marca de identidad. Es por tanto que determinamos nuestros valores en la honradez de nuestros actos y la garantía y calidad de nuestro trabajo.

La empresa ha de forjarse una imagen en la que el cliente vea plasmados dichos valores. Es por ello que el respeto al cliente, la calidad de nuestro trabajo, el servicio profesional, la eficacia y la transparencia de nuestras actuaciones serán nuestra imagen empresarial.

ProboGES Industrial pretende ser una empresa sólida, fiable y diferenciada del resto, por lo que desde la Dirección de la Empresa implantamos unos valores morales y unas cualidades profesionales que dignifiquen nuestro trabajo y nos distingan de las demás empresas del sector. Para ello nos marcamos los siguientes:

- **OBJETIVOS**
  1. Imponer la ética como base de nuestro trabajo en beneficio de todo el personal y de nuestra imagen de empresa sólida y fiable.
  2. Imponer un conjunto de principios y reglas claras para proceder internamente y con los clientes así como unas directrices para que los trabajadores de ProboGES Industrial actúen coherentemente con los valores, políticas y objetivos de la Empresa.
- **DIRECTRICES**
  1. El cliente busca en nosotros soluciones, respeto, buen trato, servicio profesional y calidad en nuestro trabajo.
  2. La mejora y el aprendizaje continuo, la implantación de las nuevas tecnologías, la innovación, la motivación y la superación personal, son valores que la Empresa favorecerá como medio de mejorar nuestra imagen.
- **COMPROMISOS**
  1. Debido a que todos los clientes son diferentes y sus necesidades empresariales requieren soluciones específicas, se dará un servicio especializado y personalizado orientado a resolver de la manera más eficiente dichas necesidades.
  2. Imponer un conjunto de principios y reglas claras para proceder internamente y con los clientes así como unas directrices para que los trabajadores de ProboGES Industrial actúen coherentemente con los valores, políticas y objetivos de la Empresa.
  3. Cumplir con los plazos de ejecución pactados con nuestros clientes.
  4. Evaluar y controlar nuestro trabajo con el fin de conseguir una mejora continua.

La Dirección de la Empresa

PROBOGES INDUSTRIAL 2009, S.L.U. | CIF: B-23.541.004 | 896 846 652 | www.proboGES.com | probogesi@industrial@bimetrica.net

**PROBOGES<sup>'09</sup>**  
**Industrial**

---

**Política de calidad de ProboGES Industrial 2009, S.L.**

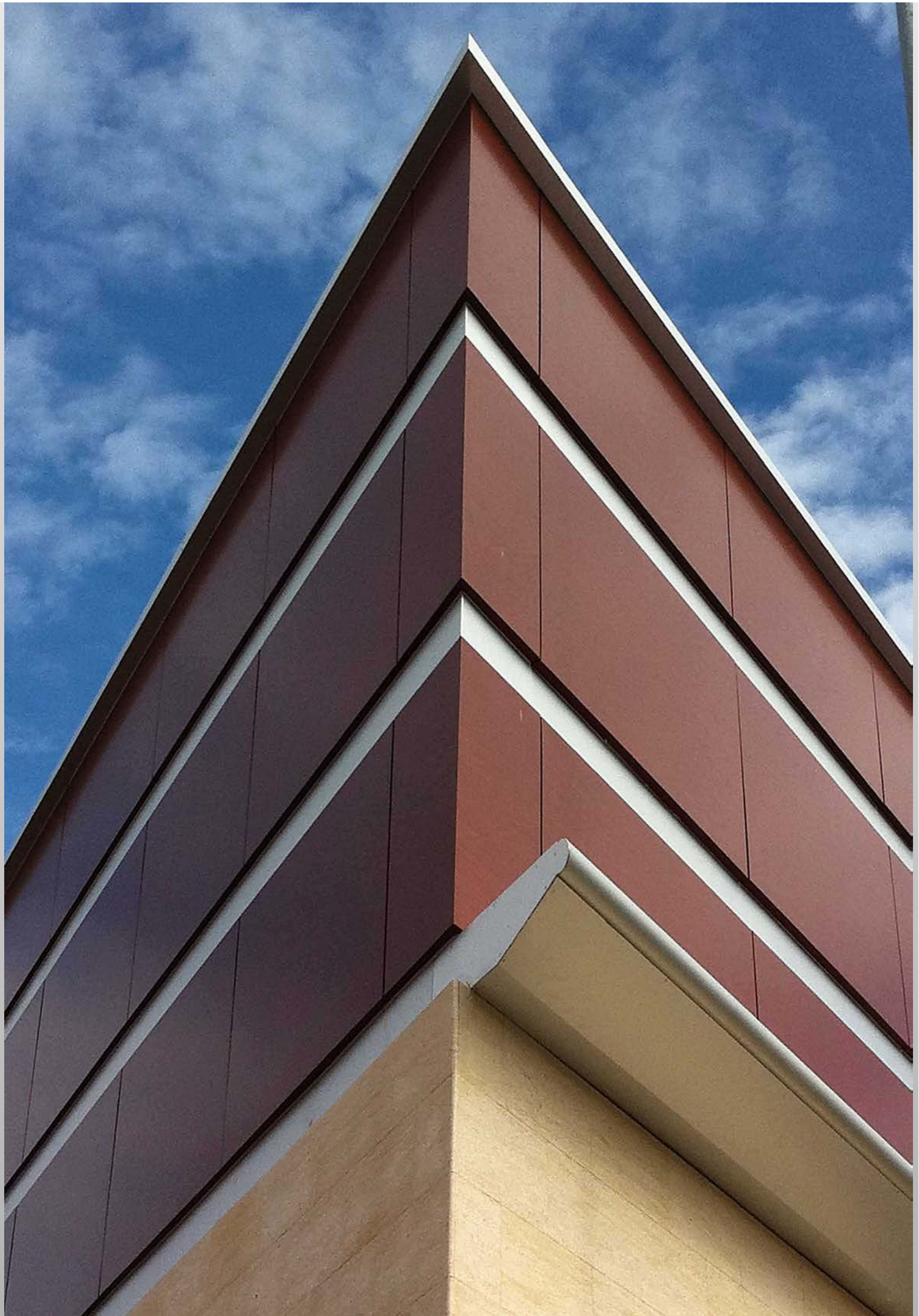
ProboGES Industrial pretende ser un referente en la construcción en el sector industrial, por lo que es necesario que la calidad de nuestros trabajos terminados y la satisfacción de nuestros clientes avalen nuestra imagen de empresa solvente, sólida, fiable, eficaz e intachable en nuestros actos. Para ello nos marcamos los siguientes:

- **OBJETIVOS**
  1. Conseguir la excelencia en nuestro trabajo como forma de potenciar una imagen de empresa honrada, sólida y fiable.
  2. Cumplir con todos los requisitos legales como forma de garantía de nuestro trabajo para con los clientes.
  3. Imponer un conjunto de principios y reglas claras para proceder internamente y con los clientes así como unas directrices para que los trabajadores de ProboGES Industrial actúen coherentemente con los valores, políticas y objetivos de la Empresa.
- **DIRECTRICES**
  1. El cliente busca en nosotros soluciones, respeto, buen trato, servicio profesional y calidad en nuestro trabajo.
  2. La mejora y el aprendizaje continuo, la implantación de las nuevas tecnologías, la innovación, la motivación y la superación personal, son valores que la Empresa favorecerá como medio de mejorar nuestra imagen.
- **COMPROMISOS**
  1. Debido a que todos los clientes son diferentes y sus necesidades empresariales requieren soluciones específicas, se dará un servicio especializado y personalizado orientado a resolver de la manera más eficiente dichas necesidades.
  2. Evaluar y controlar nuestro trabajo con el fin de conseguir una mejora continua.
  3. Formación e información continua de nuestros trabajadores en nuevas tecnologías, como forma de conseguir la excelencia de nuestro trabajo.
  4. Transparencia en nuestras actuaciones e información continua al cliente del trabajo desarrollado.

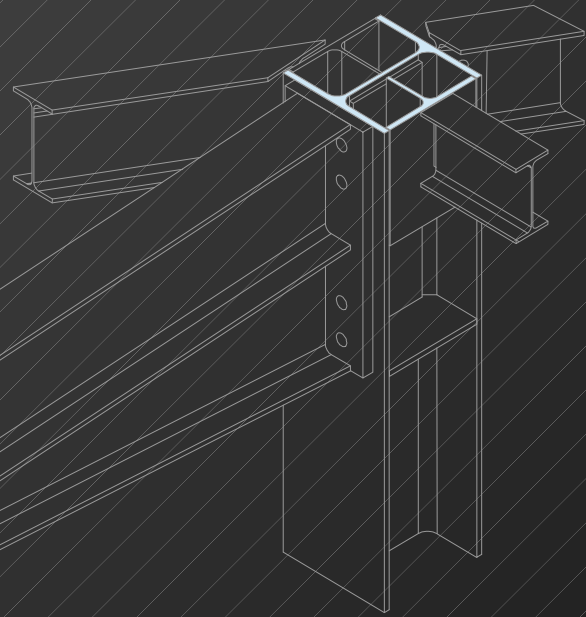
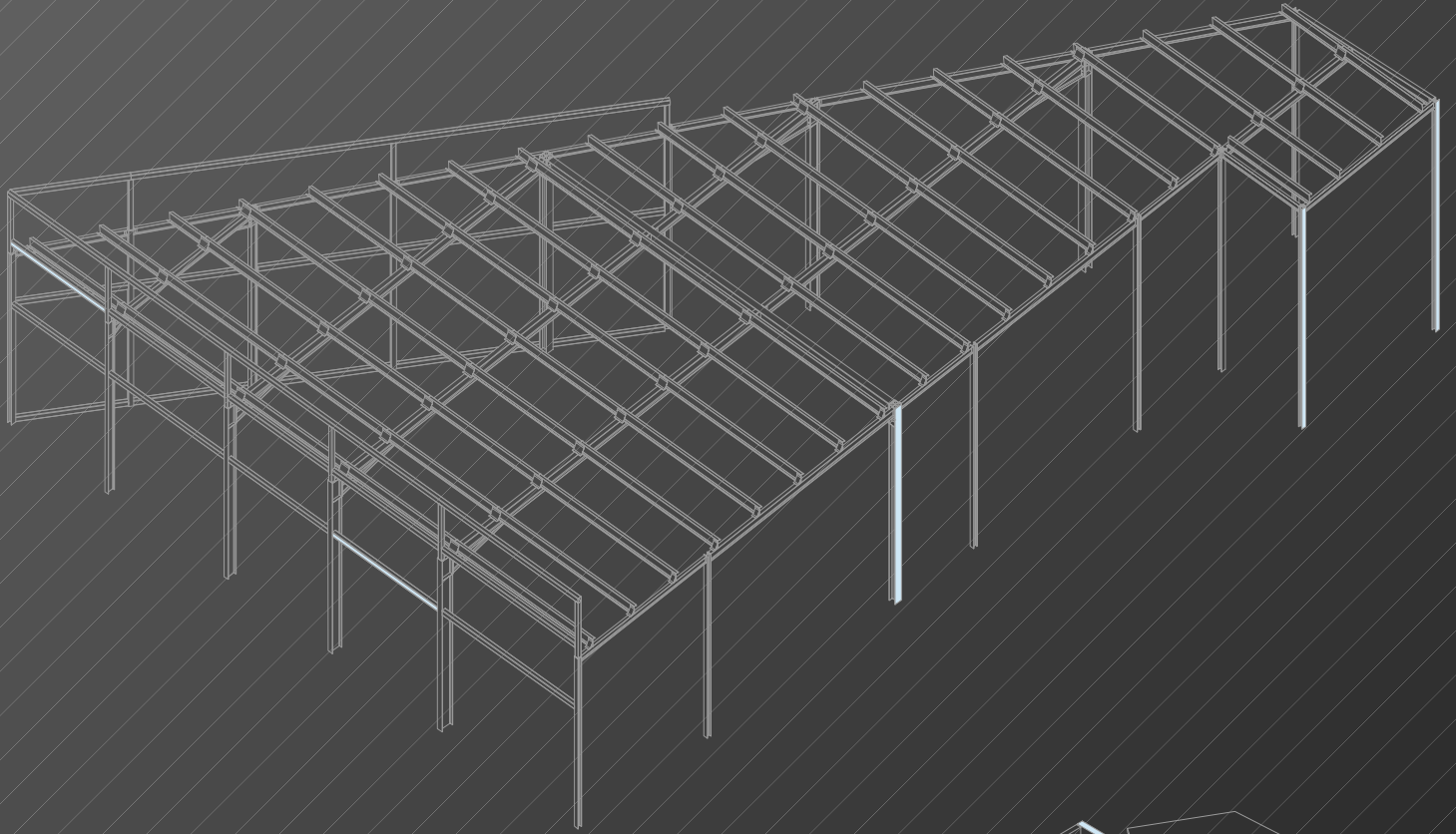
La Dirección de la Empresa

PROBOGES INDUSTRIAL 2009, S.L.U. | CIF: B-23.541.004 | 896 846 652 | www.proboGES.com | probogesi@industrial@bimetrica.net

*Política de empresa*







**PROBOGEN**<sup>'09</sup>

**Industrial**

**INGENIERIA Y CONSTRUCCION**

C/. Carolina, 5 – 1º E | 23.400 | Ubeda – Jaén

Tfno.: 953 755 374

[www.proboges.com](http://www.proboges.com) | [probogesindustrial@telefonica.net](mailto:probogesindustrial@telefonica.net)