



**MÁS ALLÁ  
DE LA**

**ARQUITECTURA**

<b>Carta del Director Gerente</b>	4
<b>Presentación del informe</b>	6
<b>Algunos hechos y datos destacados</b>	8
<b>El Grupo Knauf y su sucursal en España</b>	11
El Grupo Knauf	
Knauf GmbH Sucursal en España	
Estructura de gobierno y gestión	
El enfoque de la sostenibilidad	
Visión y valores	
Canales de comunicación y diálogo con los grupos de interés	
Pertenencia a asociaciones sectoriales y del entorno	
<b>Los clientes y la calidad</b>	35
Relación con los clientes	
La calidad, un objetivo común	
<b>La arquitectura sostenible</b>	43
Edificación sostenible	
La placa de yeso como material sostenible	
Rehabilitación energética	
Eficiencia energética en obra nueva	
Innovación	
Contribución a las certificaciones en construcción sostenible	
Obras de referencia de Knauf	
Publicaciones	
<b>Las personas</b>	67
Gestión del equipo humano	
Perfil de la plantilla	
Igualdad, conciliación y beneficios sociales	
Formación y mejora continua	
Canales de diálogo y participación	
Prevención de riesgos laborales	
<b>El medio ambiente</b>	81
Gestión medioambiental y ecodiseño	
Consumos	
Emisiones, aguas residuales y residuos	
Minería sostenible	
<b>Los proveedores</b>	97
Extensión del compromiso de sostenibilidad	
<b>La comunidad y el entorno</b>	103
Relación con la comunidad local	
Acción social	
Implicación con el mundo educativo	
<b>Economía</b>	113
Entorno económico y sectorial	
Estado del valor añadido	



## Carta del Director Gerente

**Saludos,**

Me complace presentaros el primer **Informe de sostenibilidad** de Knauf GmbH Sucursal en España. Con esta memoria queremos dar a conocer nuestra estrategia de desarrollo sostenible desde un punto de vista ambiental, social y económico, poniendo especial énfasis en la arquitectura sostenible y en el papel que en ella tienen nuestros productos y sistemas.

A lo largo de estos últimos años, Knauf se ha establecido como un referente en el marco de la construcción. Desde siempre hemos apostado por la sostenibilidad a través de nuestros sistemas constructivos y de su proceso de fabricación, entendiendo y respetando el medio ambiente y las necesidades de la eficiencia energética. En Knauf queremos promover un modelo de **construcción sostenible** en el sentido más amplio del concepto.

Somos conscientes del impacto de nuestros productos, por eso disponemos de varias herramientas que nos permiten garantizar la seguridad y maximizar la calidad de los mismos y del servicio que ofrecemos. La política de esfuerzo en el área de normalización y certificación que estamos llevando a cabo en Knauf pone de manifiesto nuestro compromiso activo con la mejora continua.

La eficiencia en el consumo de recursos es un factor clave para generar ventajas competitivas en el futuro, ya sea con la integración de la eficiencia energética en el funcionamiento de nuestras fábricas de Guixers y Escúzar, o con el desarrollo de productos y sistemas que permiten minimizar el impacto ambiental en todas las fases del sector de la construcción, desde la fabricación de los materiales hasta la demolición del edificio.

El equipo humano de la empresa constituye uno de nuestros activos más importantes, y la



retención del talento se convierte en un objetivo. Asimismo, la salud y la seguridad del personal son una prioridad en el marco de la gestión de los riesgos laborales.

Una de las iniciativas más destacadas realizadas el año pasado es el lanzamiento de la campaña del Grupo Knauf para comunicar y difundir los valores de la compañía. Incluye una serie de actividades y eventos que tienen lugar en las empresas del Grupo de todo el mundo y se dirigen a todos los empleados y grupos de interés de Knauf con el fin de que se sientan parte integrante de la singularidad de la empresa.

La situación económica actual es compleja, las previsiones para el sector de la construcción en España en 2013 reflejan una caída del 8,1% y además, por ejemplo, según el informe Euroconstruct sobre viviendas iniciadas, desde el 2006 hasta finales del 2012 se había producido un descenso de la acti-

vidad del 91%. En este contexto se pone de manifiesto la necesidad de dar un giro a la construcción para reconvertir el sector de la edificación español en el de la rehabilitación. Varios estudios evidencian que este cambio en el modelo de negocio del país permitiría reactivar el sector y generar miles de empleos directos estables y de calidad hasta el 2050; además, desde el punto de vista ambiental, supondría un incremento de la eficiencia energética de los edificios y una reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>. En Knauf lideramos este proceso y estamos preparados para afrontar este nuevo escenario.

El entorno actual presenta nuevas oportunidades de mejora e innovación vinculadas a la sostenibilidad que queremos identificar e implantar de forma integrada con nuestra planificación estratégica, con el fin de poner en valor los impactos positivos de nuestra actividad respondiendo a las demandas de los clientes a través del servicio y de los productos y sistemas que ofrecemos. De igual modo, trabajamos constantemente para sistematizar los canales de comunicación y diálogo que nos permiten identificar nuevas necesidades.

Agradezco los esfuerzos realizados por las personas de Knauf que han participado directamente en la elaboración de este informe, un ejercicio que pone de manifiesto que aquello que se puede medir se puede gestionar, y aquello que se puede gestionar se puede cambiar y mejorar. Os invito a consultarlo y a hacernos llegar los comentarios que consideréis oportunos, seguro que nos permitirán mejorar.

#### **Klaus Keller**

Director Gerente de Knauf GmbH  
Sucursal en España



# Presentación del informe

## **Knauf GmbH Sucursal en España**

El presente informe de sostenibilidad es la primera publicación de este tipo que elabora Knauf GmbH Sucursal en España, e incluye todas las actividades que desarrolla la empresa en territorio nacional y en Portugal.



Vídeo resumen del Informe

## **Principios y definición del contenido**

Este informe se ha elaborado de conformidad con los principios establecidos en la *Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad* versión 3.1 del Global Reporting Initiative (GRI), de modo que recoge los principales indicadores y aspectos de la sostenibilidad de la empresa.

De acuerdo con esta guía, los contenidos del informe se han definido considerando los principios de materialidad, participación de los grupos de interés, contexto de sostenibilidad y exhaustividad. En cuanto al principio de materialidad, se ha procurado cubrir todos aquellos aspectos e indicadores que reflejan los impactos sociales, ambientales y económicos significativos de Knauf. Para ello, se ha considerado la información relevante sobre temas específicos del sector y la empresa, principalmente los relativos a la arquitectura sostenible, la documentación recopilada en las entrevistas realizadas con los responsables de las principales áreas de gestión de la empresa, incluidas las fábricas de Guixers y Escúzar, y los resultados obtenidos de la encuesta de participación de los grupos de interés.

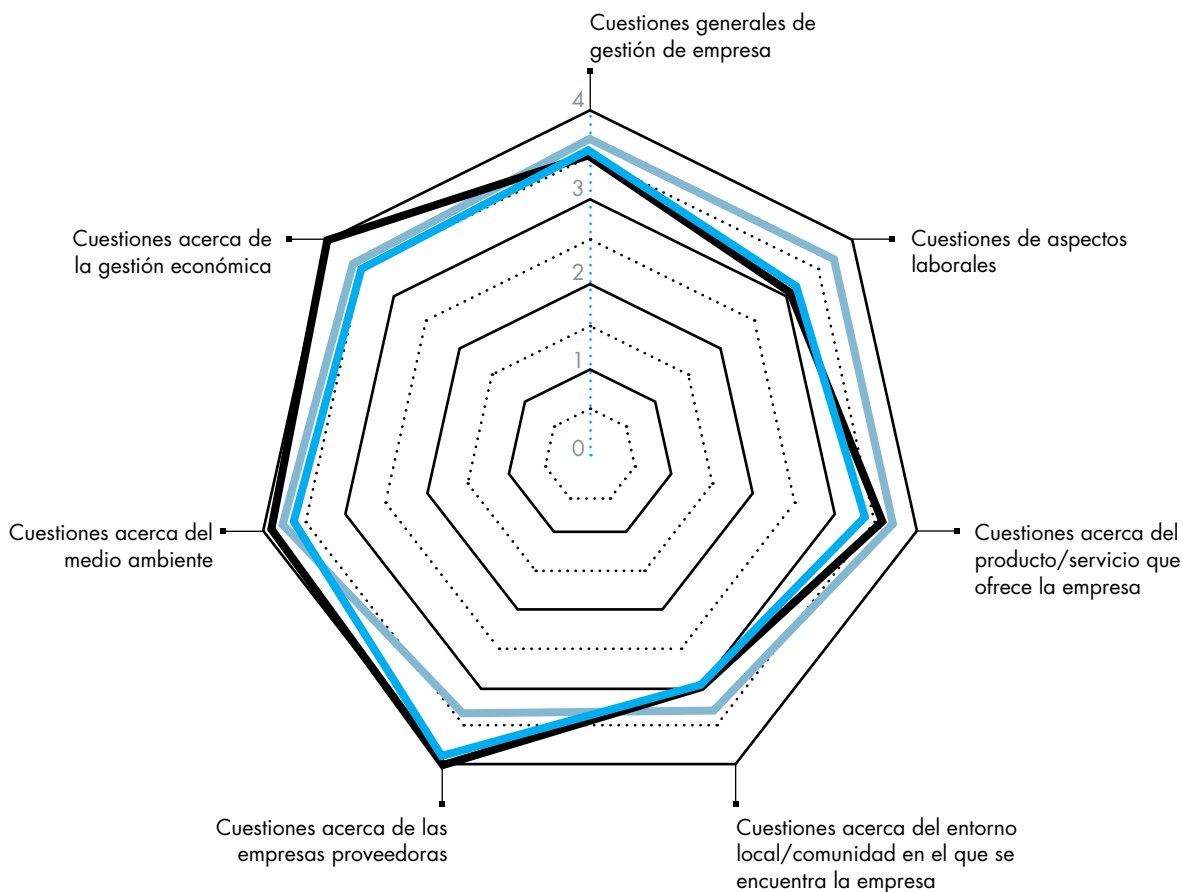
## Participación de los grupos de interés

Hemos realizado una encuesta para conocer las prioridades de nuestro equipo humano, clientes y empresas proveedoras y para evaluar el grado de importancia de los contenidos presentados en el presente informe desde el punto de vista de la sostenibilidad. Mediante un análisis estadístico simple, se han determinado cuatro grados de interés (bajo, medio, elevado y muy elevado) y se han asignado a los temas correspondientes para establecer las prioridades en cada grupo. La participación directa de estos grupos mediante la encuesta específica de materialidad ha generado unos resultados cuantitativos que se presentan a continuación.

Globalmente, las tres cuestiones de más interés para los grupos encuestados son las relativas a las empresas proveedoras, el medio ambiente y la propia gestión de la empresa.

## Valoración de los grupos de interés

- Empleados
- Clientes
- Proveedores



# Algunos hechos y datos destacados

Tras el terremoto de 2010 en Haití, el Grupo Knauf colaboró con este país mediante la donación de miles de metros cuadrados de placas de yeso laminado



En 2011 la fábrica de Guixers celebra su 20 aniversario



El 2011, tras el terremoto de Lorca, ayudamos al municipio con la donación a su Ayuntamiento de 5.000 m<sup>2</sup> de placas de yeso para la reconstrucción de los tabiques de los centros sociales municipales dañados



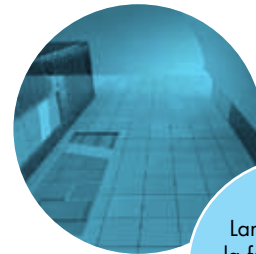
## 2010

## 2011



En 2010 la fábrica de Escúzar consigue el primer puesto como la mejor planta de fabricación de placas de yeso laminado del Grupo Knauf de ámbito mundial

En 2011 Knauf obtiene la certificación de los trabajos de restauración de la actividad extractiva de Sant Feliu en Guixers



Lanzamiento de la fachada doble Aquapanel W388

## Personas

Plantilla media equivalente:



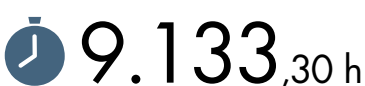
Plantilla con contrato indefinido:



Mujeres en plantilla:



Horas totales de formación:



## Comunidad

Importe destinado a acción social:



## Economía

Salarios y beneficios sociales:



Estado del valor añadido

## Actividad



Placas de yeso laminado producidas:  
más de

**36.000.000 m<sup>2</sup>**

Perfiles producidos:  
más de

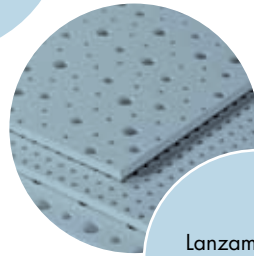
**6.000.000 m.l.**

Pastas producidas:  
más de

**4.000.000 Kg**

En 2012 Knauf se convierte en la primera empresa fabricante del sector que certifica sus productos en ecodiseño

A principios de 2012 Knauf inicia un ambicioso proyecto para extender el compromiso de sostenibilidad a sus proveedores



Lanzamiento de Cleaneo y Fumi

Por una arquitectura más sostenible, las fábricas de Guixers y Escúzar continúan trabajando para cerrar el ciclo de vida de nuestros productos

**2012**



En 2012 el Grupo Knauf lanza una campaña mundial para difundir los valores de la compañía a todas las empresas del Grupo

Las fábricas de Guixers y Escúzar implantan un sistema de prevención de riesgos laborales según la OSHAS 18001



Continúa el proyecto de investigación "Bases ecológicas para la restauración de la vegetación de yesos en las explotaciones de Ventas de Huelma y Escúzar" iniciado en 2008

## Proveedores

Proveedores con un sistema de gestión de la calidad certificado según la ISO 9001:

 **80%**

Proveedores con un sistema de gestión medioambiental certificado según la ISO 14001:

 **58%**

## Medio ambiente



Placas recicladas:

**5.860.000** m<sup>2</sup>  
aprox. desde la apertura de la fábrica

Consumo energético:

**6,42** kWh/m<sup>2</sup>  
de PYL producidas

Emisiones de CO<sub>2</sub>:

**1,10** kg CO<sub>2</sub> eq./m<sup>2</sup>  
de PYL producidas

Residuos peligrosos respecto el total de residuos generados:

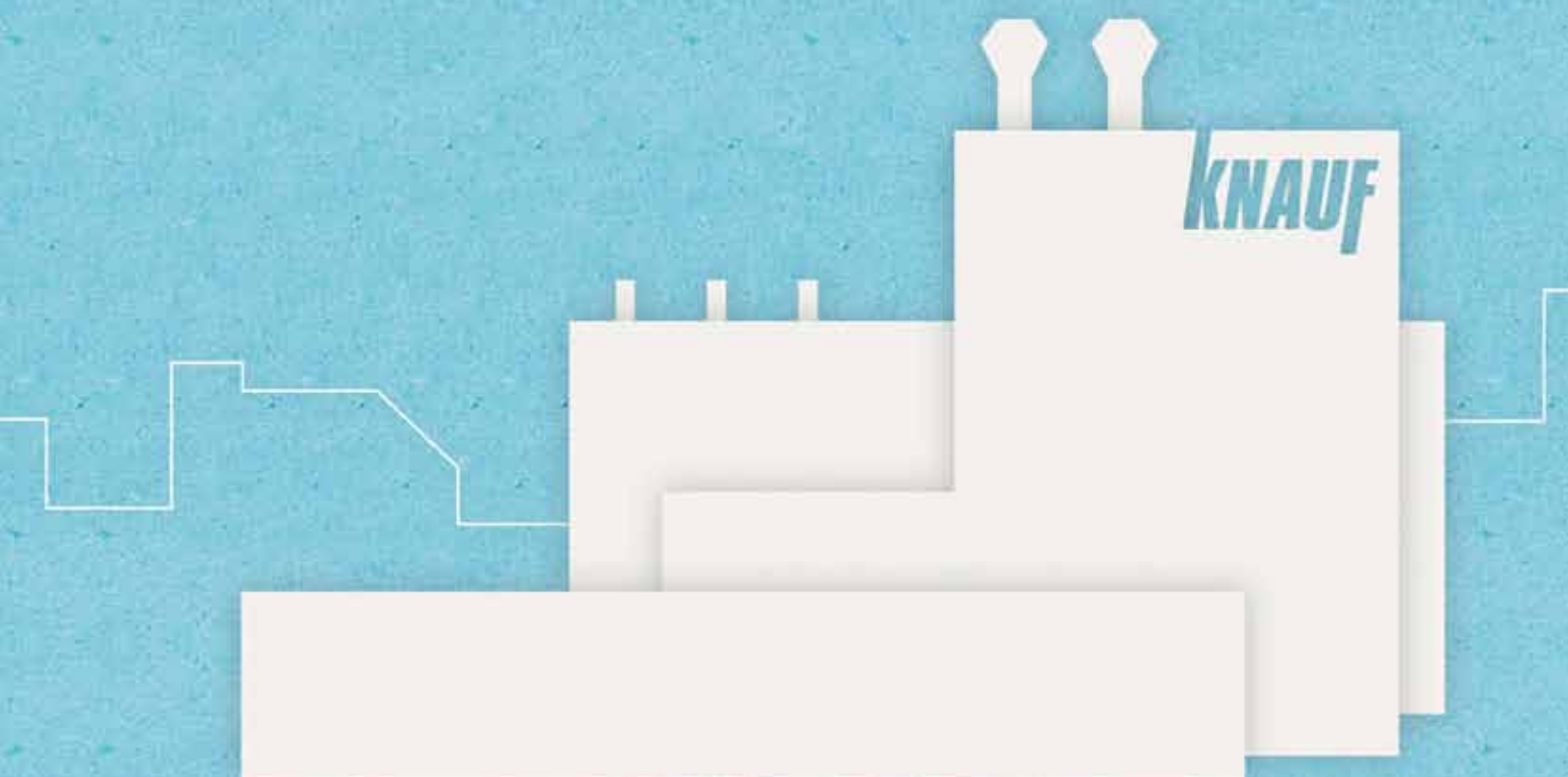
**0,5** %







EL **GRUPO KNAUF**  
Y SU **SUCURSAL**  
**EN ESPAÑA**





# El Grupo Knauf y su sucursal en España

## El Grupo Knauf



El Grupo Knauf (Knauf Gips KG), con sede en Iphofen (Alemania), es una compañía multinacional fundada en 1932 con más de 150 sucursales y 60 fábricas productoras de placas de yeso laminado (PYL) repartidas por todo el mundo. Con una capacidad superior a 1.000 millones de m<sup>2</sup>, Knauf es el mayor fabricante europeo de PYL y líder mundial en poliestireno expandido. Consume anualmente más de 11 millones de toneladas de yeso en la producción y también fabrica perfiles y pastas. Con más de 20.000 empleados, tiene una facturación anual que supera los 5.000 M€.

Sus mercados principales se encuentran en el noreste de Europa, así como en todo el cinturón mediterráneo, con España, Italia, Grecia y Turquía en cabeza. En los últimos años, los países del norte de África y China juegan un papel importante en el desarrollo y expansión del Grupo, siendo Knauf pionera en y crear un tejido industrial con modernas instalaciones.

## Empresas del Grupo Knauf



**Alemania:** Knauf Gips KG, Knauf Marmorit GmbH, Knauf Bauprodukte GmbH, Knauf Perlite GmbH, Knauf PFT GmbH & Co. KG, Richter System GmbH & Co. KG, Knauf USG Systems GmbH, Knauf AMF GmbH & Co. KG, Knauf Dämmstoffe GmbH, Knauf Integral KG

**Oeste de Europa:** Knauf La Rhénane SA (Francia), Knauf Insulation (Bélgica y Francia), Knauf N. et B. Knauf et Cie. S.C.S. (Bélgica), ISOLAVA G.C.V. (Bélgica), Knauf GmbH Sucursal en España (España)

**Norte de Europa:** Knauf UK GmbH (Reino Unido), Danogips A/S (Escandinavia), Knauf Oy (Finlandia), NORGIPS AS (Noruega), Knauf Insulation Ltd. (Reino Unido)

**Sur de Europa:** Knauf di Lothar Knauf s.a.s. (Italia), Knauf Gypsopiia A.B.E.E. (Grecia)

**Este de Europa:** Knauf Ges. m.b.H. (Austria), Knauf Praha spol. s.r.o. (República Checa), Knauf Sp. z.o.o. (Polonia), Knauf Insulation (República Checa), Knauf Riga SIA (Letonia), Knauf d.o.o., Croatia / Knauf Radika AD, Mazedonia (Croacia y Macedonia)

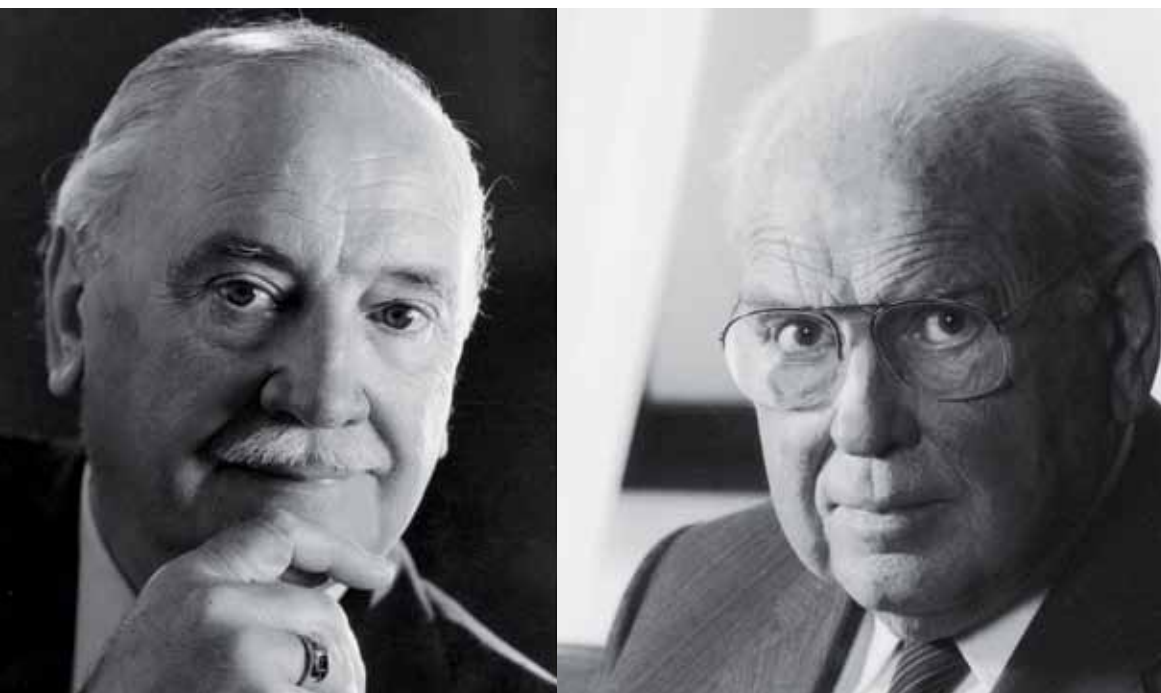
**Comunidad de Estados Independientes:** Knauf GUS (CIS) (Rusia), Knauf Gips Kyiv TOO (Ucrania), Knauf Gips Kapschagaj OAO (Kazajstán)

**China y Asia:** PT Knauf Gypsum Indonesia (Indonesia)

**América del Norte:** Knauf Insulation GmbH (Estados Unidos)

**América del Sur:** Knauf do Brasil Ltda. (Brasil), Knauf ISOPOR Ltda. (Brasil), Yesos Knauf GmbH Sucursal Argentina (Argentina)

**Oriente Próximo y Norte de África:** TEPE Knauf A.S. (Turquía), Knauf Morocco (Marruecos), Knauf Plâtres Tunisiens (Túnez)



## Los orígenes del Grupo Knauf y su llegada a España y Portugal

**1932** Dos jóvenes ingenieros, Karl y Alfons Knauf, fundan en Alemania una empresa especializada en la extracción del yeso. Rápidamente el negocio se diversifica hacia la fabricación de materiales de construcción derivados del yeso.

**1958** La compañía se embarca en el negocio de la fabricación de placas de yeso laminado y de materiales de aislamiento y embalaje.

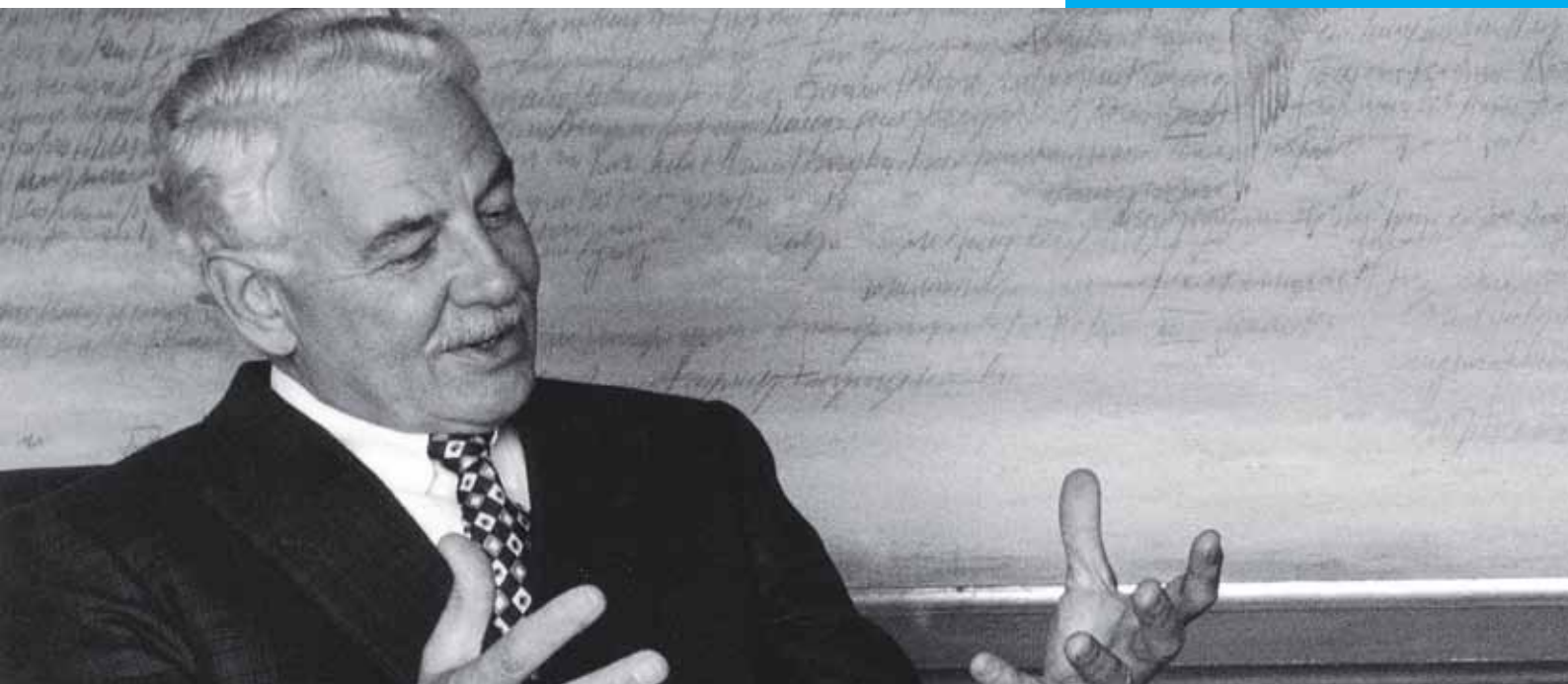
**1977** Knauf se implanta por primera vez fuera de Alemania mediante la adquisición de una fábrica de lana de vidrio en los Estados Unidos.

**1989** Se constituye en España y con sede en Madrid la empresa Knauf GmbH Sucursal en España.

**1991** Se pone en funcionamiento en España la primera fábrica de placas de yeso laminado de Knauf, situada en la localidad de Guixers (Lérida).

**2008** Se inaugura la segunda fábrica de placas de yeso laminado de Knauf en España y la primera fábrica de pastas y perfiles, situada en la localidad de Escúzar (Granada).

En 2012 el Grupo Knauf ha celebrado su 80 aniversario. En las últimas décadas ha dejado de ser una pequeña empresa familiar para convertirse en un grupo empresarial familiar que desarrolla su actividad por todo el mundo.



## Knauf GmbH Sucursal en España

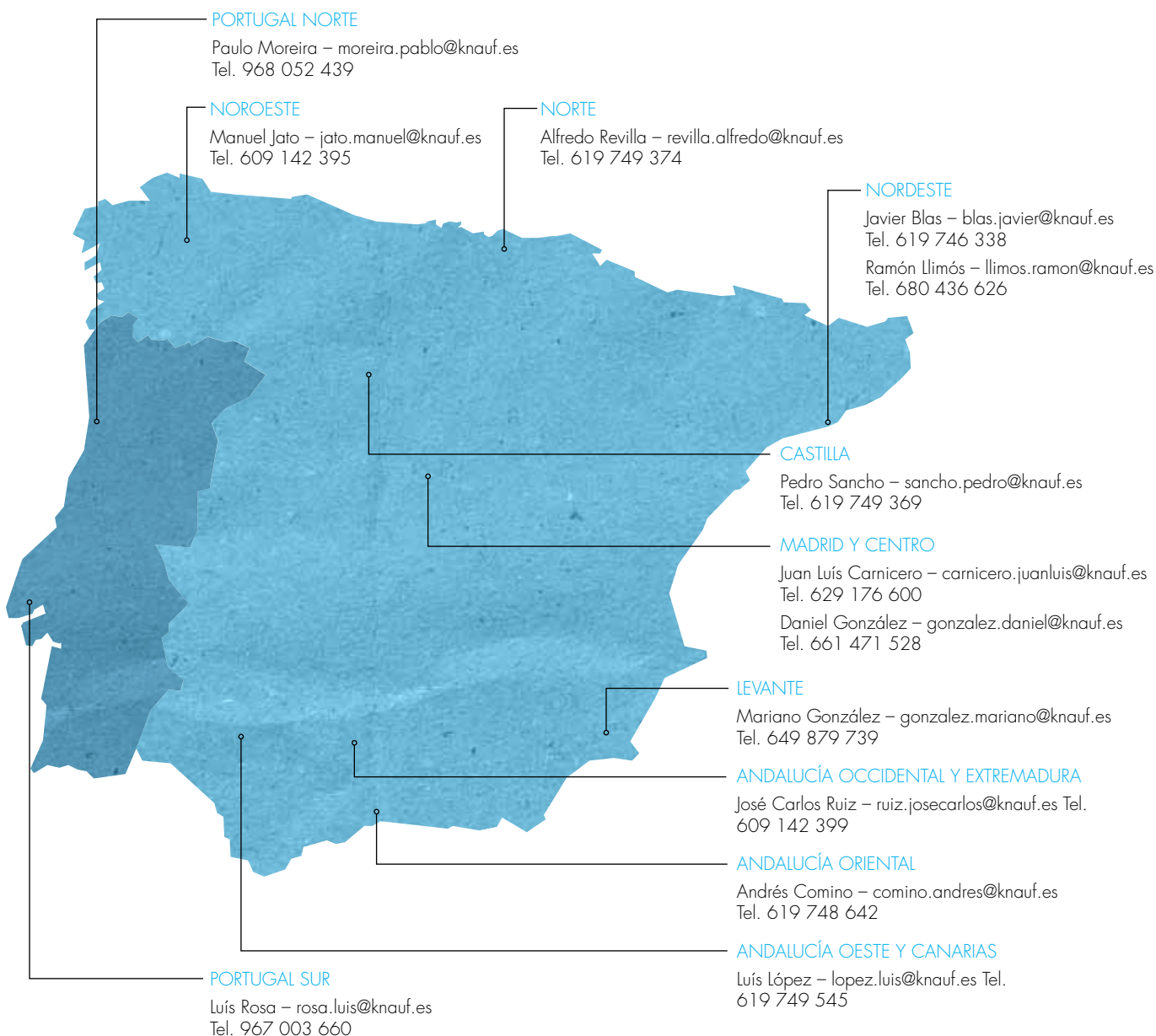
Desde la llegada a España del Grupo Knauf a través de Knauf GmbH Sucursal en España, hemos trabajado constantemente para la introducción y consolidación de los sistemas de construcción en seco. Hoy somos uno de los principales fabricantes de placa de yeso laminado de España y Portugal, con una cuota de mercado del 35%.

Consideramos a nuestros clientes distribuidores como parte de la familia Knauf y el motor de la misma. Valoramos la buena y estrecha relación que nos une a ellos, muchos de los cuales llevan más de 20 años con nosotros. Entendemos nuestro servicio como parte del sistema: colaboración y participación, transmisión de conocimientos, mejora de capacidades e intercambio de experiencias. Todo ello nos ha llevado a ser en la península Ibérica sinónimo de calidad, confianza y seguridad.

Nuestra gama de productos (placas de yeso laminado, perfilería, tornillos, pastas, cintas, etc.) permite incorporar en la construcción soluciones de todo tipo: sistemas de tabiquería, techos, trasdosados, suelos o sistemas de protección al fuego y antirradiaciones.

# Sede principal y delegaciones comerciales

Knauf GmbH Sucursal en España actuamos en toda la península Ibérica, España y Portugal. Nuestra sede principal está en Madrid y contamos con 11 delegaciones comerciales repartidas por todo el territorio. Con más de 270 puntos de distribución, nuestros sistemas y productos llegan a todos los rincones de la península.





## Nuestros centros de producción

Disponemos de dos fábricas, una en Guixers (Lérida) y otra en Escúzar (Granada), ubicadas muy cerca de yacimientos de yeso, principal materia prima que utilizamos. Ambas cumplen con los controles de calidad más estrictos que se realizan en todos los ámbitos. El orden y la limpieza en todas las zonas de las fábricas son consignas de obligado cumplimiento en la unidad productiva, mediante las cuales hemos mejorado los rendimientos, tanto de las personas como de las máquinas, así como la seguridad e higiene.

### Fábrica en Guixers

- ▶ Inaugurada en 1991, la fábrica de Knauf en Guixers fue en su día una de las más modernas de Europa.
- ▶ Producto fabricado: placas de yeso
- ▶ Línea de producción: 280 m de longitud
- ▶ Velocidad de producción: 66 m lineales por minuto
- ▶ Capacidad de producción anual: 30 millones de m<sup>2</sup>
- ▶ Superficie total: 37.450 m<sup>2</sup>



### Celebración del 20 aniversario de la fábrica de Guixers

En setiembre de 2011 celebramos el 20 aniversario de la fábrica de Guixers con un acto al que acudieron los empleados y sus familias. La organización del evento consideró las políticas de sostenibilidad de Knauf y se emplearon estrategias de coaching y de team building. El evento transcurrió en la misma fábrica e integró todos los elementos Knauf que se producen en Guixers dentro del proyecto de interiorismo y también en los trofeos conmemorativos que Mikel Gascón diseñó para la ocasión.





### **Fábrica de Escúzar**

Inaugurada en 2008, dispone de las tecnologías más vanguardistas y es la fábrica de placas de yeso laminado más moderna de España. Dentro de sus instalaciones cuenta con una factoría de perfiles, una de productos en polvo ensacado y una de reciclaje.

▶ Productos fabricados: placas de yeso, perfiles y pastas

▶ Línea de producción: 475 m de longitud

▶ Velocidad de producción: 100 m lineales por minuto

▶ Capacidad de producción anual: 50 millones de m<sup>2</sup>

▶ Superficie total: 172.000 m<sup>2</sup>



La fábrica de Escúzar recibió dos premios a la mejor planta de producción de placas de yeso del Grupo Knauf



En 2011, durante la reunión anual de directores de fábricas del Grupo Knauf, se comunicó que la instalación de Escúzar había conseguido el primer puesto del año 2010 como la mejor planta de fabricación de placas de yeso laminado de ámbito mundial del Grupo Knauf. El siguiente año, la fábrica consiguió el segundo puesto.

# Procesos de mejora en las fábricas

## Proceso de fabricación de las placas de yeso laminado

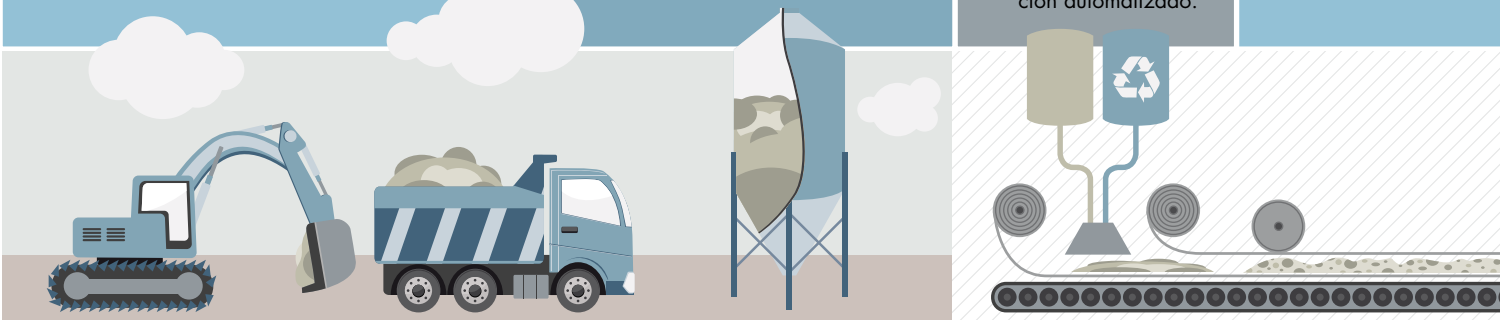
La fabricación de PYL se basa en un proceso de laminación continua con una serie de etapas que forman una cadena cuyo valor añadido se va incrementando continuamente. La moderna tecnología de los equipos empleados garantiza el funcionamiento correcto de todo el proceso, cumpliendo en todo momento con la estricta legislación.

**1** Extracción de la roca de yeso de la cantera y traslado al centro productivo mediante camiones.

**2** Deposición del mineral en la tolva del alimentador que deposita el yeso sobre una cinta. El yeso también puede proceder de la planta de reciclaje. Mezcla y homogeneización del material triturado para abastecer la instalación de deshidratación que transforma el mineral en un material muy fino, al tiempo que se elimina parte del agua que éste contiene (obtención del yeso).

**3** Inicio de la línea de fabricación de la PYL a través de dos placas rectificadas que formarán las dos caras de la PYL. Dos bobinas de papel se desenrollan y pasan a través de guías y tensores. El papel del lado visto estará en el fondo durante la primera etapa de formación de la PYL. Dosificación de las materias primas que formarán parte del núcleo de la PYL mediante un sistema de regulación automatizado.

**4** La mezcla del material calcinado con aditivos sólidos y líquidos forma una pasta que se deposita sobre el papel.



**Las placas de yeso laminado producidas por las fábricas de Guixers y Escúzar equivalen a la superficie de una ciudad como Tokio.**

El yeso es uno de los pocos materiales que se pueden fabricar en ciclo cerrado. Según Eurogypsum, comparado con otros materiales tradicionales, su fabricación produce bajas emisiones de CO<sub>2</sub>, y tiene un consumo energético muy bajo.

5

Laminación de la pasta mediante una mesa plana que calibra y da un espesor constante a la PYL. El sándwich se completa con otra capa de papel gris en la parte superior.

6

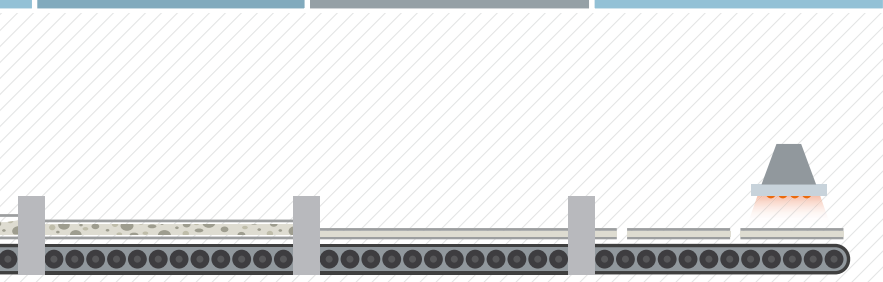
Inicio del proceso de fraguado (láser e imprimación en placa) cuando los materiales entran en contacto entre sí.

7/8

Una vez la pasta se ha endurecido suficientemente, se corta en las longitudes adecuadas y se pasa al secadero, que las seca total y uniformemente.

9

Las PYL se voltean, se agrupan y se apilan y se transportan en camiones según las necesidades de los clientes.





## Planta de reciclaje de placas de yeso laminado

La fábrica de Escúzar dispone de una planta de reciclado de PYL que permite un proceso cíclico cerrado con una revalorización completa del producto: reutilización del yeso y cartón como principales componentes del proceso de fabricación de placas. Con una inversión de cerca de 3 M€, es una de las plantas de reciclaje de PYL más modernas de Europa.

1

Alimentación a partir de tres tipos de materiales en función de su origen: polvo de yeso y material no conforme (húmedo y seco). Estos materiales se receptionan en el almacén de materia prima de la planta de reciclaje.

2

A partir de estos materiales se elabora una mezcla homogénea que es capaz de reducir las pequeñas variaciones en el proceso que se producirían bajo la influencia, si hubiera predominancia, de alguno de los tipos de materiales.

3

El material depositado en la tolva de recepción es conducido hasta un sistema de molienda y cribado circular rotatorio. Después pasa por un segundo proceso de cribado que permite eliminar el yeso aún retenido en las finas partículas de cartón.

*“Aquí reciclamos Knauf”.* Desde la apertura de la fábrica se han reciclado 5.860.000 m<sup>2</sup> de placas, lo que equivale a poner las placas, una detrás de otra, a la distancia de ida y vuelta entre Madrid y Oslo.

5a

El yeso reciclado es conducido de nuevo a la entrada de calcinación, donde vuelve a formar parte otra vez del proceso de fabricación de PYL.

4

Durante este proceso -a través de un sistema de aspiración y filtrado totalmente automatizado- se consigue separar el yeso y el cartón y vuelven a considerarse recursos para el proceso de producción.

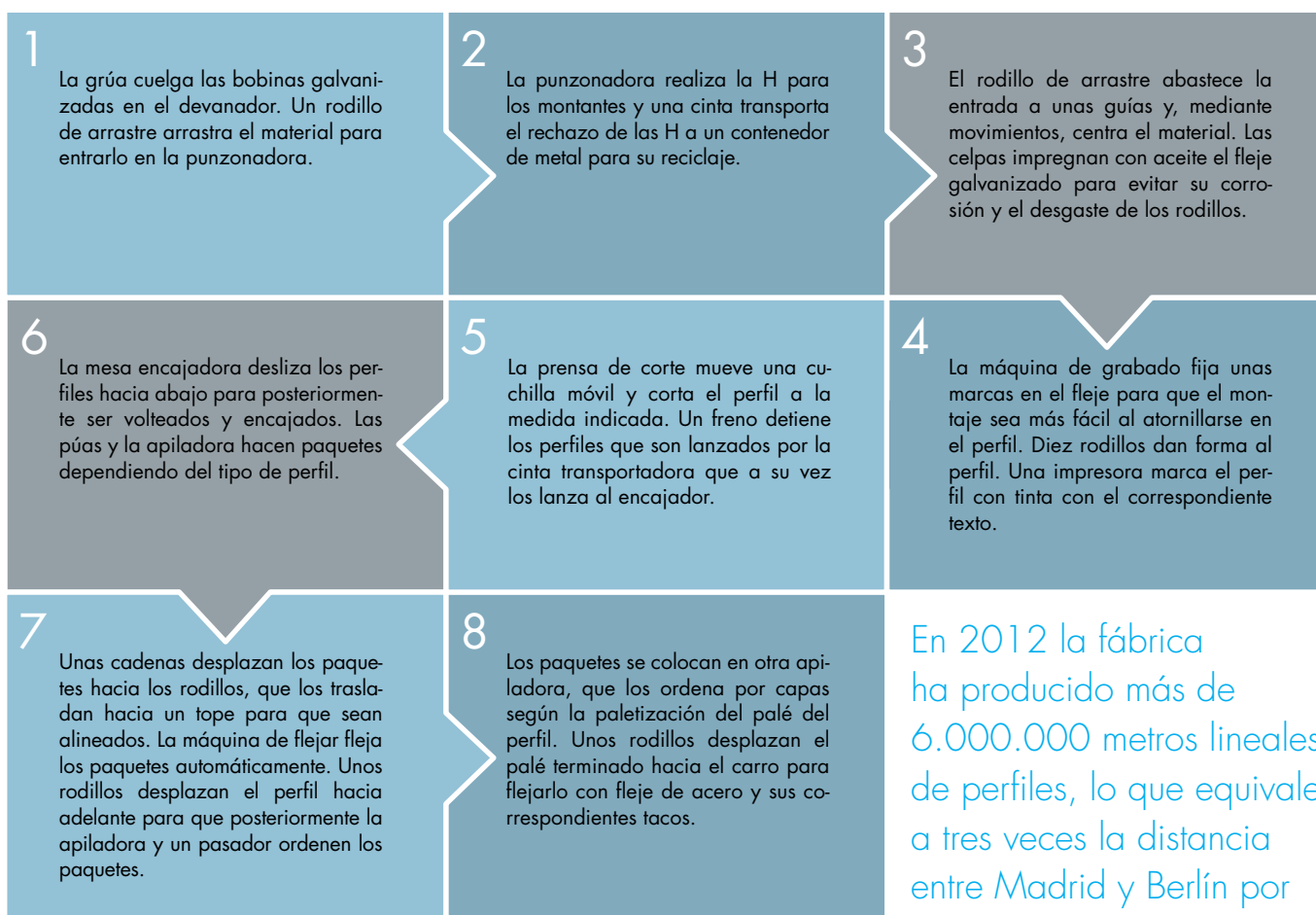
La reutilización de residuos, la eficiencia energética, la eliminación de procesos externos de reciclaje no selectivos, el ahorro en transporte y mano de obra y sobretodo la posibilidad de limitar el consumo de los recursos naturales son algunos de los beneficios de la planta de reciclaje.

5b

El cartón es enviado a un sistema de prensado automatizado y en procesamiento continuo del que se obtienen briquetas de cartón listas para ser utilizadas de nuevo.

## Planta de fabricación de perfiles

La fábrica de Escúzar cuenta con un planta de fabricación de perfiles de acero galvanizado, que produce canales, montantes y maestras que conforman la estructura de soporte para fijar las placas de yeso laminado en los sistemas convencionales de tabiques, techos y trasdosados. El proceso de fabricación cuenta con un sistema de calidad implantado y controlado por Aenor que certifican el cumplimiento de todas las exigencias normativas. Los perfiles se fabrican con chapa galvanizada de acero base del tipo DX51D y revestimiento Z140 g/m<sup>2</sup> según la norma UNE EN 14195. Por sus características geométricas y el tipo de materia prima utilizado se obtiene un producto final cuya principal función es la de soportar las placas y de absorber los esfuerzos propios de los elementos, sin ninguna función portante externa.





## Planta de fabricación de pastas

Las pastas como elemento de unión o de adherencia de los sistemas con placas de yeso laminado también utilizan la vanguardia tecnológica de la fábrica Escúzar. En esta planta se producen dos tipos de pastas: pasta de agarre y pasta de juntas. La primera especialmente indicada para fijar las placas transformadas a los elementos de soporte en sistemas de trasdosados, el proceso de fabricación se realiza en base a la norma UNE EN 14496. Y la pasta de juntas con mayor porcentaje de resinas sintéticas y acorde con la norma UNE EN 13963, se utiliza para una correcta unión de las juntas entre placas y se aplica indistintamente a toda la gama de sistemas de tabiques, techos suspendidos y trasdosados.

- 1 Los productos obtenidos en la calcinación son sometidos a un tamizado para lograr los tamaños de partículas adecuados según el producto final a conseguir/elaborar.
- 2 El yeso resultante del tamizado es almacenado en silos junto con los demás aditivos y componentes.
- 3 Tras el almacenamiento se pesan los distintos materiales en básculas hasta conseguir una carga completa según la receta del producto.
- 4 La carga, compuesta tanto por componentes mayoritarios (yeso y caliza) como minoritarios (aditivos: retardadores, retenedores, etc.), se transporta hasta la mezcladora para conseguir la íntima unión de los distintos componentes.
- 5 Una vez mezclado, el producto es transportado hasta la ensacadora y, posteriormente, se paletiza en la línea de embalaje mediante un moderno sistema de control automatizado.

En 2012 la fábrica de Escúzar ha producido más de 6.000.000 kilos de pasta, lo que equivale a un enlucido con capa de yeso de aproximadamente la mitad de la superficie de España.

## Estructura de gobierno y gestión

A pesar de la expansión de la empresa, el Grupo Knauf sigue siendo una empresa familiar cuya propiedad se encuentra en manos de los herederos de los fundadores Alfons y Karl Knauf.

### Comité de Dirección de Knauf GmbH Sucursal en España



**D. Klaus Keller**, Director Gerente (país de origen: Alemania)

*“Después de más de veinte años trabajando en Knauf España como director gerente, hay varios aspectos que nos han hecho estar entre los mejores. Nuestra fuerza se basa en la relación con nuestros clientes, que son también parte de nuestra familia, la motivación de nuestros empleados y el ambiente diario en el que desarrollamos nuestro trabajo”.*

**D. Olaf Johannsmann**, Director de la fábrica de Escúzar (país de origen: Alemania)

*“Knauf es una empresa formada por profesionales dedicados e implicados en el trabajo. Exige a sus empleados pero a su vez vela por ellos en muchos aspectos: estabilidad laboral, seguridad laboral y formación, entre otros. Ofrece un ambiente abierto, con crítica positiva, y fomenta la comunicación, el autoanálisis y el respeto para la mejora del conjunto. Se nos asignan responsabilidades que nos permiten desarrollar nuestra propia toma de decisiones.*

*Comparto y estoy totalmente implicado con los valores de Knauf: espíritu emprendedor, menschlichkeit, colaboración y compromiso”.*



**D. Thomas Stiefvater**, Director de la fábrica de Guixers (país de origen: Alemania)

*“Las decisiones deben tomarse a diario. La presión no es una ayuda para encontrar buenas soluciones, pero todo debe tener su fecha de caducidad. Las decisiones deben encontrar un equilibrio entre los diferentes puntos a considerar. No hay la VERDAD, las situaciones están cambiando; define tu línea roja para seguir, pero no dudes en hacer pasos laterales si es recomendable. Escucha y aprende”.*

**D. Hugo Avalos**, Director I+D (país de origen: Paraguay)

*“LA I+D es una parte esencial del grupo Knauf. La investigación y desarrollo de nuevos productos y sistemas es lo que permite dar respuesta y adelantarnos a lo que el mercado nos pide. Intentamos promover el cambio hacia productos sostenibles, logrando alcanzar un compromiso con nuestro entorno mediante medidas como el ahorro y la eficiencia energética de nuestros hogares”.*







**Dña. Pilar Allona**, Directora de Finanzas (país de origen: España)

*“Knauf tiene que coincidir con diferentes objetivos: los objetivos a corto plazo, como la calidad de los productos, las ventas, los beneficios y los costes óptimos. Y también con los objetivos a largo plazo, como la participación en el mercado, la estabilidad en la red de distribución, el reconocimiento técnico y la lealtad del cliente. Nuestros empleados y trabajadores deben estar capacitados en estos dos objetivos. Nunca perder contacto con el mercado”.*

---

**D. Juan Antonio Casar**, Director de Ventas y Marketing (país de origen: España)

*“Los acuerdos especiales deben hacerse sobre una base de transparencia. Un cliente está muy lejos de un laboratorio con el que poder experimentar. Ser ‘profesional’ no significa ser ‘complicado’ o frío. No utilices esta terrible expresión de relación de ‘ganar-ganar’. Nunca hables con los clientes acerca de las ‘victorias’, derrotas o beneficios. Conquista con encanto y argumentos. Actúa con confianza”.*



**D. Luis Alfonso Serrano**, Director de Informática (país de origen: España)

*“El uso de las nuevas tecnologías es fundamental para una empresa con miles de empleados y cientos de oficinas. El estar conectados en tiempo real a miles de kilómetros, siendo ágiles en las comunicaciones, y asegurar siempre la máxima calidad es fundamental para el grupo Knauf”.*



## El enfoque de la sostenibilidad

La sostenibilidad se encuentra totalmente integrada en la gestión del Grupo Knauf y de su sucursal en España. La conservación y protección del entorno natural y de sus recursos es una prioridad de nuestra política de sostenibilidad. Sin embargo, entendemos la sostenibilidad más allá del ámbito ambiental, contemplando la prevención de los riesgos laborales y aspectos de desarrollo social y empresarial que den lugar a beneficios económicos y sostenibles para el entorno donde operamos.

En Knauf España llevamos años impulsando la sostenibilidad a través del proyecto “3k”, que tiene en los empleados un elemento esencial y fundamental de desarrollo.



## Proyecto "3k" para el impulso de la SOSTENIBILIDAD en Knauf GmbH Sucursal en España

### RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

DESARROLLO PROFESIONAL  
PREVENCIÓN DE RIESGOS  
CREACIÓN DE VALOR

**MEDIOAMBIENTE Y ENTORNO**  
RESPETO POR NUESTRO ENTORNO  
INNOVACIÓN Y MEJORA



**ARQUITECTURA SOSTENIBLE**  
CALIDAD Y SATISFACCIÓN DEL CLIENTE  
INNOVACIÓN Y MEJORA

En 2010 lanzamos el proyecto "3k" con el propósito de crear las herramientas adecuadas para impulsar la sostenibilidad dentro de la empresa y entre nuestros colaboradores. Para ello, ampliamos el marco de desarrollo de la compañía con una nueva línea estratégica visiblemente identificada con un símbolo y nombre que representa los tres pilares de nuestra política de desarrollo sostenible:

- **La Responsabilidad Social Corporativa.** Es el nexo de unión de los pilares básicos que contempla la sostenibilidad. Mediante acción, iniciativa, colaboración y compromiso promovemos la mejora de aspectos con los grupos de interés que están involucrados en nuestra actividad diaria. Su desarrollo está basado en gestionar las ventajas colaborativas, es decir, en desarrollar y generar valor gracias a formar un único equipo, una gran familia dentro del Grupo Knauf.
- **La Arquitectura Sostenible.** Nuestra misión es diseñar estrategias siguiendo modelos sostenibles. Nos comprometemos con la sostenibilidad a través de productos y sistemas que permiten reducir el consumo de energía y conseguir aislamientos térmicos más elevados. Además, nos involucramos y formamos parte de asociaciones orientadas a este cambio de modelo.
- **El Medio Ambiente y el Entorno.** Es un instrumento esencial para desarrollar la mejora de los procesos, productos y sistemas que han de permitir incrementar la competitividad de los productos y sistemas Knauf. La certificación de los sistemas de gestión ambiental según la norma ISO 14001 o la de productos certificados en ecodiseño según la normativa ISO 14006 son algunos ejemplos que permiten identificar a Knauf como empresa líder y a la vanguardia del desarrollo sostenible.

En Knauf intentamos proyectar la filosofía de la empresa para solucionar el gran reto de la arquitectura del siglo XXI, producir desarrollo sin comprometer el progreso de las generaciones futuras y proporcionar una calidad de vida en los espacios y hacia las personas siempre bajo criterios sostenibles.



## Visión y valores

### Visión

Es propósito de Knauf ser la marca de referencia en el sector de la construcción, entendiendo y satisfaciendo las necesidades y expectativas de clientes y consumidores mediante soluciones innovadoras, sostenibles y de calidad, bajo un reconocimiento y compromiso de responsabilidad total y permanente con el entorno y con nuestros grupos de interés.

### Valores

Los valores definen Knauf y crean una base común sobre la que se sustentan todas las empresas del Grupo, independientemente del lugar del planeta en el que se encuentren. Son valores que tienen su origen en las personas que fundaron e hicieron crecer esta empresa: miembros de la familia, compañeros y socios.

- **Menschlichkeit.** Vemos a nuestros colegas, nuestros socios comerciales y nuestros grupos de interés como parte de una gran familia donde los principios tradicionales de la integridad y de la humanidad todavía cuentan. Al tratar a los demás con justicia y aceptando la diversidad, juntos podemos actuar con responsabilidad social. Nos ocupamos el uno por el otro, por la sociedad y por el medio ambiente.

- **Colaboración.** Trabajamos para crear un ambiente de confianza mutua. Esto significa que se nos anima a asumir nuestra responsabilidad individual y a tomar decisiones, porque confiamos en el criterio de los demás. Somos un equipo. Somos leales. Contamos los unos con los otros y apoyamos a todos los miembros de la comunidad Knauf.

- **Compromiso.** Estamos comprometidos con nuestro trabajo, nuestra gente y nuestra comunidad. Tener orgullo y disfrutar con lo que hacemos es algo natural para nosotros. Siempre vamos más allá para lograr resultados sostenibles y proporcionar a nuestros clientes soluciones de alta calidad. Knauf ofrece oportunidades reales de crecimiento y desarrollo personal ayudando a crear un equipo exitoso.

- **Espíritu emprendedor.** A través de un estilo emprendedor y la voluntad de asumir riesgos, hemos crecido con éxito, pasando de una pequeña empresa familiar a una empresa de propiedad familiar, una organización mundial activa. Nuestro éxito continuo es impulsado por el espíritu pionero, la innovación y el cambio combinado con un enfoque pragmático orientado a los resultados.

Hay mucho  
de Knauf en mí.  
Y también  
hay mucho  
de mí en Knauf.



## Campaña de valores del Grupo Knauf

En 2012, y con continuidad durante 2013, el Grupo Knauf ha lanzado una campaña mundial para comunicar sus valores con el fin de extender la cultura corporativa a todas las empresas del Grupo y crear un entorno en el que los empleados se sientan parte integrante de la singularidad de Knauf e implicados con la compañía y su proyecto.

Esta campaña cuenta con varias actividades y eventos que tendrán lugar en los distintos emplazamientos del Grupo e irán dirigidos a todos los empleados de las diferentes empresas. Una de las acciones ya desarrolladas es la creación y lanzamiento de una página web a la que tienen acceso todos los empleados del Grupo y que incluye, por ejemplo, información acerca de obras de referencia desarrolladas por Knauf alrededor del mundo.

[www.iamknauf.com](http://www.iamknauf.com)





## Canales de comunicación y diálogo con los grupos de interés

Mantenemos una estrecha relación con nuestros grupos de interés para identificar y dar respuesta a sus inquietudes y necesidades utilizando múltiples canales de comunicación.

Canales	Clientes	Partners	Equipo humano	Proveedores	Comunidad
<p><b>Jornadas de formación, jornadas técnicas y charlas</b></p> <p>Sesiones gratuitas organizadas directamente por Knauf o bien a través de colegios de profesionales, dirigidas a distribuidores, instaladores y jefes de obra interesados en la buena ejecución de los sistemas Knauf. Anualmente se programan en distintos puntos de la geografía española.</p>	✓				
<p><b>Catálogos comerciales y técnicos</b></p> <p>Contienen información detallada de los productos y sistemas Knauf.</p>	✓	✓			
<p><b>Publicaciones</b></p> <p>Elaboramos y publicamos guías propias (p. ej. <i>Libro blanco de la rehabilitación energética de edificios</i>) y colaboramos en la elaboración de otras (p. ej. <i>Guía de Materiales Aislantes y Eficiencia Energética</i>).</p>	✓	✓	✓	✓	✓

Canales	Clientes	Partners	Equipo humano	Proveedores	Comunidad
<p><b>K-REPORT</b> Revista bimensual disponible en la página web con información acerca de obras de referencia y casos prácticos de problemas resueltos con los sistemas Knauf, además de noticias de actualidad de la empresa y hojas técnicas de sistemas y productos.</p>	✓	✓	✓	✓	✓
<p><b>Markátelo</b> Boletín que funciona como agenda mensual con información sobre jornadas, ferias, etc. Su objetivo es intercambiar información entre todos los departamentos de Knauf en España.</p>	✓		✓		
<p><b>www.iamknauf.com</b> Página web del Grupo Knauf específica de la campaña de valores a la que tienen acceso todos los empleados de la compañía. Contiene información y vídeos acerca de los valores empresariales, así como un mapamundi con las principales obras de Knauf.</p>			✓		
<p><b>Facebook, Twitter y YouTube</b> Facebook y Twitter filtran noticias de interés del sector e información sobre novedades de productos y sistemas. El canal YouTube contiene vídeos corporativos y vídeos divulgativos y explicativos de logros, obras de referencia, instalación y montaje de sistemas Knauf, etc.</p>	✓	✓	✓	✓	✓
<p><b>E-mailing</b> Envíos de correo electrónico dirigidos a los clientes según necesidad (entre 2 y 3 al mes).</p>	✓				
<p><b>Páginas web <a href="http://www.knauf.es">www.knauf.es</a>, <a href="http://www.fachadasaquapanel.es">www.fachadasaquapanel.es</a>, <a href="http://techoscleano.knauf.es/index.php">http://techoscleano.knauf.es/index.php</a> y <a href="http://www.rehabilitacionesknauf.com">www.rehabilitacionesknauf.com</a></b> Contienen información sobre la empresa: el perfil, la gama de productos y documentación o certificaciones que los clientes pueden necesitar, además de información acerca de obras de referencia, entre otros aspectos.</p>	✓	✓	✓	✓	✓
<p><b>Sistema de reclamaciones</b> En el marco del sistema de gestión de la calidad certificado según la norma ISO 9001, disponemos de un sistema para la gestión de las reclamaciones.</p>	✓				
<p><b>Sondeos continuos con formularios</b> Mediante formularios sondeamos sobre Knauf como empresa y sobre sus productos, tratando aspectos relacionados con la recepción e información del producto, su percepción en la calle, etc.</p>	✓				

## Canales

### Clientes

### Partners

### Equipo humano

### Proveedores

### Comunidad

#### Publicidad y banners

Presencia en revistas especializadas de arquitectura y decoración para inspirar y aconsejar a personas y profesionales interesados en nuevos proyectos. Presencia en periódicos deportivos y programas de radio y televisión y también en páginas web con la inclusión de piezas publicitarias específicas del sector u otras con el fin de atraer a los internautas.



#### Artículos en prensa y revistas especializadas

Como referente en el sector, la opinión de Knauf aparece en prensa y revistas especializadas para informar sobre nuevas tecnologías en construcción, nuevos sistemas, etc.



#### Buzón de sugerencias para los empleados

Canal para recoger y evaluar ideas de mejora proporcionadas de forma individual por los empleados de Knauf.



#### Plaky informa

Personaje virtual de nombre Plaky que ofrece información acerca de varios temas de Knauf; está presente durante las visitas escolares que se realizan en las fábricas.



#### Sistema de evaluación del grado de satisfacción

Knauf evalúa anualmente el grado de satisfacción de los clientes, lo cual permite analizar el servicio en general de la empresa y la calidad técnica de los productos y establecer las acciones correctoras correspondientes.



#### Sistema de inteligencia competitiva

Dossier con información relativa al mercado y a Knauf que se envía a clientes para que puedan conocer cuál es la situación del mercado de este sector.



## Pertenencia a asociaciones sectoriales y del entorno



### **ATEDY, Asociación Técnica y Empresarial del Yeso**

Sección empresarial de la placa de yeso laminada de ámbito nacional que engloba a fabricantes de yesos, escayolas y sus derivados. Representa y defensa los intereses económicos, sociales y profesionales de sus asociados. Tanto por su vertiente técnica como por la parte empresarial, forma parte de federaciones y organizaciones de ámbito superior, como AENOR, CEPCO, EUROGYPSUM, COMINROC, etc.



### **Fundación La Casa que Ahorra**

Su misión de conseguir viviendas energéticamente más eficientes en España, aportando soluciones tanto para la construcción de nuevos edificios como para la rehabilitación de los antiguos. Knauf GmbH Sucursal en España somos patrón fundador de esta institución.



### **Green Building Council España**

Contribuir al desarrollo del mercado hacia una construcción más sostenible, dotar a prescriptores de instrumentos de apoyo al diseño y de evaluación ambiental de edificios y barrios, promover la formación, promocionar la certificación de la sostenibilidad y calidad ambiental de los edificios y abrir nuevos parámetros de investigación son los objetivos que Knauf España asumimos como empresa patrocinadora oficial del GBCe.



### **Confederación Española de Asociaciones de Fabricantes de Productos de Construcción**

Está formada por 24 de las asociaciones nacionales de fabricantes de productos para la construcción más relevantes.



### **SB10mad**

Jornadas de sostenibilidad itinerantes por toda España sobre edificación sostenible —en su triple vertiente: social, económica y ambiental— y rehabilitación de barrios; están promovidas por GBCe, y Knauf participamos como ponentes. En 2013 está previsto celebrar un congreso internacional en el que también asistiremos.



### **Asociación Nacional de Empresas de Rehabilitación y Reforma**

Representa y defiende los intereses del colectivo que se dedica a la rehabilitación y reforma integral frente a la construcción de obra nueva.



### **Congreso Nacional del Medio Ambiente**

Es el encuentro sobre desarrollo sostenible más importante de España; se celebra, cada dos años, desde 1992.



### **Asociación de Instaladores de Placas de Yeso Laminado y Falsos Techos**

Agrupamos empresas cuya actividad principal es la ejecución de trabajos a base de placas de yeso laminado, falsos techos modulares, aislamientos acústicos y térmicos, protección pasiva contra el fuego y soleras secas.



Como patrón fundador de la Fundación La Casa que Ahorra, participamos en el Programa de Diagnóstico Energético del Hábitat Urbano (PDEHU), que tiene por objetivo informar y concienciar a los ciudadanos sobre el problema energético y medioambiental derivado de la ineficiencia de nuestro parque de viviendas y las medi-

das más efectivas para transformar este problema en una gran oportunidad.

La realización continuada de diagnósticos energéticos en diferentes municipios permitirá a la Fundación La Casa que Ahorra plantear los problemas de eficiencia más frecuentes en nuestros edificios, divulgar los resultados a la ciudadanía y lograr una mayor concienciación y sensibilización social. Hasta la fecha se han finalizado 5 diagnósticos en los municipios de Granollers, Arahal, Segovia, Madrid y Santander.





# 4

## LOS **CLIENTES** Y LA **CALIDAD**





## Los clientes y la calidad

Nuestra meta es establecer relaciones a largo plazo como “socios-proveedores” de nuestros clientes para darles valor añadido como líderes en calidad. Valoramos especialmente la buena y estrecha relación que nos une con ellos, muchos de los cuales llevan más de 20 años trabajando con nosotros. Entendemos el servicio al cliente como parte del sistema: colaboración y participación, transmisión de conocimientos, mejora de capacidades e intercambio de experiencias.

### Formación técnica para instaladores: curso de reciclaje

Ofrecemos un curso de reciclaje para profesionales dirigido a todas las personas que ya conocen los sistemas de placa de yeso laminado pero que nunca los han aplicado y quieren ampliar su oferta profesional, o simplemente trabajar con un sistema de construcción con una fuerte implantación en el mercado.

Este plan de formación ha sido diseñado con el convencimiento de que servirá para que los profesionales implicados en la comercialización e instalación de nuestros productos tengan una mejor preparación, y que esto repercuta en la calidad del servicio.

## Relación con los clientes

Consideramos que es necesario progresar y estar en sinergia con nuestros clientes. Mantener con ellos una comunicación transparente —tratando temas que puedan resultarles de notable interés e informándoles sobre eventos y acciones en las que puedan participar— hace posible una relación a largo plazo realmente fructífera.

Tenemos establecidas tres líneas de comunicación en función del tipo de cliente (potencial o directo):

- ▶ **Red de distribuidores**, distribuidores con los que Knauf comercializa sus productos.
- ▶ **Red de instaladores**, tienen relación con los distribuidores pero no con Knauf.
- ▶ **Arquitectos, ingenieros, auditores y empresas constructoras**, colectivos a los que Knauf dirige todas las campañas de comunicación, ya que son los que deciden qué producto escoger, aunque estos compran a través de los distribuidores, que son exclusivos.
- ▶ **Público en general**; son los clientes finales que disfrutarán de los beneficios y ventajas del sistema. Llegamos a ellos a través de un canal específico, por eso organizamos campañas de difusión especiales para informarles sobre nuestros productos y sistemas.

Anualmente elaboramos el **Plan de comunicación para los distribuidores** con el objetivo de facilitarles sus tareas de *marketing*. Asimismo, los distribuidores también realizan tareas comerciales y organizan sus propios eventos y, en algunas ocasiones, presentan propuestas conjuntamente con Knauf. Ejemplo de ello son las jornadas dirigidas a empresas constructoras, arquitectos, etc. para presentarles la gama de productos de Knauf, y también las visitas a fábricas en formato de encuentros socio-técnicos.

También enviamos cada año a los distribuidores una encuesta sobre aspectos de sostenibilidad. Por otro lado, en 2012 se seleccionaron varios arquitectos y se les planteó colaborar en un estudio de mercado para conocer su percepción en relación a distintos aspectos (posteriormente se les entregó un informe de valoración).



## Pequeños apuntes sobre el sector

### *Comparación entre los sectores analizados*

- ▶ El sector industrial es líder en innovación, seguido del sector servicios.
- ▶ El sector servicios sólo supera el sector industrial en el interés por implantar algún sistema de gestión de I+D+I.
- ▶ El sector de la construcción, el más afectado por la crisis, es el menos innovador.

### *Sector de la construcción*

- ▶ La construcción es el sector que menos ha innovado y el más afectado por la situación económica actual; tan sólo el 29% de las empresas han introducido algún tipo de innovación en los últimos tres años y siempre ha sido por necesidades específicas del mercado.
- ▶ El 8% de las empresas realiza actividades de innovación de forma sistemática y continuada.
- ▶ La investigación de las empresas en el mercado no supera el 13%.
- ▶ El 21% de las empresas planifican la generación de ideas y de proyectos que pueden suponer innovación.

## La calidad, un objetivo común

La calidad es un principio fundamental y un compromiso de todos los empleados de la empresa para proveer de innovación los procesos, productos y servicios, para que constantemente se anticipen y satisfagan las expectativas de nuestros clientes externos e internos. Este compromiso es impulsado por el trabajo en equipo, a través de la organización y la mejora continua en todas nuestras acciones. Todos los departamentos están orientados a la calidad.

La clave de la calidad se sustenta en 3 pilares:

- ▶ Tecnología punta
- ▶ Personal dedicado, implicado y bien formado
- ▶ Desarrollo continuo e incorporación de I+D (investigación y desarrollo) nacional e internacional

Nuestras fábricas cumplen con los controles de calidad más estrictos que se realizan en todos los ámbitos: desde la recepción de la materia prima —exigiendo a nuestros proveedores una certificación de producto— hasta el proceso completo de producción —que cuenta con el apoyo de técnicos experimentados en el resto de las fábricas Knauf de todo el mundo—, pasando por las medidas internas de logística y, finalmente, por un control de la calidad del producto final. Con constantes ensayos, el laboratorio garantiza la calidad de los materiales fabricados. Todos los procesos se encuentran documentados para reforzar la imagen de nuestra marca.

## Certificación según la ISO 9001



En Knauf GmbH Sucursal en España disponemos de un sistema de gestión de la calidad certificado según la norma ISO 9001 que nos permite garantizar y mejorar la calidad del servicio a los clientes. Con el *Manual de calidad* hemos diseñado un modelo que enseña a resolver problemas, así como las herramientas que permiten a los empleados simplificar procesos administrativos para dar una mejor respuesta a nuestros clientes.



### Implantación del SAP PM (Plant Maintenance) en la fábrica de Escúzar



El equipo PM de Iphofen, junto con personal de la fábrica de Escúzar, implantó en sólo tres sesiones de trabajo, desde abril hasta junio de 2012, el módulo de mante-

nimiento SAP PM. En la sesión inicial se registraron los primeros datos fijos de estructura en el sistema y se establecieron los requisitos para la representación de los procesos de mantenimiento. En la segunda sesión, se creó en el sistema la estructura técnica completa con todas las ubicaciones y equipos. El arranque productivo en la tercera sesión transcurrió sin problemas debido al excelente trabajo de preparación.

Algunas de las ventajas de la nueva aplicación: representación homogénea de los costes con ayuda de la estructura técnica global, documentación homogénea de los currículos e integración de estos datos en la información central.

## Evaluación del grado de satisfacción de los clientes

Anualmente evaluamos el grado de satisfacción de los clientes con relación al servicio ofrecido por los distintos departamentos (Comercial, Técnico, Coordinación/Pedidos, Marketing, Logística y Financiero), la calidad de los materiales, el desarrollo de sistemas, la gama de productos, la atención ofrecida por los delegados, la formación impartida, las campañas y la comunicación y documentación ofrecidas.

De la encuesta lanzada en 2012, los aspectos mejor valorados son los relativos a Knauf como empresa, el funcionamiento de sus departamentos y la calidad de los productos y sistemas.

## Certificaciones que avalan la calidad de nuestros productos

Actualmente se desarrollan normativas que determinan las características y propiedades que deben cumplir ciertos materiales, especialmente en temas de resistencia o aislamiento acústico y térmico, entre otros.

### **Norma internacional de ecodiseño ISO 14006**

Esta norma que cumple Knauf garantiza que todos los productos de la empresa son diseñados, analizados y mejorados continuamente en todas sus etapas y a lo largo de todas las fases que intervienen en su ciclo de vida. Incluye un análisis de la significatividad, detallando todos los aspectos y materiales que intervienen en el proceso de extracción de las materias primas y en la fabricación, distribución, instalación, uso, reciclaje, etc. de los productos.

### **Norma europea UNE-EN 520:2005 relativa a las placas de yeso laminado**

En España las placas de yeso laminado se rigen por la norma UNE-EN 520:2005, que establece una codificación para los diferentes tipos de placas. Esta norma determina las condiciones de marcado y etiquetado de este producto.



## Knauf, primera empresa fabricante de placas de yeso laminado del sector con la certificación en ecodiseño

Esta certificación permite a las organizaciones reducir el impacto ambiental de sus productos y servicios, diseñándolos de forma que se minimicen sus efectos perjudiciales durante todas las fases de su ciclo de vida, es decir, desde la etapa de su elaboración hasta el fin de su uso. Actualmente el Grupo Knauf dispone de 8 certificaciones de sistemas de gestión y 60 productos distinguidos con la Marca N; todos estos reconocimientos han sido concedidos por AENOR.





### Norma internacional de sistema de gestión medioambiental ISO 14001

Disponemos de un sistema de gestión medioambiental, certificado según la norma ISO 14001, que nos permite evaluar los impactos ambientales significativos de nuestra actividad y establecer y priorizar acciones de mejora.



### Marcado N de Aenor

Acredita que los productos cumplen con los requisitos de calidad y seguridad recogidos en las normas técnicas de AENOR, asegurando que el producto es apto para la función para la que ha sido diseñado. Disponemos de certificados de calidad de producto AENOR de todas las placas tipo A, H1, DF y DI y también de los perfiles (canal, montante y maestra). Además, tenemos la certificación de la norma francesa NF 081 para las placas A12,5, H1-12,5 y A9,5.



### Marcado CE de conformidad del producto

Simboliza la conformidad de un producto con los requisitos esenciales de seguridad y salud que determina la Comunidad Europea aplicables e impuestos a los fabricantes. El marcado CE de las placas Knauf es una marca de seguridad de la validación de los requisitos en la construcción.



### Certificados DIT, DAU o DITE

El DIT (documento de idoneidad técnica) y el DAU (documento de adecuación al uso) son documentos normalizados que contienen apreciaciones técnicas favorables de la idoneidad de empleo en la edificación de materiales o sistemas constructivos innovadores o no tradicionales. En el ámbito europeo, el DITE es el documento de idoneidad técnica de un producto para el uso asignado fundamentado en el cumplimiento de los requisitos esenciales previstos.



### Certificado francés de calidad ambiental interior A+

En Francia las obras de construcción son etiquetadas de acuerdo con una clasificación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles que emiten los productos que encontramos en el interior de los hogares, y que pueden ser nocivos para la salud en determinadas concentraciones de exposición. Las placas de yeso laminado fabricadas en nuestros centros disponen de la máxima calificación A+ de calidad ambiental interior de edificios.



### Norma internacional de sistema de gestión de la calidad ISO 9001

Esta norma internacional promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implanta y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, basado a su vez en el ciclo de mejora continua PDCA (Planificar, Hacer, Comprobar, Actuar).



### Norma internacional de sistema de gestión del ecodiseño ISO 14006

El certificado de Ecodiseño de AENOR demuestra que la organización ha adoptado un sistema de gestión para identificar, controlar y mejorar de manera continua los aspectos ambientales de sus productos y/o servicios facilitando información a sus clientes sobre los productos que han incorporado mejoras ambientales a través del diseño.







# LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE





# La arquitectura sostenible

En Knauf consideramos la arquitectura sostenible como un pilar estratégico de la compañía, tanto desde el punto de vista de la producción y fabricación de productos como en sus posteriores aplicaciones en la edificación.

Apostar por valores que van más allá de la calidad, como el cuidado del medio ambiente, es uno de nuestros objetivos principales. La eficiencia energética, el ahorro, la reducción de la huella de carbono, el aislamiento, la rehabilitación de fachadas, la certificación energética o el ecodiseño, entre otros, son los conceptos de la nueva arquitectura sostenible. En 2005, junto con otras empresas líderes en el sector de la

construcción y el equipamiento de viviendas, desarrollamos el primer proyecto de arquitectura sostenible en España, concretamente en El Escorial, gracias a nuestra ferviente apuesta por este tipo de edificación.

Habitualmente participamos de forma activa en todas aquellas iniciativas que quieran compartir su empeño por cambiar la forma de habitar, construyendo viviendas adaptadas a la realidad social. En este sentido, somos patrocinadores del proyecto piloto "Fujy: arquitectura por naturaleza", como resultado de la sinergia entre el mundo empresarial, la sociedad y la sensibilidad ambiental.



## Knauf, empresa patrocinadora del Concurso Foro Hábitat Sostenible

El Concurso Foro Hábitat Sostenible, celebrado en 2012, es una iniciativa promovida por la Empresa Municipal de la Vivienda y Suelo (EMVS) y organizada por el Grupo Hábitat Futura, con la colaboración del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

En el concurso se presentaron un total de 286 propuestas para la construcción de un edificio de un mínimo de 100 viviendas de protección pública en el ecobarrio de Colonias Municipales de San Francisco Javier y Nuestra Señora de los Ángeles, en el distrito Puente de Vallecas de Madrid. Knauf formamos parte del Jurado de los premios y ofrecimos una mención especial a la propuesta que incorporase soluciones Knauf.



## Edificación sostenible

La reconversión de la edificación hacia modelos basados en criterios sostenibles es hoy en día un objetivo de este sector, ya que la construcción es uno de los principales responsables de los impactos ambientales del mundo actual. Las buenas prácticas en los sistemas constructivos influirán en sucesivas fases del ciclo de vida de los inmuebles, tanto en la vida útil como en la deconstrucción del edificio.



### El impacto ambiental del sector de la edificación

**En Europa el sector de la edificación consume el 40% del total de la energía del continente y es responsable del 36% de las emisiones de CO<sub>2</sub>** (estos datos tienen en cuenta el uso de la edificación existente y el valor variable de la industria y el transporte asociado a los trabajos de construcción, mantenimiento y rehabilitación de edificios).

El desarrollo que ha vivido el sector de la construcción en los últimos años ha incrementado el impacto sobre el medio ambiente. Por ello, las líneas de actuación futuras implican, entre otras políticas, dar paso a la rehabilitación y el mantenimiento de los edificios ya existentes con el fin de reducir los impactos del sector y las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas.

Para evaluar los impactos ambientales del sector de la edificación es necesario tener en cuenta su ciclo de vida completo.

- ▶ **Los materiales de construcción.** Las emisiones producidas en los procesos relacionados con los materiales de construcción de un edificio pueden suponer hoy en día entre el 33 y el 50% de los gases de efecto invernadero imputables a todo el ciclo de vida de un edificio. La construcción y el mantenimiento de los edificios consume el 40% de las materias primas utilizadas en la Unión Europea. Se estima que en la edificación estándar se manejan entre 2 y 3 toneladas de materiales por metro cuadrado. La edificación en su conjunto y los materiales de construcción tienen ciclos de vida abiertos. El cierre del ciclo de los materiales consiste en pasar de un sistema basado en la extracción, fabricación, uso y deshecho a uno basado en el reciclaje, fabricación, uso, reciclaje y reutilización.
- ▶ **El uso del edificio.** El uso del edificio es la fase del ciclo de vida que mayores impactos genera. La mitad del consumo de electricidad —y de las emisiones de CO<sub>2</sub>— se debe a las instalaciones y recursos utilizados para mantener el confort térmico (sistemas de calefacción y refrigeración). Entre los factores que más influyen en los consumos energéticos se encuentran la eficacia del diseño y la construcción del edificio. Por ello se debe conseguir mejorar los niveles de aislamiento en los parámetros y cubiertas.
- ▶ **La demolición del edificio.** Es la fase en la que se generan la mayor parte de los residuos del sector de la construcción. Actualmente, el reciclaje o reutilización de los edificios representa tan sólo el 37% del total generado.

Un sistema constructivo que tenga en cuenta uniones en seco fácilmente desmontables y elementos constructivos estandarizados es la base para la reducción de los residuos de construcción y demolición.

## Hacia una edificación sostenible

En España, más de 20 millones de viviendas, aproximadamente el 90% del parque inmobiliario, están construidas siguiendo unas tipologías constructivas carentes de aislamiento, con muy poco ahorro energético y un deficiente confort basado en un modelo que no considera la demanda energética ni los impactos que produce.

La nueva Directiva Europea 2010/31/EU hace referencia a la eficiencia energética de los edificios, tanto de obra nueva como los que se vayan a rehabilitar, vender o alquilar. El consumo energético en los edificios tomará más relevancia gracias a esta nueva directiva, siendo necesario un buen comportamiento térmico de la envolvente, con unos materiales y sistemas que ayuden a conseguir este objetivo.



### Entrevista a D. Carlos López Jimeno, director general de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid

*Doctor ingeniero de minas (1986) por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de la Universidad Politécnica de Madrid. Apto cum laude por unanimidad. Premio Luis Adaro Magro a la Investigación de la Real Academia de Doctores. En 1992 fue nombrado catedrático de Proyectos de Ingeniería en esa misma escuela.*

*Es autor de gran cantidad de informes profesionales y artículos y coautor de libros sobre minería y restauración de terrenos.*

*Desde el 2000 hasta la actualidad es director general de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid.*

**En 2011, la UE se ha marcado como objetivo para el 2020 reducir las emisiones un 20%, aumentar el uso de las energías renovables un 20% y reducir el consumo energético un 20% (objetivo 20-20-20). Actualmente, ¿en qué estado nos encontramos y cuáles cree que son las posibilidades de poder llegar a cumplir los objetivos?**

Muy posiblemente, y sin casi ser conscientes de ello, estamos en los primeros estadios de un proceso de transformación profunda, que algunos han venido a denominar como la Tercera Revolución Industrial, que se convertirá en un elenco de oportunidades tecnológicas, industriales, energéticas, sociales y medioambientales, y que está basado en cinco pilares, uno de los cuales la transformación del parque de edificios actual en microcentrales térmicas y eléctricas.

**¿Cuál es el modelo y panorama actual de la Comunidad de Madrid en materia energética? ¿Cuál cree que son los mayores retos a los que nos enfrentamos en el sector energético?**

Nuestro modelo pretende desarrollar una política energética económica y ecológicamente beneficiosa a corto plazo, y que permita crear las condiciones para implantar, a medio y largo plazo, un modelo energético sostenible que garantice la continuidad del suministro a precios razonables, fomente la competitividad y el crecimiento económico y sea ambientalmente saludable. Para lograrlo, hay que



adoptar medidas para descarbonizar el mix energético utilizando las opciones más eficientes y mejorar la eficiencia energética, fundamentalmente, en los usos finales.

**¿Cuáles son los planes de la Comunidad de Madrid para aplicar con eficacia los nuevos requisitos en materia de eficiencia energética?**

Entre las líneas de actuación que seguiremos jugarán un papel relevante las actuaciones normativas, de concienciación y formación. Seguimos lanzando planes para fomentar las inversiones en mejora de la eficiencia energética. Hay multitud de posibilidades de introducir criterios de ahorro y eficiencia energéticos en casi todos los ámbitos, desde el sector energético, que ofrece muchas oportunidades de mejora, tanto desde la demanda como desde el lado de la oferta, hasta el urbanismo, la edificación o el transporte.

**De todas las acciones puestas en marcha dentro del Plan energético de la Comunidad de Madrid, ¿qué acciones destacaría dentro del sector de la construcción?**

Teniendo en cuenta que el sector de los edificios, residenciales o comerciales, es el mayor consumidor de energía y el mayor emisor de CO<sub>2</sub> de la Unión Europea, el trabajo en el sector de la construcción es

Hay una clara necesidad de intervención en la reducción de los consumos energéticos durante el uso de la edificación. La demanda actual de edificios de gran eficacia energética está haciendo que a la albañilería tradicional le resulte más difícil ofrecer el rendimiento necesario.

básico. Cabe destacar el balance del Plan Renove de ventanas, que desde 2008 ha permitido cambiar 123.000 ventanas por otras de doble acristalamiento de aislamiento térmico reforzado. Asimismo, estamos impulsando medidas de ahorro y eficiencia energéticas con la promoción de la contratación de servicios energéticos. Mediante este tipo de contratos, se pueden obtener ahorros energéticos de entre el 25 y el 40% de los consumos en las grandes instalaciones.

#### ¿Y cuáles son los retos que aún nos quedan por cumplir?

El principal reto pasa por la rehabilitación energética, y por actuar en un parque de edificios, en torno al 70%, que tiene una antigüedad de más de 10 años y que se construyeron sin tener en cuenta los actuales requisitos en cuanto a eficiencia energética. Estas construcciones, estructuralmente sólidas, permanecerán en el tiempo, y para evitar que se conviertan en un sumidero de energía, se hace necesario incentivar su adecuación a la nueva sensibilidad de ahorro y eficiencia energéticas, dadas sus importantes posibilidades en este sentido.

#### La rehabilitación de viviendas es uno de los ejes clave de la política energética del Gobierno de la Comunidad de Madrid, ¿qué papel está jugando la Administración en el nuevo modelo de la arquitectura sostenible?

Es necesario un ambicioso programa de rehabilitación energética del sector residencial. Para cumplir con los objetivos energéticos y de emisiones de CO<sub>2</sub> en el marco de la Unión Europea para el año 2050, España debería establecer un ritmo de rehabilitación energética anual de unas 500.000 viviendas, con unas inversiones del orden del 0,8% del PIB. Estas inversiones en eficiencia energética contribuirán al ahorro de energía y a la reducción de las emisiones y crearán cerca de 100.000 puestos de trabajo. Este empleo debe ser de mayor calidad y profesionalidad, por lo que será necesario formar y capacitar a los diferentes profesionales del sector para consolidar nuevos perfiles de conocimiento, que aúnen con un nuevo enfoque las dos áreas clave: la construcción arquitectónica y las instalaciones energéticas. Además, se requiere una reconversión completa de todos los agentes intervinientes: usuarios de las viviendas y edificios, empresas de rehabilitación o de servicios energéticos, administradores de fincas, compañías suministradoras o entidades bancarias, entre otros.

La Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid, con la colaboración de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, siendo consciente de las necesidades anteriormente citadas, ha creado la Academia de Rehabilitación Energética (ARE).

#### ¿Con qué objetivo surge esta iniciativa?

El objetivo de la ARE es cubrir diversas lagunas mediante la celebración de una serie de cursos que abordarán con profundidad y con un enfoque práctico el amplio espectro de la rehabilitación, es decir, tanto las medidas pasivas como las activas.

#### Uno de los pilares básicos en Knauf a la hora de hablar de sostenibilidad es la eficiencia en materia de recursos naturales, ¿cuál es la situación actual del panorama minero? ¿Podemos hablar de que las empresas mineras son conscientes a la hora de trabajar en una minería más sostenible?

El sector extractivo posee una normativa medioambiental específica en lo relativo a la recuperación de los terrenos afectados. A lo largo del tiempo el nivel de concienciación de la sociedad, en general, y de los agentes económicos que desarrollan su actividad en nuestro entorno ha evolucionado de manera favorable. Asimismo, se han ido poniendo a punto técnicas de mejora y recuperación ambiental de las áreas alteradas, con unos costes que en ningún caso representan más del 1% de la facturación de los minerales extraídos.

#### Si hablamos de la minería, ¿cuáles son estos retos y cuál es el modelo de la minería sostenible del siglo XXI?

Los principales retos a los que se enfrenta el sector extractivo son básicamente dos: la accesibilidad a los recursos y la aceptación social de la actividad. El primero, responde a la propia aleatoriedad de la geología. Esto debería tenerse en cuenta en determinadas "zonas protegidas ambientalmente", en las que se podría efectuar la extracción aplicando técnicas respetuosas con el entorno y recuperando los terrenos antes de su abandono. El segundo, se refiere al rechazo de determinadas actividades por parte de las poblaciones más próximas a los enclaves de extracción, denominado como el síndrome de "no en el patio de mi casa". Con todo ello puedo concluir que cualquier actividad y en particular la extractiva, o es sostenible o no se llevará a cabo en un futuro.



## Entrevista al arquitecto Josep Bunyesc

Arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (2003) y Máster of Advanced Studies (MAS) de arquitectura sostenible por la EPFL de Lausana y la UC de Lovaina (2005), es doctorando en arquitectura sostenible y economía de energía y vivienda en zonas de montaña en la UPC, Barcelona.

Ha colaborado en varios proyectos de urbanismo y conservación de patrimonio con el Departamento de Cultura de la Generalitat de Cataluña. Bunyesc utiliza materiales innovadores en sus proyectos.

Entre sus reconocimientos destaca el Primer Premio Europeo EIT Entrepreneurship Awards, el Primer Premio en el Concurso Iberoamericano Passivhaus y el Premio Nacional de Arquitectura de Cataluña 2012. Construyó la primera casa pasiva en España.

### ¿Cómo empezó con el proyecto de construir la primera casa con el concepto de *passivhaus*?

El objetivo era construir un edificio de muy bajo consumo energético y comprobar hasta qué punto es factible reducir la demanda energética, con un precio de construcción convencional.

### ¿Cómo afronta un arquitecto una época como la que estamos viviendo?

Creo que hay que pensar qué es lo que necesitamos para mejorar lo que hacemos. Actuar para hacer los edificios y la gente en sí mismos menos dependientes del exterior para funcionar. Que sean lo más autónomos posibles.

### ¿Será capaz de surgir una nueva arquitectura del siglo XXI? ¿Cómo se la imagina?

Constantemente las cosas evolucionan. Hoy la arquitectura que pide la sociedad es menos ostentosa y más práctica y eficiente. Hay que darle respuesta y satisfacer las necesidades básicas.

### La superficie de viviendas construidas en Europa ocuparía la superficie de un país como Bélgica y prácticamente el 83% de estas viviendas han sido construidas antes de 1960. Ante estos datos, ¿qué peso se le ha de dar a la rehabilitación en el nuevo modelo?

A partir de ahora las intervenciones en los edificios serán la gran proporción de las obras. Tenemos muchos edificios mal equipados o mal acabados. Se plantea un trabajo de rehabilitación, sobre todo energética, del parque construido, del 99% del existente, que será un foco importante de trabajo y mejora para la sociedad.

### ¿Cuál es el mayor reto que afrontan los arquitectos? ¿Qué papel juegan los arquitectos en este cambio?

El reto es adaptarse a las nuevas necesidades y saber darles respuesta. Las soluciones son aprender y formarse para saber satisfacer los nuevos encargos que no son de obra nueva.



### ¿Cómo es cada vez que se encuentra con un nuevo proyecto? ¿Cómo son esos primeros momentos?

Cada nuevo proyecto es un nuevo reto para solucionar un problema que a alguien se le plantea. Y una oportunidad para aprender algunas cosas más para llegar a otros retos más lejanos.

### Los fabricantes de materiales también juegan un papel muy importante para el cambio, ¿qué mensaje les haría llegar? ¿Cómo pueden fomentar el cambio?

Tienen que suministrar materiales que se adapten a los nuevos trabajos. Tienen que saber muy bien lo que buscan, sus cualidades, y saberlas explicar y aplicar bien. Y formar a la gente que quiere utilizar estos materiales.

### Según el informe del WWF "Retos y oportunidades de financiación para la rehabilitación energética de viviendas en España", se deben rehabilitar totalmente 3,3 millones de viviendas en los próximos años. ¿Qué medidas cree que podríamos aplicar aquí?

Aquí se aplica poco, muy poco. Pero creo que son muy positivos incentivos como los de Francia de una reducción de los impuestos anuales a quien invierte en mejora energética de su casa. Ya que no subvencionan nada o muy poco, al menos que no cobren impuestos de las actividades de mejora energética.

### ¿Nos puede recomendar alguna obra que haya visto últimamente y que le haya influenciado?

Una rehabilitación energética de un bloque de viviendas de los años 70 en Hannover y otra vivienda de los 70 en Suiza que ahora es *passivhaus*, y la casa es la misma con mejor vestido.

### A alguien que piensa actualmente en construirse una vivienda, ¿qué recomendaciones le haría?

Intentar rehabilitar alguna o si no, que lo que haga en el edificio no le sea una carga sino una ayuda para los próximos años.

# La placa de yeso como material sostenible

## El yeso

El yeso es uno de los materiales de construcción más antiguos. En España el yeso es un material muy abundante, prácticamente en casi la mitad del territorio podemos encontrar materiales con yeso.

### Principales características del yeso

- ▶ Recurso sostenible: no es combustible, no contiene sustancias peligrosas ni tóxicas y es eternamente reciclable
- ▶ Explotaciones sostenibles
- ▶ Fabricación sostenible
- ▶ Sistemas sostenibles que permiten alargar la vida útil de las edificaciones
- ▶ Transporte sostenible
- ▶ Extensos usos posteriores y durante todo el proceso se puede reciclar el 100% del mineral



## La placa de yeso laminado

La forma más fácil y rápida de aplicar el yeso en la construcción es a través de las placas de yeso laminado, formadas por un alma interior de yeso ligada a dos láminas superficiales de celulosa multihoja formando placas rectangulares y con una superficie lisa, acorde a la norma UNE EN 520+A1.

Con la placa de yeso laminado se pueden realizar tabiques, techos, trasdosados y suelos; comparado con otros sistemas tradicionales de construcción, se consigue optimizar el espesor y peso con un elevado aislamiento acústico y térmico. Además, los tabiques permiten el paso sencillo y sin rozas de las canalizaciones de las diferentes instalaciones: fontanería, calefacción, electricidad, climatización, etc.



## Sistemas Knauf

La amplia gama de productos Knauf permite que los sistemas de la empresa sean muy versátiles, por eso podemos ofrecer soluciones innovadoras y de gran calidad para cualquier exigencia.

- ▶ **Trasdosados:** recubrimiento de elementos existentes como muros de fachadas, cajas de ascensores, etc.
- ▶ **Tabiques:** elemento de separación de una superficie habitable.
- ▶ **Techos:** recubrimiento de un forjado por la parte inferior de la edificación.
- ▶ **Soleras:** base sobre la que se aplican los solados en sus diferentes variedades (cerámica, parquet, linóleo, etc.).
- ▶ **Sistemas especiales:** amplio abanico de sistemas para ámbitos específicos como conductos, sanitarios, antirradiaciones, etc.
- ▶ **Fachadas:** sistemas desarrollados específicamente para su instalación en el exterior, a base de cemento.

El Grupo Knauf dispone de gamas más amplias de productos de los que ofrece en España, de modo que desde Alemania se importan los materiales a comercializar y aquellos que se quieren potenciar; principalmente, se trata de líneas de productos que no comercializa la competencia o bien de los cuales Knauf dispone de la gama más desarrollada. En el ámbito nacional, el objetivo es situar Knauf en el nivel de más tecnología.

Para una información más detallada acerca de los sistemas y la gama de productos podéis consultar [www.knauf.es](http://www.knauf.es). El Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Barcelona tiene incorporados los productos Knauf en su base de datos metaBase ITeC [www.itec.es/noumetabase2.e/consultes.aspx](http://www.itec.es/noumetabase2.e/consultes.aspx).

## Aislamiento y acondicionamiento acústicos

Una de las principales características de los sistemas de placas de yeso laminado es el aislamiento acústico, tanto a ruido aéreo como a ruido de impacto. Los sistemas de placas de yeso laminado se comportan acústicamente según la teoría masa-muelle-masa, de modo que combinan la masa de las placas con el material elástico que se incorpora en la cámara de aire.

- ▶ **Aislamiento acústico a ruido aéreo.** Para un buen aislamiento a ruido aéreo y ofrecer un buen confort acústico, se pueden utilizar sistemas como tabiques, techos suspendidos, trasdosados autoporantes y suelos flotantes, todos ellos formados por placa de yeso laminado.
- ▶ **Aislamiento acústico a ruido de impacto.** El ruido de impacto más común es el que se genera en un local que está sobre otro, y que se transmite estructuralmente al local inferior. Tanto en obra nueva como en rehabilitación, existen soluciones para mejorar el ruido de impacto con sistemas de placas.
- ▶ **Absorción acústica.** El ruido que se genera en locales como restaurantes, salas de juegos o aulas es debido a un mal acondicionamiento acústico del recinto. Existe una gama de placas perforadas con diferentes tipos de perforación y dimensiones que ofrecen infinitas posibilidades de diseño arquitectónico de interiores sin problemas de acondicionamiento acústico.

## Protección al fuego

En caso de someter el yeso al fuego, se deshidrata sin desprender gases tóxicos y no aporta una mayor carga de fuego. Las combinaciones entre tipos de placas, perfilera y lana mineral proporcionan un amplio abanico en soluciones pasivas al fuego que pueden alcanzar resistencias desde 15' hasta 240' según el sistema utilizado. Por su versatilidad, la placa de yeso es idónea para sectorizar zonas de un edificio mediante tabiques, trasdosados, techos, etc., además de proteger contra el fuego conductos de ventilación y estructuras metálicas y de madera.

## Aislamiento térmico

Con los sistemas de placas de yeso laminado en combinación con las lanas minerales se pueden conseguir mejoras de aislamiento térmico tanto en edificios de obra nueva como en la rehabilitación, con lo cual se llega a obtener un ahorro energético y económico además de una reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

## Rehabilitación energética

La rehabilitación térmica de la edificación, además de ser la intervención más representativa por conseguir las reducciones de emisiones de CO<sub>2</sub> y de demanda energética más elevadas, no supone una inversión desproporcionada y recupera el sobrecoste en un tiempo asumible y, a largo plazo, es un beneficio económico para los usuarios por la reducción del importe de sus facturas.



Existen muchas soluciones para la rehabilitación energética de un edificio, que puede ser del total del inmueble o bien de una parte del mismo. La rehabilitación de una edificación utilizando los sistemas Knauf supone una disminución del consumo de energía, que en algunos casos puede superar el 40%, y una reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

## Rehabilitación de fachadas por el exterior

Existen sistemas en seco de placa de yeso laminado que pueden ser utilizados en la semiintemperie. El material idóneo es la placa de cemento revestida con una malla de fibra de vidrio.

- ▶ **Trasdosado autoportante.** Formado por una placa de cemento atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado, arriostradas al muro base mediante angulares. Entre el sistema de trasdosado y el muro base se coloca una lana mineral hidrófuga. El acabado superficial es de mortero con malla de fibra cuadrada y el remate final, con pintura o mortero acrílico.

## Rehabilitación de fachadas por el interior

Existen las soluciones de trasdosados autoportantes y de trasdosados directos mediante placas de yeso laminado transformadas con aislamiento térmico y acústico. La elección del tipo de trasdosado dependerá de los requerimientos establecidos. Existen dos tipos de trasdosados:

- ▶ **Trasdosado directo.** Formado por placas de yeso laminado fijadas directamente al muro base mediante pasta de agarre o, en caso de necesitar perfilería auxiliar, se colocan maestras omegas verticalmente fijadas directamente al muro base.
- ▶ **Trasdosado autoportante.** Formado por perfiles verticales (montantes arriostrados o no al muro base) encajados en los perfiles horizontales (canales) fijados al suelo y al techo.

## Rehabilitación de cubiertas

Las cubiertas son las zonas externas de los edificios más expuestas a los agentes climatológicos. Por lo general, lo primordial es que sean estancas al agua, pero si no aíslan térmica y acústicamente pueden provocar un gasto innecesario de energía para intentar llegar a un cierto confort en el recinto. Existen varias soluciones constructivas en función de la tipología de la cubierta; sin embargo, la solución de techo suspendido con placa de yeso laminado puede ser la misma variando el espesor de aislamiento térmico para conseguir el objetivo final y ajustando el montaje del techo en función de si queremos un techo plano o bien inclinado.

- ▶ **Techo continuo adosado o directo**
- ▶ **Techo suspendido continuo**

La rehabilitación de fachadas aplicando el sistema **Aquapanel® Outdoor W68** con aislamiento térmico exterior a la fachada original ofrece grandes ventajas.



Existen dos tipos de sistemas para la rehabilitación térmica de fachadas por el interior: el **trasdosado de fachada autoportante W62** y el **trasdosado directo con aislamiento W61**.



Una de las soluciones más efectivas son los **techos suspendidos**. Con los sistemas Knauf se consigue superar los valores mínimos de las transmitancias (cantidad de energía que atraviesa, por unidad de tiempo, una unidad de superficie de un elemento constructivo) requeridos por norma.

## Rehabilitación de elementos de separación horizontal

Los forjados son las estructuras constructivas que delimitan las distintas plantas de un edificio. La rehabilitación de los forjados no requiere un aislamiento térmico elevado excepto en algunos casos, por ejemplo, un techo por el exterior para aislar el forjado de una vivienda.

- ▶ **Techo suspendido.** Siempre se debe estudiar su composición final teniendo en cuenta si se trata del exterior o de un local contiguo no acondicionado.
- ▶ **Suelo flotante** con placa de yeso laminado, **soleras secas**. Sistema ideal para aislar forjados en contacto con el terreno o incluso para aumentar el aislamiento a ruido de impacto entre recintos.

Una de las principales ventajas de estos sistemas es la eliminación de los puentes térmicos en los cantos de forjado.



Una de las soluciones Knauf más eficaces son los **suelos flotantes con sistema BRIO**, que permiten incrementar el aislamiento térmico y acústico y la resistencia al fuego.



## Eficiencia energética en obra nueva

La obra nueva ha de apostar, ya desde el principio, por una arquitectura más sostenible, con sistemas más eficientes, respetuosos con el medio ambiente y sumamente rentables. En este sentido, el aislamiento térmico es fundamental e imprescindible para garantizar la eficiencia energética, el ahorro ambiental y el confort térmico de las viviendas.

En Knauf ofrecemos una amplia gama de soluciones. Con sistemas como el **Aquapanel** se pueden crear envolventes con transmisiones térmicas por debajo de  $0,25 \text{ W/m}^2\text{k}$ , o incluso llegar al estándar Casa Pasiva de  $0,15 \text{ W/m}^2\text{k}$ , con espesores y pesos mínimos. Además, los sistemas como el **suelo flotante Brio** ayudan a romper todos los puentes térmicos entre forjados y uniones entre fachada y forjado en caso de no estar resuelto este problema con el aislamiento de la fachada.

En Knauf disponemos de expertos *evaluadores acreditados de verde* oficiales, la nueva herramienta sobre eficiencia energética en edificación del GBCe.

# Innovación

Actualmente Knauf es un referente dentro de la arquitectura sostenible gracias al diseño de productos que permiten reducir los impactos ambientales que se producen en todas las fases de su ciclo de vida. Para ello, en Knauf innovamos constantemente creando los mejores sistemas para edificar o rehabilitar las viviendas del futuro, convirtiéndolas en hogares confortables, sin hipotecar el futuro de las nuevas generaciones.

Nuestro afán por la innovación nos ha permitido ser la primera empresa mundial del sector que certificamos nuestros productos de placa de yeso laminado ecodiseñados según la norma ISO 14006 de AENOR.

## Knauf Aquapanel

*Reduce la demanda energética y las emisiones de CO<sub>2</sub>. Ideal para la rehabilitación energética de fachadas*



### ► Características principales

Es un sistema avanzado con una exclusiva combinación de ventajas en rentabilidad y sostenibilidad frente a los sistemas convencionales. Es una placa ideal para la rehabilitación energética de fachadas, así como para cerramientos de obra nueva más eficientes.

Su diseño es simple y ofrece unos altos valores de transmisión térmica que reducen la demanda energética y por tanto las emisiones de CO<sub>2</sub> y favorecen la utilización de menor masa y materiales frente a otras soluciones.

De fácil montaje, una vez terminada su vida útil Aquapanel se destruye de forma sencilla separando y clasificando perfectamente sus escombros y favoreciendo por tanto la gestión de sus residuos.

Homologado con documentos de adecuación al uso (DAU) y certificado por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC), cumple los siguientes condicionantes: menor huella ecológica, mayor productividad, mejor imagen ambiental e influencia positiva sobre la salud de los usuarios, así como con las exigencias técnicas reflejadas en el CTE.

### ► Campo de aplicación

Se adapta a una amplia gama de aplicaciones: uso exterior para fachadas y cualquier espacio interior con una humedad ambiental elevada. Todos los componentes del sistema, tanto de Knauf como de sus empresas asociadas, están diseñados para ser compatibles entre sí y fabricados según la normativa, bajo estrictos controles de calidad.

Para más información acerca de Knauf Aquapanel podéis consultar [www.aquapanel.com](http://www.aquapanel.com).

## Knauf Cleaneo

*Catalizador para interiores: reduce las sustancias nocivas y los malos olores del ambiente. Contiene un 4% de material reciclado posconsumo y un 63% preconsumo*



### ► Características principales

Es una placa acústica y de diseño que tiene la capacidad de purificar el aire ambiente del interior del edificio gracias a la zeolita; este mineral, mezclado con el yeso, consigue disminuir la concentración de componentes orgánicos volátiles (COV) en el aire que producen, aparte de malos olores, problemas de salud dependiendo de su concentración.

Las placas perforadas y los techos perforados con tecnología Knauf Cleaneo están disponibles en diferentes acabados para distintas exigencias (perforación redonda, cuadrada, en bloque y las placas ranuradas Slotline), y ofrecen múltiples posibilidades de configuración arquitectónica de los interiores. Su versatilidad permite que puedan ser instaladas en combinación con cualquier otro tipo de placas Knauf.

### ► Campo de aplicación

Principalmente en interiores de edificios públicos, oficinas e inmuebles de concurrencia pública, hoteles, etc. Además es ideal para bibliotecas, salas de música o aulas de conferencias, ya que la absorción acústica de las placas reduce a reverberación de estos espacios y crea un ambiente acogedor.

## Knauf Safeboard

*Sistema antirradiación, 0% plomo y 100% seguridad. Cumple todas las normativas europeas contra las radiaciones*



### ► Características principales

Es una placa libre de plomo que se utiliza para la protección radiológica. Para reemplazar este material poco ecológico, la placa lleva una barita en el yeso que permite proteger de las radiaciones en un 100%. Al montarse sobre una estructura convencional, se incorpora en cualquier construcción integral dentro de un sistema de construcción en seco como una parte más del mismo, sin romper la línea global del acabado.

Al conseguir idénticas prestaciones con espesores mucho más reducidos, permite optimizar los espacios interiores. También ofrece una gran resistencia al fuego y buenos resultados en el campo del aislamiento acústico, al ser un buen aislante para realizar insonorizaciones fuertes en locales que así lo requieran. Los sistemas antirradiaciones Knauf han sido homologados en laboratorios de la Unión Europea y tienen certificado de garantía.

## ► Campo de aplicación

Principalmente en el campo de la construcción en seco del ámbito hospitalario en salas de consultas, el ámbito industrial y, en general, en las zonas expuestas a las radiaciones donde es fundamental tomar precauciones para evitar la exposición de las personas a las mismas y los consecuentes perjuicios derivados para su salud.

## Knauf Tecnosol

*No inflamable, robusto y excelente rendimiento en el montaje. Contiene un 40% de material reciclado preconsumo y un 60% posconsumo*

## ► Características principales

Es un sistema de suelo elevado continuo de sulfato cálcico, material idóneo para la rehabilitación de forjados por su bajo peso y su alta resistencia mecánica. Otro de sus puntos fuertes es la excelente amortiguación que presenta frente a las pisadas.

Es un producto no inflamable que goza en Europa de la clasificación A1 según lo establecido en la norma DIN EN 13501-1. Se utiliza como suelo técnico o suelo continuo. Todos los sistemas Tecnosol presentan una resistencia al fuego de al menos F30.

## ► Campo de aplicación

Es la elección perfecta para pavimentos, sistemas de mejora de superficies y manipulación de suelos. Además, el uso de los accesorios correspondientes, como los soportes, sistemas de fijación, los travesaños o las trampillas, facilitan significativamente el montaje.



## Knauf apuesta por la innovación para afrontar la crisis del sector



El Grupo Knauf apostó por convertir su fábrica de Escúzar en la más moderna de España, siendo actualmente un referente por la calidad y competitividad de sus productos, que se diferencian de los del resto del sector.

La aplicación de técnicas innovadoras y la modernización de sus procedimientos junto con un potente equipo de I+D le ha permitido mejorar en el mercado, gracias a que sus materiales son diferentes y también compensando la falta de mercado nacional con las exportaciones.

## Contribución a las certificaciones en construcción sostenible

La gran variedad de tipos de placas de yeso laminado ofrece un amplio abanico de posibilidades para poder ser utilizadas en cualquier tipo de inmueble, cumpliendo con las exigencias de las distintas normas aplicables y contribuyendo a la obtención de certificaciones para edificios sostenibles.

Las placas y sistemas Knauf contribuyen a la obtención de estas certificaciones en diferentes categorías y créditos, ya que algunos de los criterios que se contemplan se refieren a la calidad del aire interior, el ahorro energético, el reciclaje, el aislamiento acústico, el confort térmico, la innovación o el diseño.



- ▶ **LEED (LEADERSHIP in ENERGY in ENVIRONMENTAL DESIGN)**, desarrollado por el US Green Building Council (USGBC), es un estándar internacional en construcción sostenible. Se basa en un sistema de puntuación que mide el nivel de respeto medioambiental y de salud de los edificios.
- ▶ **BREEAM** es un método de evaluación y certificación de la sostenibilidad de la construcción. Contempla las particularidades propias de cada una de las principales tipologías de edificaciones existentes (residencial, oficinas, centros de salud, etc.) y de los proyectos urbanísticos.
- ▶ **GBCe – VERDE** es una certificación medioambiental de edificios de conformidad con la metodología de evaluación VERDE desarrollada por el Green Building Council España (GBCe). Reconoce la reducción del impacto medioambiental del inmueble, que se evalúa comparándolo con un edificio de referencia (edificio estándar construido cumpliendo las exigencias mínimas fijadas por las normas y por la práctica común).
- ▶ **PASSIVHAUS** (del alemán *casa pasiva*) es un estándar para la construcción de viviendas creado entre los profesores Bo Adamson, de la Lund University, Suecia, y Wolfgang Feist, del Institut für Wohnen und Umwelt (Instituto de Edificación y Medio Ambiente). Distingue las construcciones que cuentan con gran aislamiento térmico, un riguroso control de infiltraciones y la máxima calidad del aire interior, además de aprovechar la energía del sol para una mejor climatización, reduciendo el consumo energético del orden del 70% sobre las construcciones convencionales.



# Obras de referencia de Knauf



## Viviendas de protección oficial en el campus universitario de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallès (ETSAV) de Sant Cugat del Vallès

**Tipo de proyecto:** nueva construcción

**Tipo de edificio:** residencia de estudiantes

**Descripción del proyecto:** edificio de 57 viviendas dotacionales de protección oficial para la comunidad universitaria que se organiza a partir de dos barras paralelas conformando un patio interior que, en una segunda fase, se prevé cubrir, para proporcionar al edificio un sistema de recuperación de calor y un espacio para usos comunes.

Con una superficie total de 3.101,0 m<sup>2</sup> construidos, está compuesto por una planta baja y una en altura. Se forma a partir de 62 módulos de edificación industrializados, 57 de los cuales se destinan a vivienda y el resto a espacios comunitarios (conserjería, servicios, salas, etc.). Cada módulo constituye una vivienda de unos 40 m<sup>2</sup> útiles, para uno o dos estudiantes, que se organiza a partir de un núcleo de servicios (baño y cocina) y deja el resto de la superficie para organizarla libremente.

**Soluciones Knauf:** sistemas de trasdosados, techos y tabiquería

**Beneficios de las soluciones Knauf:** excelencia en aspectos de sostenibilidad y eficiencia energética y contribución a la obtención de la certificación energética A y la certificación suiza Minergie, además de ser el primer edificio de España en obtener esta certificación

**Coste de la construcción:** 2.784.739 €

**Autores del proyecto:** H Arquitectes SL y Data AE SL (Roger Tudó y Claudi Aguiló)

**Promotores:** Constructora d'Aro SA y Compact Habit SL, Campus Sant Cugat (Jordi Tragant Mestres de la Torre)

**Constructora principal:** Constructora d'Aro SA (Jordi Tragant Mestres de la Torre)

**Año de ejecución:** 2009



El proyecto ha sido motivo de muchas menciones en prensa y ha recibido premios por sus altos niveles de eficiencia energética. En este sentido, la Comisión Europea le otorgó el premio Green Building 2012 en la categoría de nuevas construcciones por haber conseguido un edificio con un ahorro energético real del 70,79%, equivalente a la energía que gastarían 35 viviendas estándares de 70 m<sup>2</sup> durante un año.



## La Llotja, teatro municipal y centro de negocios y convenciones de Lérida

**Tipo de proyecto:** nueva construcción

**Tipo de edificio:** edificio multifuncional

**Descripción del proyecto:** edificio multifuncional que destaca por su concepto de planificación urbana, logística, de sostenibilidad y diseño. De planta cuadrada se levanta sobre su centro, de modo que genera un voladizo perimetral con frontal de vidrio y revestimiento de piedra natural. Con una superficie de 19.185 m<sup>2</sup>, minimiza la ocupación en planta baja para potenciar el espacio público y libre para la ciudad. En las plantas sobre la rasante del suelo se sitúan el auditorio, con una capacidad de 1.000 personas, y dos salas adicionales para 400 y 200 personas respectivamente.



### Soluciones Knauf:

- Sistema de gradas con placa **Tecnosol** (placa de yeso con fibra)
- Techos con placa **Cleaneo** con más de 2.000 perforaciones especiales en forma de hojas
- Combinación de dos sistemas de suelo, **Tecnostep** y **Brio**, cuya función no es sólo estructural sino que también actúan como atenuadores en la transmisión de ruido y vibraciones entre varios recintos. Con el sistema Tecnostep, el paso de las distintas instalaciones va por debajo del suelo y es de fácil acceso para realizar trabajos de mantenimiento

**Beneficios de las soluciones Knauf:** acondicionamiento y aislamiento acústicos

**Coste de la construcción:** 44.000.000 €

Autor del proyecto: Mecanoo Architecten (Francine Houben)

**Promotor:** Centre de Negocis i Convencions (CN&C)

**Constructora principal:** UTE LLOTJA (Dragados – Obrum)

**Años de ejecución:** 2007-2010

El proyecto fue premiado en 2011 por el Chicago Athenaeum, uno de los premios más prestigiosos de arquitectura de ámbito internacional. Junto con los 89 proyectos galardonados de más de 30 países, la Llotja formará parte de una exposición en Buenos Aires organizada por el Chicago Athenaeum, que posteriormente será trasladada a Europa.



## Hospital-escuela Fundación Fernando Pessoa de Gondomar

**Tipo de proyecto:** nueva construcción

**Coste de la construcción:** 50.000.000 €

**Tipo de edificio:** hospital-escuela

**Autor del proyecto:** LEP - Laboratório de Estudos e Projectos (Pinto de Faria)

**Descripción del proyecto:** cerca de la ciudad de Oporto se encuentra el primer hospital-escuela privado de Portugal propiedad de la Universidad Fernando Pessoa. El edificio combina la atención médica con la investigación y la educación de una escuela de enseñanza médica. Desde el principio, el proyecto contó con el asesoramiento de Knauf para la definición de los sistemas constructivos a utilizar, con el fin de garantizar el cumplimiento de las leyes de seguridad combinado con un nivel muy alto de comodidad para los usuarios. Con una arquitectura única, este edificio dispone de los sistemas constructivos más modernos e innovadores, raramente utilizados en centros hospitalarios.

**Promotores:** Universidad Fernando Pessoa y Cámara Municipal de Gondomar

**Constructora principal:** Construções Europa Ar-Lindo SA

**Años de ejecución:** 2010-2012

### Soluciones Knauf:

- 2.500 m<sup>2</sup> de placas **Safeboard** para una completa protección radiológica con un material sin plomo
- 3.000 m<sup>2</sup> de placas acústicas **Cleaneo** en los techos del auditorio, salones y áreas comunes que garantizan un alto nivel de acústica y un efecto purificador del aire, siendo estos aspectos muy importantes para un hospital
- 30.000 m<sup>2</sup> del sistema Knauf **W112** para conseguir una protección contra incendios de entre 60 y 120 y un aislamiento de sonido superior a 54 Ra (dBA)

**Beneficios de las soluciones Knauf:** protección radiológica, protección contra incendios y aislamiento acústico





## Rehabilitación energética de un edificio de viviendas en San Sebastián

**Tipo de proyecto:** rehabilitación energética

**Tipo de edificio:** viviendas

**Descripción del proyecto:** en la calle de Sorgintxulo de la ciudad de San Sebastián se encuentra un edificio de viviendas que presentaba problemas de aislamiento térmico y acústico y humedad. La solución a estos problemas fue el replanteo de la fachada mediante el uso del sistema Aquapanel.

### Fases de desarrollo del proyecto:

1. Fijación de la estructura con angulares y montantes
2. Instalación de un aislante térmico y acústico a base de lana mineral
3. Instalación de la lámina impermeabilizante Tyvek
4. Instalación de placas Aquapanel
5. Tratamiento de juntas con mortero y malla
6. Preparación de la superficie con mortero blanco y malla
7. Aplicación del acabado final con el color y la textura deseados

Video disponible: [www.youtube.com/watch?v=ivf\\_haXoE5g](http://www.youtube.com/watch?v=ivf_haXoE5g)

**Soluciones Knauf:** rehabilitación de la fachada mediante el uso del sistema de revestimiento de fachadas **Aquapanel W68**

**Beneficios de las soluciones Knauf:** mejora del aislamiento térmico y acústico de la fachada. Algunas de las ventajas del sistema Aquapanel: fácil eliminación de los puentes térmicos, no hay pérdida de superficie útil, siste-

ma ligero, posibilidad de incorporar grandes espesores de aislamiento, alta resistencia a los impactos y es una placa clasificada al fuego A1

**Autora del proyecto:** Gorane Mendizabal

**Año de ejecución:** 2010





## Ejemplos de obras destacadas del Grupo Knauf

Centro Financiero Mundial de Shanghái (China)

**Superficie total:** 40.000 m<sup>2</sup>

**Promotor:** Mori Overseas Co., Ltd.

**Autor del proyecto:** KPF Architectural Design Office

**Constructor:** Shanghai State Construction/Construction Group

**Soluciones Knauf:** sistemas de techos, trasdosados y aislamiento



Allianz Arena (Alemania)

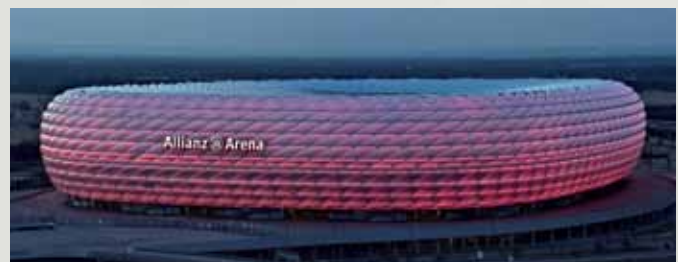
**Superficie total:** 258 m de largo, 227 m de ancho y 50 m de alto

**Promotor:** Allianz (TSV 1860 München y el FC Bayern München)

**Autor del proyecto:** Herzog & de Meuron

**Constructor:** FCC

**Soluciones Knauf:** sistema de fachadas Knauf Aquapanel®. Es una construcción entre forjados. La subestructura está oculta entre dos placas cortafuego DF Knauf y construida sobre perfil Knauf CW 100 con lana mineral y dos placas de cemento Aquapanel® Outdoor en el exterior





Estadio Olímpico de Londres (Reino Unido)

**Superficie total:** 20.000 m<sup>2</sup> (terreno de juego) y 80.000 personas de capacidad

**Promotor:** Olympic Delivery Authority

**Autor del proyecto:** Populous

**Constructor:** McAlpine (ingenieros Buro Happold)

**Soluciones Knauf:** Knauf Drywall Inglaterra ha demostrado que al transportar las placas en barcazas a través del río Lea a la Villa Olímpica en Stratford se pueden ahorrar kilómetros de idas y venidas en camión, lo cual reduce significativamente las emisiones de CO<sub>2</sub>. El estadio es desmontable para reducir el aforo a 25.000 espectadores



Crucero AIDA Vita (Italia)

**Reconstrucción del buque**

**Promotor:** AIDAaura

**Autor del proyecto:** ???

**Constructor:** FCC

**Soluciones Knauf:** Knauf Fireboard Marine, placa resistente al fuego de 6 mm de espesor como fondo para los tabiques y trasdosados. Es un material de bajo peso (alrededor de 850 kg/m<sup>3</sup>) certificado para su uso en la construcción naval que ofrece soluciones como elemento decorativo



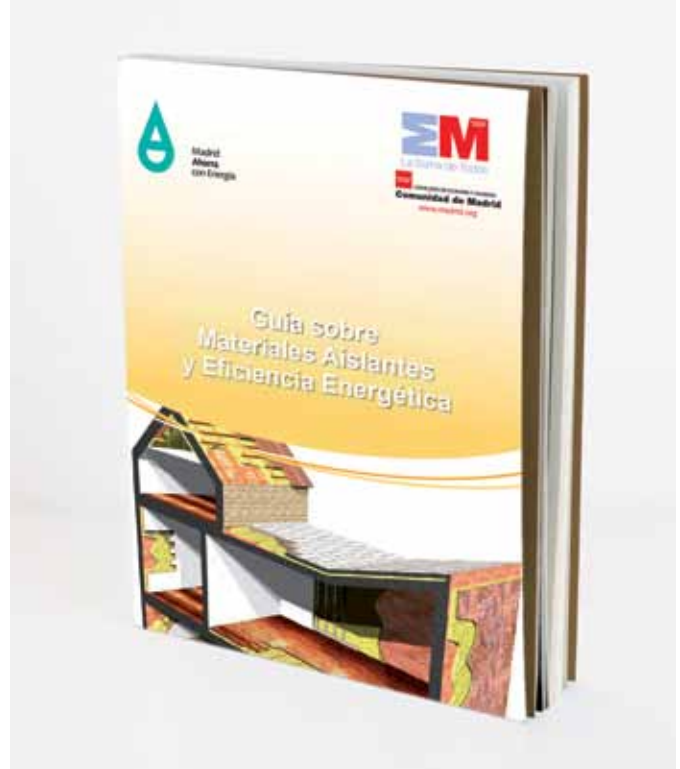
## Publicaciones



### *El libro blanco de la rehabilitación energética de edificios*

Elaborado por Knauf GmbH Sucursal en España, ofrece una perspectiva integral de la situación del sector de la edificación en relación con la grave crisis global. Reúne datos que permiten destacar el alcance de la problemática del sistema productivo en la edificación para poder valorar la importancia de la reconversión del sector, así como las repercusiones de las distintas medidas basadas en criterios sostenibles que se proponen para acometerla, entre otras, la rehabilitación térmica de la edificación.

Publicación accesible en [www.knauf.es](http://www.knauf.es)



### *Guía de materiales aislantes y eficiencia energética*

Elaborada por Fenercom (Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid), recoge las mejoras técnicas y los materiales utilizados para el aislamiento de fachadas, cubiertas y cerramientos de huecos, tanto en edificios nuevos como en inmuebles existentes. Knauf GmbH Sucursal en España ha colaborado en la elaboración y redacción de esta herramienta técnica, aportando las características de sistemas que pueden reducir considerablemente los consumos energéticos y por tanto el impacto ambiental de las construcciones.

Publicación accesible en [www.fenercom.com](http://www.fenercom.com)



### *Guía de soluciones de construcción con placa*

Es una nueva versión del catálogo de soluciones acústicas y térmicas para la edificación, elaborada por la Asociación de Fabricantes Españoles de Lanar Minerales Aislantes, AFELMA, la Asociación Técnica y Empresarial del Yeso, ATEDY-PYL, y con la colaboración del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, perteneciente al CSIC.

Esta guía nació con el objetivo de ofrecer una herramienta que sirva de ayuda a los técnicos responsables de los proyectos y obras, así como de promotores y constructores, a la hora de elegir los sistemas constructivos acordes con las exigencias marcadas en los Documentos Básicos HE (Ahorro de Energía) y HR (Protección frente al Ruido) del Código Técnico de la Edificación, CTE. Además ofrece soluciones racionales para resolver diversas y numerosas instalaciones y elementos técnicos de todo tipo.

### *ARQ20. Arquitectura en la España del siglo XX*

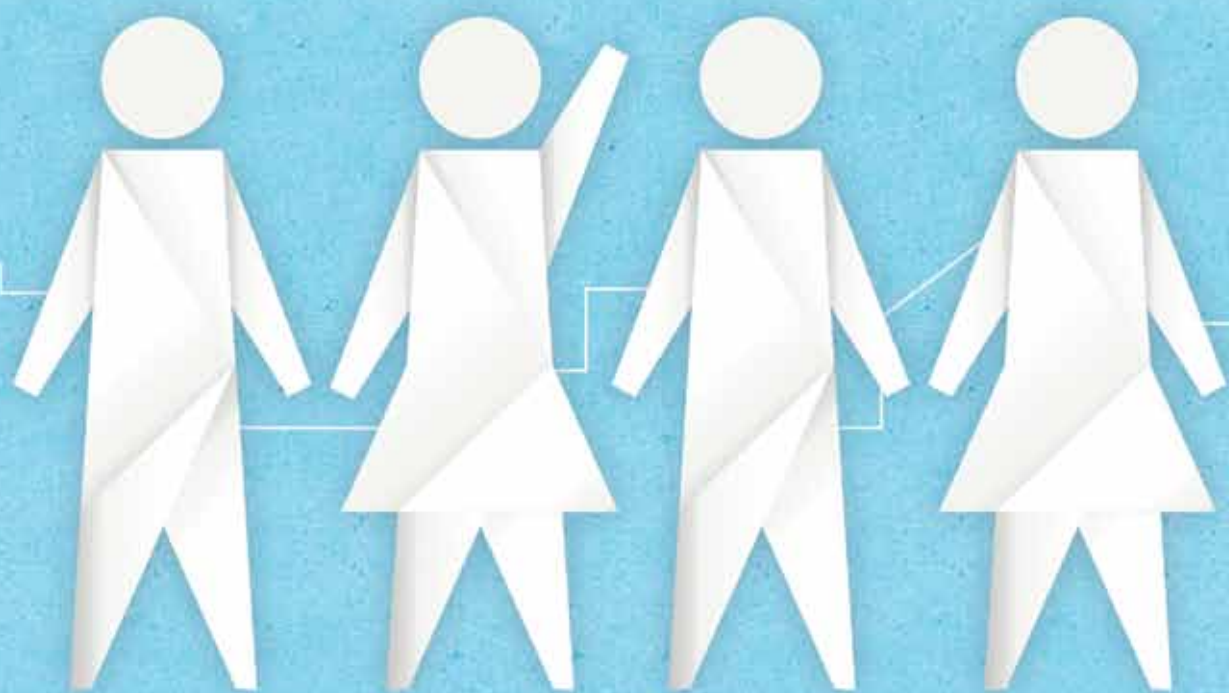
Publicado por Uno Ediciones en 2005 y elaborado por Pilar Insausti junto con otros colaboradores, entre ellos Knauf GmbH Sucursal en España, este libro recoge las principales construcciones arquitectónicas realizadas en España desde 1900 hasta la actualidad e incluye una fotografía de cada una junto con la descripción del edificio en español e inglés.





6

LAS  
**PERSONAS**





# Las personas

## Gestión del equipo humano Código ético

Los empleados siguen y comparten la filosofía y el espíritu con el que los fundadores del Grupo Knauf concibieron la empresa. En esta filosofía está presente el sentido de comunidad, cooperación y trabajo en equipo. Contamos con un equipo pluridisciplinar compuesto por especialistas, cada uno en su sector, que nos permite dar una respuesta rápida y fiable a las necesidades que surgen en el desarrollo de nuestra actividad.

### Comité de Recursos Humanos

El Comité de Recursos Humanos de Knauf GmbH Sucursal en España tiene por objetivo dar forma a la necesidad de la empresa de establecer una política y filosofía única en materia de recursos humanos y dar respuesta al desarrollo y mejora de las ilusiones y motivaciones de los empleados.

Este comité abarca todos los campos concernientes a un departamento de recursos humanos y comprende aspectos como formación, desarrollo profesional, categorías profesionales, selección de personal, satisfacción e ilusiones profesionales, salarios y conceptos de bonificación, ubicación de los empleados en los puestos adecuados, creación de canales de comunicación, capacitación y desarrollo, planificación de las necesidades de capacitación, acciones para mejorar las condiciones del entorno laboral, etc.

Nace con el compromiso de establecer unas pautas comunes de comportamiento ético para todos los empleados. Establece un marco de referencia en las relaciones en nuestra empresa, entre los trabajadores y con otras empresas, clientes, proveedores, colaboradores externos, instituciones y otros grupos de interés.

### Principios de comportamiento ético

Knauf GmbH establece un comportamiento con sus trabajadores basado en cuatro principios: integridad, honestidad, compromiso y responsabilidad profesional. Todo ello deriva en una actuación proactiva, eficiente y enfocada a la excelencia, el desarrollo sostenible, la confianza, la calidad y el respeto personal y siempre basada en una actuación ética correcta y de buena fe.

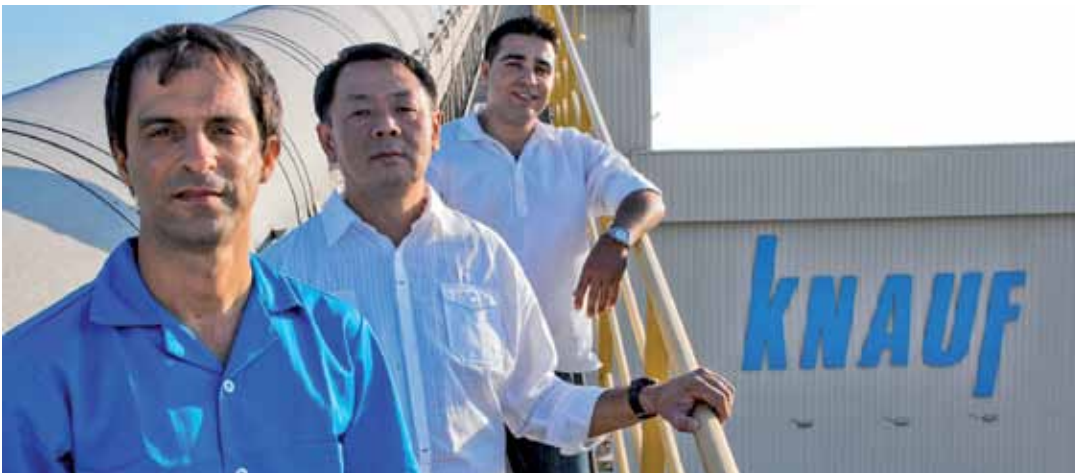
### Compromisos del Código ético

- ▶ Respeto y cumplimiento de la ley
- ▶ Profesionalidad, desarrollo e igualdad
- ▶ Lealtad, rigor y compromiso
- ▶ Cooperación y colaboración
- ▶ Responsabilidad y relaciones justas

## Evaluación del grado de satisfacción de los empleados

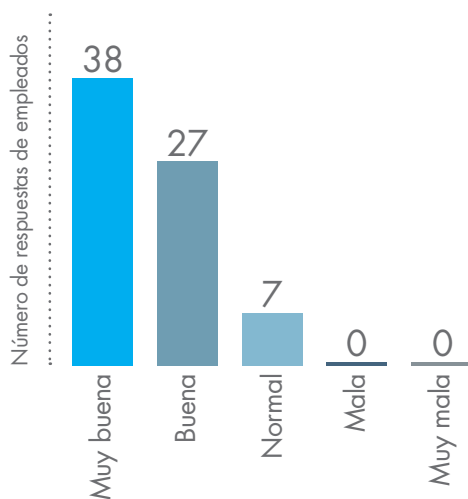
Es nuestra voluntad contribuir al bienestar de nuestros empleados. Para ello, en 2012 realizamos la primera encuesta de clima de ámbito corporativo para evaluar el grado de satisfacción general del personal; incluía la valoración de los siguientes aspectos: el puesto de trabajo, los valores fundamentales de la empresa, la comunicación, aspectos psicosociales y la satisfacción general. La encuesta contó con la participación de 201 empleados, lo que equivale prácticamente al 100% de la plantilla.

Entre los resultados más relevantes, encontramos que el 85% de los encuestados considera bueno o muy bueno su grado de satisfacción general con la empresa y el 93% la recomendaría como una buena empresa donde trabajar. Destaca el hecho de que en las fábricas no haya absolutamente ninguna valoración negativa.

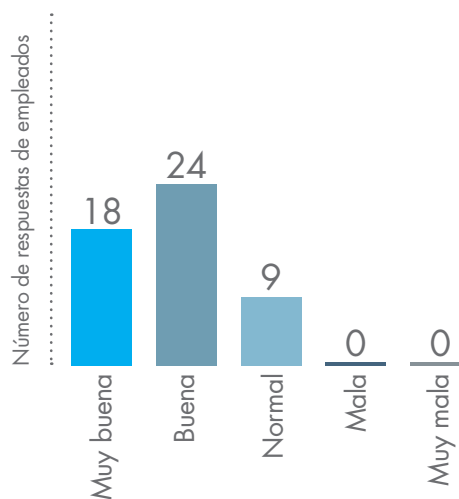


### Grado de satisfacción general con la empresa

#### Guixers



#### Escúzar

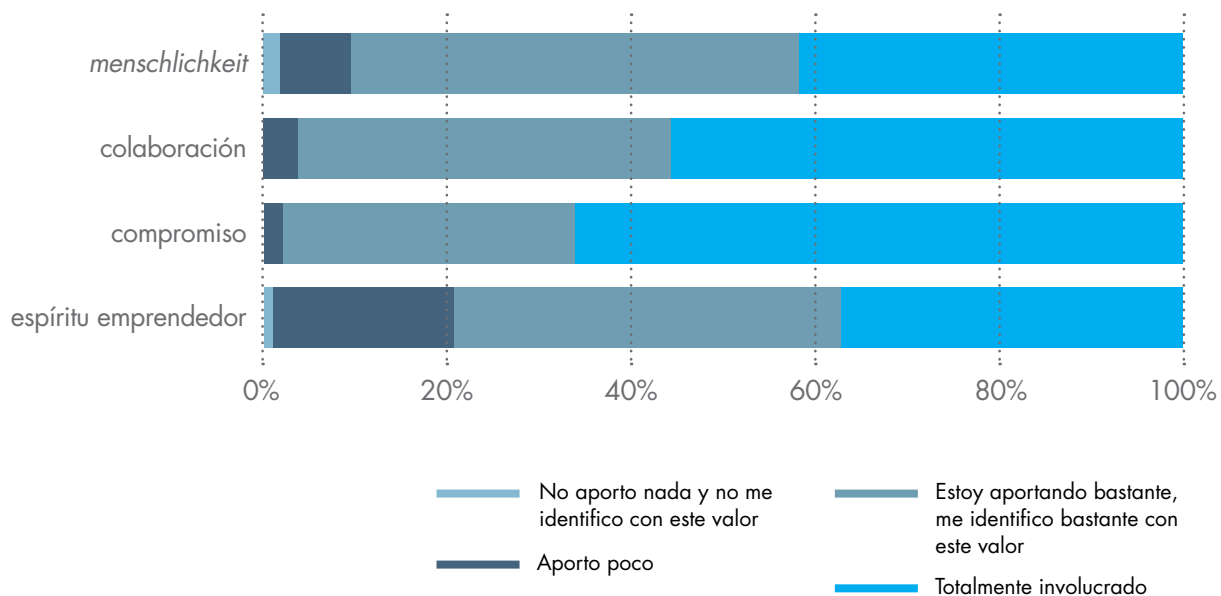


En relación con los distintos factores sobre el puesto de trabajo (salario, horario, formación, motivación, etc.), cerca del 50% de los empleados están bastante satisfechos.



Acerca de los valores fundamentales de Knauf (*menschlichkeit*, colaboración, compromiso y espíritu emprendedor), más del 80% considera que su aporte individual y su identificación con cada uno puede considerarse de 'total' o 'bastante'.

### Grado de aportación de identificación con los valores fundamentales de Knauf



En general, los aspectos mejor valorados por los empleados de Knauf son el ambiente y clima laboral, el compañerismo, la estabilidad, el salario y la seguridad laboral. Entre los aspectos a mejorar, encontramos el diálogo y la comunicación.

## Perfil de la plantilla

Tanto la plantilla media equivalente como la plantilla a 31 de diciembre se han mantenido prácticamente constantes en los últimos cuatro años. El 70% de la plantilla trabaja en las fábricas de Guixers y Escúzar, y el resto, en la sede central y las delegaciones.

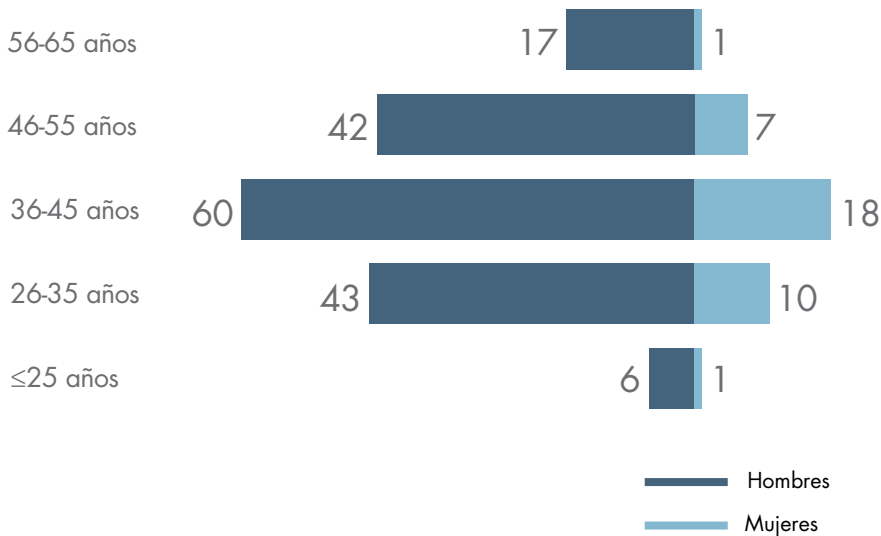
		Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012
<b>Plantilla media equivalente*</b>	Guixers	81	82	81	81
	Escúzar	59	59	63	63
	Central y delegaciones	61	58	59	60
	<b>Total</b>	<b>201</b>	<b>199</b>	<b>203</b>	<b>204</b>
<b>Plantilla a 31 de diciembre</b>	Guixers	82	82	79	82
	Escúzar	59	59	65	61
	Central y delegaciones	59	60	63	62
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>201</b>	<b>207</b>	<b>205</b>

\* Número de personas trabajadoras a jornada completa durante todo el año.

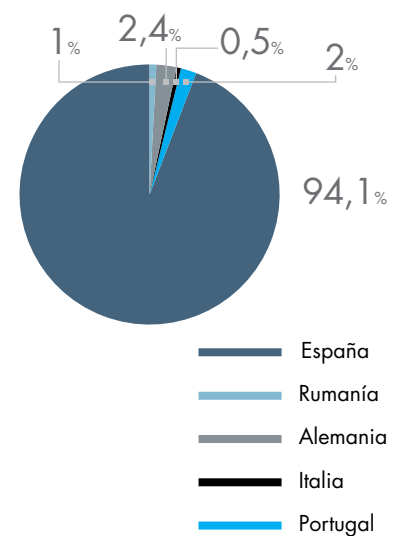


En 2012, el 63% de la plantilla tiene entre 26 y 45 años y el 94% es de España. El 57% de los cargos directivos proceden de España y el resto, de Alemania, país de origen del Grupo Knauf.

### Plantilla según género y grupo de edad



### Plantilla según nacionalidad



El 97% de la plantilla de Knauf dispone de contrato indefinido y el 99% trabaja a jornada completa.

	Año 2009		Año 2010		Año 2011		Año 2012	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
<b>Contratos indefinidos</b>	99%	97%	98%	97%	93%	95%	81%	98%
	99%		98%		94%		97%	
<b>Jornada completa</b>	100%	89%	100%	95%	100%	92%	100%	94%
	98%		99%		99%		99%	

En 2012, el índice de rotación ha sido del 3,4%, un punto porcentual superior al 2011.

	Año 2009		Año 2010		Año 2011		Año 2012	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
<b>Índice de rotación</b>	6,8%	2,6%	1,8%	2,7%	2,4%	2,6%	2,4%	8,1%
	6,0%		2,0%		2,4%		3,4%	

Índice de rotación según género y grupo de edad	Año 2011		Año 2012	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
≤25 años	0%	0%	16,7%	0%
26-35 años	2,1%	8,3%	2,3%	10%
36-45 años	5,3%	0%	3,3%	5,6%
46-55 años	0%	0%	0%	14,3%
56-65 años	0%	0%	0%	0%

## Relación con los trabajadores

El 100% de los empleados de las fábricas de Guixers y Escúzar están cubiertos por un convenio colectivo y disponen de un comité de empresa, el cual representa un canal de comunicación directo con la compañía. Los temas tratados en las reuniones del comité son, principalmente, el calendario laboral, las vacaciones, los sueldos, la actualización de los convenios y el estado de cuentas de la empresa.

## Igualdad, conciliación y beneficios sociales

### Igualdad de oportunidades

Las mujeres representan el 17% de la plantilla, factor directamente relacionado con el sector de actividad, con una presencia mayoritaria de hombres.

		Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012
<b>Mujeres en plantilla media equivalente*</b>	Guixers	10	10	10	10
	Escúzar	6,7	7,3	8,6	6,7
	Central y delegaciones	21	17	15	18
	<b>Total</b>	<b>37,7</b>	<b>34,3</b>	<b>33,6</b>	<b>34,7</b>

En 2012 las mujeres representan el 14% de los cargos directivos, porcentaje que alcanza el 33% en los mandos intermedios.

<b>Plantilla según género y categoría laboral</b>	<b>Año 2011</b>		<b>Año 2012</b>	
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>Cargos directivos</b>	86%	14%	86%	14%
<b>Mandos intermedios</b>	57%	43%	67%	33%
<b>Resto de plantilla</b>	84%	16%	83%	17%

El 100% de las personas trabajadoras que han disfrutado de un permiso de maternidad/paternidad en los tres últimos años continúan en el mismo puesto de trabajo tras 12 meses de su incorporación.

<b>Tasa de retención y niveles de reincorporación</b>	<b>Año 2010</b>		<b>Año 2011</b>		<b>Año 2012</b>	
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>Personas que se han acogido a permisos parentales</b>	6	7	5	5	7	4
<b>Personas que ha vuelto a ocupar su puesto de trabajo tras el permiso</b>	6	6	5	4	7	4
<b>Personas que continúan en la organización tras 12 meses</b>	6	7	5	5	7	4



## Conciliación de la vida profesional, familiar y personal

En la central y delegaciones, el 11,3% de la plantilla disfruta de flexibilidad horaria. En el caso de las fábricas de Guixers y Escúzar, el personal que trabaja por turnos tiene la posibilidad de cambiar su turno previa consulta y confirmación de la persona responsable.

## Beneficios sociales

Nuestros empleados, en función del lugar del centro y su área de desarrollo, pueden optar a determinados beneficios sociales:

- ▶ Compra de desayuno
- ▶ Cestas de Navidad
- ▶ Plazas de garaje
- ▶ Coche de sustitución para todos los empleados que tengan su coche en el taller
- ▶ Tarjeta restaurante
- ▶ Seguro médico (la empresa asume una parte del coste)
- ▶ Seguro de vida
- ▶ Acuerdo de incapacidad laboral transitoria

## Actividades extralaborales

Desde la empresa organizamos y damos soporte a diferentes iniciativas dirigidas a nuestros empleados:











- ▶ Teatro
- ▶ Comidas de Navidad
- ▶ Comida de despedida por jubilación
- ▶ Viajes de incentivos
- ▶ Peña ciclista de los trabajadores
- ▶ Equipo de futbol

## Formación y mejora continua

### Plan de formación

La formación es un aspecto clave en el desarrollo del talento profesional del equipo humano de una empresa. Anualmente definimos un **plan de formación** a través del cual se identifican las necesidades formativas y establecemos una propuesta coordinada de acciones dirigidas a las fábricas, la central y las delegaciones.

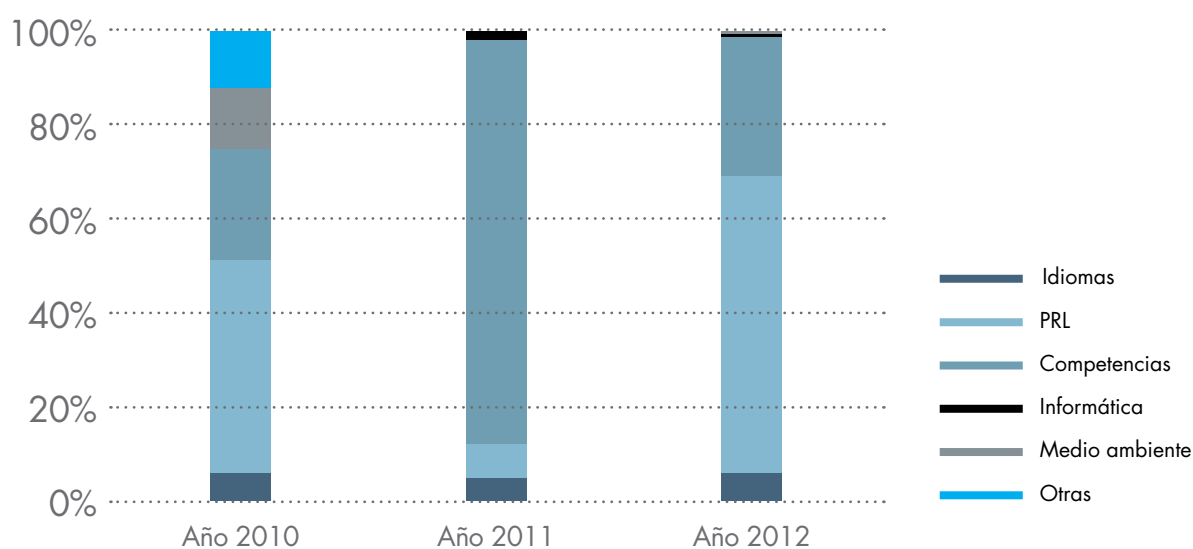
En 2012 hemos impartido 9.133,3 horas de formación a un total de 204 empleados, lo cual ha supuesto una inversión de 44.527 €. El 58% de las horas de formación se han desarrollado en las fábricas y han tratado sobre temas de prevención de riesgos laborales, ya que durante este período estas instalaciones han estado trabajando en la implantación de la OSHAS 18001.

	Año 2010	Año 2011	Año 2012
<b>Personas que han recibido formación durante el año</b>			
	187 personas  156  31	157 personas  106  41	204 personas  171  33
<b>Inversión total en formación</b>			
	61.513 €	55.736 €	44.527 €
<b>Horas totales de formación</b>			
	5.197,30	11.903,50	9.133,30
<b>Media de horas de formación por empleado</b>			
	25,86	57,50	44,62

Horas de formación según género y categoría laboral	Año 2010		Año 2011		Año 2012	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
<b>Cargos directivos</b>	2	0	537	0	13	0
<b>Mandos intermedios</b>	527	35	303,5	307	432	154,5
<b>Resto de plantilla</b>	2.400	690	8.176,5	890	5.865	1.011,5

Nota: La tabla no incluye datos de la central ni de las delegaciones.

## Desglose de las acciones formativas según tipología



Nota: Los años 2010 y 2011 no incluyen datos de la central ni de las delegaciones.

En el marco de la ISO 9001, disponemos de un sistema de evaluación del aprovechamiento de la formación de las sesiones impartidas, mediante prueba escrita o documento que acredite facultad para el desempeño del puesto.

## Sistema de dirección por objetivos

La evaluación del desempeño de los trabajadores nos permite valorar el grado de cumplimiento y de eficacia en el desarrollo de sus tareas y responsabilidades. En este sentido, disponemos de un sistema de gestión de cumplimiento (dirección por objetivos, DPO) dirigido únicamente al personal de la central y las delegaciones. En los últimos años, el porcentaje de personas sujetas a DPO se ha ido incrementado hasta situarse, en 2012, en el 100%.

Personas sujetas a dirección por objetivos (DPO)	Año 2010		Año 2011		Año 2012	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
<b>Cargos directivos</b>	4	1	4	1	4	1
<b>Mandos intermedios</b>	6	6	6	6	0	0
<b>Resto de plantilla</b>	19	8	19	8	39	18

## Canales de diálogo y participación

Para fomentar el diálogo de la empresa con el equipo humano que la integra, y a su vez de todas las personas trabajadoras entre ellas, disponemos de varios canales y herramientas para dar respuesta a las necesidades de comunicación. Somos conscientes de que conceptos como la motivación, pertenencia, productividad, afiliación, integración, trabajo en equipo, toma de decisiones o participación son las bases para gestionar una buena comunicación interna.

En este sentido, dentro del desarrollo de los distintos proyectos que coordinan los mandos intermedios, hemos elaborado un **plan de comunicación interna** dirigido a todo el personal de la compañía. Para su confección, realizamos una breve encuesta anónima dirigida a todos los trabajadores de Knauf con el fin de identificar cuáles eran sus inquietudes, demandas y necesidades comunicativas con la compañía.



### Plan de comunicación interna

El Plan de comunicación interna sirve de soporte y directriz a seguir en todas las actividades que conlleven implícita o explícitamente un principio de comunicación. Este plan se hace extensivo a toda la plantilla y a los colaboradores externos próximos integrados en los procesos productivos y de gestión de la empresa.

#### Objetivos del plan

- ▶ Transmitir la información y asegurar su difusión a todo el personal
- ▶ Proporcionar los medios y estructura necesarios para canalizar las propuestas y sugerencias para todo el personal
- ▶ Crear imagen corporativa
- ▶ Implicar a la organización en el desarrollo de su visión estratégica
- ▶ Equilibrar los distintos tipos de comunicación
- ▶ Implicar al personal
- ▶ Favorecer los cambios del entorno
- ▶ Motivar a las personas

A continuación se detallan los canales de comunicación de Knauf con los trabajadores.

### Canales descendentes

- ▶ Reuniones de formación
- ▶ Tablón de anuncios
- ▶ Cartas a los empleados
- ▶ Correo electrónico
- ▶ Intranet
- ▶ Videoconferencia

### Canales ascendentes

- ▶ Reuniones de formación
- ▶ Encuesta de satisfacción
- ▶ Entrevistas
- ▶ Intranet
- ▶ Buzón de sugerencias

### Comunicación horizontal

- ▶ Reuniones dentro del mismo departamento
- ▶ Reuniones con otros departamentos
- ▶ Grupos de trabajo interdepartamentales

Complementariamente y de modo excepcional, realizamos eventos que reúnen diferentes colectivos de personas. Por ejemplo, celebramos un encuentro de todos los empleados de Knauf GmbH Sucursal en España en la fábrica de Escúzar. Ese mismo año y en la misma fábrica, tuvo lugar la reunión anual de los más de 100 directores de fábrica del Grupo Knauf de todo el mundo.

## Prevención de riesgos laborales

En Knauf queremos convertirnos en la empresa más segura del sector y por eso trabajamos para crear un ambiente seguro. En el Grupo Knauf disponemos de un sistema de gestión propio de seguridad y prevención de riesgos laborales denominado **Knauf Safety Standard**. Esta normativa interna, de obligado cumplimiento para todos los trabajadores y empresas que trabajan con Knauf, garantiza un entorno laboral seguro y totalmente consciente de que la seguridad y la prevención de riesgos laborales son esenciales a la hora de desarrollar el trabajo.

Este sistema de seguridad está en funcionamiento en nuestras fábricas de Escúzar y Guixers, donde ya hemos conseguido reducir el número de incidentes en los últimos años. Asimismo, las fábricas de Escúzar y Guixers han trabajado durante el último año en la implantación de un sistema de prevención de riesgos laborales según la

**OSHAS 18001**, cuya certificación ya se ha conseguido durante el año 2013.

Otra de las acciones destacadas de los últimos años fue el establecimiento en 2011 de un calendario que centraba la atención de nuestros empleados en un riesgo específico; mediante la ubicación de carteles rotativos sobre los riesgos que pueden ocurrir en nuestras fábricas, se transmitieron —de forma visual y humorística— mensajes atractivos y fáciles de interiorizar.

El 100% de la plantilla de las fábricas de Guixers y Escúzar dispone de un **comité de seguridad y salud**. Los temas tratados en las reuniones de dicho comité son, básicamente, los relativos a la higiene de las instalaciones, el sistema de alarmas, los accidentes y la formación en seguridad y salud laboral.

	Año 2010	Año 2011	Año 2012
<b>Gastos e inversiones en prevención de riesgos laborales</b>	63.896 €	82.169 €	77.994 €

## Indicadores de control y seguimiento de la prevención de riesgos laborales

	Año 2010	Año 2011	Año 2012
<b>Número de accidentes con baja</b>	6	1	2
<b>Horas trabajadas totales</b>	332.611	354.958	352.988
<b>Número de jornadas laborales perdidas por accidente</b>	53	8	34
<b>Número de horas no trabajadas</b>	4.150	5.322	263
<b>Número de horas perdidas por absentismo</b>	8.298	8.040	2.513

	Año 2010	Año 2011	Año 2012
<b>Tasa de accidentes*</b>	3,61	0,56	1,13
<b>Tasa de días perdidos*</b>	31,87	4,51	19,26
<b>Tasa de absentismo*</b>	207,89	188,75	59,33**
<b>Índice de frecuencia</b>	18,04	2,82	5,67
<b>Índice de gravedad</b>	0,16	0,02	0,10
<b>Índice de incidencia</b>	29,85	4,83	9,76
<b>Índice de duración media</b>	8,83	8	17

Nota: La fuente para los cálculos de los índices es el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. \* Las tasas se han calculado utilizando el factor 200.000, que es el resultado de 50 semanas laborables de 40 horas por cada 100 empleados. Al utilizar este factor la tasa resultante queda vinculada al número de trabajadores, no al número de horas (Guía G3.1 del GRI). \*\* No incluye datos de la central ni de las delegaciones.



### La fábrica de Knauf en Escúzar recibe una distinción por la labor desarrollada en el campo de la autoprotección y la seguridad contra incendios

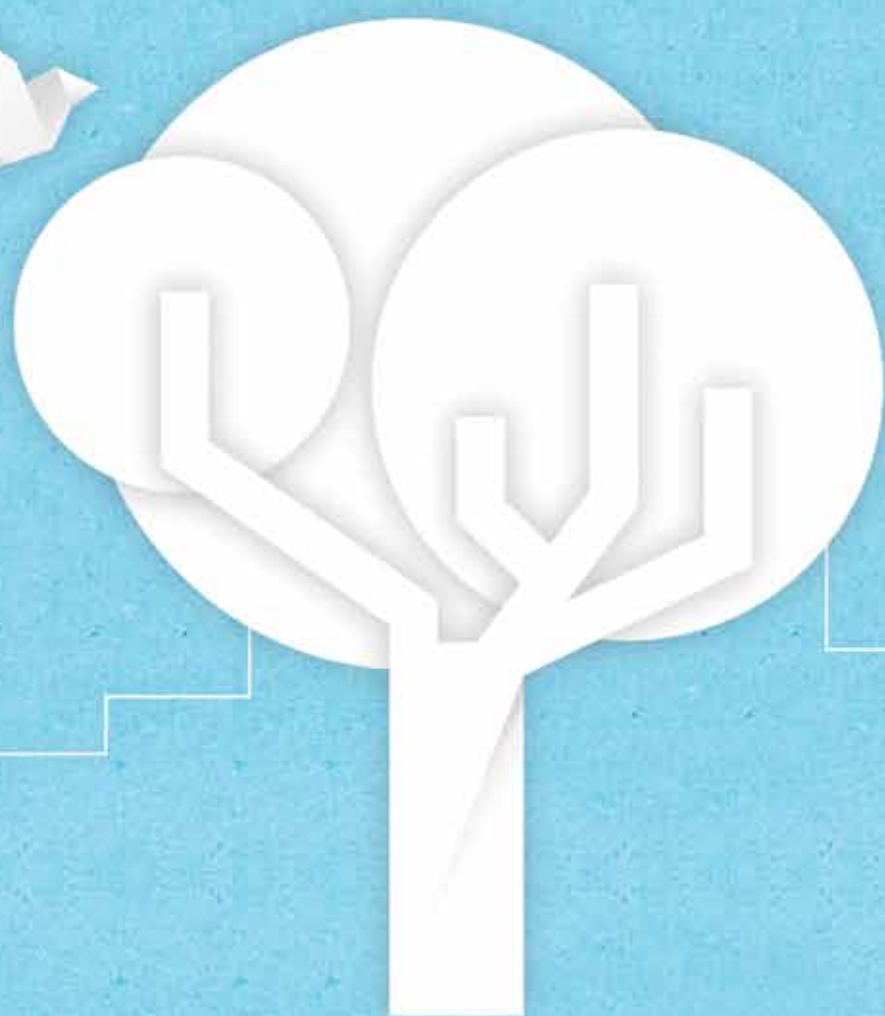


En marzo de 2011, el Ayuntamiento de Granada, representado por su alcalde, Don José Torres Hurtado, y a través del Servicio Contra Incendios y Protección Civil de Granada, otorgó una distinción a la fábrica de Escúzar por la labor desarrollada durante el año 2010 en el ámbito de la autoprotección y la seguridad contra incendios, para beneficio y salvaguarda de la integridad de los trabajadores y usuarios del centro de trabajo. Recogió la distinción Don Olaf Johannsmann, director de la fábrica de Knauf en Escúzar.





# EL MEDIO AMBIENTE








# El medio ambiente

Nuestro mayor compromiso es con la naturaleza. Reforestar y bioclimatizar los espacios utilizados para la extracción del yeso es una premisa ineludible en todos nuestros procedimientos de explotación. Además, basamos nuestros esfuerzos en diseñar productos ambientalmente mejorados; esto implica que día a día el sistema productivo sea más sostenible e incorpore mejoras para reducir los impactos en el entorno durante todas las etapas del producto. En este sentido, durante los dos últimos años hemos conseguido una reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> de más del 11% y hemos adquirido varios compromisos sociales, con actividades con centros escolares como el Día del Árbol y con asociaciones sin ánimo de lucro como el GBCe, en la fundación *La casa que ahorra* como patrono fundador, entre otros.

Siempre hemos apostado por la sostenibilidad a través de nuestros sistemas constructivos y del proceso de su fabricación. Por eso impulsamos nuevas herramientas que nos permiten mejorar la gestión interna y reforzar nuestro compromiso con el entorno:

- ▶ Desarrollo y puesta en marcha de políticas energéticas eficaces
- ▶ Cálculo de nuestra huella de carbono
- ▶ Elaboración de ecoindicadores
- ▶ Definición de un proceso de trazabilidad
- ▶ Análisis del ciclo de vida de los productos y del flujo de materias
- ▶ Control de gases de efecto invernadero
- ▶ Evaluación de los riesgos medioambientales
- ▶ Estudio de la responsabilidad sobre producto
- ▶ Gestión del ciclo de procesos
- ▶ Cálculo de los costes del ciclo de vida y ahorro energético

Se trata de actuaciones que se adaptan a las exigencias actuales del mercado y de nuestra sociedad, donde la implicación social y ambiental, los ajustes de precios, la calidad y la innovación deben prevalecer para mantener los valores de nuestra marca.

	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012	
<b>Inversiones ambientales</b>					
	Fábrica de Guixers	281.000 €	76.930 €	1.219.190 €	662.000 €
	Fábrica de Escúzar	4.230.542 €	239.529 €	15.606 €	392.027 €

Desde la perspectiva de innovación y desde el compromiso de trabajo de alta calidad bajo esquemas sostenibles, Knauf GmbH España es proactiva no sólo frente a los requerimientos más exigentes de la sociedad en materia de medio ambiente sino comprometida a iniciativas que mejoren nuestra calidad de vida y la del entorno. Tanto las placas de yeso laminado fabricadas en los centros de Guixers y Escúzar, como las pastas de juntas (*Jointfiller*) y pastas de agarre (*Perlfix*), como los perfiles metálicos (maestras, canales, montantes,...) se encuentran actualmente certificadas y avaladas por Aenor, siendo no sólo la primera empresa del sector sino la única empresa del sector que ofrece a todos sus clientes una gama de productos totalmente ecodiseñados (según norma UNE-EN ISO 14006).

Siguiendo esta estrategia de mejora ambiental, en 2013 Knauf se propone ir más allá tanto en sus objetivos de mejora como en la optimización y excelencia de los procedimientos de evaluación del perfil ambiental de sus procesos y productos. Es por ello que Knauf cuenta con el asesoramiento experto de CleanCO2 para el desarrollo de una herramienta de cálculo de ACV y huella de carbono de todos sus productos: placas, pastas y perfiles.

Para Knauf la implantación de esta herramienta es clave como apoyo en el sistema de Ecodiseño que ya tiene implantado, permitiendo identificar oportunidades de mejora de todo el sistema y comparar objetivamente alternativas técnicamente viables. Asimismo, los resultados de los ACV específicos de cada producto permitirán dotar a los productos de Knauf de información con valor añadido, útil para el cumplimiento de criterios en la certificación ambiental de edificios así como para posibles estrategias de reducción, compensación o comunicación de su huella de carbono.



Para Knauf “contar con el apoyo de CleanCO2 ha sido clave para el desarrollo de una herramienta robusta y específica de cálculo de ACV y huella de carbono de nuestros productos. Esta nos permitirá identificar y actuar en detalle sobre aquellos aspectos más débiles, reforzar los puntos fuertes de nuestros productos y consolidar de esta manera nuestro compromiso de ofrecer a nuestros clientes no solo la máxima calidad de productos y sistemas, sino la máxima satisfacción en cuanto a habitabilidad y sostenibilidad”.

## Sensibilización ambiental

En 2011 se realizaron jornadas de sensibilización ambiental en las fábricas de Guixers y Escúzar dirigidas a todos los empleados sobre la implantación del sistema de gestión ambiental ISO 14001 y de la norma ISO 14006 de ecodiseño.

Este compromiso con el entorno lo hacemos extensivo a la comunidad local, concretamente a los escolares de las zonas más cercanas a nuestras fábricas, mediante la celebración anual del Día del Árbol. Esta iniciativa pretende que los más pequeños conozcan, participen y disfruten de la filosofía de Knauf contribuyendo en varias actividades didácticas.

Además, anualmente participamos en el Congreso Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) exponiendo los aspectos más significativos y que conllevan una mejora y ventaja sustancial de nuestras políticas y productos.



## Consumos

### Eficiencia energética

El proceso de producción de las placas Knauf requiere grandes cantidades de energía eléctrica y térmica. Los dos grandes procesos consumidores de energía térmica son la deshidratación de la piedra de yeso en la calcinación y el proceso de secado de las placas en la línea de producción. Los consumos eléctricos más importantes corresponden a los dos procesos mencionados pero también a otras fases o áreas de trabajo: estación de preparación, bombeo de agua, generación de aire comprimido, laminación, trituración de piedra, iluminación, oficinas y otros de servicios. Por el contrario, la vaporización del GNL (gas natural licuado) y la calefacción de las oficinas y la nave requieren un consumo energético menor.

La planta de Escúzar se construyó de acuerdo con criterios de eficiencia energética, por lo que la maquinaria ya es energéticamente eficiente. Dispone de intercambiadores de calor que ya se contemplaron en el diseño de la fábrica. Además, se han realizado mejoras en el aislamiento para la recuperación de calor.

		Año 2011	Año 2012	Tendencia 2011-2012
<b>Gas natural licuado-GNL (kWh/m<sup>2</sup> PYL producidas)</b>	Fábrica de Guixers	6,67	6,19	-7%
	Fábrica de Escúzar	5,18	5,36	+4%
<b>Energía eléctrica (kWh/m<sup>2</sup> PYL producidas)</b>	Fábrica de Guixers	0,57	0,55	-3%
	Fábrica de Escúzar	0,57	0,61	+8%
<b>Gas propano (kWh/m<sup>2</sup> PYL producidas)</b>	Fábrica de Guixers	0,03	0,04	+24%
<b>Total (kWh/m<sup>2</sup> PYL producidas)</b>	Fábrica de Guixers	7,24	6,74	-7%
	Fábrica de Escúzar	5,77	6,01	+4%
<b>Total fábricas (kWh/m<sup>2</sup> PYL producidas)</b>		<b>6,43</b>	<b>6,42</b>	<b>-0,1%</b>

Nota: No incluye los consumos del edificio de la sede central ni de las delegaciones.

Durante este último periodo se registraron en algunos centros incrementos en el consumo de energía eléctrica debidos a un aumento en la fabricación de una mayor gama de productos que producen una mayor merma de materiales y un mayor consumo unitario eléctrico.

La reducción total en el consumo de energía eléctrica de las fábricas de Guixers y Escúzar en 2012 equivale a 50.000 bombillas incandescentes de 10 W funcionando las 24 horas del día los 365 días del año.

## Medidas para la optimización de la eficiencia energética en las fábricas

El gas natural usado como combustible en la fábrica de Guixers proviene de nuestra planta de GNL, primera planta instalada de todo el Grupo Knauf, en la cual se almacena el gas en unos tanques a 160°C bajo cero. Para el suministro anual, necesitamos aproximadamente 400 cisternas de 20 toneladas cada una. En la fábrica de Escúzar la capacidad instalada es del doble.

En el año 2000, para evitar pérdidas de producción y daños en equipos eléctricos debidos a deficiencias en el suministro eléctrico, instalamos un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) de 10.100 kVA (podría alimentar 3.000 ordenadores) para proteger las partes más críticas, con tecnología de volante de inercia; fue el primero que se instalaba en España y también en el Grupo Knauf. En Escúzar hay instaladas dos unidades de mayor potencia para proteger toda la fábrica.

Continuamente, en nuestros centros se están llevando a cabo actuaciones para ahorrar energía y usarla de modo más eficiente:

- ▶ **Instalación de un sistema de gestión energética (SGE).** Consta de contadores y analizadores de consumos energéticos (electricidad, gas natural, aire comprimido y agua) en varios puntos de la fábrica para controlar y así poder optimizar los consumos en función de la producción.
- ▶ Actuaciones como la **sustitución de motores existentes por otros de alta eficiencia**, instalación de variadores de velocidad en ventiladores y bombas (tecnología Inverter), cambio de los compresores de aire con regulación de velocidad, cambio de luminarias por otras de bajo consumo y tecnología LED, han permitido reducir la potencia eléctrica contratada en un 14%, equivalente a la potencia de 100 viviendas. Estas mejoras se incorporan actualmente en el diseño de las nuevas plantas Knauf, como fue el caso de Escúzar.
- ▶ En la calcinación, **cambio de los quemadores de fuel por otros de última generación a gas natural**, con lo que se ha conseguido un gran ahorro económico, la reducción de las emisiones y aumentar la eficiencia hasta tener una de las mejores plantas de calcinación de Knauf.
- ▶ El **cambio progresivo de las carretillas de gasóleo a gas natural comprimido (GNC)**, proyecto pionero dentro del Grupo Knauf, ha supuesto un ahorro económico y la reducción de emisiones, partículas y ruido.
- ▶ La planta dispone de una estación de recarga para **vehículos a gas natural comprimido (GNC)**, lo cual ha permitido a una parte de la flota de la empresa (vehículos comerciales) sustituir el gasóleo por este tipo de combustible. Esto ha supuesto una reducción de los gastos y las emisiones asociadas.

Todos los proyectos anteriores han obtenido **subvenciones y ayudas de organismos oficiales** dentro de los programas marco para el ahorro y eficiencia energética del ICAEN (Instituto Catalán de Energía), del programa de proyectos estratégicos del IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía) y del plan de competitividad para los sectores industriales MITYC (Ministerio de Industria, Energía y Turismo).





## Mejora de la eficiencia energética en la calcinación del yeso



Desde el año 2008, en la fábrica de Knauf en Guixers se han llevado a cabo varias actuaciones para mejorar la eficiencia de su proceso productivo, principalmente la fase de calcinación del yeso, un proceso que representa casi una tercera parte del consumo energético total de la fábrica. A continuación se relacionan las principales.

Actuación	Resultado	
Sustitución de la marmita de calcinación existente por otra de hierro de 4 cm de grosor que tiene un mejor comportamiento térmico, y renovación del material refractario y el aislamiento	0,5% de aumento de la eficiencia	Antes del cambio de combustible, la planta consumía 4.000 t anuales de fuel (equivalente a 45 GWh), cantidad que se ha reducido en unos 3,2 GWh. Este cambio también ha supuesto una reducción significativa de las emisiones de SO <sub>2</sub> (100 t/año) y CO <sub>2</sub> (315 t/año).
Sustitución del fuel utilizado en el proceso de calcinación y el propano utilizado en la línea de fabricación por gas natural licuado	1,5% de aumento de la eficiencia	
Sustitución de los quemadores utilizados en el proceso de calcinación del yeso por otros de alto rendimiento que funcionan con gas natural	5% de aumento de la eficiencia	
Incorporación a los nuevos quemadores de un sistema de recirculación de los gases de escape, ya que la temperatura que se debe suministrar para calentar la piedra triturada permite reaprovechar el contenido calorífico en la cámara de combustión	5% de aumento de la eficiencia	
Medidas para optimizar el consumo eléctrico de la instalación de calcinación: renovación del equipamiento eléctrico y del sistema de control e implantación de variadores de frecuencia	10% de reducción de la demanda global de electricidad (equivalente a unos 400 MWh anuales), a la cual ha contribuido el cambio de combustible (antes se tenía que calentar el fuel antes de utilizarlo para garantizar la fluidez adecuada)	

Este conjunto de actuaciones han supuesto una reducción de los costes económicos totales de unos 450.000 €/año, sobre una inversión total de 1,4 millones de euros.

## Agua

El agua se considera un elemento esencial pues resulta básico para el proceso de fraguado del yeso.

		Año 2010	Año 2011	Año 2012	Tendencia 2011-2012
Consumo de agua (l/m <sup>2</sup> PYL producidas)	Fábrica de Guixers	5,12	5,67	5,99	+6%
	Fábrica de Escúzar	6,13	5,61	5,88	+5%
	<b>Total</b>	<b>5,66</b>	<b>5,64</b>	<b>5,94</b>	<b>+5%</b>

## Materiales

El yeso, materia prima fundamental, se extrae de las canteras cercanas a los centros de producción.

Las dos fábricas tienen derechos mineros en actividad en los lugares donde están ubicadas, Lérida y Granada, y además la empresa Knauf tiene derechos mineros en otras provincias como Málaga y especialmente Almería.

		Año 2010	Año 2011	Año 2012	Tendencia 2011-2012
Yeso (kg/m <sup>2</sup> PYL producidas)	Fábrica de Guixers	9,43	9,20	10,05	+9%
	Fábrica de Escúzar	9,13	8,60	7,58	-12%

## Emisiones, aguas residuales y residuos

### Emisiones

Las fábricas de Guixers y Escúzar están afectadas por el comercio de derechos de emisión. En breve finalizará el periodo 2008-2012 de estos derechos y el próximo año comenzará el periodo 2013-2020.

		Año 2010	Año 2011	Año 2012	Tendencia 2011-2012
Emisiones directas (kg CO <sub>2</sub> eq./m <sup>2</sup> PYL producidas)	Fábrica de Guixers	1,38	1,24	0,86	-30%
	Fábrica de Escúzar	1,00	0,99	1,03	+4%
Emisiones indirectas (kg CO <sub>2</sub> eq./m <sup>2</sup> PYL producidas)	Fábrica de Guixers	0,15	0,16	0,16	-3%
	Fábrica de Escúzar	0,08	0,17	0,18	+8%
Emisiones totales (kg CO <sub>2</sub> eq./m <sup>2</sup> PYL producidas)	<b>Fábrica de Guixers</b>	<b>1,53</b>	<b>1,40</b>	<b>1,02</b>	<b>-27%</b>
	<b>Fábrica de Escúzar</b>	<b>1,08</b>	<b>1,15</b>	<b>1,21</b>	<b>+5%</b>

Nota: Las emisiones de CO<sub>2</sub> de metano, dióxido de carbono y óxido nítrico derivadas del consumo de GNL se han calculado según la DEFRA. Fuente del factor de emisión de la electricidad: Comisión Nacional de la Energía.

## Aguas residuales

Las aguas residuales generadas proceden del aparcamiento de camiones y el lavadero de carretillas (composición pluvial). Estas aguas se recogen en un separador de hidrocarburos donde se decantan los posibles lodos y se posa el polvo de yeso que pudiera existir. Los fangos con hidrocarburos son retirados por un gestor autorizado. Y en relación a las aguas residuales sanitarias, éstas convergen en una fosa séptica hermética y su destino es la depuradora municipal. Asimismo, se está implantando un sistema de fitodepuración o depuración ecológica para el tratamiento de sus aguas residuales.

## Residuos

Tenemos identificadas todas las fuentes de generación de residuos de la compañía y esto nos permite aplicar medidas para reducir las cantidades producidas. La gestión de residuos se enfoca de forma integral, previendo su generación en todas las fases del ciclo de vida de los productos.

Cabe destacar que la fábrica de Escúzar dispone de una planta de reciclaje propia dentro de sus instalaciones que le permite hacer un tratamiento óptimo de los residuos de placas de yeso laminado.

		Año 2010	Año 2011	Año 2012	Tendencia 2011-2012
<b>Residuos no peligrosos (g/m<sup>2</sup> PYL producidas)</b>	Fábricas de Guixers y Escúzar	78,07	77,67	97,50	+2,6%
<b>Residuos peligrosos (g/m<sup>2</sup> PYL producidas)</b>	Fábricas de Guixers y Escúzar	1,18*	0,40	0,51	+28%

\* No se incluyen las placas no conformes de proceso.

\*\* En 2010 se vació el tanque de fuel, motivo por el cual la cantidad de residuos peligrosos se incrementó significativamente.

## Minería sostenible

Nuestro compromiso con el medio ambiente nos obliga a realizar una explotación extremadamente cuidadosa de las canteras y su posterior restauración conforme a las exigencias más estrictas. Reforestar y bioclimatizar los espacios utilizados para la extracción del yeso es un tema prioritario en todos los procesos de explotación de las canteras.

Las dos fábricas tienen derechos mineros en actividad en los lugares donde están ubicadas, Lérida y Granada, y además disponemos de derechos mineros en otras provincias como Málaga y Almería.



## Planificación y explotación

El yeso se extrae principalmente a cielo abierto, y sólo ocasionalmente por explotación subterránea. En comparación con yacimientos de otras sustancias explotadas a cielo abierto, los yacimientos de yeso son relativamente pequeños.

### Fases de una explotación mineral de yeso

- ▶ **Investigación y planificación** de los trabajos que serán necesarios para poder extraer el yeso de la tierra.
- ▶ **Retirada o desmonte del suelo.** El yeso se encuentra habitualmente depositado debajo de otros materiales que habrá que retirar para poder extraerlo.
- ▶ **Extracción del mineral** mediante distintos métodos. El más útil y eficaz es la voladura.
- ▶ **Carga y transporte** del yeso a la fábrica para su posterior tratamiento.
- ▶ **Restauración** de las áreas explotadas.
- ▶ **Creación de biotopos** para animales y plantas que configurarán un nuevo paisaje.

Las actuaciones para el cuidado del paisaje son fundamentales en el conjunto de la planificación de la explotación. El desarrollo de la explotación se orienta, en gran medida, a obtener un estado final preconcebido para el aprovechamiento posterior del terreno.



## Restauración del terreno

Teniendo en cuenta la configuración del paisaje y la conservación del entorno es necesario, una vez extraída la sustancia bruta, restaurar las áreas explotadas, reponer los cultivos y rehacer el estado natural en una extensión mayor, de manera que el impacto a la naturaleza y el paisaje queden compensados. Un impacto a la naturaleza queda compensado o equilibrado cuando **tras terminar la actuación no queda ningún daño importante en el estado natural original y el paisaje se ha recuperado o configurado nuevamente.**

Para agilizar la restauración de los lugares en los que se realiza una extracción, a lo largo de todas las fases de la explotación se tienen previstas acciones para ir rehaciendo su estado natural y reponiendo los cultivos. Este adelanto garantiza que la superficie de terreno afectada en cada momento sea la menor posible.

La restauración y el aprovechamiento posterior de la superficie afectada por la explotación del yeso se ajustan en fecha y extensión a los planes de explotación y restauración previamente acordados y aprobados por la autoridad competente.



El objetivo de la restauración debe compensar al máximo la agresión a la naturaleza y el paisaje, incluso mediante actuaciones sustitutorias. La reposición de cultivos describe en general el aprovechamiento posterior de la agricultura y de la foresta y montes, y con ello, esencialmente, el restablecimiento de la capacidad del campo y del paisaje.

En el fondo de la cantera es frecuente que haya zonas de humedad variable que, en un plazo de tiempo muy corto, ofrecen un espacio vital adecuado para ciertos géneros de anfibios y se pueblan de vegetación espontánea con rapidez.

Hoy día, las canteras de yeso no se consideran cicatrices del paisaje, porque la explotación del yeso permite crear valiosos biotopos secundarios (el biotopo es el espacio vital de un animal o de una planta dentro de su respectivo ecosistema que designa el conjunto de todas las condiciones externas, animadas o inanimadas, de una porción de terreno más o menos definidas).





## Acciones de mejora de la explotación y restauración

Para corregir los impactos medioambientales generados por la actividad extractiva, en Knauf estamos llevando a cabo varias acciones en nuestras explotaciones mineras de Guixers y Escúzar.

### Principales acciones ambientales llevadas a cabo entre los años 2008 y 2012

- ▶ **Reducción de emisiones** de la planta de beneficio de la cantera Rubio gracias a las mejoras técnicas y a la instalación de corriente eléctrica en dicha planta; antes operaba con un grupo electrógeno de gasoil, con lo que se emitían gases de combustión y se producía ruido. La construcción de esta línea eléctrica es una de las mayores inversiones que ha realizado Knauf en sus explotaciones.
- ▶ **Lucha contra la erosión** mediante el encauzamiento de las aguas de lluvia hacia el interior de las canteras para así evitar afecciones a las fincas colindantes, y saneo de las cunetas de la pista minera para encauzar de manera efectiva las aguas de escorrentía. También se han realizado pequeñas balsas de decantación para que los finos en suspensión que arrastran las aguas de lluvia se decanten y el agua salga por aliviaderos de forma menos dañina para el terreno.
- ▶ **Lucha contra el polvo** mediante el asfaltado de la pista minera que va desde las explotaciones hasta la fábrica de placas, con lo cual se evita la mayor parte de las inmisiones de polvo por rodadura. También se ha modernizado la planta de beneficio mediante la instalación de un sistema de riego para evitar la producción de polvo y se han cubierto parcialmente las cintas de transporte de la planta.



## Restauración de la vegetación de yesos en las explotaciones yeseras de Escúzar en colaboración con la Universidad de Granada



El Departamento de Botánica de la Universidad de Granada, con la participación del profesor Juan Lorite Moreno como investigador principal, junto con el Departamento de Recursos Naturales de Knauf están desarrollando un proyecto de investigación en las canteras de yeso de Ventas de Huelma y Escúzar cuyo objetivo es obtener resultados concretos y precisos para la restauración de la vegetación de yesos tras la finalización de la explotación. Mediante el estudio también se pretende contribuir al conocimiento de los procedimientos idóneos para lograr la restauración de ambientes ricos en yeso alterados en general. Este proyecto es fruto del contrato de investigación, firmado en 2008 y renovado anualmente, con la Fundación Empresa Universidad de Granada.

Existe un determinado grupo de plantas —denominadas gipsícolas (Gypsophiletalia)— que habitan en suelos con yeso. Son especies muy interesantes, ya que este tipo de sustratos son poco frecuentes y su distribución discontinua y esporádica favorece la aparición de endemismos.

Entre las especies exclusivas de sustratos ricos en yeso se encuentra la *Ononis tridentata*, una subespecie endémica de los ambientes de yesos de la sección occidental de Granada (*Ononis tridentata* subsp. *crassifolia*). Su restringida distribución acentúa el valor ecológico de esta planta, que además se ha incluido en la *Lista roja de la flora vascular de Andalucía*. También cabe destacar el interés ambiental de las comunidades que estas especies constituyen; así lo reconoce la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, que considera “hábitat prioritario” la “vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia)”.

La zona de experimentación ha sido visitada en varias ocasiones por personal de la Consejería de Medio Ambiente y de la empresa Knauf, así como por los alumnos de la escuela taller de Escúzar y alumnos universitarios de las licenciaturas de ciencias ambientales y biología.



## Certificación de los trabajos de restauración de la actividad extractiva de Sant Feliu de Knauf en el municipio de Guixers



La restauración de esta zona fue objeto de una evaluación desarrollada por un equipo de profesionales, respondiendo a un encargo del Área de Evaluación y Restauración de Actividades Extractivas de la Generalitat de Cataluña; la finalidad de este estudio es que sirva de ayuda a los técnicos para que puedan comprobar la eficacia de los trabajos de restauración efectuados y que la Administración pueda valorarlos objetivamente. Knauf ha sido una de las empresas seleccionadas para participar en la prueba de este nuevo sistema de evaluación de la restauración.

Entre otros aspectos, este protocolo toma en consideración la morfología final de la zona, la red de drenaje, las características del sustrato y posibles rellenos, los

procesos erosivos, la calidad del suelo, la utilización de enmiendas, el desarrollo de la cubierta vegetal, las siembras y las plantaciones efectuadas, la integración paisajística, la presencia de fauna y la conectividad ecológica con el entorno.

El resultado de la evaluación realizada en mayo de 2011 siguiendo el protocolo mencionado afirma que el estado y la progresión de la zona restaurada son buenos y adecuados al uso final previsto para esta área. En comparación con las restauraciones de características similares realizadas en otros sitios de Cataluña, se considera que la calidad de la recuperación de Sant Feliu se sitúa en la franja media-alta.





LOS  
**PROVEEDORES**







# Los proveedores

Consideramos a los proveedores un grupo clave para el negocio. Trabajamos para potenciar nuestro compromiso con ellos y conseguir una relación que vaya más allá de un simple vínculo comercial. Queremos que sean conscientes de que en Knauf les otorgamos la misma importancia que a nuestros clientes. Valoramos de igual forma a clientes y proveedores, y sabemos que el éxito de nuestro proceso tiene su origen en la excelencia de los suministradores.

La gestión de los proveedores se lleva a cabo desde la sede del Grupo Knauf en Alemania, desde la sede central en Madrid y desde nuestros centros de producción.

A la hora de evaluar a nuestros proveedores tenemos en cuenta los siguientes aspectos:

- ▶ Producto; se nos suministra una pequeña cantidad del material como prueba y se utiliza en la producción para su evaluación; el jefe de producción o el jefe de calidad deciden si es apto o no
- ▶ Especificaciones firmadas
- ▶ Plazo de entrega
- ▶ Precio
- ▶ Resolución de problemas
- ▶ Certificaciones ISO, AENOR, etc.

El método de evaluación puede ser por certificación, homologación de producto o por grupo.

## Extensión del compromiso de sostenibilidad

Actualmente estamos trabajando para extender nuestro compromiso con la sostenibilidad a las empresas proveedoras mediante la incorporación en las contrataciones de criterios sociales y ambientales, además de los aspectos ya citados anteriormente.

Cabe destacar que la mayoría de nuestros proveedores de cartón, papel y madera, materiales utilizados durante la fabricación de placas de yeso laminado, disponen de la certificación PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification – Programa de reconocimiento de sistemas de certificación forestal) y forman parte de FSC (Forest Stewardship Council Spain).



### Proyecto para involucrar a los proveedores en el compromiso de Knauf con la sostenibilidad

A principios de 2012, en Knauf España hemos puesto en marcha un proyecto dirigido a difundir nuestro trabajo en materia de sostenibilidad y para potenciar e involucrar a todos los colaboradores con nuestro compromiso, independientemente de su grado de relación con la compañía. Iniciamos este proyecto con el envío de una carta a los proveedores junto con una encuesta a rellenar que incluía preguntas cualitativas sobre el perfil de la empresa y sobre temas relacionados con la sostenibilidad, tales como el medio ambiente, la calidad y la seguridad y salud laboral. Y es que una de las primeras acciones que persigue este proyecto es el intercambio bidireccional de información acerca de las iniciativas en sostenibilidad, responsabilidad e innovación que Knauf y sus colaboradores están desarrollando.

## Resultados de la encuesta a proveedores

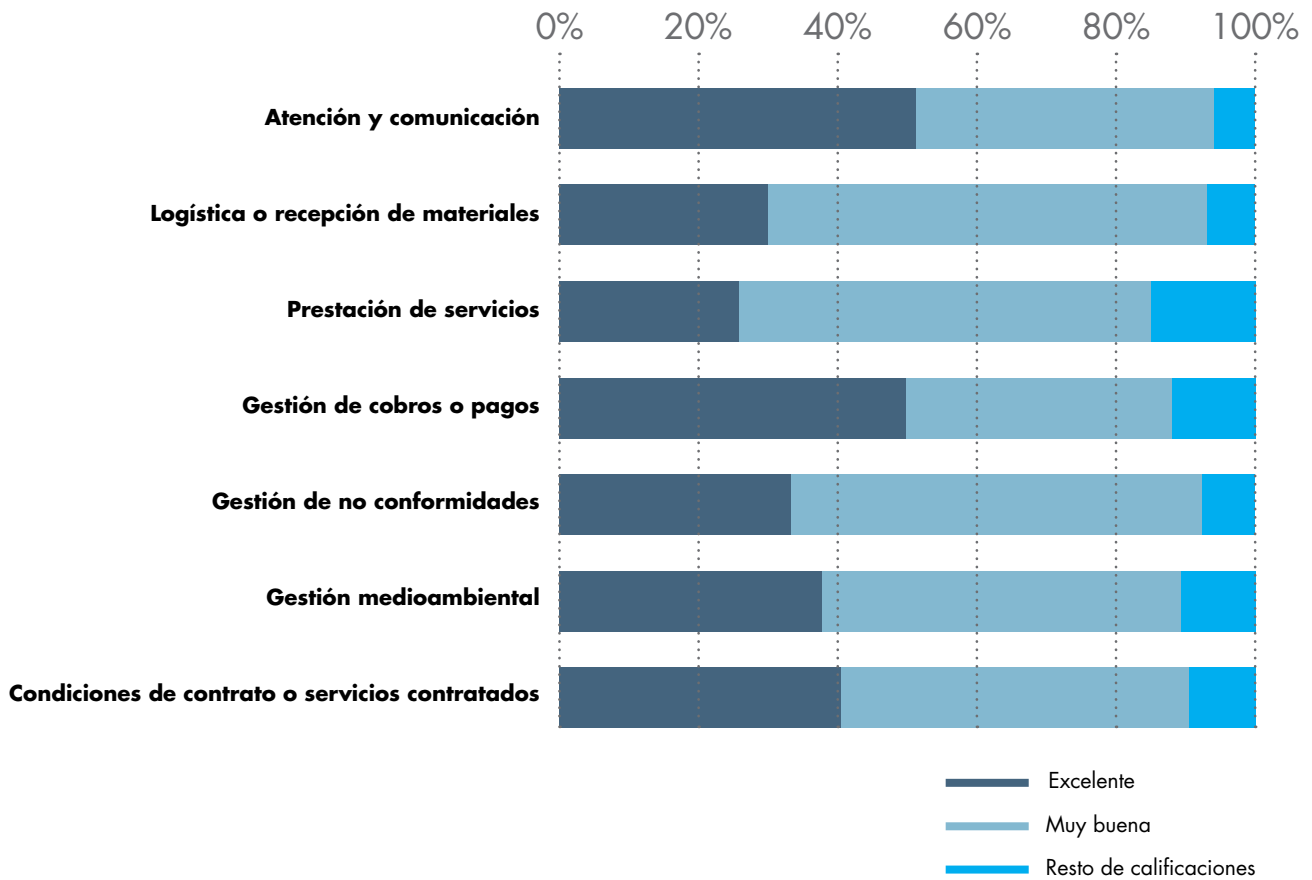
La encuesta fue enviada a más de 50 proveedores, la mayor parte de los cuales pertenecen al sector de la logística y el mantenimiento, y el 46% tienen una facturación media de entre 1.000.000 y 10.000.000 €.

Entre los resultados obtenidos destacan:

- ▶ El 80% dispone de un sistema de gestión de la calidad certificado según la ISO 9001.
- ▶ El 58% dispone de un sistema de gestión medioambiental certificado según la ISO 14001.
- ▶ El 33% dispone de un sistema de gestión de la prevención y seguridad de los trabajadores certificado según la OHSAS:18001.
- ▶ El 74% tiene establecida una guía de buenas prácticas.
- ▶ El 35% dispone de una declaración o compromiso sobre responsabilidad social corporativa.
- ▶ El 61% elabora algún tipo de informe anual de la empresa en el que se recogen aspectos sociales, económicos y medioambientales.



En relación con el comportamiento de Knauf GmbH Sucursal en España con sus proveedores, su grado de valoración ha sido el siguiente.



El 72,2% de los proveedores está extremadamente satisfecho de su experiencia general con Knauf.

### Compras a proveedores locales

Año 2011



23.881.892,40 €

Año 2012

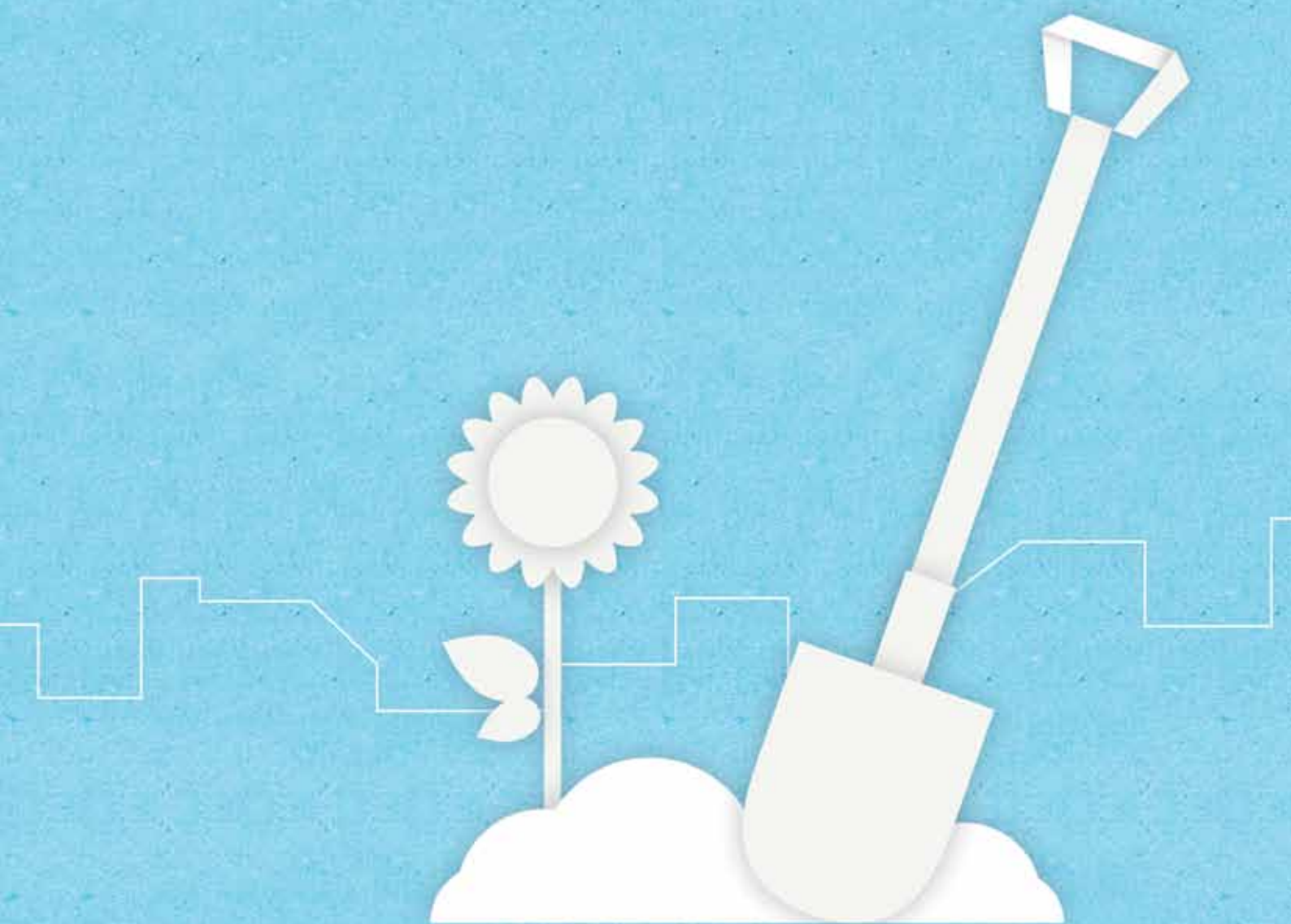


21.476.727,61 €





# LA **COMUNIDAD** Y EL **ENTORNO**





# La comunidad y el entorno

## Relación con la comunidad local

En Knauf nos implicamos con la gente de los territorios donde desarrollamos nuestra actividad mediante el establecimiento de vínculos de cooperación y colaboración con diferentes agentes de la comunidad local y su entorno. Este compromiso se pone de manifiesto mediante la recaudación de fondos para fines sociales, la participa-

ción en eventos locales o el patrocinio en materia educativa, social o deportiva. Asimismo, fomentamos la comunicación y la participación directa con la comunidad, por ejemplo mediante la celebración de la Jornada de Puertas Abiertas de las fábricas o la celebración del Día del Árbol.



### 1ª Jornada de Puertas Abiertas en la fábrica de Knauf en Escúzar



En marzo de 2011 tuvo lugar la 1ª Jornada de Puertas Abiertas de la fábrica de Escúzar dirigida al pueblo y a los familiares de los trabajadores de la instalación. Asistieron al acto alrededor de 180 personas acompañadas por el alcalde de la localidad.

La visita, realizada en pequeños grupos, empezó con un acto de bienvenida y una charla de seguridad en la fábrica, a cargo del director de la instalación, Olaf Johannsmann; posteriormente se visitó parte de la planta y finalmente los asistentes disfrutaron de un aperitivo.

## Presencia en los medios

- ▶ **Los dos municipios con más y con menos paro de Cataluña.** Reportaje emitido en el programa *Els matins* de TV3 del periodista Ernest Cauché en el que presentan los dos municipios con más y con menos paro de Cataluña: Santa Margarida de Montbui, en L'Anoia, y Guixers, en El Solsonès (municipio donde se encuentra una fábrica de Knauf).
- ▶ **El reportaje 29/03/2010.** El programa *Espai Terra* de TV3 emitió un reportaje del meteorólogo Toni Nadal en el que se sobrevoló El Valle de Lord, un valle rodeado por montañas y riscalas, y se visitó la mina de yeso de la zona y el interior de la fábrica de Guixers.



## Acción social

Con el compromiso de contribuir no sólo al desarrollo económico sino también a la mejora y al bienestar de la sociedad, participamos en varias iniciativas que se materializan mediante aportaciones monetarias y donaciones en especie a entidades de diferente tipología, entre ellas ONG. El objetivo de estas acciones es participar en el desarrollo de proyectos que aportan valor añadido a la sociedad.



## Colaboraciones con ONG y otras entidades

### Colaboración con el proyecto Turkana

En Knauf colaboramos con el proyecto Turkana, en Kenia, mediante el cual se construyeron guarderías para que mientras las madres trabajan en las huertas, los niños reciban comida, cuidados, enseñanza sobre hábitos de higiene y clases de los cooperantes.



### Colaboración con REMAR Internacional

Desde hace años, en Knauf donamos a REMAR Internacional placas y accesorios que no están homologados para la venta, pero que sí sirven para montar y para el uso social que les da esta ONG.

	<b>Año 2009</b>	<b>Año 2010</b>	<b>Año 2011</b>	<b>Año 2012</b>
<b>Donaciones a REMAR</b>	129.726,51 €	127.231,90 €	70.955,55 €	52.961,89 €

Nota: Los datos incluyen los dos centros de producción de la empresa, Guixers y Escúzar.

### Acuerdo de colaboración con Proyecto África

En 2010, en Knauf firmamos un acuerdo de colaboración por tres años (2010-2013) con la ONG Proyecto África para la construcción de una guardería y colegios en Etiopía. Además, a través de esta ONG también trabajamos con una sección de oculistas del Hospital Universitario Ramón y Cajal para la prevención del glaucoma en Etiopía.

### Otras donaciones a ONG

Durante los años 2011 y 2012, Knauf realizó donaciones a varias organizaciones —Fundación Emalaikat, Cruz Roja Española y Fundación *La Casa que Ahorra*— y en 2012, también a la Universidad Politécnica de Cataluña. El importe total de las donaciones asciende a 40.150,25 € en 2011 y a 47.500,25 € en 2012.

### Knauf colabora con Lorca tras el terremoto

En mayo de 2011 un terremoto sacudió la localidad de Lorca, en la región de Murcia. Tras la catástrofe, en Knauf contribuimos a la rehabilitación de centros sociales municipales dañados, con la donación al Ayuntamiento del municipio de 5.000 m<sup>2</sup> de placas de yeso para la reconstrucción de los tabiques. Además, seguimos colaborando con el Ayuntamiento en la realización de cursos gratuitos de especialización para profesionales del sector, organizados por la Concejalía de Empleo.

### El Grupo Knauf colabora con Haití

Tras el terremoto sucedido en Haití en 2010, el Grupo Knauf donó miles de metros cuadrados de placas de yeso laminado para contribuir a la reconstrucción del país y así paliar los efectos devastadores de la catástrofe.

## Colaboraciones con entidades locales

Anualmente colaboramos en iniciativas culturales, sociales y deportivas con distintas entidades de los municipios de Guixers y Escúzar, localidades donde se encuentran nuestras fábricas.

Las fábricas de Guixers y Escúzar destinaron 32.447 € en 2011 y 38.452 € en 2012 a iniciativas sociales, culturales y deportivas. La fábrica de Guixers colaboró con con AMISOL, Associació Pro Minusvàlids de Solsona i Comarca (el centro de drogodependencia y alcoholismo), Arrels Fundación (formación deportiva) y en todas las fiestas culturales y sociales que se desarrollaron en la comarca).

En el caso de la fábrica de Escúzar, ésta colabora económicamente con las fiestas patronales del municipio y de Ventas de Huelma, con los ayuntamientos de Acula, Agrón, Escúzar y con la Asociación Española Contra el Cáncer, a la cual, además, donó material de *marketing* para la fiesta contra el cáncer y la cabalgata de Reyes del municipio. Mediante equipamiento y comida también colaboró con los campeonatos de fútbol de la localidad de Escúzar.



## Implicación con el mundo educativo

En Knauf trabajamos para fomentar la conciencia social y ambiental en todas nuestras prácticas y valores fundamentales, ayudamos a revitalizar las comunidades y a proteger y preservar el entorno y sus recursos. De acuerdo con este compromiso, impulsamos iniciativas dirigidas o desarrolladas conjuntamente con entidades del mundo educativo, como universidades, colegios o escuelas, principalmente del entorno local donde se encuentran nuestras fábricas. También colaboramos con las universidades para la cesión de materiales, documentación técnica y maquetas, entre otros recursos, y organizamos premios de proyectos de tercer y cuarto años de carrera.



## Día del Árbol

Cada año celebramos el Día del Árbol, una jornada de sensibilización ambiental a la que acuden escolares de los municipios cercanos a nuestras fábricas.

Anualmente más de 600 escolares participan en la celebración del Día del Árbol.



### 1º jornada del Día del Árbol en la fábrica de Escúzar

Con motivo de la celebración del primer Día del Árbol, en noviembre de 2011 se reunieron en la fábrica de Escúzar más de 100 alumnos de los colegios CEIP Cristo del Rescate de Escúzar y CPR El Temple de Ventas de Huelma para realizar la plantación de especies autóctonas en los alrededores de la fábrica.

Durante la jornada se les explicó las diferentes especies de flora de la zona de El Temple, el proceso de la restauración y cómo se consigue crear valiosos biotopos con los trabajos realizados durante este proceso, configurando y recuperando nuevamente el paisaje y su estado natural. Después de compartir con ellos el desayuno, los alumnos fueron los protagonistas del acto al plantar más de 600 vegetales (adelfas, jaras blancas, espinos blancos o romeros, entre otros).





## Celebración de las jornadas del Día del Árbol en la fábrica de Guixers

Año tras año, los niños de diferentes municipios de la comarca de El Solsonès visitan las instalaciones de la fábrica de Knauf en Guixers (Lérida) y participan en clases didácticas sobre la flora del entorno y en la plantación de las especies arbóreas típicas que habitan en la zona de El Valle de Lord. Estas actividades las organiza la empresa junto con el Consejo Comarcal de El Solsonès, el Servicio Forestal y los distintos ayuntamientos y colegios de la zona.

En primer lugar, los niños visitan las instalaciones de la fábrica de Guixers y posteriormente se dirigen a la antigua cantera de Sant Feliu, ya restaurada. Además, los alumnos son los protagonistas de la fiesta al plantar árboles de las especies más comunes que ya se pueden encontrar en el entorno y que pueblan El Valle de Lord que rodea el pantano de la Llosa del Cavall.



## Visitas a las fábricas

Las fábricas de Guixers y Escúzar abren sus puertas a estudiantes universitarios, de educación primaria y secundaria. La apuesta de Knauf por la formación de profesionales de la construcción y la edificación, a todos los niveles, constituye un modelo de colaboración social de carácter vanguardista. Por ejemplo, en el caso de Escúzar, recibe visitas de estudiantes de la Universidad de Granada, centro con el cual colaboramos para la restauración de las canteras.

Durante estos encuentros, los alumnos visitan la cantera de yeso y posteriormente hacen un recorrido por la fábrica para observar el proceso completo de producción.



## Acogida de alumnos en prácticas

En 2011 abordamos un nuevo proyecto con la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de la Universidad Politécnica de Madrid para la acogida de estudiantes en prácticas en nuestra empresa. En el acto de presentación de la Oficina de Prácticas de Empresa se puso de manifiesto el interés que suscitan este tipo de iniciativas.



## XVII edición del Concurso Knauf de soluciones constructivas para la arquitectura de interiores

En el marco del compromiso y de la relación universidad-empresa, en 2012 tuvo lugar la XVII edición del Concurso Knauf de soluciones constructivas para interiores. Esta convocatoria, conjunta con la Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallès, permitió a los estudiantes de arquitectura ampliar su campo de conocimiento mediante charlas donde se dieron a conocer los sistemas y productos Knauf.

Este concurso tiene como principal objetivo la difusión de los productos y sistemas técnicos de Knauf y potenciar la imaginación y el conocimiento técnico de los estudiantes. Los alumnos plantean prototipos genéricos para una tipología común determinada, explorando al máximo las posibilidades que ofrecen los sistemas Knauf y demostrando su capacidad para adaptarlos a sus proyectos.



Los premios, de carácter anual, se celebran en junio, a finales del curso académico, y se entregan al otoño siguiente. En la última edición, correspondiente al curso 2010-2011, las cuantías repartidas han sido de 800, 500 y 300 € para el primer, segundo y tercer premios respectivamente; en este caso, cada uno de ellos ha sido compartido por tres estudiantes debido a la dificultad de selección de los trabajos aportados.



10

ECONOMÍA







# Economía

La incorporación de criterios de sostenibilidad en la gestión económica de Knauf nos permite mejorar y hacer más transparente la gestión global de la empresa, asegurando así su rentabilidad y viabilidad.

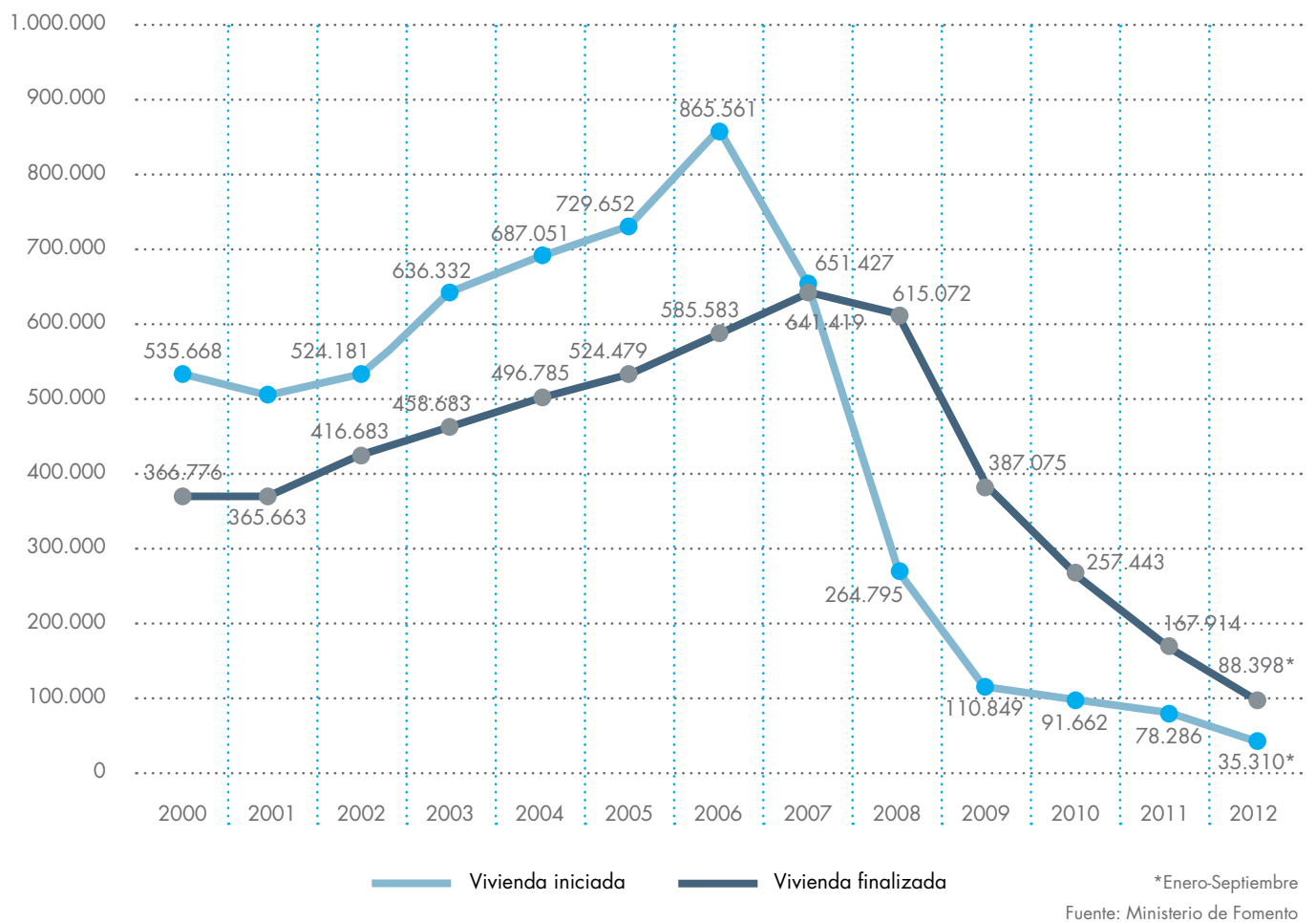
## Entorno económico y sectorial

### Contexto actual

El entorno económico del país sigue castigando fuertemente el sector de la construcción. Las medidas de ahorro aplicadas por el Gobierno han afectado notablemente al volumen de edificaciones en el área no residencial. En edificios para educación el retroceso fue del 20% frente al año anterior y en edificaciones para la sanidad el volumen bajó el 12%. La actividad empresarial continúa también en un entorno de reducidas inversiones: la construcción de oficinas decayó un 33%, y en tiendas y centros comerciales la disminución fue del 15%.

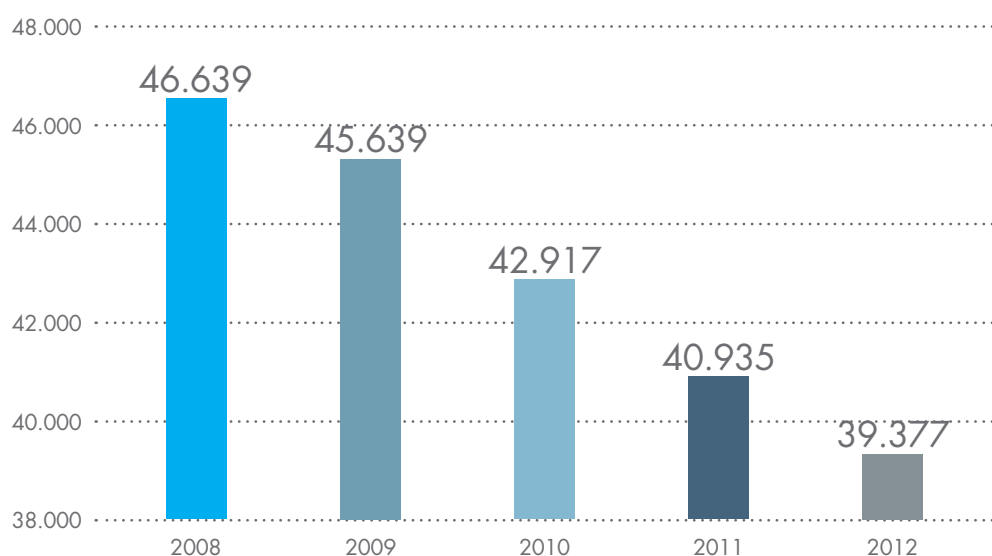
El interés particular se encontró con un descenso de viviendas nuevas de 57.000 unidades sobre el año anterior, lo que equivale a una reducción del mercado del 34%. Se ha pasado de las más de 860.000 viviendas iniciadas en 2006 a 78.286 en 2011, o a apenas 35.000 durante los nueve primeros meses de 2012. Es decir, se ha producido una caída superior al 91% en viviendas iniciadas, lo que obviamente ha supuesto un impacto de no retorno en muchas pequeñas y medianas empresas dedicadas al sector. La tantas veces citada rehabilitación de los edificios existentes se redujo también en un 17%.

## Vivienda iniciada y finalizada. Obra nueva 2000-2012



El sector necesita una enorme renovación. En enero del año 2012 el número de empresas fabricantes de la construcción había descendido un 15% en apenas cuatro años. Y sin duda esta cifra ha seguido cayendo drásticamente durante todo el año 2012 y principios del 2013. En cuanto al empleo, la industria de la construcción arroja unas cifras actuales que superan con creces el medio millón de parados y de estos, más de 90.000 corresponden a la industria de fabricantes de materiales de construcción.

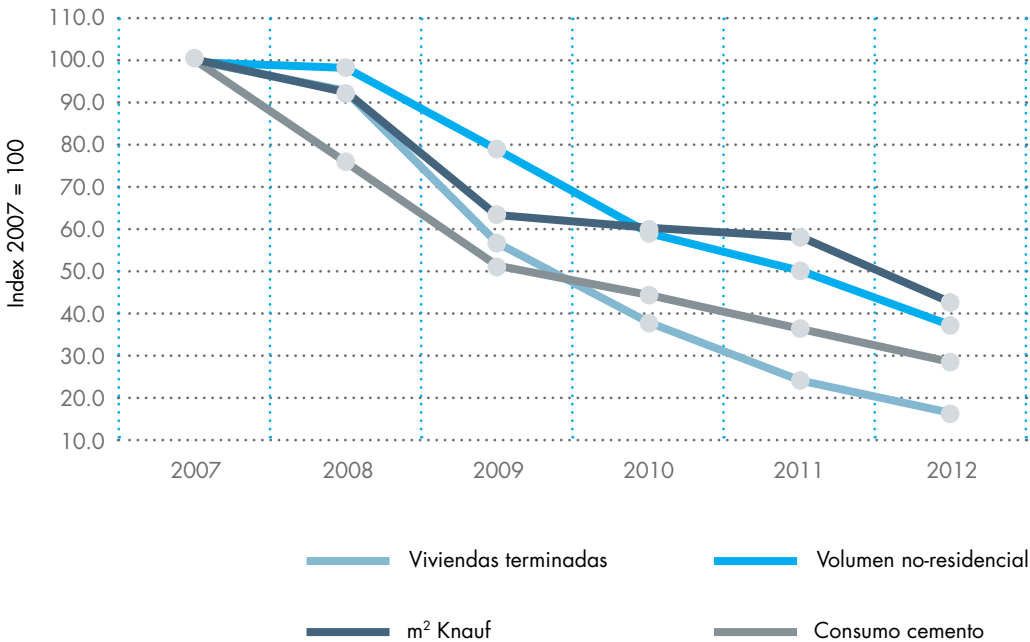
## Empresas fabricantes de productos de construcción



## Desarrollo de Knauf GmbH Sucursal en España durante el año 2012

Bajo este contexto Knauf acusó una fuerte reducción de sus actividades comerciales con una disminución de los suministros de sistemas de placas de yeso laminado de un 33% sobre 2011. Éste resultado es consecuencia del empobrecimiento del mercado, pero también del abandono de intermediarios como distribuidores o instaladores que no han podido hacer frente a impagos y a la falta de demanda. El gráfico muestra los desarrollos de los datos básicos del sector y de los suministros de la empresa referenciados todos al año 2007.

### Evolución datos básicos España



La planta en Escúzar (Granada) ha estado trabajando por debajo de su capacidad. En estas instalaciones, una de las más modernas del país, Knauf fabrica y suministra sistemas completos para la edificación de interiores. Desde Escúzar suministramos también a nuestros clientes en Portugal cuyo mercado presenta desarrollos muy similares a los de España.

La segunda fábrica de Knauf, ubicada en la provincia de Lérida, atiende principalmente los mercados franceses conforme con la priorizaciones logísticas del grupo.

### Perspectivas de futuro

Las previsiones para el sector de la construcción en España en 2013 reflejan una caída del 8,1%, frente al 21,1% previsto para 2012, según el informe Euroconstruct, elaborado por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Catalunya (ITeC).

Con el marco regulatorio adecuado, diez millones de viviendas principales construidas antes de 2001 pueden ser transformadas en casas de bajo consumo y de baja emisión de gases de efecto invernadero en las próximas cuatro décadas según el informe "Una visión-país para el sector de la edificación en España", elaborado por un grupo de expertos en rehabilitación. Según las estimaciones de este trabajo, este cambio de 180 grados en el modelo de negocio de la edifi-

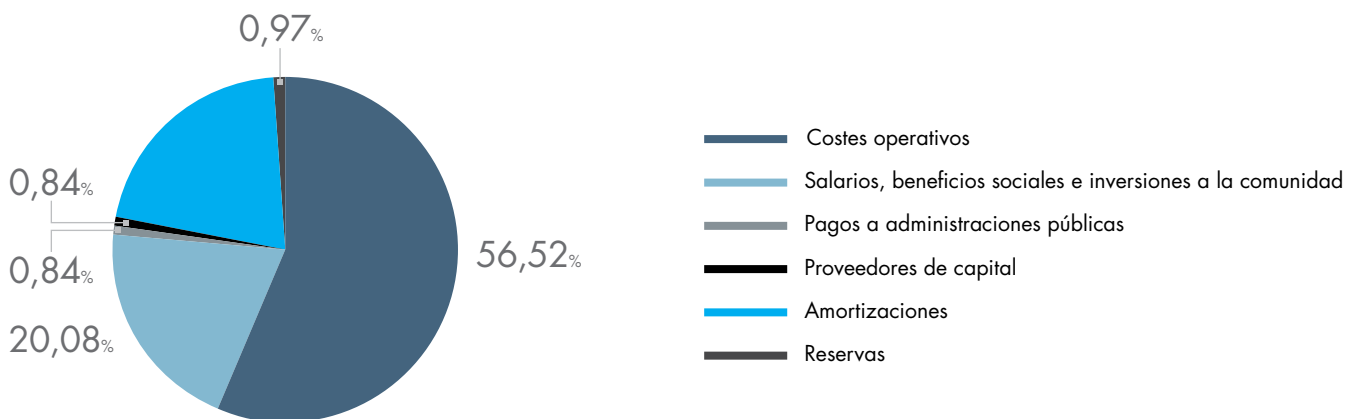
cación del país permitiría reactivar el sector y generar entre 110.000 y 130.000 empleos directos estables y de calidad entre 2012 y 2050. Esta apuesta por la rehabilitación del parque de edificios supondría una inversión de hasta 10.000 millones de euros anuales.

El informe, realizado por Albert Cuchí, profesor de la Universidad Politécnica de Cataluña, y Peter Sweatman, director general de Climate Strategy & Partners, pone de manifiesto la necesidad de reconvertir el sector de la edificación español en el de la rehabilitación. Estos expertos consideran que el tradicional negocio ligado a la producción de edificios nuevos no resulta viable ambientalmente ni tampoco se puede esperar que vuelva a la situación anterior a la crisis económica. No obstante, sí que creen que el sector puede recuperarse su papel dinamizador de la economía española con un marco regulatorio que ayude a su reconversión. Según el informe, de esta forma se podría conseguir un ahorro de hasta 300.000 millones de euros en eficiencia energética y en ahorros de emisiones en España hasta el año 2050.

Para cumplir con los objetivos energéticos y de emisiones de CO<sub>2</sub> en el marco de la Unión Europea para el año 2050, España debería establecer un ritmo de rehabilitación energética anual de unas 500.000 viviendas, con unas inversiones del orden del 0,8% del Producto Interior Bruto. Esas inversiones en eficiencia energética, que contribuirán al ahorro de energía, a la reducción de las emisiones y a una mayor calidad de vida en los hogares, crearán empleo de mayor especialización. Se estima que se crearían unos 100.000 puestos de trabajo consolidados en el sector.

## Estado del valor añadido

### Estado del valor añadido



A pesar de los malos datos domésticos, la compañía ha sido fiel a su convicción de fomentar la calidad de construcciones realizadas con los sistemas de tabiquería en seco, formando instaladores e informando con mayor dedicación a prescriptores y constructoras.

Sin duda que la empresa Knauf no ha sido ajena a una crisis tan dura, pero una correcta gestión económica, una alta flexibilidad para adaptarse a lo que requieren los clientes, un liderazgo del sector hacia la sostenibilidad y la eficiencia energética han sido los factores que nos permiten encarar con optimismo el futuro.

**Según la *Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad* versión 3.1 del Global Reporting Initiative (GRI), este informe tiene un nivel de aplicación B autodeclarado.**

Este informe está disponible en línea (PDF) en la página web de Knauf: [www.knauf.es](http://www.knauf.es).

Para más información sobre su contenido podéis dirigirlos a [rrhh@knauf.es](mailto:rrhh@knauf.es).

Para más información acerca de Knauf podéis seguirnos en:



[www.facebook.com/Knaufespana](http://www.facebook.com/Knaufespana)



<https://twitter.com/knaufes>



[www.youtube.com/knaufactualidad](http://www.youtube.com/knaufactualidad)

**Knauf GmbH España**

Avda. de Manóteras, 10

28050 Madrid - España

# ***KNAUF***