

## INNOVADOR POR NATURALEZA

Informe de Sostenibilidad 2015/2016



# SOBRE ESTE INFORME

En su tercer informe de sostenibilidad, Knauf vuelve a darnos una explicación pormenorizada de cuál es su responsabilidad corporativa, cómo influye en la sociedad y su entorno, documentando objetivos y medidas, así como detallando indicadores de rendimiento elegidos para orientar sus actividades. El contenido de este informe comprende a las 18 empresas del grupo Knauf situadas en Alemania, Austria, Suiza, Noruega, Suecia, Finlandia, Dinamarca, Reino Unido, España, Portugal y Grecia. Los informes futuros incluirán a un mayor número de empresas. Los períodos revisados son los ejercicios económicos de 2015 y 2016 (del 1 de enero al 31 de diciembre). Este informe responde a la opción "principal" de las directrices del G4 sobre la Iniciativa Mundial de Presentación de Informes (GRI en Inglés). Para preparar este informe, Knauf realizó un análisis de importancia relativa actualizado en 2016. Los temas relacionados con la sostenibilidad priorizados en este análisis determinaron el contenido del informe.

GRI: G4-18, G4-23

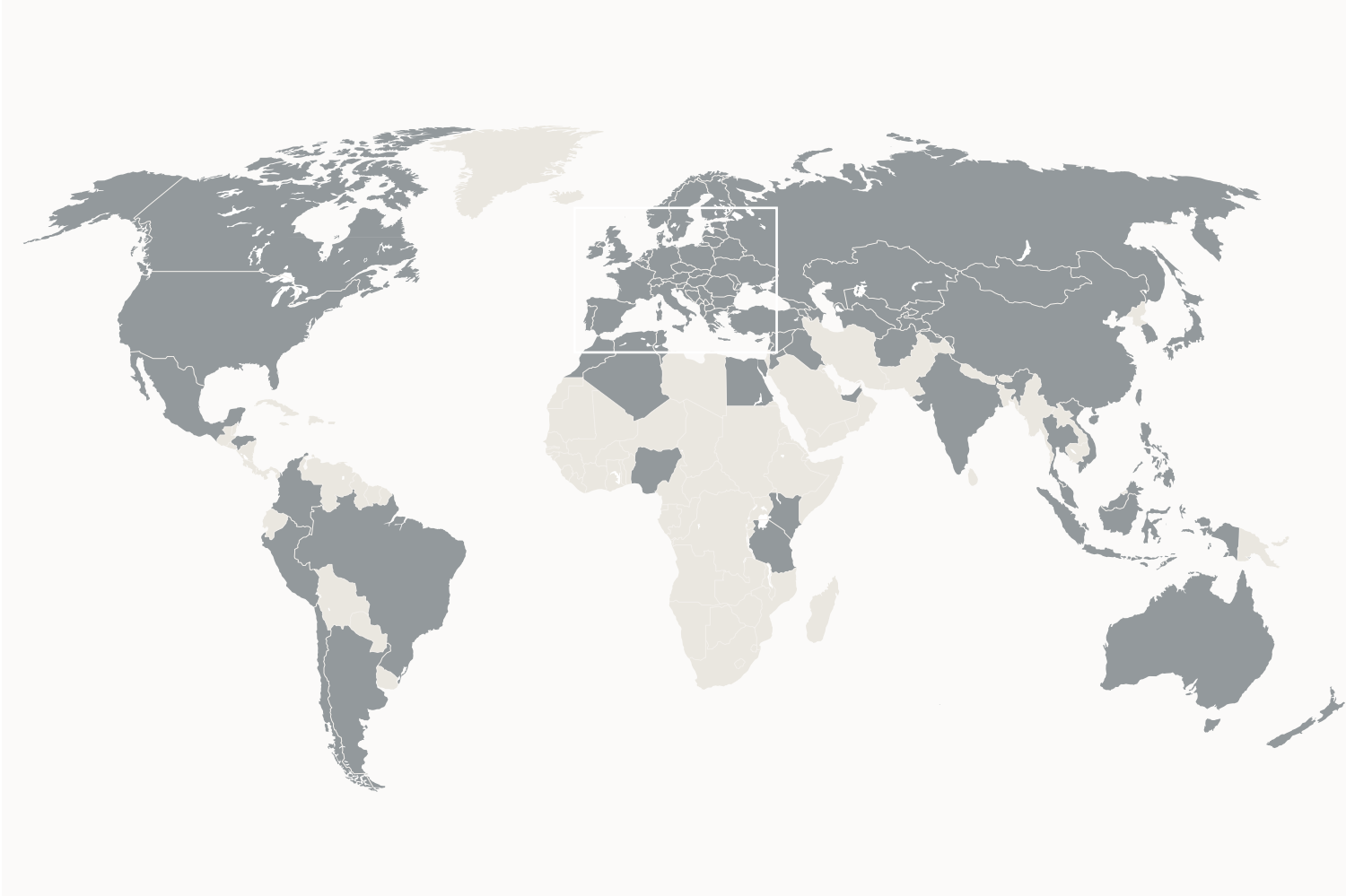
**Nota de redacción:** La fecha de entrega de este informe fue el 30 de mayo de 2017. El informe de sostenibilidad está disponible en alemán e inglés, ambas versiones se pueden consultar en línea en la página [www.knauf.com](http://www.knauf.com). El informe de sostenibilidad de Knauf se redacta de forma bienal.

## Afiliación a diversas asociaciones

Knauf está afiliada a diversas asociaciones, y en algunas ocasiones los empleados de Knauf trabajan en comités y forman parte de grupos de trabajo. La siguiente lista es una selección de asociaciones donde están representadas las empresas que incluye este informe.

- › Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Bergbau- und Mineralgewinnungsbetriebe e.V. (ABBM)
- › Arbeitskreis „Lebensraum Steinbruch und Kiesgrube“ im Landesbund für Vogelschutz in Bayern (LBV)
- › Arquitectura y Sociedad
- › Asociación Técnica y Empresarial del Yeso (ATEDY)
- › Austrian Standards Institute
- › BauGenial
- › Bayerischer Unternehmensverband Metall und Elektro (BAYME)
- › Biodiversity in Good Company
- › British Safety Council
- › British Standards Institute (BSI)
- › Building Smart Spain Chapter
- › Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden (BBS)
- › Bundesverband der deutschen Baustoffindustrie (BDB)
- › Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI)
- › Bundesverband der Gipsindustrie (BV Gips)
- › Bundesverband Estrich und Belag (BEB)
- › Constructing Excellence
- › Deutsche Bauchemie
- › Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB)
- › Ecómetro
- › Fachverband Wärmedämm-Verbundsysteme
- › Finishes and Interiors Sector (FIS)
- › Fundación La Casa que Ahorra
- › Greek Tourism Confederation (SETE)
- › Edificios ecológicos Green Building Council España (GBCe)
- › Gütegemeinschaft Mineralwolle
- › Gypsum Products Development Association (GPDA)
- › Hellenic Body of Standardisation (ELOT)
- › Hellenic Federation of Enterprises (SEV)
- › Industrieverband anorganische Dämmstoffe (IVAD)
- › Industrieverband Steine und Erden Baden-Württemberg (ISTE)
- › Industrieverband Werkmörtel (IWM)
- › Landesverband Bayerischer Bergmanns-, Knappen- und Hüttenmännischer Vereine
- › Lignum – Dachorganisation der Schweizer Wald- und Forstwirtschaft
- › Naturschutzbund Deutschland (NABU)
- › Österreichischer Fertighausverband
- › Schweizerische Gesellschaft für Akustik (SGA-SSA)
- › Schweizerischer Maler- und Gipserunternehmer-Verband (SMGV)
- › Schweizerischer Verband für geprüfte Qualitätshäuser (VGQ)
- › Verband der europäischen Gipsindustrien (Eurogypsum)
- › Verband Österreichischer Stuckateur- und Trockenbauunternehmungen (VÖTB)
- › WETEC Wet-felt Technical Committee

# UBICACIONES MUNDIALES



## América del Norte

Canadá  
Estados Unidos de América  
México

## América del Sur

Argentina  
Brasil  
Chile  
Colombia  
Honduras  
Perú

## Europa

Albania  
Alemania  
Austria  
Bélgica  
Bosnia y Herzegovina  
Bulgaria  
Chequia  
Chipre  
Croacia  
Dinamarca  
Eslovaquia  
Eslovenia  
España

Estonia  
Finlandia  
Francia  
Gran Bretaña  
Grecia  
Holanda  
Hungria  
Irlanda  
Italia  
Kósovo  
Letonia  
Lituania  
Luxemburgo  
Macedonia

Montenegro  
Noruega  
Polonia  
Portugal  
Rumanía  
Serbia  
Suecia  
Suiza

## Oriente Próximo/África

Argelia  
Egipto  
Emiratos Árabes Unidos  
Irak  
Jordania  
Kenia  
Líbano  
Marruecos  
Nigeria  
Siria  
Tanzania  
Túnez  
Turquía

## CEI

Armenia  
Azerbaiyán  
Bielorrusia  
Georgia  
Kazajistán  
Kirguistán  
Moldavia  
Mongolia  
Rusia  
Tayikistán  
Turkmenistán  
Ucrania  
Uzbekistán

## Asia/Pacífico

Afganistán  
Australia  
China  
Filipinas  
India  
Indonesia  
Japón  
Malasia  
Nueva Zelanda  
República de Corea  
Singapur  
Tailandia  
Taiwán  
Vietnam

# EMPRESAS EN ESTE INFORME



- 01 Knauf Gips KG (Iphofen, Alemania)  
Knauf Bauprodukte GmbH & Co. KG (Iphofen, Alemania)  
Knauf PFT GmbH & Co. KG (Iphofen, Alemania)
- 02 Knauf Deutsche Gipswerke KG (Rottleberode, Alemania)
- 03 Knauf Integral KG (Satteldorf, Alemania)
- 04 Danogips GmbH & Co. KG (Neuss, Alemania)
- 05 Knauf AMF GmbH & Co. KG (Grafenau, Alemania)
- 06 Knauf Aquapanel GmbH (Dortmund, Alemania)
- 07 Knauf Ges.m.b.H. (Weilßenbach, Austria)

- 08 Knauf AG (Reinach, Suiza)
- 09 Knauf GmbH Sucursal en España (Madrid, España)
- 10 Knauf GmbH Portugal Lda. (Lisboa, Portugal)
- 11 Knauf Gypsopiia A.B.E.E. (Kallithea/Atenas, Grecia)
- 12 Knauf UK GmbH (Sittingbourne, Inglaterra)
- 13 Knauf A/S (Hobro, Dinamarca)
- 14 Norgips Norge AS (Drammen, Noruega)
- 15 Knauf Danogips GmbH (Åhus, Suecia)
- 16 Knauf Oy (Espoo, Finland)

# ÍNDICE

<a href="#">Prólogo</a>	2
Prólogo de Alexander Knauf y Manfred Grundke	
<a href="#">Retrato de la empresa</a>	4
Knauf: De negocio familiar a operador global	
<a href="#">Estrategia</a>	8
Sostenible por estrategia	
<a href="#">Productos y responsabilidad ante el producto</a>	16
Productos Knauf: Sostenibilidad en términos concretos	
<a href="#">Medio ambiente</a>	26
Compromiso con la preservación medioambiental	
<a href="#">Empleados</a>	36
Juntos para lograr el éxito	
<a href="#">Compromiso social</a>	46
Reforzados localmente: Nuestro compromiso con la sociedad	
<a href="#">Índice de contenidos GRI</a>	52
<a href="#">Contactos e impresión</a>	55

# SEÑORAS Y SEÑORES,

¿Por qué estamos comprometidos con la sostenibilidad? ¿Acaso no hay temas más importantes en una empresa? Cuanto más tensa es la situación económica, son más los empleados que se lo preguntan. Nos dicen que hemos de ser capaces de financiar la sostenibilidad, y ya se sabe que afirmar algo así implica, de la misma manera, que también es posible prescindir de ello.

El hecho de que el mundo que nos rodea no siempre es sostenible explica que necesitemos comprometernos todavía más con la sostenibilidad. La falta de sostenibilidad suele ser la consecuencia de haber entendido mal lo que ésta representa. Por ejemplo, fijémonos en lo difícil que resulta alcanzar un pacto mundial para detener el cambio climático, a pesar de que ya hemos detectado sus causas. Actualmente tenemos que hacer un gran esfuerzo para reparar lo que durante mucho tiempo descuidamos.

Por otro lado, actuar con sostenibilidad significa valorar las consecuencias de nuestras acciones desde el inicio y asumir las responsabilidades pertinentes. Este es uno de nuestros mandatos como empresa, dado que estamos convencidos que todos desempeñamos un papel en nuestro propio entorno.

La sostenibilidad es el requisito previo a nuestro éxito profesional a largo plazo. Comienza con la regulación política (leyes, directivas) y comprende el desarrollo de los productos con los que pretendemos triunfar en el futuro. Una empresa como Knauf necesita de una gestión medioambiental operativa para cumplir con los requisitos legales: desde la restauración de las canteras de yeso a los aditivos que se emplean, pasando por las emisiones que generamos. Sin eso, no va a funcionar. Ahora bien, solo porque estemos cumpliendo con nuestras obligaciones no significa que tengamos una posición de fuerza para enfrentarnos al futuro. Por ello necesitamos productos que ofrezcan soluciones a los retos que plantea el futuro, así como empleados motivados y responsables. Cuando contemos con todo esto, estaremos trabajando sobre una base sólida.

En Knauf nos responsabilizamos de nuestro futuro. Nos comprometemos, porque sin una visión personal y corporativa de la responsabilidad, sin innovación, sin valores, sin unas prácticas empresariales que sean éticas y sin un respeto y un reconocimiento recíprocos de nuestros logros, no alcanzaríamos el éxito.

Desde nuestro último informe sobre la sostenibilidad, que data de hace ya un par de años, hemos conseguido lanzar un buen número de iniciativas que fomentan y desarrollan esta aspiración. Como miembros de la iniciativa "Biodiversity in Good Company" ofrecemos todo nuestro apoyo a la protección de la biodiversidad. Y eso tiene mucho que ver con los enclaves en los que realizamos prospecciones mineras o con aquellos otros ya clausurados tras muchos años de explotación.

Con el objetivo de proteger nuestras reservas naturales de yeso, el uso de yeso reciclado aumentará su importancia en el futuro y para ello nos estamos preparando. Por ejemplo,



ya hemos participado en un proyecto de investigación de la UE "GtoG", que duró varios años y concluyó con éxito en 2015.

En 2016 presentamos a nuestros empleados los principios del liderazgo que nacen de nuestros valores y animamos a los directores de la empresa a usarlos como principios para evaluar su propio rendimiento y el de sus empleados con el fin de que se comprometieran con los objetivos de la empresa. Desde 2015 nuestra forma de entrevistar a los empleados ha variado para poder evaluar mejor su potencial. Con ello queremos poner un mayor énfasis en el rendimiento y en una conducta orientada a los valores.

Con cada tema que se aborda en el informe de sostenibilidad tenemos la intención de ir incluyendo a más empresas del grupo Knauf en el proceso para que nuestras actuaciones sean cada vez más transparentes. No queremos obligar a las empresas a tomar parte en ello, pero sí animarlas vivamente a colaborar potenciando los temas que les ocupan. De esta forma el informe cada vez reflejará mejor al Grupo Knauf.

A la larga solo venceremos si aceptamos que somos responsables del trabajo que hacemos a diario. Por eso nos comprometemos con la sostenibilidad. Independientemente del lugar que ocupes en el momento de leer este informe (seas un empleado, un residente de la zona, un socio comercial o alguien con un manifiesto interés) queremos que sepas que estaremos encantados de recibir tus comentarios.

Alexander Knauf

Manfred Grundke

Socios administradores

# KNAUF: DE NEGOCIO FAMILIAR A OPERADOR GLOBAL

Knauf es un negocio familiar de la industria de materiales de construcción con más de 220 sedes dedicadas a la producción situadas en más de 86 países y cuenta con unos 27400 empleados. A pesar de todas sus actividades internacionales, la empresa siempre se ha mantenido fiel a sus principios que consisten en trabajar juntos en un entorno de confianza, diligencia, con un pensamiento visionario y coherente.

Knauf es uno de los fabricantes mundiales punteros de construcción de materiales con sede central en Iphofen, (Franconia, Alemania). La empresa se fundó en 1932 y todavía pertenece a la familia. El nombre de Knauf se considera sinónimo de yeso incluso fuera de la industria. En la actualidad Knauf es uno de los fabricantes de mayor renombre en materiales de aislamiento modernos, sistemas de construcción en seco, enlucidos y accesorios, sistemas compuestos para el aislamiento térmico, pinturas, solado fluido, sistemas para suelos, maquinaria y herramientas para la construcción. En 2016 el grupo facturó alrededor de 6,5 mil millones de euros (2015: 6,4 mil millones) y empleó a 27.400 personas (2015: 26.000).



La sede principal de Knauf en Iphofen, Baviera.

## Visión

- › Knauf es líder en el mercado del diseño seguro, saludable y cómodo para los espacios interiores.
- › Los productos y sistemas de Knauf para la construcción son innovadores, de gran eficacia energética, respetuosos con el medio ambiente, con un precio justo a la vez que sostenibles.

## Estructura y gestión

El grupo Knauf consiste en un grupo de varias empresas con 220 sedes aproximadamente destinadas a la producción, localizadas en más de 86 países. La coordinación del grupo es responsabilidad de Gebr Knauf KG, que está dirigida por dos socios administradores: Manfred Grundke (desde 2008) y Alexander Knauf (desde 2013). El comité de accionistas presidido por Hans-Peter Ingenillem actúa de entidad supervisora.

## Misión

- › Knauf es referente en productos y sistemas así como en materiales de aislamiento para la construcción.
- › Somos vanguardistas liderando el mercado.
- › Nuestro crecimiento es sostenible, por encima de la media y obteniendo beneficios.



Nuestros valores corporativos, el código de conducta y nuestro compromiso con la sostenibilidad forman un marco común que engloba a todas las empresas del grupo. Knauf es una empresa que tiene fama de funcionar con gran eficiencia: por eso aportamos la experiencia que tenemos de los procesos de producción eficientes (también energéticamente) a todas las empresas del grupo. Además, las empresas subsidiarias y nacionales del Grupo Knauf disfrutan de un alto grado de independencia y responsabilidad, sobre todo en los ámbitos de gestión como RR.HH. y Ventas.

#### Productos para construcción en seco y fachadas.

Las empresas del grupo Knauf ofrecen una amplia variedad de materiales de construcción, substancias y maquinaria para cons-

trucción en seco (fachadas, suelos y techos), así como sistemas de enlucido y para las fachadas.

- › Sistemas para paredes: La construcción en seco engloba principalmente las placas de yeso laminado y sus subestructuras (perfiles metálicos). Además existen placas de fibra de yeso, placas de cemento y paneles para tabiques, así como perfiles y una extensa variedad de accesorios. La construcción en seco es el ámbito más consolidado en términos de ventas.
- › Sistemas para techos: Para las soluciones de techos, los productos abarcan desde las placas de yeso, enlucidos, fibras minerales, lana de madera ... además de la perfilería para su puesta en obra. Productos que ofrecen diseño, seguridad e contra incendios, acústica y calidad del aire interior.

- › Sistemas para suelos: Knauf ofrece una extensa variedad de productos para suelos. Ofrece todas las tecnologías, desde las clásicas soleras líquidas hasta suelos tipo parquet y suelos con cámara de aire.
- › Sistemas de enlucido: La variedad consiste en yeso, enlucido ligado con cal y cemento y rellenos para zonas exteriores e interiores.
- › Sistemas para fachadas: En función del clima del lugar y de las distintas maneras de construir tradicionalmente, Knauf abarca una amplia variedad de productos, desde sistemas para cerramientos exteriores, soluciones para fachadas ventiladas y enlucidos exteriores hasta materiales de aislamiento especializados.
- › Maquinaria: Knauf PFT produce y vende enlucidos y tecnología de transmisión para poder aplicar productos proyectados.

*Knauf es especialista en productos de construcción innovadores.*



### Empresas que figuran en este informe

En cada informe de sostenibilidad incluimos un número mayor de empresas del grupo Knauf. Las que citamos a continuación han sido incluidas en el informe de sostenibilidad

2015-2016. Estas empresas facturan un 25% de las ventas (en el último informe fue el 20%) y constituyen el 19% de los empleados (que antes era el 14%) del grupo Knauf.

Todas estas empresas fabrican nuestros productos, excepto las de Suiza, Portugal e Irlanda (que se dedican a la venta al por menor).

GRI: G4-17, G4-18, G4-23

Empleados (A finales de 2016)	Sede central, instalaciones principales	Principales productos y mercados
<b>Knauf Gips KG</b> - www.knauf.de		
1,839	Iphofen (Sede central), Hüttenheim, Lauffen, Lochau, Neuherberg, Neuss, Niederaußem, Stadtoldendorf, Viersen	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Construcción en seco: Placas de yeso laminado y materiales de aislamiento acústico, prevención antiincendios y aislamiento térmico de suelos, paredes y techos.</li> <li>› Suelos: solados fluidos y nivelados.</li> <li>› Enlucidos: Marcas como Rotband, Rotkalk, MP75 y SM700.</li> <li>› Fachadas: Sistemas compuestos para el aislamiento térmico WARM-WAND.</li> <li>› Mercados: Casi el 95% en Alemania; el Mercado de destino incluye arquitectos, proyectistas de edificios, cooperativas de viviendas, comerciales, minoristas de materiales de la construcción, tiendas de bricolaje.</li> </ul>
<b>Knauf Deutsche Gipswerke KG</b>		
215	Rottleberode (Südharz), Spremberg (Brandenburg)	Productos para construcción en seco, revoques y perfiles.
<b>Knauf Integral KG</b> - www.knauf-integral.de		
166	Satteldorf (Baden-Württemberg, Sede Central), Fenne, Rottleberode	Material de fibra de yeso GIFAtec para construcción en seco de interiores (suelos, paredes y techos). Elementos de solado en seco, paneles de fibra de yeso, revoque y yeso.
<b>Knauf Bauprodukte GmbH &amp; Co. KG</b> - www.knauf-bauprodukte.de		
118	Iphofen	Mercado del bricolaje: sistemas de construcción en seco, revoque y rellenos (incl. Rotband, EASY-PUTZ), sistemas para revestimientos de baldosas y piedra natural
<b>Danogips GmbH &amp; Co. KG</b> - www.danogips.de		
100	Neuss	Placas de yeso laminado con características especiales (protección acústica y antiincendios, protección anti radiación así como accesorios como rellenos y perfiles, etc.
<b>Knauf AMF GmbH &amp; Co. KG</b> - www.amfgrafenau.de		
487	Grafenau (Head Office), Viersen Ferndorf (Austria) Peterlee (UK)	Sistemas de techos como placas minerales, paneles de insonorización de viruta de madera, subestructuras de metal para la acústica, higiene y seguridad contra incendios. Suministrado al Mercado internacional.
<b>Knauf Aquapanel GmbH</b> - www.knauf-aquapanel.com		
125	Dortmund (Sede Central), Bülstringen, Neuburg	Granulado con base de perlita para la industria de construcción de materiales y la horticultura, materiales de aislamiento (incl. TecTem <sup>®</sup> , solados en seco de cemento).
<b>Knauf PFT GmbH &amp; Co. KG</b> - www.pft.eu		
55	Iphofen	Sistemas mecánicos para el transporte, la mezcla y la extracción de rellenos, revoques, mortero, solados y pintura. Suministrado internacionalmente a comerciales industriales y al Mercado de la construcción.
<b>Knauf Ges.m.b.H.</b> - www.knauf.at		
188	Weißbach (Sede Central), Viena (Austria)	Placas de yeso laminado, revoque, rellenos y perfiles. Se distribuye en Austria, Eslovenia, Hungría, Croacia, Eslovaquia, República de Chequia, Polonia, Serbia, Rumanía y Bulgaria.

GRI: G4-17, G4-18

Empleados (A finales de 2016)	Sede central, instalaciones principales	Principales productos y mercados
<b>Knauf AG</b> - www.knauf.ch		
108	Reinach (cerca de Basilea), Suiza)	Todos los productos y sistemas Knauf (al por menor, asesoramiento y ventas; territorio, Suiza).
<b>Knauf UK GmbH</b> - www.knauf.co.uk		
416	Sittingbourne, Kent (sede central), e Immingham, Lincolnshire (Inglaterra) Dublín (Irlanda)	Todos los productos y sistemas Knauf; mercados: Gran Bretaña e Irlanda En Irlanda, solo al por menor.
<b>Knauf GmbH Sucursal en España</b> - www.knauf.es <b>Knauf GmbH Portugal Lda.</b> - www.knauf.pt		
230	Madrid (sede central), Guixers, Lleida y Escúzar, Granada (España) Lisboa (Portugal)	Todos los productos y sistemas Knauf; mercados: España y Portugal. Portugal: solo al por menor.
<b>Knauf Gypsopiia A.B.E.E.</b> - www.knauf.gr		
126	Kallithea/Athens, Amphilochia (Grecia)	Todos los productos y sistemas Knauf; mercados: Grecia y Chipre.
<b>Knauf A/S</b> - www.knauf.dk		
213	Hobro (Dinamarca)	Productos y sistemas de construcción en seco para el Mercado danés (productos para el techo Danoline para el Mercado mundial).
<b>Norgips Norge AS</b> - www.knaufdanoline.com		
119	Drammen (Noruega)	Techos acústicos and materiales par a las paredes. Mercados: Noruega y Suecia
<b>Knauf Danogips GmbH</b> - www.knaufdanogips.se		
149	Åhus (Suecia)	Techos acústicos y productos y sistemas con una base de yeso para el mercado sueco.
<b>Knauf Oy</b> - www.knauf.fi		
76	Espoo, Kankaanpää (Finlandia)	Todos los productos y sistemas Knauf para el Mercado finlandés

### Premios en 2015 y 2016

El compromiso de Knauf con la calidad y la sostenibilidad le ha hecho ganar numerosos premios en estos dos últimos años. Algunos de ellos son los siguientes:

- › **Premio a la sostenibilidad para las empresas de la región de Mainfranken:** En diciembre de 2015, Knauf ganó el Premio a la Sostenibilidad de la Región de Mainfranken por segunda vez, donde se encuentra situada la sede central de Knauf. El jurado quedó impresionado por las continuas optimizaciones de la producción así como por el compromiso ante la biodiversidad y la gestión de recursos.
- › **Premio a la mejor empresa de 2016:** Knauf también recibió la mención a la mejor empresa alemana en diciembre de 2015. El premio fue creado por la revista Focus en colaboración con la red social Xing y el portal de valoraciones de contratistas kununu.com. Se evaluaron a 70.000 empleados de empresas pertenecientes a 22 sectores.
- › **Architect's Darling:** Es el premio que otorga el proveedor de servicios informativos de la construcción Heinze, que existe desde 2011, premió la calidad y la reputación de los fabricantes de material de construcción en Alemania en 2015. Knauf ganó el oro en la categoría de construcción en seco así como dos platas en las categorías de seguridad antiincendios e insonorización. La subsidiaria de Knauf Danogips ganó el bronce en el campo de la construcción en seco en 2015. En 2016 Knauf ganó el oro en la categoría de diseño de techos suspendidos.
- › **Premio 2016 al Mercado de la Construcción de Reino Unido;** Knauf UK ganó en la categoría de la mejor red social en la campaña multiplataforma "Verano de deporte".
- › **Premio de la energía 2016:** Knauf Dinamarca recibió este premio de la industria de la construcción por el panel de revoque Comfortboard.
- › **Premios Fabricado en Grecia:** la empresa subsidiaria griega Knauf Gypsopiia ganó un premio de la Academia Griega de Marketing por sus placas de yeso laminado en 2016 organizado bajo los auspicios del Ministerio griego de Economía y Finanzas.
- › **Líder de calidad de 2016:** La Asociación Helénica de Gestión concedió el título de Líder de Calidad a Dimitri Dontas, director general de Knauf Gypsopiia, en noviembre de 2016.



“LA SOSTENIBILIDAD ASEGURA  
EL FUTURO DE LA COMPAÑÍA”

» ¿En qué áreas Knauf establece sus prioridades estratégicas?

A largo plazo queremos contribuir a lograr un medio ambiente en el que valga la pena vivir manteniendo nuestra posición financiera fuerte. A medio plazo pensamos trabajar durante los próximos años los temas de digitalización, crecimiento geográfico y sistemas de construcción liviana. Para nosotros la digitalización significa integrar el proceso (digital) completo que comprende desde planificar un edificio mediante organización logística de la obra en construcción hasta la planificación de la producción. Para estar mejor preparados, en breve centralizaremos nuestra tecnología de la información en Iphofen comprometiéndonos a lanzar el proyecto a toda la empresa. Las exigencias de los edificios en términos de sostenibilidad (el uso de recursos, economía y flexibilidad) son cada vez mayores. La construcción ligera cumplirá mejor con estas exigencias. Por este motivo Knauf está invirtiendo en el perfeccionamiento de nuestros sistemas de construcción ligera. Mientras obtengamos beneficios en los mercados ya existentes seguiremos creciendo abriéndonos a los mercados emergentes, Por ejemplo, estamos doblando nuestra capacidad en Egipto y Argelia y estamos construyendo la primera fábrica de placas de yeso laminado en Filipinas.

» ¿Qué beneficios obtiene Knauf de su gestión de sostenibilidad?

La sostenibilidad es un componente natural de nuestro negocio. Trabajamos con y para la naturaleza, procesando sus materias primas y protegiéndola a su vez. La sostenibilidad asegura la existencia continuada de la empresa y de sus empleos en un entorno en constante cambio, porque manejamos los recursos con responsabilidad y desarrollamos productos para el beneficio de las personas y el entorno.

Alexander Knauf,  
socio administrador de Knauf Gips KG

# SOSTENIBLE POR ESTRATEGIA

Como empresa que opera internacionalmente asumimos nuestra responsabilidad con el medio ambiente, los empleados y la sociedad en todos aquellos lugares en los que intervenimos. Actuamos en función de nuestros valores éticos, en los campos de acción definidos y con acreditados sistemas de gestión.

Con nuestra estrategia de sostenibilidad queremos encontrar respuestas dentro de nuestra área de influencia a la mega tendencia socialmente relevante y contribuir a encontrar una solución a los desafíos mundiales del siglo XXI. Como fabricantes de materiales de construcción nos centramos principalmente en desarrollar soluciones que reflejen calidad de vida para las personas, que cada vez son más urbanas teniendo presente el cambio climático; generando una sensación de bienestar y seguridad a los residentes o los usuarios de los edificios.

A su vez, perfeccionamos constantemente nuestros productos y procesos para proteger los recursos importantes como la biodiversidad y el clima.

Como fabricante líder de materiales de construcción y aislamientos nuestro compromiso con la sostenibilidad tiene que destacar claramente de la media del sector. Nuestros valores como negocio familiar de tercera generación se aplican mundialmente a todas las sedes en más de 80 países, sedes que dirigimos con el mismo nivel de exigencia que demostramos en Alemania. Nuestra actividad principal se basa en tres principios (cf. gráfico de la página 13):

## Establecer normas internacionales para productos y sistemas

- › Somos importantes proveedores de soluciones sistémicas de materiales de construcción y de aislamiento. A través del perfeccionamiento sistemático de elementos de construcción hechos a medida y prefabricados, también queremos desempeñar un papel protagonista moldeando el sector de la construcción en mercados de nueva generación.
- › Recurrimos a nuestro buen hacer para ayudar a reducir la producción de residuos y el consumo de recursos en todo el planeta. Al mismo tiempo satisfacemos la demanda de conceptos innovadores, saludables para el medio ambiente y rentables para conceptos residenciales.

## Ser un socio fuerte y competente

- › Una mayor sostenibilidad exige colaboradores sólidos. Por esa razón queremos evolucionar junto con nuestros proveedores para que eso nos permita reaccionar adecuadamente a las nuevas exigencias de los clientes.
- › Como resultado de nuestra amplia experiencia y a nuestra manera de hacer las cosas, somos un socio competente que trabaja con sus clientes y proveedores para cerrar ciclos materiales y optimizar el empleo de sus recursos.

## La adopción de los valores de Knauf internacionalmente

- › Nuestros empleados constituyen nuestro activo básico – en todo el mundo. Además de la salud, nuestra preocupación principal es asegurarnos de que nuestras relaciones estén regidas por la justicia y la igualdad.
- › Al mismo tiempo. Knauf defiende un rendimiento vanguardista y una calidad de producto sobresaliente. Y ambas cosas se consiguen gracias al avance de nuestro equipo. Por eso animamos a todos los empleados a reconocer y aprovechar las oportunidades de que disponen para poder crecer como personas. Por ejemplo, estimulamos el espíritu emprendedor de todos los empleados, que en Knauf es un prerequisite indispensable para estar bien preparados y poder enfrentar futuros retos y asegurar que la empresa siga creciendo.

## Los valores de Knauf como brújula interior.

Knauf está firmemente convencida de que sólo una empresa fundada en valores puede estar segura de que podrá crecer de una manera sostenible y encontrar soluciones a los desafíos que plantea el futuro. Estos valores están encapsulados, por así decirlo, en forma de una “brújula interior” que desempeña un papel determinante en el grupo Knauf. Los valores de Knauf son: Menschlichkeit, cooperación, compromiso y espíritu emprendedor.

GRI: G4-24, G4-25



Los valores de Knauf representan la orientación y la identificación.

## Los valores de Knauf

- › **Menschlichkeit:** Nos vemos a nosotros, a nuestros clientes y a todos los implicados en nuestras acciones como parte de una gran familia. Defendemos la justicia, la integridad y el respeto cuando interactuamos con los demás. Como modelo para la sociedad estamos comprometidos socialmente y tratamos el entorno con respeto.
- › **Cooperación:** Confiamos en los demás y actuamos basándonos en esa confianza. Como equipo nos apoyamos siempre que es posible. Somos fiables y leales.
- › **Compromiso:** Asumimos la responsabilidad de nuestro trabajo y valoramos las consecuencias de nuestras decisiones. Estamos plenamente comprometidos a ofrecer soluciones y productos de la mejor calidad. Seguimos desarrollándonos para el éxito de nuestra empresa y compartimos nuestros conocimientos.
- › **Espíritu emprendedor:** Actuamos con pragmatismo, nos orientamos a conseguir resultados y usamos nuestras oportunidades. Gracias a su espíritu emprendedor Knauf ha pasado de ser un negocio familiar a formar un grupo de empresas activo mundialmente que pertenece a una familia. Con un espíritu pionero, con innovación y estando dispuestos a aceptar el cambio, creamos un crecimiento continuo.

## Colaborar como socios

Nos tomamos nuestros valores muy en serio porque influyen específicamente en nuestro trabajo diario. Cuando decimos que “nos vemos y vemos a los demás conectados a nuestro trabajo como si formáramos parte de una gran familia” estamos incluyendo a todos los actores que influyen directamente nuestras actividades empresariales. Como sucede en todas las grandes familias trabajamos para lograr un objetivo común. Si hay conflictos, los resolvemos con espíritu de compañerismo.

Entre nuestros accionistas contamos con empleados (incluidos empleados elegidos por ellos mismos y aspirantes a puestos de trabajo), clientes, proveedores, accionistas, residentes de la zona, autoridades locales, federaciones, comunidad científica, los medios de comunicación y los bancos.

Los intereses de nuestros colaboradores son muy distintos. Los empleados de Knauf, sus familias y los accionistas comparten personalmente el éxito de la empresa. Las comunidades regionales de las sedes están interesadas en Knauf por los empleos que la empresa ofrece y por la fiscalidad, pero también por el impacto que tienen nuestras actividades de negocio a nivel local. El resto de los grupos mencionados se benefician de nuestros conocimientos especializados en fabricación y de los productos en sí mismos.



Knauf concede gran importancia a la colaboración con todas las partes interesadas.

GRI: G4-26, G4-27

#### Proveedores:

A pesar de que fabricamos la mayoría de productos por cuenta propia, necesitamos adquirir aditivos, maquinaria y embalajes. Mantenemos un contacto diario con nuestros suministradores y socios logísticos de todo el mundo, y gracias a su colaboración seguimos mejorando, conservando el estándar de calidad junto a la sostenibilidad.

#### Accionistas:

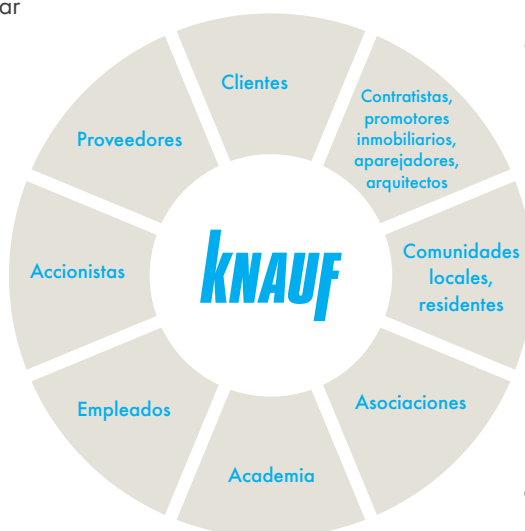
Las acciones de la empresa pertenecen por completo a la familia y así seguirá siendo en un futuro. Algunos miembros de la familia ocupan cargos directivos en la empresa. Los empleados, los clientes y el resto de los accionistas cuentan con diversas oportunidades para poder dialogar con los propietarios.

#### Empleados:

Knauf confía en el poder y la creatividad de sus empleados. La base para lograr algo así es tener unos empleados triunfadores y satisfechos. Animamos a nuestros empleados ofreciéndoles formación y estudios, oportunidades de desarrollo junto a promoción y jerarquías permeables. Los empleados tienen muchas oportunidades de interactuar con el cuadro directivo y eso incluye actividades periódicas, comunicaciones verbales y electrónicas, además de contar con los delegados del personal.

#### Cientes:

La orientación plena al cliente es clave para el éxito de la empresa. Recurrimos a todos los medios de comunicación disponibles, la mayoría de los cuales consisten en un diálogo directo en colaboración con los socios administradores. El club de los especialistas emprendedores y el Programa de los Socios de Knauf constituyen un puente que tendemos con los clientes comerciales y los trabajadores así como con los vendedores minoristas.



#### Academia:

Knauf colabora con científicos de Universidades y de otras instituciones académicas en numerosos proyectos de investigación y desarrollo para garantizar el desarrollo de productos y procesos que sean viables en el futuro. Knauf apoya a la gente joven para que consiga una titulación académica estudiando unos cursos que garantizan una doble titulación.

#### Contratistas, promotores inmobiliarios, aparejadores y arquitectos:

Este mercado como objetivo es el puente esencial que queda tendido entre nosotros como fabricantes y muchos clientes, sobretudo en el negocio inmobiliario. Dialogamos intensamente comunicándonos de diversas maneras: desde la información del producto a los talleres.

#### Comunidades regionales y residentes:

Knauf mantiene una relación constructiva y buena con los decisores de todos los mercados, a nivel local y también nacional, así como con los residentes de la zona que están próximos a nuestras canteras y sedes de producción. Nos sentimos valorados por nuestros empleados cuando estos participan de manera activa en los clubes y las asociaciones locales.

#### Asociaciones:

Somos miembros de destacadas asociaciones técnicas y comerciales de la industria del yeso y de materiales de construcción en casi todas nuestras sedes internacionales. En la mayoría de casos nos implicamos con grupos de trabajo que tienen que ver con nuestro propio negocio y con la protección del medio ambiente y la biodiversidad.



En el campus de innovación de la Cámara de Comercio de Ham-burgo encontrará numerosos productos de Knauf, como los techos acústicos.

GRI: G4-18, G4-19, G4-20, G4-21, G4-26, G4-27

### Grandes desafíos

Durante el período en que elaboramos el informe nos centramos en perfeccionar el análisis que realizamos en 2014. El objetivo de este análisis fue darnos la posibilidad de valorar mejor el significado de los retos medioambientales, sociales y económicos para el negocio de Knauf, así como la influencia de nuestro negocio en el medio ambiente y la sociedad. Durante el proceso también tuvimos en cuenta las perspectivas externas de los colaboradores.

Entre las distintas mega tendencias mundiales se valoraron doce temas como material. Entre ellos podemos citar el crecimiento mundial de la población, la urbanización, la salud de la humanidad, el cambio climático y la escasez existente o esperada de recursos materiales. Esperamos ver cambios en estas cinco áreas en el futuro, donde nuestro negocio será capaz de influir positivamente o negativamente hasta un cierto punto (cf. El informe de sostenibilidad 2013/14 para un análisis más preciso de los doce desafíos, páginas 12-14).

### Nuevos campos de modelo de acción

En un proceso de debate interno detallado en el que se implicaron varios departamentos estratégicos y operativos de la empresa hemos dedicado los dos últimos años a los campos de modelo de acción identificados en 2014. Estas deliberaciones se basaron en nuestra propia valoración del grado de madurez o viabilidad a medio plazo de los campos individuales de acción. Como resultado de este proceso hemos redefinido algunos (cf. Gráfico). En este sentido pudimos integrar mejor los temas sobre sostenibilidad más relevantes en nuestros procesos de negocio.

Los campos del modelo de acción siguen el enfoque de valores compartidos. Contemplamos nuestra contribución fuera de los confines de la empresa usando los tres campos "Trabajando con los productos", "viviendo con los productos" y "abriendo nuevos mercados". Por lo que, depende del desarrollo de nuestro entorno y de la fuerza de nuestros accionistas externos, pero también puede verse notablemente influido por

nuestras innovaciones y por el desarrollo de nuestros productos. Los otros cinco campos de acción del proceso de creación de valor radican en la empresa, y en estos casos somos los únicos responsables de su éxito: "Reclutar y dar apoyo a los empleados", "Distribución optimizada y logística", "Seguridad y producción eficaz", "Asegurar la viabilidad futura a través de la innovación" y "Asegurar las materias primas".

Es más, se identificaron quince tendencias en nuestra industria que pueden incluirse en esos ocho campos de acción. Son los temas de la construcción apropiada a la naturaleza cada vez más digital de la vida y los negocios, la escasez de especialistas, la industria y la logística 4.0, la demanda en países emergentes y en desarrollo, asegurar los recursos y otras opciones más.

Cabe mencionar que los objetivos y los indicadores claves de rendimiento (ICR) se han desarrollado y siguen desarrollándose para permitirnos incorporar los temas de manera operativa y medir su éxito.



GRI: G4-18

### CAMPOS DE ACCIÓN (trad.)



### PRINCIPIOS RECTORES



### VALORES





Verhaltenskodex  
<http://www.knauf.de/wmv/?id=13517>

### La integridad es indispensable

Y por último queremos destacar que la integridad con que nos presentamos en el mercado es esencial para nuestras relaciones con la clientela. Para Knauf es obvio que respetamos las leyes y las normativas que están vigentes en cada país donde trabajamos. Todos los empleados están obligados a observar nuestro **código de conducta** y actuar con integridad en nuestro trato con los clientes, proveedores y autoridades. Conseguimos pedidos con honestidad y gracias a la calidad y el precio de nuestros productos y servicios, y no por beneficiar a terceras partes con unas ganancias inadecuadas. El código de conducta también estipula que ningún empleado ha de tener acciones con proveedores nuestros o con otra empresa que compita con el Grupo Knauf.

Existe un Responsable del Cumplimiento Normativo para cada región dentro de Knauf. Su responsable trabaja en la sede central de Iphofen. Como parte del proceso de cumplimiento todos los empleados tienen derecho a señalar cualquier hecho a su supervisor inmediato de la empresa o del Grupo Knauf que implique que el código

de conducta se ha roto. Las informaciones pueden darse de manera anónima. A ningún empleado que dé una información de este calibre de buena fe le tiene que preocupar ser objeto de una acción disciplinaria. Todos los problemas se tratarán individualmente.

### Protección sobre la gestión de riesgos

Existen sistemas de gestión establecidos in situ en el Grupo Knauf para cubrir los riesgos derivados de los aspectos de cumplimiento normativo, pero también, de medio a largo plazo, de los campos de acción identificados como materiales. Nos referimos a los posibles riesgos en los ámbitos de protección medioambiental, salud y seguridad en el trabajo, calidad y seguridad del producto.

Nuestro sistema general de gestión de riesgos cubre aspectos como el entorno corporativo, la adquisición de una estrategia corporativa, producción, logística, ventas y marketing, recursos humanos, tecnología de la información y finanzas. Somos conscientes de que el éxito de la empresa depende en gran medida de controlar los riesgos y explotar convenientemente las nuevas oportunidades.

*Para pavimentos, paredes y techos, Knauf ofrece una amplia gama de productos diseñados para apoyar la sostenibilidad.*





“LA ELECCIÓN DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN INFLUYE EN LA SOSTENIBILIDAD”

› ¿Qué esperan los clientes de Knauf en términos de sostenibilidad?

La mayoría de clientes para los que trabajamos son arquitectos. En general quieren crear edificios sostenibles y la elección que realizan de materiales es parte integral de sus construcciones y funciones. Quieren ver que Knauf se preocupa por el medio ambiente por el hecho de utilizar materiales de construcción naturales o renovables. Además los productos tienen que ser económicos en el sentido de que sean duraderos, que no pierdan sus propiedades con el uso, que puedan reutilizarse o reciclarse al final de su ciclo de vida productiva.

› Han desarrollado un producto de cualidades únicas. Explíquenos, por favor, su funcionamiento.

Nuestra novedosa placa de yeso Unity es un plafón que mejora la calidad acústica en aplicaciones de interior mientras que al mismo tiempo mejora la climatización interior y elimina olores desagradables. Los plafones absorben los sonidos gracias a su superficie perforada. El diámetro y la forma de los agujeros influyen en el grado de absorción de los ruidos que cabe esperar del producto. Cuanto mayor es la perforación y el número de agujeros, mayor es la absorción del sonido y menor la propagación de los ruidos, y eso contribuye a hacer más audibles las conversaciones o la música en una estancia. El producto también limpia más el aire al utilizar zeolita drenada en el centro del yeso, porque lo purifica y reduce los elementos contaminantes. El aire, al pasar entre los agujeros, se transforma, y los gases se neutralizan.

Erik Ipsen,  
Jefe de Diseño y Desarrollo  
en Knauf A/S Hobro (Dinamarca)

# PRODUCTOS KNAUF: SOSTENIBILIDAD EN TÉRMINOS CONCRETOS

Los productos de Knauf contribuyen en gran medida al desarrollo sostenible: en la industria de la construcción y cada vez más como una solución en espacios urbanos densamente poblados. Con estos productos los edificios se vuelven más saludables en su aspecto medioambiental, más seguros y conservan por mayor tiempo su valor.

Como proveedor emblemático de soluciones para los sistemas de construcción y materiales de aislamiento, Knauf se enfrenta a los desafíos de nuestra época. Estamos convencidos de que nuestros productos tienen que ofrecer una respuesta a mega tendencias globales como el crecimiento mundial de la población, la creciente urbanización, el cambio climático y la escasez inminente de recursos. Con nuestros productos tenemos que plantearnos el problema de que un número cada vez más creciente de personas pueda construir y vivir en espacios cada vez más reducidos con soluciones rentables sin que al mismo tiempo contribuyan a empeorar el clima. Deseamos también que nuestros productos respondan a las inquietudes de la mayoría sobre su salud respondiendo con un concepto de viviendas innovador y saludable. Nuestras materias primas (incluyendo el yeso, los minerales, la perlita, el papel y cada vez más el acero) deberían mostrar una proporción cada vez más creciente de material reciclado para, de este modo, reducir la producción de residuos y el consumo de recursos.

De este modo estaremos contribuyendo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas que exigen un progreso medible hacia un desarrollo sostenible entre 2016 y 2030. El ODS consiste

en 17 objetivos de desarrollo con una serie de sub-objetivos e indicadores que tienen que ser implementados por los estados miembros de las Naciones Unidas. La estrategia de sostenibilidad de la República Federal de Alemania y otros numerosos países ya está alineada con el ODS. Con nuestros productos hacemos una contribución específica al ODS "Ciudades y comunidades sostenibles" (ODS núm. 11), "Consumo y producción responsables" (núm. 12) y "Acción por el clima" (núm. 13).

## Elevada proporción de materias primas secundarias

La responsabilidad ante el producto en Knauf empieza con la elección de las materias primas. El yeso, que es el material más utilizado en Knauf, es una materia prima natural, y muchos de nuestros clientes otorgan una gran importancia al origen natural del material.

Por otro lado, tiene que extraerse de canchales y minas subterráneas, y eso altera el paisaje de las regiones de referencia, a pesar de lo mucho que hacemos para rehabilitarlo cuando las prospecciones mineras se han agotado (véase el capítulo "El medio ambiente, p. 32-34)". Sin embargo, podemos proteger nuestros recursos naturales de yeso usando yeso sintético y yeso reciclado.

El yeso sintético se extrae principalmente de las plantas de desulfuración de los gases de combustión de las centrales eléctricas. Por ello se considera una materia prima secundaria que somos capaces de utilizar en mayor medida. Este recurso va ganando en importancia, aunque depende mucho de los problemas subyacentes de los distintos países, como, por ejemplo, la logística de residuos o las capacidades de reciclaje sobre las cuales no tenemos ningún control (véase el cap. "El medio ambiente", pág. 28-30).

La proporción de las materias primas secundarias que Knauf utiliza en la producción de yeso varía en función del emplazamiento. En cuanto a las empresas a las que se refiere este informe, la proporción de yeso natural está presente de media en un 33,6% (2015: 34,4%), con una tendencia a la baja dado a una mejor eficacia de los recursos unido a un deseo de proteger los recursos de yeso natural. La elevada pureza del yeso sintético, garantiza que no se necesite yeso natural.

Las materias primas secundarias también desempeñan un papel importante en otras áreas de Knauf. Por ejemplo, el revestimiento de papel que se encuentra en las superficies exteriores de la mayor parte de los plafones de yeso siempre está hecho de papel

GRI: G4-26

reciclado al 100%. En el ámbito de los materiales de aislamiento usamos entre un 24% y un 53% de poliestireno reciclado (EPS) dependiendo de la situación. Para los perfiles de metal en la construcción de acero con tecnología ligera (véase la pág. 23) usamos un acero ecológico hecho de material reciclado al 100% que consume un 70% menos de energía en su fabricación y causa un 85% menos de emisiones de CO<sub>2</sub> que el acero primario.

**Una información transparente sobre el producto aumenta la seguridad**

Una condición básica de nuestros productos es que no tienen que ser peligrosos ni para los que trabajan con ellos ni para sus usuarios. Como fabricante de productos que contienen tanto sustancias producidas sintéticamente como procedentes de recur-

sos naturales, nuestros productos están sujetos a normativas como las de la Directiva Europea de Productos Químicos REACH (registro, evaluación y autorización de productos químicos), la Directiva GHS de las Naciones Unidas (Sistema Armonizado mundialmente de Clasificación y Etiquetaje de Productos Químicos) y la Directiva de Productos de la Construcción. Knauf cumple con su deber anual de revelar información de manera periódica. En 2016 el alcance del análisis fue mayor de lo acostumbrado. Por eso revisamos los dosieres de registro cumpliendo con la petición general de la Agencia de Productos Químicos Europeos ECHA. Algunas sustancias se clasificaron como "Sustancias de Elevado Riesgo, SVHC" en la nueva evaluación. Por ello a principios de 2016 cambiamos los materiales que se consideraba que contenían SHVC.

Los cambios que hemos realizado en las etiquetas de nuestro embalaje también conciernen a la seguridad y la claridad que traspassa las fronteras nacionales. Desde la primavera de 2016, los sacos, cubos y las distintas formas de embalaje se han ido convirtiendo sucesivamente en una etiqueta escrita en diversos idiomas y en unos pictogramas de aplicación estándar internacional. Y eso nos permite poner en práctica la creciente información obligatoria reflejada en la ley y al mismo tiempo optimizar los procesos internos (por ejemplo, en el comercio transfronterizo).

**La información sobre el medio ambiente que aparece en los productos**

Nuestras Declaraciones de Producto Medioambiental (EPD) se centran en las características medioambientales de los productos. Las EPD son valoraciones del ciclo de vida certificadas externamente y reflejan todo el ciclo de vida de un producto incluyendo las materias primas, el transporte y los residuos o las opciones de reciclaje. También elaboramos las denominadas declaraciones de proveedor sin certificado. Esta clase de información sobre el producto es una ayuda muy valiosa para arquitectos e ingenieros de la construcción que están buscando la forma de construir edificios más sostenibles. En este sentido cumplen con los criterios de las normas de sostenibilidad del sector de la construcción, como, por ejemplo, Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGBN - Consejo Alemán de la Construcción para la sostenibilidad) o con normativas parecidas como el Liderazgo en Energía y Diseño Medioambiental (LEED) o el Método de Evaluación Medioambiental para la Construcción de Edificios (BREEAM).



Las nuevas etiquetas de Knauf vienen en varios idiomas junto a pictogramas de fácil comprensión.

Desde octubre de 2015 Knauf ha organizado talleres internos de EPD cada año en los que toman parte diversos departamentos de la empresa, tanto en España, Francia, Bélgica, Reino Unido, Noruega y Dinamarca como en Polonia y Bulgaria. Aparte de la importancia de las declaraciones sobre los productos medioambientales, los talleres se centran sobre todo en los diversos desafíos a los que se enfrentan estos mercados así como en la construcción y expansión de una red eficaz de intercambio de conocimientos.

Además existen muchos productos que llevan el sello de la calidad medioambiental, como el logo del Blue Angel de la German Environment Agency o la etiqueta A+ de BRE Green Guide Specification.

### Cómo lograr que el trabajo sea más fácil y el manejo ergonómico

Sin embargo, la información transparente y fiable es solo una parte de la protección de que dispone el usuario de Knauf. El modo en que los productos se procesan en la obra también es un factor importante. Muchos de nuestros productos para los comerciales del sector se sirven en la misma obra a granel en lugar de en pequeños contenedores, incluyendo nuestros nuevos productos para el suelo, como los rellenos y los compuestos niveladores con las designaciones N 320 Sprint, N 340, N 340 Sprint y N 440. Ahorran una cantidad considerable de sacos de desecho, pueden reciclarse y transformarse automáticamente, por lo tanto, representan una reducción palpable en la carga de trabajo de los obreros de la construcción (y así se prima la salud y la seguridad).

Nuestro especialista en maquinaria Knauf PFT desarrolla una maquinaria innovadora para la construcción que asegura que nuestros productos se usan protegiendo la salud de los trabajadores. Por ejemplo, ofrece una

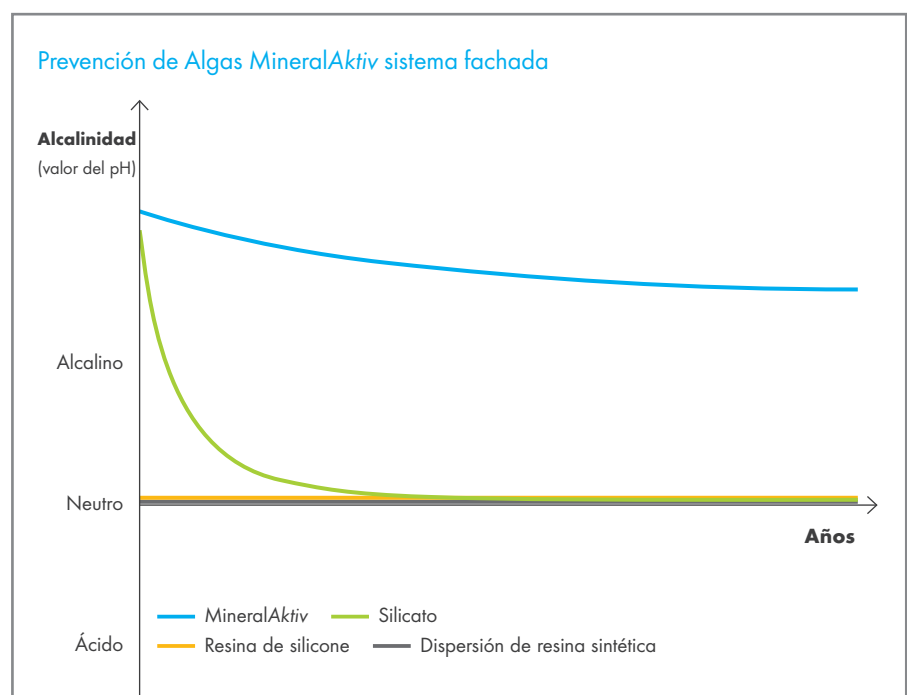
nueva unidad anti-polvo para la bomba de mezclado PFTG4 desde 2016 y reduce la contaminación de polvo en la obra hasta un 80%. Junto con el fabricante de mortero Marbos (que también forma parte del grupo Knauf), PFT presentó su producto más innovador PFB Plus en 2016. Con la mezcladora PFT Ritmo, por ejemplo, los pavimentos se instalan con mayor facilidad y ergonomía de lo que había sido posible hasta ahora.

### Placa de yeso laminado con características sostenibles

Muchos productos Knauf pueden presumir de tener un efecto beneficioso sobre el medio ambiente y la salud de las personas. La variedad de productos "Raumklima" de Knauf se presentó por primera vez en 2015. Consiste en cuatro productos, imprimación, enlucido, proyectable y pintura, que se aplican al enyesado en el diseño de interiores. Los enlucidos de Knauf ya regulan el contenido de humedad de un modo natural porque el yeso absorbe la humedad y tiene un efecto positivo en el medioambiente. Gracias

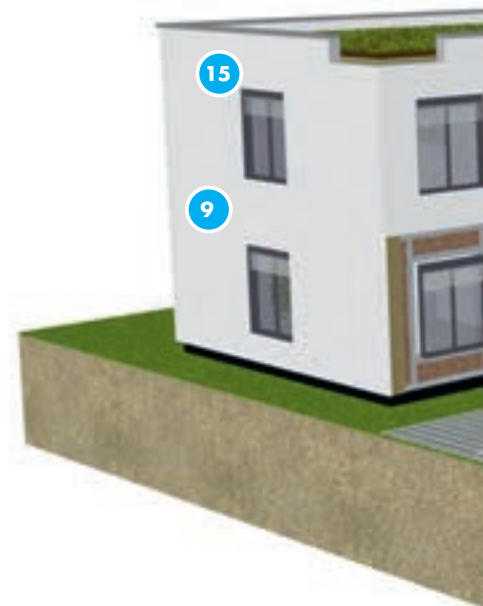
a la nueva variedad de productos, el efecto regulador de la humedad del yeso nunca desaparece. Los productos individuales se coordinan en un sistema que satisface el deseo que frecuentemente expresan los que desarrollan y renuevan los materiales de construcción de lograr un entorno vivo regulado por la humedad y libre de sustancias dañinas que, entre otras cosas, impida la formación de moho. Los productos están exentos de sustancias dañinas o biocidas, minimizando las emisiones y el uso de disolventes.

La placa Knauf Drystar se desarrolló especialmente para habitaciones húmedas como los baños. Nuestros ingenieros elaboraron un programa de control para estas estancias en 2015 en el que pueden simularse condiciones extremas. El nuevo procedimiento de control se desarrolló en una "maratón de controles" exhaustiva. Varios expertos de MFPA en Leipzig GmbH han confirmado las cualidades especiales de la placa en los controles de aplicación para techos.



## DE ESTA MANERA KNAUF CONSTRUYE VIVIENDAS RESPETUOSAS CON EL MEDIOAMBIENTE

- 1 Los sistemas que contemplan vegetación en los tejados reducen la temperatura del aire en las ciudades, regulan y filtran la lluvia y absorben el CO<sub>2</sub>
- 2 Los materiales aislantes garantizan un menor consumo de energía calorífica y reducen las emisiones de CO<sub>2</sub>
- 3 Los sistemas para techos Cleaneo garantizan disponer de aire limpio en la habitación y priman la acústica de la sala y el bienestar
- 4 Las placas para los techos minerales Knauf AMF consisten en materias primas naturales como la lana mineral, la perlita, la arcilla y el almidón biodegradables. son bajas en emisiones y reciclables
- 5 Tabiques de placa de yeso laminado ahorran espacio en planta y aumentan el aislamiento acústico, de una forma económica y rápida.
- 6 La placa especial Comfortboard 23 compensa la temperatura automáticamente y reduce en este sentido el consumo de energía
- 7 Los sistemas de enyesado (internos) pueden depurar el aire de sustancias nocivas
- 8 Los sistemas para suelos reducen las emisiones y los disolventes al mínimo y aseguran un entorno de vida saludable
- 9 Los sistemas de aislamiento térmico ETICS reducen el consumo de energía y las emisiones de CO<sub>2</sub>
- 10 Los sistemas de revestimiento externo pueden proteger la fachada de algas y de una infestación de hongos
- 11 Las placas para la prevención contra incendios retrasan la propagación de las llamas en caso de incendio
- 12 Las placas para el aislamiento acústico permiten el grado más alto de aislamiento acústico así como de protección contra incendios
- 13 Las pinturas para exteriores libres de biocidas impiden la formación de algas y de moho
- 14 La construcción ligera de acero resiste a los terremotos y acorta los plazos de una construcción.
- 15 Las fachadas exteriores de Aquapanel protegen contra los efectos de la intemperie



La maquinaria para la construcción de Knauf PFT protege la salud de los obreros de la construcción ofreciendo un manejo ergonómico y una protección contra el polvo.

Las placas Cleaneo Akustik son paneles de techo y paredes perforadas que además de sus características acústicas especialmente positivas son capaces de limpiar el aire ambiental. Las placas están disponibles con distintas perforaciones que los convierten en absorbentes del sonido. La sala de conciertos de Aalborg (en Dinamarca), reconocida mundialmente por su acústica, fue equipada con estos paneles. La característica más interesante desde el punto de vista de la sostenibilidad no es tan obvia: el efecto limpieza del aire. Gracias a la zeolita seca contenida en el núcleo del yeso, la concen-

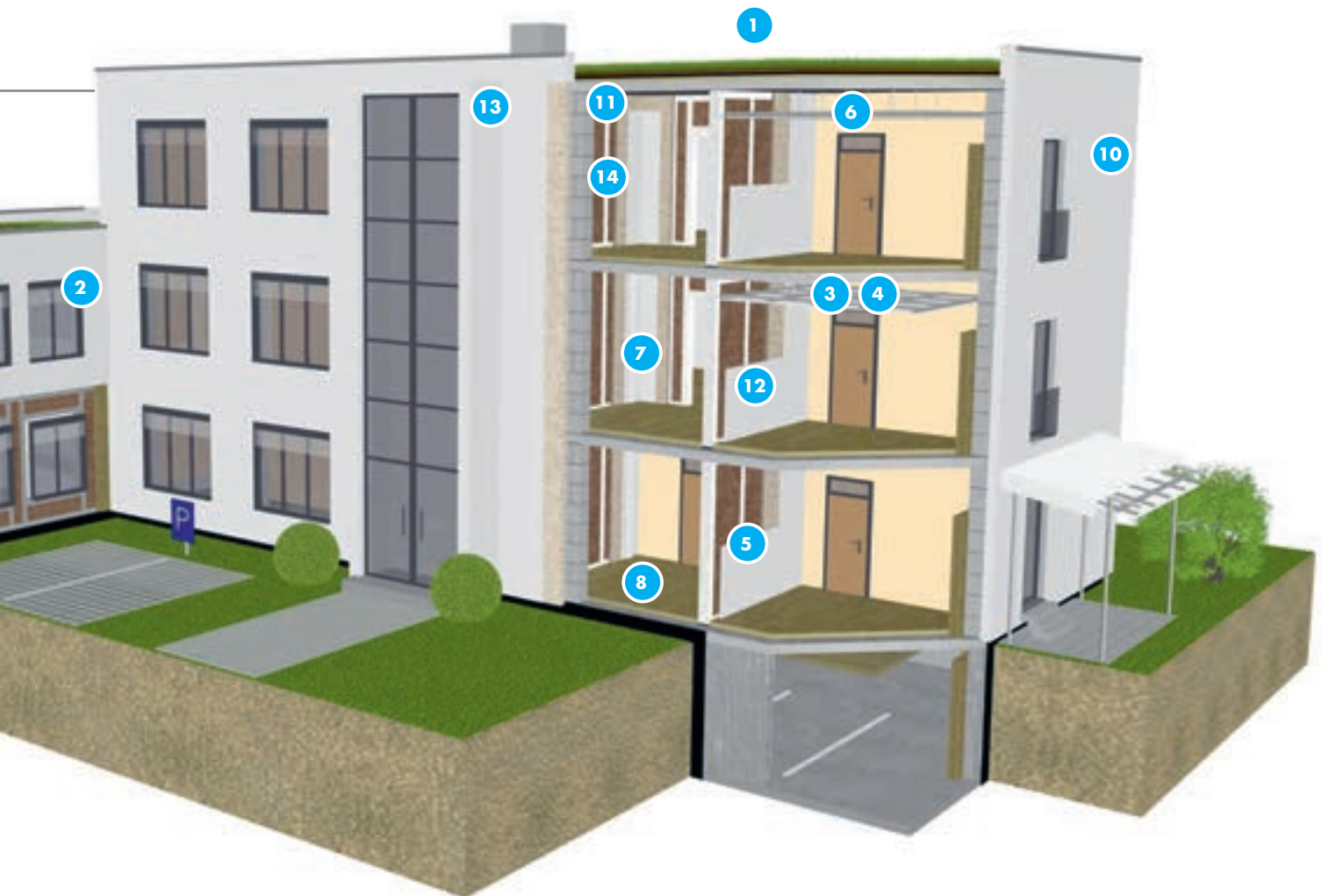
tración de contaminantes nocivos en el aire ha disminuido de manera activa y los olores desagradables han sido eliminados.

Una placa de fibra de yeso, la Placa GIFAtec de Knauf Integral, fresada para obtener un efecto acústico y fabricada con una composición especial para este proyecto se utilizó en la sala de conciertos Elbphilharmonie, inaugurada en enero de 2017. Estas placas extremadamente comprimidas que pueden adoptar la forma que se les quiera dar, consisten en yeso natural y yeso FGD con un aditivo de fibras de celulosa proce-

dentos del papel de reciclado y de los revestimientos de papel. Las placas no combustibles han sido recomendadas para la construcción orgánica de viviendas por el Instituto de Bioconstrucción de Rosenheim, en Alemania.

Nuestros productos también revelan cualidades positivas en los muros exteriores de los edificios. Por ejemplo, por primera vez promotores y renovadores pueden proteger sus fachadas de las algas y del moho sin aditivos biocidas usando el nuevo sistema para fachadas MineralAktiv, que representa





un avance no solo desde un punto de vista técnico, sino también desde la perspectiva del medio ambiente. Los enlucidos minerales y de silicatos y las pinturas en general pierden su efecto alcalino al cabo de uno o dos años como consecuencia de los efectos medioambientales; es este efecto alcalino lo que impide que arraiguen las algas y las esporas de hongos. Los productos MineralAktiv, por otro lado, ofrecen una protección natural contra la infestación de algas y de hongos como resultado de un nuevo agente de fijación híbrida nuevo y exclusivo. En la pintura para fachadas MineralAktiv la tem-

peratura de superficie aumenta también ligeramente gracias a un absorbente por infrarrojos. Eso significa que la superficie se seca más rápido tras la lluvia o el rocío y que sea más resistente al agua, mayor protección contra la suciedad y mayor duración.

Knauf ofrece otros muchos productos especiales con unas propiedades particulares de sostenibilidad, entre las que podemos citar las placas para techos para habitaciones higiénicas en los hospitales y en las consultas médicas, placas a prueba de radiaciones y sin plomo para proteger de

los rayos X en radioterapia, placas especiales de fibra de yeso para la construcción de muros a prueba de balas en instalaciones de seguridad, etc. El plafón especial de yeso Comfortboard 23 contiene unas perlititas con un núcleo de cera que equilibran los cambios de temperatura. De este modo las habitaciones resultan frescas en verano durante el día y calientes por la noche, lo cual reduce considerablemente la energía que se necesita para controlar la temperatura.



### Centrarse en la prevención contra incendios.

Los sistemas de prevención contra incendios y sus materiales asociados son, desde hace años, uno de los ámbitos de producción más importantes para Knauf. Los elementos de altura y amplitud extra largos, una prevención contra incendios independiente o una buena resistencia al fuego es a lo que aspiran nuestros numerosos productos. Un registro completamente actualizado sobre la protección contra incendios de Knauf nos da información de todos los productos y aplicaciones relevantes para el mercado alemán desde 2015. Esto corresponde a las últimas exigencias del Instituto Alemán para Técnicas de la Construcción para certificados generales según la normativa de construcción.

Con productos como las placas Fireboard contamos con placas de yeso que tienen un riesgo de incendio muy bajo en nuestro abanico de productos. Desde que absorbi-

mos la empresa española Protección Pasiva, captamos una nueva cartera de productos para la prevención contra incendios. Los productos Vermiplaster de la empresa, en concreto, transfirieron muchos proyectos de investigación y desarrollo. Una ofensiva paralela nos condujo a dar otro paso adelante a inicios de 2015. Al cambiar uno de los aditivos logramos una mejora significativa en el comportamiento al fuego de las placas de yeso laminado.

Empezando por Austria, también hemos lanzado una ofensiva al mercado de productos para la prevención contra los incendios en la Europa del Este con el nombre de FireWin. Además de los productos Knauf, también incluimos por primera vez productos especiales de otros fabricantes en nuestra cartera general. Incluso absorbimos un pequeño fabricante eslovaco que producía un cemento llamado Sibaterm e incorporamos el producto a la iniciativa.



Brandschutzordner <http://www.knauf.de/brandschutzordner>



*Los sistemas de construcción livianos permiten a los constructores ahorrar tiempo y dinero*

Aparte de la vertiente del negocio que tiene que ver con el producto y los sistemas, Knauf también se ha comprometido a trabajar con universidades e instituciones, y participa en los proyectos de investigación estableciendo normas y dirigiendo las tareas de RR.PP. en los temas de protección contra incendios y para lograr un nivel de seguridad mayor.

#### Los sistemas para las construcciones ligeras: una aplicación para el futuro

Con los sistemas de construcción liviana nos embarcamos en un nuevo camino para el desarrollo en 2016 en el que hemos depositado grandes esperanzas, no solo para nosotros como mercado futuro sino especialmente desde la perspectiva de la sostenibilidad. Al hablar de los sistemas para las construcciones ligeras nos referimos al perfeccionamiento de las técnicas que ya hemos practicado en la construcción en seco para sistemas portantes. Hasta la fecha nuestros productos para la construcción en seco se han incorporado a las construcciones por-

tantes de hormigón o piedra en forma de tabiques, suelos y techos. En el futuro queremos levantar edificios enteros y/o estructuras para techos autoportantes en las que la carga estática radique en las construcciones de estructuras de carga de acero o madera. El uso del acero permite construir paredes altas, paredes en huecos (Shaf-twalls) y techos autoportantes de gran longitud y capaces de soportar grandes cargas.

Distinguimos entre el acero ligero y la construcción de madera ligera. En el caso de la construcción de acero entramos en una fusión empresarial en 2016 con Häring Nepple AG, con sede central en Basilea, en Suiza, que desarrolló el sistema de construcciones ligeras de acero CocoonTransformer. Por nuestra parte, contribuimos con la experiencia que tenemos en Knauf Gips, Knauf Aquapanel y Knauf Insulation. Los perfiles sumamente ligeros de acero se ajustan para formar marcos que están panelados y aislados con materiales de plafones Knauf.

Cualquier módulo, extensión de edificio o incluso un edificio entero puede crearse de esta manera, y son especialmente livianos, resistentes a la combustión e incluso a prueba de movimientos sísmicos, y además también pueden construirse de un modo significativamente más rápido y menos costoso que las estructuras de hormigón y de ladrillo.

Estas ventajas son especialmente relevantes en el tema de la sostenibilidad. El sistema despertó un gran interés en un simposio técnico sobre construcciones a prueba de movimientos sísmicos de Nápoles, en Italia, en julio de 2016. Contra del contexto de los elevados costes de la construcción y del espacio limitado que ofrecen las grandes ciudades, este método de construcción rápido y seguro representa un argumento substancial que puede proteger los presupuestos urbanos, que de por sí ya están muy ajustados. Los sistemas para la construcción ligera también se debatieron en la Mesa Redonda para el Alojamiento de los Refugiados que se celebró en Berlín en noviembre de 2015 para exponer que pueden crearse viviendas para alojarlos sin costes demasiados elevados en un breve período de tiempo.

El perfeccionamiento sistemático de los elementos para la construcción Industrializada y hechos a medida también pueden elaborarse con madera. Por ejemplo, tuvimos un papel destacado en la construcción de un bloque de apartamentos híbrido y de cinco pisos en Ofenbach en 2016, en el que la planta baja y la escalera se construyeron con hormigón armado, y el resto de la carga portante se realizó con madera. Los inquilinos pudieron trasladarse a vivir tras diez meses de construcción.

GRI: G4-26

### Apoyo a los arquitectos, aparejadores y comerciantes

Buscamos el dialogo con los arquitectos, los aparejadores de viviendas y los comerciantes de muy diversas maneras para asegurarnos de que las innovaciones de nuestros productos no tarden en salir al mercado. Los expertos de Knauf hablan en congresos para especialistas, presentan nuestros productos en las ferias, escriben artículos para la prensa especializada y cursan invitaciones para participar en foros y congresos que ellos mismos organizan.

La Academia Knauf es uno de los foros de la empresa, por ejemplo, en el que ofrecemos programas de formación continuada muy prácticos y de gran calidad para empresas mayorista y minoristas de materiales de construcción. Invertimos en la investigación subvencionando cátedras en universidades. Por ejemplo, Knauf es copatrocinadora subvencionando al profesorado de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Darmstadt, y damos nuestro apoyo al grado de Construcción de Madera y a la ampliación de la Universidad Técnica de Rosenheim.

Ofrecemos nuestros conocimientos a los arquitectos, por ejemplo, por medio de congresos técnicos. Los desafíos estructurales en los espacios urbanos, por ejemplo, fue el tema de un simposio conjunto organizado por Knauf Gips y la Universidad de Würzburg en Julio de 2016. Consistía en siete actos individuales en aspectos punteros de la arquitectura centrados en la calidad de vida y la eficacia de la energía y en la añadidura de pisos extra a los edificios de núcleos urbanos.

Cuando los arquitectos toman parte en concursos tienen que enfrentarse al BIM (Building Information Modeling), un software de diseño, visualización, simulación y colaboración. Muchos clientes internacionales aconsejan ya el uso de BIM porque reduce costes. Knauf desempeña un papel activo y además de propiedades materiales también proporciona datos medioambientales sobre los productos.

Los programas de lealtad con los clientes también proporcionan datos sobre los productos. Estos programas de lealtad con los clientes van dirigidos a un grupo seleccionado de socios comerciales para quienes combinamos el compromiso de unos servicios mutuos en unos términos especiales en cuanto a precios. Knauf's Working Days se celebran cada dos años, son una mezcla de congreso, talleres y feria interna destinada a un amplio mercado. Nuestros subsidiarios internacionales también organizan actos parecidos.

### Los clientes satisfechos

Nuestro amplio compromiso con la innovación de productos sostenibles y una eficacia en sus servicios se refleja en los altos niveles de satisfacción de los clientes. Los estudios sobre la satisfacción de la clientela se realizan de manera regular en Knauf y en general se relacionan con un país o marca determinados del Grupo Knauf.

Recientemente, en octubre de 2015, se realizó un estudio sobre la marca en Knauf Gips KG de Alemania entre más de 350 encuestados, que consistían en un 56% de empresas comerciales, un 30% de arquitectos y un 14% de minoristas especialistas. En

una escala de 0 a 7 puntos, las mejores puntuaciones las logramos por la alta calidad del producto (6,18), el alcance de la diversidad del producto (6.13) y el grado de confianza (6.04).

Un estudio más profundo sobre la satisfacción del cliente se realizó en Knauf AG en Suiza en verano de 2016. Los más de 400 participantes eran básicamente comerciantes de la construcción en seco, minoristas de materiales de la construcción y arquitectos, así como un número de clientes y empresas especialistas. El objetivo más importante para Knauf era controlar la calidad y el éxito y reconocer las fortalezas y debilidades en su trato con los clientes. Por ejemplo, más del 80% de la población sujeta a estudio estaba "satisfecha" o "muy satisfecha" con la calidad de los productos y los sistemas de Knauf. Knauf obtuvo la misma puntuación por el cumplimiento de los plazos de entrega y por la gestión de los pedidos.

En un estudio no representativo sobre la clientela relacionado con los productos de Knauf en septiembre de 2016 en el negocio del bricolaje alemán, entre un 41% de expertos en DIY y un 59% de aficionados entusiastas del DIT, Knauf obtuvo la calificación de sobresaliente (70%), competente (70%) y fiable (69%).

En Knauf PFT más de 300 empleados, comerciantes en maquinaria de la construcción y usuarios fueron encuestados en febrero de 2016 y se les preguntó por las exigencias que tenían sobre las características ergonómicas de la maquinaria de construcción. Gracias a los resultados, podemos dirigir mejor nuestros esfuerzos para



mejorar la ergonomía de nuestras máquinas y contribuir a proteger la salud de nuestros clientes. Para el 83% de los encuestados, tomar precauciones (p.ej. la protección del polvo y el ruido) era un tema importante en la adquisición de maquinaria para la construcción.

Nuestras empresas escandinavas Knauf Oy en Finlandia, Norgips (Noruega y Suecia), Danogips y Knauf A/S en Dinamarca, así como Knauf UK, miden la lealtad de sus clientes (NPS) en encuestas anuales (la probabilidad de que un cliente recomiende nuestra empresa por medio del cálculo del NPS tiene que estar valorada entre menos de 100 (no la recomienda) y más de 100 puntos (recomendación sin reservas). Nue-

tro NPS está en positivo en todas las cuentas y las valoraciones más satisfactorias se las lleva Knauf Oy (más de 57), Noruega (más de 36) y Dinamarca (más de 35).

En Grecia se realizaron dos encuestas de satisfacción a los clientes, hacia finales del año fiscal. La primera iba dirigida a unos 300 minoristas, y la segunda a unos 20.000 clientes indirectos (arquitectos y aparejadores, comerciantes y grandes clientes). Los resultados se incorporaron a nuestro sistema de gestión de calidad certificado en ISO 9001. Las encuestas mostraron una satisfacción creciente en todas las áreas, pero fueron especialmente llamativas las cuestiones concernientes a la innovación y la calidad.

*Knauf organiza regularmente foros para clientes e instaladores..*


» ¿Cuáles son los factores medioambientales que las plantas de producción necesitan cuidar?

Un factor clave es la mejora continua respecto a la segregación de residuos on-site. Los métodos y procesos en conjunto de cada ámbito tienen que estar claros para todos. La jerarquía administrativa tiene que asegurarse de que no exista contaminación cruzada. Otro factor clave es contar con las licencias in situ que otorga la agencia para el medioambiente y que determinan las leyes locales o nacionales, las normas y las reglas. Y eso se aplica, por ejemplo, a la eliminación de residuos in situ o por terceras partes como proveedores o clientes, pero también al control de las emisiones al aire, a la tierra y al agua. Es preciso considerar también el almacenamiento in situ de algunos materiales. Disponemos de un stock de yeso junto a una zona de conservación de la naturaleza. Usamos cañones de lluvia y otros controles locales para controlar las emisiones al aire en los meses de verano y un sistema de evacuación del agua de un lago para asegurarnos de que no contaminamos el curso del agua en los meses invernales, que suelen ser más húmedos.

» ¿Puede darnos algunos detalles en concreto sobre su manera de enfocar la gestión de residuos?

Una recopilación de datos precisa sobre el flujo de residuos es crucial para el cumplimiento de las normas y para medir los logros conseguidos. Aquí cabe incluir los registros del peso, el coste y el método de deshecho según la fecha y la hora. Tengo la suerte de que conmigo trabaja un equipo apasionado y que hace hincapié en las mejoras continuas. A través de nuestros objetivos de rendimiento interno podemos dirigir a nuestro personal para conducir estos procesos en la dirección adecuada.

Kevin Kelly,  
Directora de Apoyo in situ,  
Knauf Reino Unido



“EL FACTOR CLAVE ES LA MEJORA CONTINUA.”

# COMPROMISO CON LA PRESERVACIÓN MEDIOAMBIENTAL

En Knauf la protección medioambiental empieza con la extracción de las materias primas. En el procesamiento subsiguiente, usamos nuestros eficaces procesos de producción para reducir el consumo de energía, de las emisiones y el consumo de agua. Contribuimos a proteger la biodiversidad al restaurar las zonas mineras a gran escala, a menudo más allá de lo que se exige por ley.

Nuestro entorno natural no solo es la base de la vida humana sino también la precondición de lo que a menudo se describe como "servicios para los sistemas ecológicos: aire limpio, tierra y agua de las que dependen muchas formas animales y vegetales". Su equilibrio y su uso atento aseguran el futuro de los humanos y de las empresas (tanto si se trata de alimentos, de la fuente de las materias primas o por sí mismo).

Existen unas claras mega tendencias perceptibles en todo el mundo para las que nosotros, como empresas, tenemos que encontrar respuesta. 2016 fue el año más caluroso de promedio desde que empezamos a batir récords de temperatura, como ya ha sucedido varias veces en los últimos años. El cambio climático está avanzando rápidamente. En muchos ámbitos estamos viendo los puntos de quiebre ecológicos de la tierra porque los ecosistemas cada vez son menos capaces de regenerarse debido al cambio climático, el consumo de agua, la contaminación atmosférica y otros factores. Otra tendencia es la creciente urbanización, que nos está llevando a una situación en la que el espacio habitable que está al alcance de nuestros bolsillos es cada vez más escaso. Tenemos que desarrollar diversas maneras de crear un espacio para vivir de alta calidad y a un bajo coste.

## El enfoque de nuestra gestión basado en las mega tendencias

El enfoque de la gestión medio ambiental del Grupo Knauf se define por cambios globales como estos. Existen dos estrategias para hacer contribuciones positivas a favor de la protección del medio ambiente y de la naturaleza: tanto en nuestras actividades empresariales operativas como a través de nuestros productos.

En la empresa nos comprometemos a buscar medidas para una eficiencia energética y para el ahorro de energía. Como resultado, y también por el hecho de incrementar el transporte de materias primas por ferrocarril y por mar, estamos limitando nuestras emisiones de CO<sub>2</sub>. Estamos contribuyendo a asegurar nuestras existencias de materias primas usando materias primas secundarias y material reciclado, estamos recurriendo a distintos métodos para reducir el consumo de agua y además estamos dando una gran importancia a la regeneración natural de las canteras que han sido explotadas.

Como fabricantes, ofrecemos una gran variedad de productos aptos para el medioambiente que ayudarán a los usuarios y a los clientes a reducir su impacto en el entorno: por favor, lea el capítulo anterior para mayor información.

La gestión medioambiental desempeña un papel fundamental en todas las sedes de Knauf. Algunas tienen la certificación ISO 14001, que cubre todos los temas relevantes sobre medioambiente, entre ellos las fábricas de Alemania, Austria, Gran Bretaña, Suecia, Finlandia, Noruega, Dinamarca y España. Muchas sedes tienen también la certificación del estándar de gestión de la energía ISO 50001, entre las que se cuentan todas las sedes de Alemania, Weissenbach (Austria), Sittingbourne e Immingham (GB) así como Guixers (España).

Como parte de la gestión medioambiental y de sostenibilidad del Grupo Knauf, también involucramos a nuestros proveedores. En Julio de 2015 introducimos un Código de Conducta del Proveedor que les insta a acatar las leyes y las normativas; incluyendo los marcos que establece la Organización Internacional para el Trabajo (ILO) y la Convención para los Derechos Humanos de las Naciones Unidas. Además los proveedores tienen que adherirse a nuestras normas respecto al cumplimiento e integridad así como a los estándares sociales y de trabajo y a nuestros requerimientos respecto a la sostenibilidad medioambiental. El Código de Conducta del Proveedor es uno de los diversos temas que se dirimen en las auditorías de los proveedores.



*El reciclaje de placas de yeso en desuso se está convirtiendo en una nueva fuente de materia primas.*

### Yeso: La materia prima procedente de la naturaleza y la industria

El yeso es una materia prima natural que se encuentra en todos los continentes de la Tierra de forma cristalina. Se creó durante el curso de la historia del planeta cuando el agua de mar se evaporó y depositó sulfato cálcico dihidrato (el nombre químico del yeso) en capas de sedimentos situadas en el lecho marino. Cuando este yeso fue recubierto por varias capas de tierra perdió su agua cristalina debido a la presión y a las altas temperaturas. En la mayoría de casos el producto resultante fue la roca anhidrita. Las dos sustancias naturales (la piedra de yeso y la anhidrita) son materias primas para Knauf.

La piedra de yeso puede extraerse principalmente en las explotaciones a cielo abierto, y la anhidrita en las galerías mineras que hay bajo tierra. En la naturaleza, el yeso aparece combinado con otros minerales. Por esa razón, el yeso natural nunca tiene un grado de pureza del 100%, y antes tiene que procesarse. El yeso blanco, en polvo y puro, es el resultado de una elaboración.

El yeso suele explotarse por cámaras en zonas relativamente reducidas. Eso significa que la minería se realiza en una zona muy delimitada y situada en una cantera a cielo abierto mientras vuelven a replantarse las áreas próximas que ya están agotadas. De esta manera las incisiones en el campo quedan limitadas en espacio y tiempo.

Para Knauf es muy importante que las materias primas se extraigan de canteras respetando el medioambiente y mostrando consideración para la fauna y la flora. Porque aunque las zonas mineras sean comparativamente pequeñas, representa que se interviene en el paisaje. Las canteras de yeso están operativas durante varias décadas. En este período intentamos que el impacto no tenga un efecto demasiado negativo en la infraestructura de la región y por ello tenemos nuestras propias vías de acceso y emplazamos la fábrica de producción cerca de la cantera.

### El yeso FGD y el yeso reciclado

Para proteger los recursos naturales del yeso y para que aumente la eficacia de los recursos en el empleo de las materias primas,

cada vez confiamos más en el yeso FGD y en el yeso reciclado. El yeso FGD es un subproducto de los sistemas de desulfuración de gases (FGD) de las centrales térmicas de carbón y el resultado del proceso de desulfuración de gases de combustión húmeda que emplea cal. Debido a su gran calidad, la proporción de yeso FGD en el consumo de materias primas en la industria del yeso alemana es casi del 60%. Con la intención de ahorrarse largos transportes, Knauf decidió hace ya varias décadas construir fábricas de yeso en las proximidades de las centrales térmicas de carbón y hacerlas operativas exclusivamente para el yeso FGD. En todo ese tiempo Knauf usa yeso FGD en aquellos países en los que las centrales térmicas de carbón se desulfurizan siguiendo los procesos adecuados. La proporción de yeso FGD en la fábrica de Iphofen fue del 63% en 2016, e incluso llegó al 83% en la fábrica de Neuss y al 100% en las fábricas de Niederausse y Schwarze Pumpe, al 76% en Wiessenbach (Austria), al 95% en Knauf UK y al 100% en todas las fábricas de yeso Knauf de Escandinavia.



La nueva cantera de Amphilochia (Grecia) ofrece yeso de alta calidad.

### Nueva cantera en Amphilochia

Tras más de 25 años de minería, los recursos yeseros de la cantera de Katouna (Grecia) están agotándose y probablemente habrán desaparecido antes de 2020. En 2016 se puso en marcha una nueva cantera para la fábrica de yeso de Amphilochia. La pureza de su yeso es más sólida y mayor que la de la vieja cantera.

El yeso reciclado (yeso RC) es una alternativa más que reutiliza el deshecho de las placas de yeso en particular que provienen de las

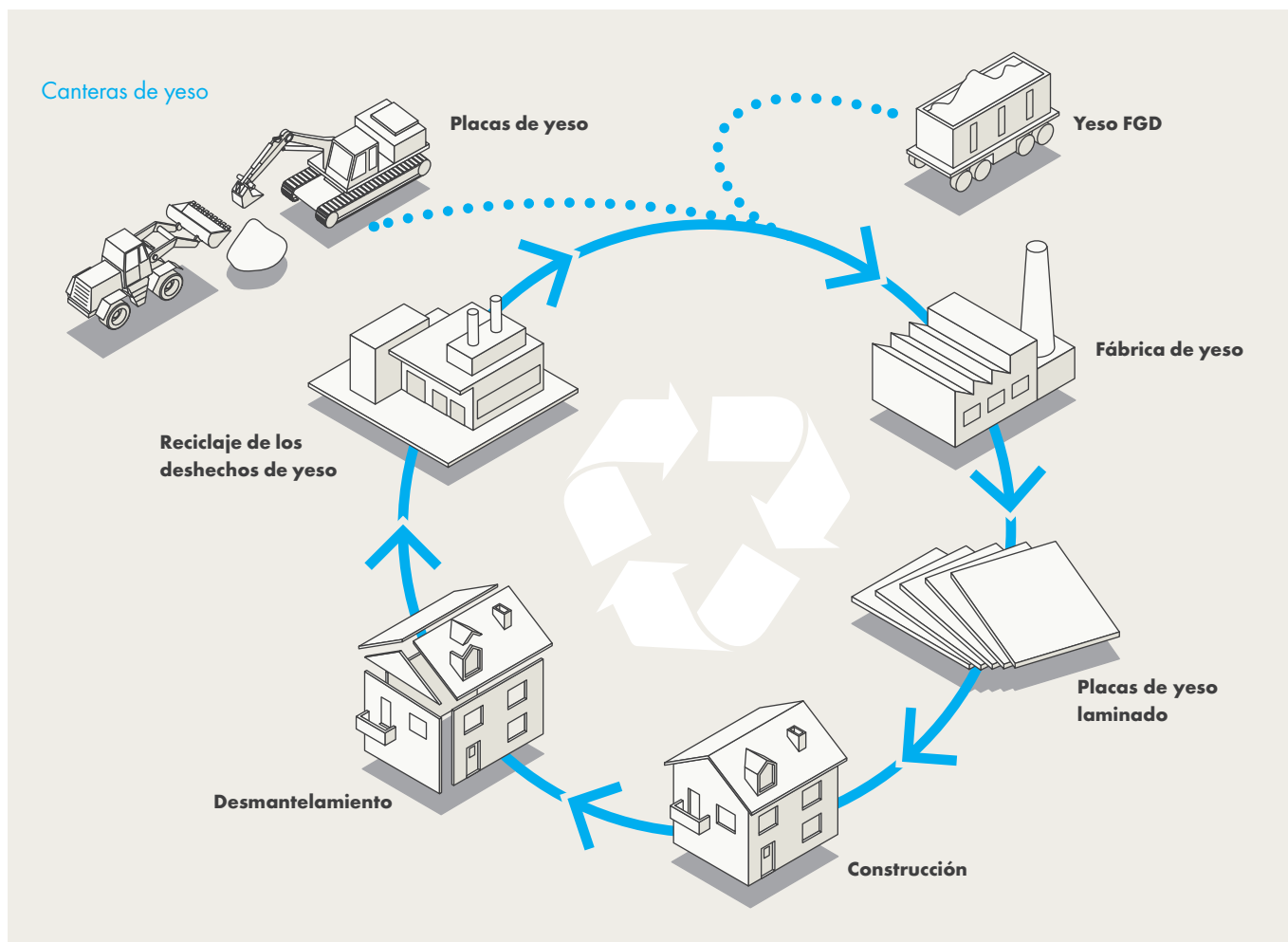




obras de nueva construcción y de las actividades de deconstrucción. De esta manera, Knauf hace un planteamiento integral acercándose a “cradle-to-cradle” con una intensidad cada vez mayor; es decir, no retirar los residuos de yeso del ciclo económico a través de vertederos, sino que recupera el núcleo de yeso presente en las placas para utilizarlo como una materia prima secundaria. Para conseguir la mejor calidad del yeso RC es esencial, por encima de todo, recoger las placas de yeso laminado por separado agrupándolas por tipos cuando los edificios se deconstruyen; es lo que refleja la Normativa de Deshechos industriales que se aplica en Alemania desde el 1 de agosto de 2017. Antes de utilizar el yeso, el cartón y los residuos adhesivos, así como otras impurezas, tienen que eliminarse al máximo en el proceso de reciclaje.

El reciclado de la placa de yeso laminado consumo se realiza en las sedes del Reino Unido y escandinavas de Knauf más que en otros países europeos. Por ejemplo, Knauf A/S Dinamarca ya ha alcanzado una proporción de reciclado del 17% y Norgips Noruega, del 14%. Knauf UK se ha marcado el objetivo de reciclaje de 60.000 toneladas de yeso RC procedente de los deshechos de las placas de yeso para el año 2017. En Alemania el Bundesverband der Gipsindustrie (BV Gips, la Asociación Federal de la Industria del Yeso) desarrolló un concepto para el reciclaje de las placas de yeso en 2013 en la que Knauf ya se había convertido en líder. Siguiendo esta iniciativa, se encargó una planta de reciclaje en Deisslingen-Laufen, en el estado de Baden-Württemberg, en noviembre de 2014, que la dirige STRABAG Umwelttechnik GmbH. La canti-

dad reciclada todavía está considerablemente por debajo de la capacidad procesadora de la planta porque no hay suficientes placas de yeso laminado disponibles procedentes de deshechos recogidos por tipos. En otros sentidos, el reciclado del yeso en Alemania se está estancando comparado con el de la Europa del Norte, ya que una gran cantidad de deshechos reciclables se usa con un coste menor que el relleno de tierra en el extranjero. La fábrica de Knauf en Lauffen situada junto a la planta de reciclaje alcanzó un ritmo de despliegue del 4% por primera vez en 2016.



### Del Yeso Viejo al Yeso Nuevo

Knauf participa en muchas iniciativas europeas y en proyectos de investigación sobre las placas de yeso. Como uno de los fabricantes más importantes, queremos contribuir a cerrar el ciclo del yeso. En los últimos años, nos centramos en el proyecto "GtoG" (Yeso al Yeso) de la asociación industrial europea del yeso Eurogypsum. La Unión Europea fue quien fundó el proyecto, que se completó en diciembre de 2015, y reunió en él a 17 socios de proyecto entre los cuales podemos citar a cinco fabricantes, cinco demolidores y dos empresas de reciclaje aparte de institutos de investigación y asesoría.

Como consecuencia de este proyecto, la industria del yeso europea se comprometió a alcanzar un ritmo de despliegue de material reciclado de hasta un 30% a largo plazo. El proyecto GtoG se centró fundamentalmente en el objetivo de "desmantelar en

lugar de demoler sin un orden preestablecido" los edificios, en acuerdos para establecer una infraestructura de rendimiento así como en métodos para recuperar el yeso a través de diversos procesos de reciclaje con el objetivo de lograr la mayor calidad posible del yeso RC. Sin embargo, una de las intuiciones del proyecto fue que – en función de la edad y del tipo de subestructura – incluso el deshecho de las placas de yeso recogidas por separado no siempre terminaba convirtiéndose en una materia prima secundaria de calidad suficiente aun habiendo sido sometida a un prolongado tratamiento.

El informe final del proyecto identifica cuáles son las mejores prácticas para desmantelar y reciclar, y en el despliegue del yeso reciclado se tiene en cuenta el rastro de carbono que contiene y describe el modo en que puede establecerse una cadena de valores

sostenibles (para más información, acceda a <http://gypsumtogypsum.org>).

Además de la existencia del GtoG nuestra sucursal española es socia administradora del consorcio de investigación HISER, junto con 25 empresas procedentes de diez estados miembros de la Unión Europea. HISER significa "Soluciones holísticas innovadoras para un reciclaje eficaz y una recuperación de las materias primas valiosas procedentes de Deshechos y Demoliciones Complejas de la Construcción (C&DW). El proyecto busca desarrollar tecnologías nuevas y a buen coste para reciclar los residuos mezclados de la construcción tomando en consideración el modelo de economía circular durante toda la cadena de valor de la construcción. Las soluciones se mostrarán en los proyectos de demolición y en cinco estudios monográficos realizados en diversos países de Europa.



Lars Kothe es el responsable de la conservación del medio ambiente de Knauf en Rottleberode (Thüringer)

## RESOLVER CONFLICTOS A TRAVÉS DEL DIÁLOGO

Al sur del Harz, donde las montañas suelen ser menos altas que en el resto de la región, están ocurriendo cosas desde hace un tiempo. El motivo es un hallazgo único: yeso de 20 metros de espesor y tan solo unos kilómetros de amplitud directamente bajo la superficie de la tierra, en la región fronteriza que existe entre Turingia, en Sajonia Anhalt y la Baja Sajonia. El hallazgo de yeso natural es único no solo debido a su localización exterior, sino también a la elevada pureza de la materia prima presente. Y finalmente, y eso es lo proverbial, es el paisaje de yeso con su especial diversidad de especies lo que convierte a la región en algo especial.

Así lo ve también Lars Kothe. "Queremos cambiar el plan operativo general de hace 20 años para hacer más justicia a la protección de la naturaleza", explica el ingeniero forestal que trabaja para Knauf en Rottleberode. "El antiguo plan general no refleja la realidad y ya no corresponde a las leyes actuales. Conserva la línea recta y estrictamente geométrica que corta montañas y valles y por esa razón destruye sectores completos del campo."

Knauf es una de las tres compañías que extraen yeso de la región. Todas coinciden en opinar que las zonas mineras existentes no tardarán en agotarse y se necesitarán otras nuevas. Knauf se encuentra bien posicionada comparativamente. La empresa ha "llegado" de verdad a la región desde que adquirió la zona a principios de la década de 1990 gracias a los bienes de fideicomiso de la antigua RDA. "Estamos comprometidos personalmente con la región desde hace muchos años", explica Lars Kothe. "Nuestros empleados están en contacto entre ellos, forman parte de asociaciones profesionales, grupos de interés y sociedades locales. Como personas, tenemos nuestro peso en la región." A todo ello tenemos que añadirle el hecho de que la fábrica de Knauf ha ido creciendo al competir con nuevos grupos de productos (yeso, placas de yeso, placas de fibra) y expandiendo la mano de obra en consecuencia. "Ofrecemos empleos industriales muy cualificados. Y eso es muy importante en una región en la que la mayoría de la gente cobra el sueldo mínimo."

El nuevo plan de operaciones general que nos hemos propuesto contempla cambiar de zona. Y eso solo concierne a las que

pertenecen exclusivamente a Knauf. El propósito es engrandecer la mina sin dejar de cuidar del paisaje y, al mismo tiempo, proteger los pueblos vecinos del impacto del ruido y el polvo. Sin embargo, surgieron dudas entre la comunidad, que temía contar con más desventajas que ventajas y se preocupaba por la conservación de la naturaleza. En este sentido la excelente red profesional y el intensivo diálogo de los últimos años han sido muy provechosos.

Hay cuatro kilómetros de vía pública construida entre Sajonia-Anhalt y la cantera de Turingia, una carretera privada por la que no circula el tráfico vial, circunstancia que frena el impacto que pueda tener en las comunidades circundantes. "Habrà más silencio para todos en general, aunque nos traslademos a las inmediaciones de los pueblos", dice Lars Kothe en confianza. En lo que concierne a la conservación de la naturaleza, el ingeniero forestal no está preocupado. Knauf ha adquirido 800 hectáreas de bosques de la zona y cuenta con décadas de experiencia en la replantación y reforestación de minas clausuradas. Lars Kothe está convencido de que "Knauf está a favor de una responsabilidad social y ecológica".

GRI: G4-26

### Comprometidos con la naturaleza

Knauf se encarga de recuperar y replantar las minas o las canteras, y en las zonas de mayor tamaño eso se realiza mientras las obras están en marcha. Al replantar las zonas estas se recuperan para el terreno forestal o la agricultura sin contaminar nivelando la obra con operaciones de relleno y volviendo a colocar la capa vegetal original. Con la restauración las antiguas zonas mineras vuelven a formar parte del campo. Este proceso se acelera gracias a la plantación inicial y allí donde es necesario (en Grecia, por ejemplo) se completa con sistema de irrigación. Con medidas como esta y con otras parecidas, Knauf trasciende los requisitos legales que se aplican a restaurar los emplazamientos mineros en desuso. Incluso a menudo consigue conectar zonas restau-

radas adyacentes de tal manera que surge un paisaje natural conectado cuando lo que se tenía era unos biotopos aislados (véase ilustración).

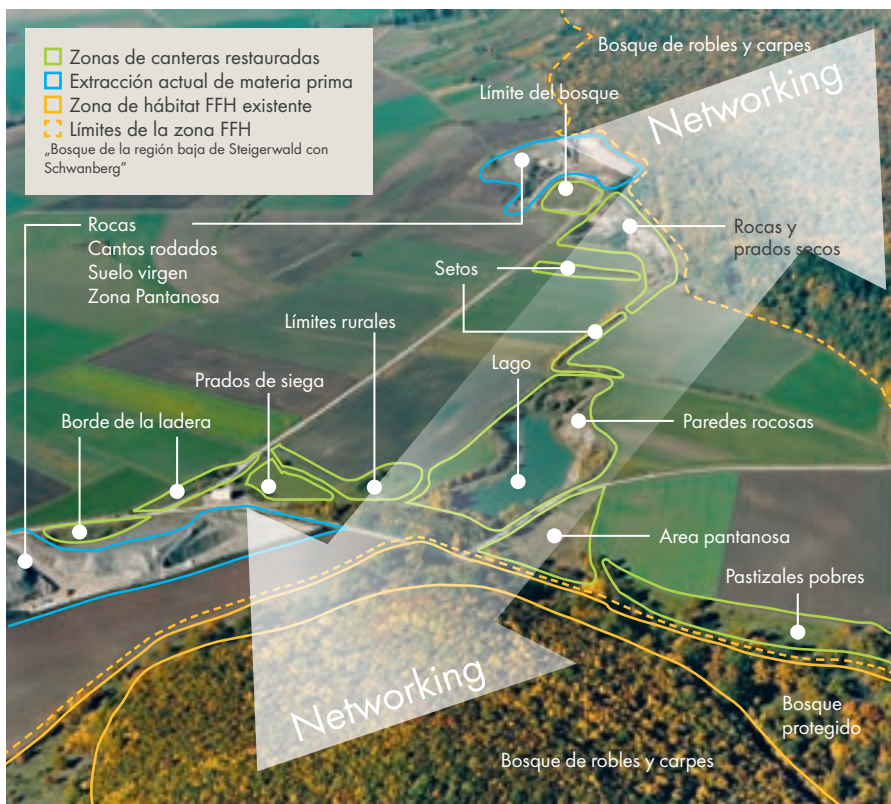
En Grecia Knauf Gypsopiia ha invertido substancialmente en la restauración de la cantera de Katouna, que no tardará en clausurarse. En esta franja de tierra el desafío fue crear una vegetación exuberante. Por un lado, la nueva área plantada tuvo que vallarse para proteger los árboles jóvenes de las ovejas que pastaban libremente. Por otro, los bosques de la zona solo pueden prosperar en ese clima si reciben agua suficiente. Con ese fin se hizo un pozo perforando el suelo en el extremo más bajo de la cantera del que se extrae el agua que luego se direcciona hacia un tanque situado

a 170 metros de altura en el extremo superior de la cantera. A partir de allí se riegan los árboles típicos de la región y la mayoría de arbustos. En su momento se sembró el suelo con una capa de trébol, y con plantas de floración que fueron resistentes. También se plantaron alrededor de 500 olivos en el vertedero de desechos exterior.

### Proteger la biodiversidad

Knauf está comprometido con una serie de iniciativas y sociedades para la protección de la biodiversidad. A finales de 2016 Knauf se convirtió en signataria del Compromiso con el Negocio y la Diversidad Biológica adelantándose al 13º congreso de la Convención Internacional sobre Diversidad Biológica (CBD). En el curso de este congreso más de 130 empresas internacionales se comprometieron a encauzar soluciones para proteger la biodiversidad y los ecosistemas, así como para asegurar una distribución justa y equilibrada y un uso sostenible de los recursos.

En Alemania Knauf es miembro de la iniciativa de la Biodiversidad en Buena Compañía y defiende siete objetivos para preservar la diversidad biológica establecida en la zona. Además, Knauf desempeña un papel activo en el grupo de trabajo Indicadores de Gestión para la Biodiversidad establecidos por la Diversidad Biológica de Iniciativa Federal 2020. Participamos también en una base de datos sobre biodiversidad protegida por la Asociación de la Industria del Suelo y la Piedra de Baden-Württemberg, y somos miembros del grupo de trabajo sobre Hábitats en Graveras y Canteras de la Asociación Regional para la Protección de las Aves de Baviera. La mayor parte de las subsidiarias del extranjero han hecho acciones parecidas.



*Idealmente, como se ilustra, las medidas de re naturalización de Knauf conducen a unir dos reservas naturales.*



En Grecia, Knauf ha renovado una cantera, incluido el sistema de irrigación.

GRI: G4-26

En septiembre de 2015 la reunión anual de Biodiversidad en Buena Compañía se celebró en la sede central de Knauf, en Iphofen. En el evento un conjunto de reputadas empresas de Alemania, Japón y Brasil debatieron sobre el desarrollo actual de la conservación de la naturaleza y la protección medioambiental así como sobre las estrategias para gestionar el impacto del negocio sobre la biodiversidad. En una excursión que se hizo a un cantera restaurada cerca de Markt Nordheim, en la Franconia central, los geólogos de Knauf Gips KG fueron capaces de demostrar a los participantes los efectos positivos que una cantera abandonada a

la naturaleza puede tener sobre las especies amenazadas.

#### Cuidados en las proximidades de las zonas de conservación

Nuestros expertos trabajan con sumo cuidado, sobre todo cuando los emplazamientos mineros se encuentran próximos a zonas naturales protegidas. A pesar de que ninguna de las doce canteras activas en la actualidad en Alemania se encuentra en zona protegida, hay cinco que limitan con regiones que entran en la categoría de muy protegidas. Como resultado de unos estudios exhaustivos y avanzados y modificando la

dirección del proceso de extracción, esperamos que no haya un impacto negativo en las zonas preservadas; es más, en tres de las cinco zonas esperamos incluso que haya un efecto positivo, y en las otras dos que los efectos sean neutrales, y eso significa que no hay una influencia clara. Solo dos de los doce emplazamientos tienen un tamaño que obliga a Knauf a realizar un estudio sobre el impacto medioambiental, un tamaño que, por decirlo claro, es superior a las diez hectáreas.

Estos cinco enclaves corresponden al 42% de las zonas de extracción en las que la preservación de la naturaleza consta como el objetivo de una recuperación parcial. Durante el período que duró la elaboración de este informe se restauraron definitivamente 1,5 hectáreas, destinadas de manera permanente a ser un entorno natural preservado. Antes de que se iniciaran las obras de extracción, la zona se utilizaba exclusivamente a la agricultura.

#### Los enclaves de Knauf Gips en Alemania próximos a zonas destinadas a la conservación

Intervención activa en la extracción de materias primas o en las operaciones de relleno con material externo en los enclaves limítrofes a zonas consideradas de alta protección 2014-2016.

Nombre	Región	Área de conservación	Tipo de área de conservación *	Medidas a tomar	Impacto sobre la zona a conservar
Markt Nordheim	Franconia Central, Baviera	Gipshöhle Sieben Buckel & Höllern	FFH, NSG	Ampliación de la zona a preservar por medio de la recuperación	Positivo
Krassolzheim	Central Franconia, Baviera	Vorderer Steigerwald con Schwanberg	FFH, SPA	Biotopo como base de partida de la recuperación	Positivo
Ergersheim	Central Franconia, Baviera	Südlicher Steigerwald	FFH, SPA	Biotopo como base de partida de la recuperación	Positivo
Triensbach	Crailsheim, Baden-Württemberg	Reußenberg	NSG	Reforestación	Neutral
Rottleberode	Harz del Sur, Turingia & Sajonia Anhalt	Alter Stolberg y Heimkehle en Harz del Sur	FFH, SPA, NSG	Reforestación	Neutral

\* FFH = Hábitat de la flora y la fauna (Área de conservación europea bajo 32 BNatSchG); SR = Santuario de aves (Área de conservación europea bajo 32 BNatSchG); NSG = Santuario de la naturaleza (bajo 23 BNatSchG)



*Las cantera rehabilitadas se convierten rápidamente en valiosos biotipos.*

En Reino Unido nuestra sede de Sittingbourne limita con el santuario natural El Cenagal y por ello el enclave está sujeto a los controles del Departamento de Medioambiente que periódicamente extrae muestras de nuestras emisiones y escurrimientos de agua incluyendo las aguas rodeadas de diques. En el enclave de Immingham hemos plantado juncos en los diques que filtran y potencian la calidad del agua. Las plantas crean su propio sistema ecológico y sirven de asiento a las aves silvestres y a los peces.

En Grecia alrededor de un 50% de la cantera de Gypsara fue restaurada antes de que finalizara 2016, y eso corresponde a más de 10 hectáreas. Se plantaron 2.500 árboles y arbustos. Las plantas se regaron y fertilizaron durante los meses de verano en función de su necesidad.

En Knauf A/S de Dinamarca una gravera cerrada en 2003 se convirtió en una zona preservada durante el período en que se realizó el informe. Más del 10% de la zona, que mide aproximadamente 51.000 m<sup>2</sup>, está cubierta por un lago.

#### La eficacia beneficia la protección medioambiental

Knauf es un empresa que funciona con gran eficiencia. Y además contribuimos concienzudamente a la defensa de la protección medioambiental.

#### Transporte

En muchas de las sedes destinadas a la producción hay una cantera de yeso natural o una central eléctrica para el yeso FGD en las proximidades de la fábrica. De esta manera las rutas de transporte se acortan y a menudo terminan siendo caminos privados exentos de tráfico vial. En los grandes encla-



Las plantas de cogeneración ayudan a ahorrar energía y aumentar la eficiencia energética.

ves como el de Iphofen, utilizamos mucho las conexiones ferroviarias para que el transporte del yeso FGD no perjudique el medioambiente, por ejemplo. Los trenes transportan la carga a nuestro almacén FGD de Iphofen y allí son descargados automáticamente.

En función del emplazamiento y la infraestructura, también podemos recuperar las vías navegables. Para las fábricas de Iphofen y sus alrededores usamos barcazas que van por el río Main, por el Rin y por el Danubio, y nos sirven para desplazarnos a otros enclaves. Knauf Aquapanel utiliza el puerto del canal de Dortmund. Cada año Knauf PFT transporta en barco alrededor de 100 contenedores cargados de maquinaria de la construcción. Muchos enclaves y oficinas nacionales adoptan soluciones mixtas que consisten en diferentes métodos combinados de transporte, como el ferrocarril y el barco, en aras de la protección medioambiental. Aunque no existieran los motivos medioambientales, nuestro departamento de logística y transportes se esforzaría en utilizar rutas óptimas para el medioambiente con el objetivo de ser más eficientes.

#### El consumo de electricidad y de agua

El hecho de que las operaciones eficientes ayuden a proteger el medioambiente se ve

con claridad en nuestra manera de gestionar la energía. Knauf utiliza energías no renovables y renovables, así como energía adquirida, vapor de generación propia y también centrales térmicas de la zona. Como reflejó también el informe anterior, hemos obtenido sólidas ganancias, sobre todo en el área de secado de placas. Al transformar la iluminación, así como gracias a los nuevos filtros y a la tecnología de aire comprimido, solo en 2016 pudimos ahorrar más de 1,3 millones de kilovatios por hora debido a la remodelación eléctrica de nuestro circuito transportador en Iphofen. En el Reino Unido tenemos mucha experiencia formando conductores sin perder de vista los factores medioambientales. Consideramos las cifras de consumo información confidencial.

Lo mismo puede aplicarse al consumo de agua. Se necesita agua para producir la mayor parte de los productos de yeso porque inicialmente esta materia siempre se encuentra en forma de polvo y tiene que procesarse para producir placas, por ejemplo, añadiendo agua. En estos últimos años hemos logrado repetidas veces rebajar el consumo específico de agua en nuestra producción; por ejemplo, por medio de agregados. Nuestro consumo de energía y agua están íntimamente relacionados, ya que la mayor parte de la energía se utiliza para la calci-

nación o el secado de las placas. Con la fórmula adecuada podemos lograr una mayor eficacia en ambos ámbitos al mismo tiempo.

#### Emisiones

A pesar del despliegue de las centrales térmicas, de las energías renovables y las rutas de transporte optimizadas en función del medio ambiente, siempre existe una conexión entre el consumo de energía y las emisiones de CO<sub>2</sub>. Sin embargo, las empresas reflejadas en el informe lograron, en el período que especificamos, disociar los aumentos de la producción del consumo de energía o de las emisiones. A pesar del aumento de volumen de la producción (un 3,8%) el consumo de la energía cayó un 2,3%, y las emisiones directas e indirectas un 2,5%.

Todos los datos correspondientes están registrados en nuestro sistema de gestión medioambiental y se han incorporado a la gestión de la empresa en el periodo estudiado. Knauf UK obtuvo el certificado de Carbón Trust como prueba de que está sometida a una buena praxis y reduce convenientemente las emisiones de CO<sub>2</sub>. Por razones de anti-competencia, Knauf no publica los datos de sus consumos o emisiones.

#### Residuos

Los residuos de la producción (primordialmente yeso y papel o cartón) se reciclan para la producción en todas las plantas de Knauf, a menudo con un rendimiento del 100%. También producimos poca cantidad de madera, metal y otros desechos. Estos residuos se envían a reciclar o, si no es posible por cuestiones justificables económicamente, se incinera o se usa para operaciones de rellenado.

» ¿Usted trabajó en muchos departamentos internacionales en Knauf. Según su experiencia, ¿qué anima a los empleados a crear un valor a largo plazo para la empresa?

*Platón dijo: "El secreto del cambio es concentrar toda la energía no en luchar contra lo viejo, sino en construir lo nuevo." Knauf tiene 85 años y... ¡es oro puro! Eso da a los empleados de Knauf la oportunidad de resistir como una cometa al viento y volar por el cielo sin temer perder el contacto visual con la costa. Esta libertad les permite conquistar nuevos mares. Los principios que derivan del origen de Knauf están inspirados por los valores de Knauf, sobre todo cuando hacemos la lista bien ordenada: Menschlichkeit, compañerismo, compromiso y espíritu emprendedor. Es lo que anima a dar todos los pequeños y grandes pasos que generan un valor a largo plazo para la empresa.*

» ¿Según su experiencia, ¿cómo pueden los valores de Knauf contribuir a hacer de Knauf una empresa más sostenible?

*¿Qué es una empresa sostenible? Basándonos en el desarrollo sostenible, necesitamos cuidar el medioambiente, la economía, la política y la cultura. Basándonos en eso, podemos reconocer claramente los principios básicos de los valores de Knauf. En otras palabras, ambos enfoques están íntimamente relacionados y se unen en el punto en que alcanzamos nuestros objetivos. Si todos estamos a la altura de los valores de Knauf, estos nos conducirán a un futuro más sostenible. En cuanto a Recursos Humanos, la reciente creación de un manual de RR. HH. para la región del sur es la señal que nos anima a pensar que los valores se convierten en operaciones concretas.*

Minas Katanopoulos,  
Miembro del Consejo/Presidente de  
Knauf en Grecia, Chipre, Egipto, Emiratos  
Árabes Unidos, Tanzania, Kenia y Turquía

"PONER LOS VALORES EN  
OPERACIONES CONCRETAS"



# JUNTOS PARA LOGRAR EL ÉXITO

Como empresa familiar, Knauf es consciente del papel esencial que desempeñan los empleados responsables y trabajadores en el éxito de la empresa. El crecimiento personal y la proyección profesional son tan importantes como la gestión moderna de la salud y la promoción de la diversidad.

Knauf es uno de los negocios familiares más importantes y bien situados mundialmente tan característicos de Alemania como centro empresarial. Ha sido la misma familia Knauf quien ha estado al frente de la empresa desde 1932. Varios miembros de la familia siguen ocupando puestos directivos, algunos de ellos en el extranjero.

La noción de familia está en la base de toda nuestra cultura corporativa. Además es lo que inspira los valores de Knauf de *Menschlichkeit*, compañerismo, compromiso y espíritu emprendedor (véase la pág. 14), valores vinculantes a todos los trabajadores y que le dan un marco ético. Estamos convencidos de que la ética y la moral tienen que desempeñar un papel justificado en un mundo globalizado que avanza rápidamente. Es la única manera de imprimir a la confianza un sentido de unidad y de cooperación constructiva.

## Una relación de cooperación basada en la confianza

Los principios de una relación de cooperación basada en la confianza y en el trabajo duro, el pensamiento visionario y la cohesión son lo que garantiza la estabilidad de cualquier familia, así como también el éxito de nuestra empresa. Por eso damos una gran importancia a un desarrollo sólido y con una orientación internacional de nuestros recursos humanos que ofrezcan amplias y variadas oportunidades de formación y estudios, con directivos que actúen a modo de ejemplo. La amplia variedad de medidas que garantiza la seguridad en el trabajo y protege la salud de los empleados está destinada sobre todo a asegurar que nuestros empleados realicen su trabajo con toda seguridad, en buenas condiciones de salud y sin perder la motivación.

Consideramos la diversidad de nuestros empleados como la piedra angular esencial del éxito. Así como la construcción de una casa exige la conjunción de diversos oficios, solo el conocimiento y las capacidades de una mano de obra lo más diversa posible pueden conducir al éxito de una empresa. Así como son muchas las personas implicadas en la construcción de una casa, todos nosotros contribuimos al éxito de la empresa.

Tener raíces en la región siempre ha sido una gran ventaja tal y como gestionamos la empresa. El Grupo Knauf consiste en una variedad de empresas que funcionan con gran independencia. Contratan al personal, incluyendo a la mayoría de sus directivos, entre los candidatos de la región y gozan de autonomía para hacerlo. Sin embargo, al difundir mundialmente los valores de Knauf, especificamos algunos principios estratégicos del trabajo de la plantilla durante estos últimos años.

GRI: G4-26

Cooperar con los representantes de los trabajadores forma parte indiscutible de nuestra cultura corporativa. Los comités de empresa y los sindicatos tienen libertad de actuación en las empresas de Knauf, y participan de las decisiones fundamentales que afectan a los empleados. Knauf siempre se ajusta a la legislación nacional en las cuestiones laborales, sobre todo en lo que respecta a los derechos de los trabajadores.

### La cifra de empleados es muy estable

A finales de 2016 había unos 27.400 empleados trabajando en el Grupo Knauf en todo el mundo (2015: 26.000). La cifra global (2014: 26.500) no ha cambiado substancialmente comparándola con el último informe de sostenibilidad.

A finales de 2016 había exactamente 4.993 personas empleadas en la selección de empresas que están reflejadas en el presente informe (2015: 5,112). De ellas, 2.246 o un 45,0% eran personal industrial (2015: 2.253 / 44,1%) y un 2.411 o un 48,3% formaban parte del personal administrativo (2015: 2.451 / 47,9%) (El 7% restante consistió en becarios, estudiantes que formaron parte de programas de colaboración empresa-universidad, interinos, personas con contratos temporales y otros)

### Número de empleados en las empresas reflejadas en este informe (a finales de 2016)

<b>Empleados totales</b>	<b>4.993</b>
mujeres empleadas	17,8%
hombres empleados	82,2%
personal industrial	45,0%
personal administrativo	48,3%
empleados a tiempo completo	95,2%
empleados a tiempo parcial	4,8%

<b>Duración del servicio</b>	
hasta 5 años	32,1%
6-10 años	16,8%
11-20 años	23,3%
21-30 años	21,0%
31-40 años	5,4%
> 41 años	1,5%

<b>Partición por edades</b>	
hasta 20 años	2,5%
21-30 años	13,8%
31-40 años	21,3%
41-50 años	30,5%
51-60 años	26,4%
61-65 años	4,8%
> 65 años	0,7%

En 2016 las empresas reflejadas en el informe contrataron a 473 nuevos empleados, y 412 empleados se marcharon de la empresa. Esto corresponde a una rotación de personal del 1,2%.

### El trabajo del personal: Las personas en el centro

Las personas están en el centro neurálgico del trabajo en Knauf. Desde 2015 se entrega a los nuevos empleados un archivo de bienvenida con la intención de facilitarles la incorporación al grupo Knauf. Este archivo contiene información sobre la historia de la empresa, la estructura del Grupo Knauf, el yeso como materia primera y la manera de trabajar en Knauf.

Los principios del trabajo del personal incluyen un programa multifacético de formación y enseñanza superior. Empieza con temas como "La comprensión de las estructuras de Knauf", "La interiorización de los valores de Knauf" y seminarios básicos sobre nuestros productos y soluciones para los sistemas así como las materias primas procesadas. En función del lugar de trabajo, el tipo de actividad y las normativas nacionales, nuestros empleados también asisten a cursos estándar y/o se apuntan a programas de aprendizaje on-line en los ámbitos de la protección de datos / cumplimiento de esta protección y salud y seguridad.

La Academia Knauf, dirigida principalmente a nuestros clientes, hoy en día también se dirige a todos los empleados y directores. Su programa ofrece un currículum continuo de conocimientos prácticos y metodológicos. Los objetivos de aprendizaje definidos en este currículum son producto de las responsabilidades de los respectivos departamentos y describen las competencias necesarias en los distintos niveles de desarrollo. El catálogo resultante de los congresos que aglutinan conferencias individuales y cursos se rige por las mismas directrices.

## Estadística sobre la enseñanza superior para Knauf Alemania\*

Curso	2015		2016	
	Adm.	Indust.	Adm.	Industr.
Congresos básicos	507	22	318	20
Knauf Conocimiento	213	5	80	2
Seguridad en el trabajo	83	34	76	20
Dominio de idiomas	269	-	208	-
Gestión de la salud	97	1	84	6
Sistemas informáticos y aplicaciones	251	40	181	23
Temas técnicos específicos	42	43	95	58
Habilidades directivas	152	17	237	6
Seminarios especiales	132	2	81	14
Total de participantes	1.746	164	1.360	149
Ratio administrativa/ personal industrial	91,5%	8,5%	90,1%	9,9%
Congresos en total	268		236	
Horas en total	21.372		18.665	

\* más cursos de cumplimiento normativo por los responsables del cumplimiento y talleres sobre los valores

El K-College (el colegio superior de Knauf), fundado en 2017, fue hasta finales de 2016 una plataforma de conocimiento internacional y el centro de competencia global del grupo Knauf. Estaba dirigido específicamente a los comerciales de ventas, directores de marketing y comunicación, directores de productos y directores técnico-comerciales. Los participantes aprendieron a debatir y a desarrollar estrategias participativas orientadas al futuro para la totalidad del Grupo Knauf y a modificar estas estrategias para satisfacer las necesidades de las distintas partes de la empresa. Desde principios de 2017, el K-College es uno de los tres pilares de la nueva experiencia universitaria piloto K-University (que también incluye la

plataforma de autoaprendizaje on-line K-Sócrates y el manual de referencia K-Handbook).

#### Formación sobre los valores de Knauf

Desde 2014 nos hemos centrado todos los años en uno de los cuatro valores de Knauf y hemos hecho de él una prioridad en el programa de enseñanza superior. En 2015, por ejemplo, fue el "Año del Compañerismo" y 2016 el "Año del Compromiso". Estas prioridades anuales se llevan a cabo mundialmente en todas las empresas de Knauf: la revista del personal "Knauf Journal" informa sobre estas actividades y crea un sentimiento de identidad y de unidad que traspasa fronteras.

#### La estrategia de Recursos Humanos para Europa del Norte.

En agosto de 2015 la región del norte de Europa en la que Knauf está presente, y que incluye Reino Unido además de los países escandinavos, presentó una nueva estrategia de recursos humanos (RR.HH.) para mejorar en la gestión de ciertos temas que competen a los empleados. El plan se basaba en la visión de prevalecer en el mercado sobre todo a partir de la innovación, la eficacia y la excelencia comercial.

El plan de RR.HH. está diseñado para enfrentarse a los desafíos locales y regionales. Consta de cinco bloques principales. En la sección de RR.HH. sobre Datos y Conceptos pretendemos someter los datos sobre los empleados y los procesos de RR.HH. de la región a una mayor normalización. En Gestión de la Actuación y Talento queremos ampliar nuestra perspectiva no solo en términos de los métodos empleados sino también respecto al crecimiento personal. Queremos aunar más nuestros recursos en ventas y marketing, cambiar el objetivo de los programas sobre ciertos aspectos de la cultura corporativa y sobre los grupos definidos de excelencia en cada unidad individual de negocio. El liderazgo integra las actividades de formación para directivos relacionadas con la aplicación efectiva de la cultura y los valores corporativos.

### Los valores de Knauf redefinen los nuevos principios de la gestión

En 2016 la prioridad del departamento de Recursos Humanos fue desarrollar nuevos principios de liderazgo. La tarea de nuestros directores es crear las condiciones de base que permitan a sus empleados dar lo mejor de sí mismos en cuanto a sus capacidades. Los valores de Knauf son la brújula que los orienta hacia su estilo de liderazgo. Los directores tienen que encarnar los valores y ponerlos en práctica dentro del ámbito de su responsabilidad.

Los principios de liderazgo se elaboraron conjuntamente en un proceso que llevó varios meses y contó con la participación de todos los niveles y regiones internacionales, y además ya se han probado. Son:

- › principios que proceden específicamente de los valores de Knauf
- › la base de una gestión eficiente tal y como la definen los objetivos corporativos
- › guías estándar destinadas a la cooperación entre directores y empleados.
- › reglas escritas que son vinculantes a todos los directores de Knauf

Para aplicar los principios del liderazgo en todo el mundo se comunican en cascada

jerárquica empezando por el grupo de los directores de las distintas regiones, que las difunden en sus propias conferencias. Son folletos específicos escritos en seis idiomas, además de la intranet, en la que también hay disponible una herramienta de aprendizaje on-line. Hemos tenido, asimismo, la iniciativa de crear un Premio al Liderazgo para fomentar el buen ejemplo.

Los principios de liderazgo también determinan las entrevistas que mantenemos con nuestros empleados. Están en la base de la planificación de toda trayectoria profesional y del programa individual de formación superior. Para los empleados la nueva base de datos "K-people" está disponible en Knauf desde 2015, y sigue extendiéndose por todo el mundo. Permite que uno pueda prepararse orientándose a los objetivos de la entrevista y garantiza que ambas partes mantengan un elevado nivel de transparencia a lo largo del proceso.

### Compass: La intranet se globaliza

En abril de 2015 Knauf dio un primer paso fundamental hacia una intranet internacional e interactiva: Compass destaca no sólo por su diseño novedoso y su uso intuitivo sino que también ofrece la oportunidad de formar grupos de usuarios y compartir contenidos,

tanto dentro como fuera de los grupos, así como comunicar información. Al usar el contenido compartido los empleados de Knauf pueden trabajar juntos en documentos, distribuir tareas, solicitar el estado actual de un proyecto, registrar datos importantes y muchas otras cosas. El tráfico de correo superfluo puede eliminarse, y todos los datos que forman parte de un proyecto están disponibles en una ubicación central para todos los implicados.

Compass se lanzó inicialmente en Knauf Gips KG en Alemania y no tardó en extenderse a todas las empresas de Knauf del país. A lo largo de 2015 se extendió al resto de las empresas de Alemania y a Suiza. Las empresas socias que deseaban desempeñar un papel activo tuvieron que demostrar su capacidad editorial. El despliegue internacional empezó a finales de 2015 con la formación de un equipo editorial en Turquía. El Norte de Europa se integró en abril de 2016, y luego siguieron otros enclaves de Knauf AMF. Grecia, Italia y Bélgica iniciaron su participación en 2016. Todas las sedes del mundo se conectarán a lo largo de 2017. Compass potenciará la eficacia de la cooperación, también de manera transfronteriza, y de alguna manera logrará unir más el mundo de Knauf.

› *"Compass ha simplificado el desempeño del trabajo considerablemente. Ya no es necesario enviar un correo cada vez que se edita, se revisa o traduce un nuevo documento. Permite que todos trabajen a su propio ritmo y hagan su trabajo cuando encaja con su horario personal."*

David Long, traductor técnico, Knauf Gips KG



*Knauf ofrece prácticas en numerosas áreas profesionales.*



*En Knauf, los simulacros de incendio periódicos ayudan a mantener nuestros ambiciosos niveles de seguridad.*

En Alemania esta normativa no solo corresponde a la certificación OHSAS, sino que La Asociación Comercial de Materias Primas y de la Industria Química (BG RCI) también le da su sello de calidad "Sicher mit System" (Diseño para la seguridad). Los temas que atañen a la salud y la seguridad suelen debatirse periódicamente con la asociación comercial y la Autoridad para Extracciones Menores, y se comprueban según su grado de importancia por medio de inspecciones que se dan al menos una vez al año.

Siempre que sea necesario, retroalimentamos sistemas para estar siempre al día en normas de seguridad. Por ejemplo, las máquinas de aserrado y las procesadoras de bordes de Knauf AMF fueron selladas a principios de 2016 para una mejor protección del polvo y del ruido.

Para evitar accidentes, mantenemos un debate abierto sobre temas de seguridad con el comité de empresa, los miembros de los sindicatos y los representantes de los trabajadores, y todos decidimos en común. Incluso en las plantas de producción más pequeñas siempre hay al menos un delegado de los trabajadores y el director de fábrica que cumplen con esta función; por lo general el director de fábrica, el encargado de la seguridad, el médico de la fábrica y un representante del personal tanto administrativo como de los trabajadores industriales conforman el comité más importante. Y eso también se aplica a las empresas del extranjero cuyos trabajadores no están afiliados a ningún sindicato, como Knauf UK.

### Gestión exhaustiva en pro de la seguridad

La seguridad y la salud de los empleados constituyen un prerrequisito básico del éxito empresarial, porque el éxito es fruto no solo de un personal competente sino también motivado y proactivo. Para proteger la salud de su personal, Knauf trabaja con la Normativa de Seguridad Knauf (KSS), desarrollado en la misma empresa, en lo que se refiere a la protección a la salud y la seguridad en el trabajo.

La KSS está dirigida inicialmente a los directores con instrucciones vinculantes para la salud y la seguridad en el trabajo. Entre sus principales componentes se encuentran la definición de autoridad y de las áreas de responsabilidad, así como las normativas que rigen la evaluación de riesgos, miden la eficacia de las medidas sanitarias y de seguridad, la planificación de las urgencias y los contenidos de los programas de formación. La KSS cumple con la certificación de las normas internacionales de gestión de la seguridad en el trabajo OHSAS 18001.

### El deporte nos hace conservar la salud

La gestión de la seguridad y la salud en las empresas que pertenecen al Grupo Knauf ofrece su apoyo a los empleados en aras de conservar su salud y su estado físico para el trabajo. La edad promedio de nuestras empresas no ha cambiado fundamentalmente en los dos años que hace que se emitió este informe de sostenibilidad. Sin embargo, el cambio demográfico en muchas sociedades de la Europa Occidental se dejará sentir a medio plazo; por ejemplo, la edad promedio tiende a aumentar (sobre todo en la producción) y con los riesgos que comporta la edad sobre la salud.

El programa de Knauf "Fit@Work" (también llamado "Knauf FIT" en algunos países) se aplica a todo el grupo con prioridades específicas según el país. Comprende un amplio concepto de entrenamiento (Como los Días de la Salud, que se celebran anualmente) y un amplio abanico de deportes en oferta. Knauf Danogips de Neuss también celebró un Día para la Seguridad y la Salud por primera vez desde octubre de 2016, y logró una gran participación.

Knauf también apoya el compromiso voluntario de los empleados en el área de la salud; por ejemplo, asumiendo el alquiler de instalaciones deportivas, y promoviendo ofertas como el fútbol, el básquet, el voleibol, la gimnasia, el yoga, la natación y el senderismo.

Por ejemplo, los empleados de Knauf A/S de Dinamarca toman parte en la competición nacional "Tael skridt" (Cuenta los pasos), la campaña nacional de la Federación Danesa para el deporte en las empresas. Durante la campaña, que dura tres semanas, los participantes tienen que caminar al menos 10.000 pasos cada día. Los equipos que consiguen su objetivo en 11 días de los 21 permitidos, pueden ganar un premio al final de la competición. El equipo de Knauf ganó esta competición entre 14.000 participantes. Como parte del programa Knauf FIT, Knauf A/S organizó una maratón alrededor de la fábrica en 2016.

### Embajadores relevantes para la salud

Para atraer toda la atención posible a los temas de la salud y el fitness, Knauf ha cooperado con destacados deportistas durante varios años que han actuado de "embajadores de la salud" durante los eventos y en los medios de comunicación.

El campeón múltiple de natación, Thomas Lurz, produjo una serie de cortometrajes de entretenimiento en 2015. Las series con el nombre de KRAFTAKT ("hazañas de fuerza") muestran a los empleados cómo ganar energía con unos recursos muy simples que pueden ponerse en práctica tanto durante el trabajo como durante los descansos (con unos ejercicios de respiración y de relajamiento, y también da consejos sobre nutrición y consumo de calorías). Los videos

pueden consultarse en la intranet (Compass), pero también en el canal de YouTube de Knauf.

La campeona olímpica y biatleta ganadora de la Copa del Mundo, Kati Wilhelm, da talleres de Alemania en su "KatiCamp" cada verano, y allí nuestros empleados aprenden valores como la motivación, la pasión, la ambición, el establecimiento de objetivos, etc. basándose en las disciplinas del biatlón, cualidades que se piden mucho en las empresas.



<https://www.youtube.com/user/knaufgipskg>

### Una empresa que simpatiza con las familias

Como empresa que forma parte de la industria de los materiales de construcción, Knauf trabaja en el clásico sector masculino. Y eso se refleja en nuestra mano de obra. La proporción de mujeres en las empresas estudiadas en este informe fue de un 17,8% en 2016, y la cifra representa solo un 2,5% en la producción industrial. Los especialistas en maquinaria industrial Knauf PFT consiguieron la tasa más alta, con un 36,4%, seguidos de Knauf A/S (Dinamarca), con un 24,8% y Knauf Gips KG, con un 20,8%. La mayor proporción de mujeres en la producción industrial en 2016 se situó alrededor de un 15,2% en Knauf A/S. Lo que se demuestra es que la proporción de mujeres es mayor allí donde hay más profesiones administrativas y donde prevalecen patrones sociales menos tradicionales, como en Escandinavia.

La proporción de mujeres entre los altos ejecutivos también es menor. Era más alta en Norgips, en Noruega, en 2016: el 42,9%, que correspondería a tres de cada siete ejecutivos. En general, sin embargo, y en las empresas estudiadas en el informe, solo es el 9,2%.

### Un aumento en la proporción de mujeres

Somos conscientes de que tenemos que redoblar nuestros esfuerzos para elevar la proporción de mujeres, a pesar de las bajas tasas tradicionales que se dan en nuestro sector industrial. Y eso también incluye adoptar medidas para conciliar mejor la vida familiar y laboral, por ejemplo ofreciendo ayudas para guarderías en colaboración con las autoridades locales. En este sentido apoyamos de una manera activa a nuestros empleados cuando buscan plaza en las

*Knauf valora y celebra el compromiso a largo plazo con la empresa.*



### Un día con la familia en la planta

El 10 de septiembre de 2016, se celebró un aniversario para los empleados y sus familias en Amphilochia (Grecia). Fue un día soleado y excitante, lleno de sorpresas tanto para los adultos como para los niños. Los payasos, los magos y los animadores dejaron encantados a los niños. Hubo música y exquisiteces culinarias. Las familias de los empleados podían hacer una visita comentada a la fábrica. Y el plato fuerte del día fue el acto de homenaje a los empleados que llevaban trabajando en la empresa desde su implantación. Los directores generales felicitaron personalmente a los doce empleados que llevaban trabajando para Knauf 25 años.







Entretimiento educativo:  
el Día de la familia Knauf en  
Grecia ofreció muchos  
entretimiento a los niños.

guarderías. Ayudamos a los empleados que tienen que desplazarse hasta el trabajo a encontrar cuidadores o soluciones alternativas.

Tanto las mujeres como los hombres pueden solicitar una baja maternal o paternal en Knauf. En 2016, 119 empleados de las empresas que constan en este informe pidieron una baja por paternidad, 58 fueron mujeres y 61, hombres. Una gran mayoría de estos empleados trabajan en Alemania.

Al mismo tiempo, tenemos que contribuir a luchar contra los prejuicios haciendo participar a las niñas en edad escolar en nuestras líneas de trabajo. Y una de las formas de conseguirlo es organizando cada año el Día de las chicas, que se celebra en abril. En 2015, por ejemplo, 20 colegialas de 1º y 2º de ESO visitaron la Fábrica II de Markt Einersheim con vistas a potenciar las profesiones técnicas. En 2016 se puso el énfasis en las plantas de Iphofen I y II con otras 20 colegialas.

### La diversidad obtiene sus frutos

La diversidad de enfoques conceptuales de la empresa enriquece la atmósfera laboral, y la experiencia demuestra que conduce a nuevas soluciones creativas a los problemas. Todas las generaciones, nacionalidades, filiaciones religiosas y orientaciones sociales desempeñan un papel. Por ejemplo, defendemos de manera activa una cultura corporativa que sea consciente de la diversidad. Evitamos cualquier tipo de discriminación, sea por edad, discapacidad, origen, sexo, religión u orientación sexual cumpliendo con nuestro Código de Conducta.

Una de las maneras en que promovemos la diversidad es contratando a "managers" que sean del mismo lugar en que está situada la empresa. Al margen de conocer bien el mercado local, están bien conectados con los clientes de la zona, las autoridades y las partes interesadas.

### Proporción de empleados "managers" que pertenecen a la misma zona en la que trabajan para Knauf (2016)

Knauf Gips KG**	36,8
Knauf AMF GmbH & Co. KG	68,4
Knauf Aquapanel GmbH	100
Knauf Ges.m.b.H., Austria	69
Knauf AG, Suiza	95,5
Knauf UK GmbH	50
Knauf GmbH, España/Portugal	95
Knauf Gypsopiia (Grecia)	100
Knauf Danogips (Suecia)	42,9
Knauf A/S (Dinamarca)	14,3
Knauf Oy (Finlandia)	83,3
Norgips Norge (Noruega)	28,6
Knauf Danogips (Neuss)	80
<b>Total</b>	<b>66,5</b>

\* Por "zona" entendemos que los managers son de poblaciones situadas en un radio de 30 km de la empresa o fábrica.

\*\* Incluidas Knauf PFT, Knauf Integral, Knauf Deutsche Gipswerke y Knauf Bauprodukte.



“LA COOPERACIÓN LOGRA QUE LAS DECISIONES QUE SE TOMAN ESTÉN BIEN DOCUMENTADAS.”

› En general, ¿qué puede ganar Knauf por el hecho de cooperar con organizaciones externas?

A la luz de nuestra experiencia, la colaboración con las organizaciones externas implica muchas ventajas. Las más importantes son poder acceder a recursos y a capacidades complementarias, aumentar los conocimientos de la empresa y tomar decisiones bien documentadas porque se tiene más información y se cuenta con diversos puntos de vista. Al margen de reducir costes a medio plazo y aumentar la eficacia y la competitividad, también mejora nuestra reputación, y eso es bueno para las relaciones que mantenemos en la región.

› ¿Cuáles son los beneficios mutuos que se desprenden de su trabajo con la Universidad de Granada?

Los científicos de la universidad hicieron un proyecto de investigación sobre distintas especies de la gypsophila que no eran muy conocidas y las catalogaron. En uno de los estudios se descubrió una especie de planta endémica (*Onomis tridentate*, de la subespecie *Crassifolia*) en la región de Escúzar, en Granada. Esta colaboración permitió a la universidad escribir diversos artículos científicos y contribuyó a desarrollar la carrera investigadora de su personal. Por otro lado, Knauf ha adquirido muchos conocimientos sobre cómo recuperar las zonas donde hay plantas para generar yeso. Gracias a eso contamos con todos los parámetros necesarios para rehabilitar las áreas afectadas. Sabemos, por la calidad y la cantidad de las semillas, que tenemos que aprovechar al máximo la orientación del terreno, y así lograr el máximo crecimiento de las distintas especies que tienen que recuperarse. Los datos de esta investigación nos permiten diseñar y planificar mejor la recuperación, y eso significa una disminución de costes y una mayor eficiencia.

José Antonio Garrido,  
Técnico de medio ambiente y extracciones de Knauf GmbH, sucursal de España (fotografiado junto a Helena García Robles, científica de la Universidad de Granada).

# REFORZADOS LOCALMENTE: NUESTRO COMPROMISO CON LA SOCIEDAD

Knauf no solo da trabajo y paga sus impuestos, sino que además contribuye a la sociedad más allá del negocio. Para nosotros lo principal es establecer un compromiso beneficioso y perceptible en las localidades en las que actuamos.

El compromiso social de las empresas del Grupo Knauf es de muy distinta índole, y al mismo tiempo refleja la naturaleza diversa de Knauf. Todas las empresas tienen fuertes raíces locales y regionales y, por lo tanto, apoyan causas solidarias que satisfacen las necesidades del lugar. Y dado que las empresas conocen mejor su propio entorno, tienen una gran libertad para plantearse hasta qué punto se involucran. Existen tres ámbitos en los que Knauf tradicionalmente aportan su mayor contribución: la cultura (sobre todo en el campo de la música), las causas sociales y el deporte. En ciertas poblaciones a ese apoyo hay que sumar el fuerte compromiso que mantenemos con la sostenibilidad de la industria.

La diversidad de enfoques también se refleja al sopesar las prioridades. Algunos ejemplos de 2016: Knauf Bauprodukte GMBH & Co. KG, destinó el 17% a donaciones y el 83% a proyectos de patrocinio, ambos en el campo del deporte; Knauf PFT, el 100% a donaciones para proyectos sociales; Knauf Gypsopiia, en Grecia, destinó el 23% de sus esfuerzos a donaciones y el 77% a patrocinio, de los cuales el 51% se situó en el ámbito del ámbito social, el 26% al deporte y el 23% al ámbito cultural.

## Investigación: Para una mayor sostenibilidad en nuestra industria

En Suiza y en España, Knauf se compromete activamente a promover organizaciones dedicadas a la investigación en el campo de la construcción y la arquitectura. Por ejemplo, Knauf Ag de Suiza promueve a investigadores en centros de tecnología y arquitectura que destacan por su excelencia como la Universidad de Lucerna. Los científicos de esta universidad están trabajando en temas prioritarios como las "Soluciones para la transición de la energía" y "La construcción como un sistema". Knauf además brinda su apoyo al ETH CASE en el Instituto Federal Suizo de Tecnología de Zúrich, un centro de investigación interdisciplinar dedicado a la vivienda, el vecindario y el desarrollo urbanístico desde una perspectiva socioeconómica, cultural y política. En España Knauf financia los estudios sobre biodiversidad de la Universidad de Granada. Los investigadores de esta universidad han realizado un estudio a gran escala de las canteras de yeso que están en desuso y han identificado cuáles son las condiciones para una recuperación eficiente (véase la entrevista de la página 46). Como parte del proyecto de investigación financiado de la universidad, cada año, al llegar el mes de

diciembre, los estudiantes de la Licenciatura de Ciencias del Medioambiente examinan el suelo de las canteras en desuso para estudiar los efectos de la erosión y cómo impedirla. Para estos, digámosles jóvenes investigadores, Knauf España se compromete a organizar un acto anual para plantar árboles en cooperación con las escuelas del lugar, y lo hace el Día Internacional del Árbol, que es en abril. Knauf España también ha dado su apoyo al 4º Congreso Internacional de Arquitectura "Cambio de Clima", que se celebró en Pamplona durante el mes de junio de 2016 y fue organizado por el rey Felipe VI. El debate se centró en las conclusiones que la arquitectura y el desarrollo urbanístico tienen que extraer a partir de un cambio climático. Durante la XIII Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo de Granada, que se realizó del 19 de julio al 12 de octubre de 2016, muchos arquitectos quedaron convencidos de la cantera de Knauf al visitar el enclave de producción en Escúzar.

En Grecia Knauf apoyó un congreso sobre tecnología de la construcción en el Museo de la Acrópolis en octubre de 2016. En representación de la familia de los propietarios, Isabel Knauf dio la bienvenida a los

GRI: G4-26

participantes, entre los que se contaban arquitectos, científicos y otros expertos del mercado. La reacción que generó este congreso, incluso antes de que se celebrara, fue enorme. De los 500 arquitectos e ingenieros que habían solicitado participar, solo fue posible invitar a 200.

En noviembre de 2016, Knauf A/S en Dinamarca puso sobre el mantel el tema de la sostenibilidad durante la feria de la construcción "Construyamos en verde" que se celebró en Copenhague. Siguiendo el tema general de la feria, Knauf se centró exclusivamente en la sostenibilidad y en la salud y la comodidad en los hogares.

#### Un gran corazón y una actitud pragmática ante las inquietudes sociales

Nuestras empresas dan su apoyo a asuntos sociales en la cercanía de nuestras instalaciones por medio de numerosas campañas e iniciativas. Por ejemplo, los empleados de Knauf Oy de Finlandia participaron en una regata de barcos dragón con una finalidad solidaria en 2015, que se celebró durante cuatro años consecutivos y organizó el Lions Club local de Kankaanpää. El equipo Knauf estaba formado por catorce participantes y terminó en la liga nacional. El acto recaudó fondos porque cada equipo participante pagó una cuota de inscripción de 200 euros, este dinero se destinó a una institución de

beneficencia de su propia elección. El encargado de organizar la carrera fue un empleado de Knauf Finlandia.

Knauf UK introdujo el logo "Wellbeing" en 2016. El símbolo del corazón con una hoja verde es una metáfora de este bienestar, que se refiere tanto al de los empleados de Knauf como a los de las instalaciones. El bienestar es un elemento crucial en la cultura empresarial de Knauf UK. Por ejemplo, queremos impulsar una comunidad sana, dinámica y positiva en nuestra empresa y, al mismo tiempo, recoger fondos para causas benéficas. En junio, por ejemplo, un grupo de empleados implicados ascendió a las



*Durante la XIII Bienal de Arquitectura Española, Knauf fue visitada por un grupo de reconocidos arquitectos.*

montañas más altas de Inglaterra, Escocia y Gales, y así dio su apoyo a la Fundación Infantil Starlights. En septiembre varios empleados de la planta de Sittingbourne circularon en bicicleta hasta la planta de Immingham. La causa era recaudar fondos para el hospital de enfermos terminales de Demelza, que tiene ingresados niños con enfermedades terminales. Knauf también formó un equipo para participar en la media maratón de Windsor en apoyo a CRASH, una organización benéfica de las industrias de la construcción y la vivienda para los sintecho.

En octubre de 2016 Knauf UK donó un tráiler de placas de yeso laminado y accesorios para la serie de TV "DIY SOS; The Big Build" de la BBC One para ayudar a una familia que buscaba desesperadamente un nuevo hogar. La familia vive en la Isla de Sheppey, a unos kilómetros de las instalaciones de Sittingbourne. Los programas muestran la transformación de la casa de estas familias necesitadas. Knauf ya había participado en diversos programas, pero en esta ocasión fue especialmente importante porque la familia prácticamente vivía en el vecindario de nuestros empleados. Entre los artículos que se donaron constaban las placas de yeso laminado, nuestras placas para azulejos y otras placas especiales para tabiques y techos.

Muchas empresas Knauf han eliminado los regalos de Navidad para los socios del negocio y han decidido donar el importe correspondiente a beneficencia. Por ejemplo, el fabricante de maquinaria de la construcción Knauf PFT ha apoyado proyectos en

Europa del Este durante estos dos últimos años. En 2015 la donación fue a parar a la fundación "Amigos del Centro de Salud Infantil" de Varsovia para que el hospital de neurocirugía adquiriera un nuevo equipamiento. En 2016 los fondos se destinaron a un orfanato del Servicio de Caridad Máltés de Moscú. En ambos casos un empleado de Knauf PFT fue quien entregó los cheques para asegurarse de que la donación llegara íntegra allí donde se necesitaba. Los empleados de Knauf AMF, con el apoyo del equipo directivo, donaron fondos para costear una operación de un colega búlgaro que sufrió un accidente de moto. Knauf A/S de Dinamarca donó los costes que se había ahorrado de editar y enviar felicitaciones de Navidad a Julemaerkefonden, la fundación benéfica que vende sellos sin ánimo de lucro. La fundación da su apoyo a hogares navideños, que proporciona estancias de diez semanas a adolescentes con sobrepeso.

#### La cultura promueve la creatividad

La promoción del arte y la cultura honra el especial papel creativo que a menudo se necesita para encontrar soluciones en un contexto empresarial. Cuando se trata de la cultura, el foco de atención en Iphofen se desvía hacia el Museo Knauf, que se encuentra en un edificio barroco que fue ampliado con conceptos modernos y desde 1983 expone relieves de yeso de todo el mundo. A principios de 2016 fue remodelada la Sala de Perú del museo y equipada con tecnología moderna. Cambiar las exposiciones especiales constantemente atrae nuevos visitantes al museo. Algunos de los temas centrales en estos dos últimos años han sido la joyería del Antiguo Egipto y la

exposición de antiguas figuritas de piedras preciosas (netsuke), procedente de Japón.

La cultura musical de la región es un ámbito al que se abona Knauf de manera activa. Por ejemplo, el Coro de los Mineros de Knauf, fundado en 1959, es el reflejo de la tradición coral de las regiones mineras de Franconia. En Grecia, Knauf Gypsopiia colaboró con el municipio de Amphilocheia para organizar un gran concierto en el puerto a finales de julio de 2016 en el que actuaron la conocida actriz y cantante Fotini Darra y una orquesta formada por su conjunto y la filarmónica de la ciudad (25 músicos jóvenes). A este acto, celebrado de noche y en pleno verano no solo acudieron artistas invitados sino también los habitantes de Amphilocheia. Al mes siguiente, Knauf patrocinó una gira de conciertos de la filarmónica de la ciudad, integrada por 45 músicos jóvenes, por Serbia. El concierto, con música de Mikis Theodorakis y otros compositores griegos, formó parte de las festividades que se organizaron para celebrar el 25 aniversario de Knauf en Grecia.





En España Knauf también celebró su 25 aniversario en Guixers en 2016 con una gran fiesta y una Jornada abierta. Poco después unos delegados de la empresa viajaron a la Bienal de Venecia, puesto que Knauf había patrocinado y equipado el Pabellón

Español. Con el título "Unfinished" el pabellón aludía al estado inacabado de muchos proyectos de construcción en España que no pudieron terminarse debido a la crisis económica. El pabellón ganó el León de Oro de la Bienal.

*El galardonado pabellón español de la Bienal de Venecia fue equipado por Knauf.*

### Acontecimientos deportivos para una buena causa

Muchas empresas Knauf patrocinan los deportes como parte de su marketing local: desde el club de baloncesto s.Oliver Würzburg, al que Knauf Bauprodukte GMBH & Co, KG da su apoyo a numerosos clubs de menor relevancia y actos deportivos. La línea divisoria entre el mecenazgo orientado al marketing y la donación para una buena causa suele ser muy fina, sobre todo en lo que respecta a los pequeños clubs de aficionados. Hay muchos ejemplos de beneficencia que también muestran el alcance del patrocinio.

En mayo de 2015 Knauf volvió a patrocinar el festival de deporte para la integración "¡Sin límites!", que cada año se celebra en el campus de la Universidad de Würzburg y es auspiciado por la Fundación Deportiva Thomas Lurz y Dieter Schneider. Invitados de prestigio como la embajadora de la marca Kati Wilhelm se unieron también a la causa, como le sucede a todo aquel que disfruta del deporte en compañía tanto si existen discapacidades como si no. En este sentido las barreras psicológicas se rompen durante el juego y surge el entendimiento mutuo.

Cada año Knauf Danogips de Suecia patrocina en julio el torneo de balonmano para aficionados en la playa más importante del mundo. 1.300 equipos de balonmano con

más de 75.000 admiradores participaron del torneo de nueve días que se celebró en 2016. El lugar de la competición se encuentra en las proximidades de la fábrica Knauf, cerca de la playa Ahus. Knauf Danogips incluso logró que su equipo entrara en la categoría Patrocinadores, formada por jugadores de distintos departamentos. También en Escandinavia, Norgips de noruega patrocinó el club de golf de la región, una bolera y un equipo de fútbol.

En el sudeste de Europa, Knauf Gypsopiia contribuyó a una campaña de recogida de fondos patrocinando el clásico maratón de Atenas en 2015 y 2016. Los empleados de Knauf tomaron parte en las carreras de cinco y diez kilómetros, así como en el maratón clásico. Las tarifas por participar y la cantidad de kilómetros recorridos beneficiaron a la organización Panagia Eleousa, que se ocupa de niños con discapacidades mentales y físicas.

En marzo de 2016 Dimitri Dontas y Panagiotis Tsantilas, de Knauf Grecia, participaron en un torneo de baloncesto filantrópico organizado por el Club de Directores Generales de Grecia y el Club de Baloncesto Olympiakos. Los ingresos fueron destinados a la organización Llama, fundada por padres de muchachos que padecen cáncer.



# GRI ÍNDICE DE CONTENIDOS

El Informe de Sustentabilidad Knauf 2015/2016 "Naturalmente Innovador" ha sido preparado de acuerdo con las directrices G4 de la Global Reporting Initiative (GRI) y cumple con la opción "Conformidad con las directrices". No se realizó una auditoría externa de los contenidos.

Divulgación de indicadores G4	Página	Omisiones
<b>Divulgaciones estándar generales</b>		
<b>Estrategia y Análisis</b>		
G4-1 Declaración de la alta dirección	2/3	
G4-2 Principales impactos, riesgos y oportunidades relacionados con la sostenibilidad	2/3, 8/9, 12-14	
<b>Perfil de la organización</b>		
G4-3 Nombre de la organización	6, F5	
G4-4 Principales marcas, productos y servicios	5-7	
G4-5 Ubicación de la sede principal	6, F5	
G4-6 Países donde se realizan operaciones significativas	F3/F4, 6/7	
G4-7 Naturaleza de la propiedad y forma jurídica	4	
G4-8 Mercado operado	F3/F4, 6/7	
G4-9 Escala de la organización	F3/F4, 2	
G4-10 Empleados por tipo de empleo, género y región	6/7, 38, 44	
G4-11 Porcentaje de empleados cubiertos por convenios colectivos	75,5%	
G4-12 Descripción de la cadena de suministro	11, 28-30	
G4-13 Cambios significativos durante el período cubierto por el informe	None	
G4-14 Implantación del principio de precaución	2, 9, 14, 17-19, 27, 42/43	
G4-15 Iniciativas externas aprobadas por la organización	2, 18, 23, 29, 30, 32/33	
G4-16 Miembros relevantes de la industria y asociaciones empresariales	F2	
<b>Aspectos Materiales Identificados y Límites</b>		
G4-17 Entidades incluidas en los estados financieros consolidados	F3/F4, 6/7	
G4-18 Proceso para definir el contenido del informe	F2, 6/7, 12/13	
G4-19 Aspectos materiales identificados	12, Report 2013/14, p. 13	
G4-20 Límites dentro de la organización	12, Report 2013/14, p. 13	
G4-21 Límites fuera de la organización	12, Report 2013/14, p. 13	
G4-22 Reajustes de la información proporcionada en informes anteriores	None	
G4-23 Cambios significativos en el ámbito y los límites de los aspectos	F2, 6	
<b>Participación de las partes interesadas</b>		
G4-24 Grupos de actores involucrados	10	
G4-25 Identificación y selección de las partes interesadas	10	
G4-26 Apoyo del compromiso y la frecuencia de las partes interesadas	11/12, 18, 24, 31, 32/33, 37, 46/47	
G4-27 Temas y preocupaciones clave a través de la participación y respuesta de las partes interesadas	11/12, 31, 46	
<b>Perfil del informe</b>		
G4-28 Período del informe	F2	
G4-29 Fecha del último informe anterior	F2	
G4-30 Ciclo de reporte	F2	
G4-31 Punto de contacto para preguntas sobre el informe	F5	
G4-32 Opción "conformidad" con GRI e índice del contenido elegido	F2, 52	
G4-33 Verificación externa del informe	52	



<b>Divulgación de indicadores G4</b>	<b>Página</b>	<b>Omisiones</b>
<b>Gobierno corporativo</b>		
G4-34 Estructura de gobierno, comités incluidos del máximo órgano de gobierno	4	
<b>Ética e Integridad</b>		
G4-56 Valores, principios, normas y normas de conducta	3-5, 9/10, 14, 36, 39/40	
<b>Divulgación Estándar Específica</b>		
<b>Económico</b>		
Aspecto: Desempeño económico - Enfoque de gestión	2, 5, 8/9	
G4-EC1 Valor económico directo creado y distribuido	4, 47-51	Costes y beneficios operativos clasificados como información confidencial
G4-EC2 Implicaciones financieras y otros riesgos y oportunidades debidos al cambio climático	2, 12, 17, 27	Costes clasificados como información confidencial
G4-EC4 Asistencia financiera recibida del gobierno	30	
Aspecto: Presencia en el mercado - Enfoque de gestión	9, 14	
G4-EC6 Proporción de altos directivos contratados en la comunidad local	45	
Aspecto: Impactos económicos indirectos - Enfoque de gestión		
G4-EC7 Inversiones y servicios de infraestructura	Ninguna	
<b>Medioambiental</b>		
Aspecto: Material - Enfoque de gestión	5, 9, 17, 28-30	
G4-EN2 Porcentaje de material utilizado que son materiales reciclados	17	
Aspecto: Enfoque de la gestión energética	5, 27, 34	
G4-EN6 Reducción del consumo de energía	35	Sin datos absolutos por competencia
G4-EN7 Reducción de las necesidades energéticas de productos y servicios	35	Sin datos absolutos por competencia
Aspecto: Gestión del agua	35	
G4-EN8 Total de agua extraída por fuente	35	Sin datos de consumo por competencia
Aspecto: Biodiversidad - Enfoque de gestión	27, 32	
G4-EN12 Impactos en áreas protegidas o áreas de valor de biodiversidad	32-34	
Aspecto: Emisiones - Enfoque de gestión	34	
G4-EN19 Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)	35	
Aspecto: Vertidos y Gestión de Residuos	26, 35	
G4-EN24 Números totales y volumen de derrames significativos	Ninguna	
G4-EN25 Gestión de residuos peligrosos	26, 35	
Aspecto: Productos y Servicios - Enfoque de gestión	8/9, 17	
G4-EN27 Mitigación del impacto medioambiental de los productos y servicios	18-21	
Aspecto: Transporte - Enfoque de gestión	27, 34/35	
G4-EN30 Impactos significativos del transporte de productos	34/35	
Aspecto general: enfoque de gestión	2, 27	
G4-EN31 Gastos e inversiones en protección ambiental	-	Gastos clasificados como información confidencial
Aspecto: Evaluación Ambiental del Proveedor - Enfoque de gestión	9, 11, 27	
G4-EN32 Porcentaje de nuevos proveedores que fueron seleccionados con criterios ambientales	11, 27	
Aspecto: Mecanismos de Reclamación Ambiental - Enfoque de gestión	27	
G4-EN34 Queja sobre los impactos ambientales	27	Número clasificado como información confidencial
<b>Prácticas laborales y trabajo digno</b>		
Aspecto: Empleo - Enfoque de gestión	3, 9, 11, 37	
G4-LA1 Contratación de nuevos empleados y rotación de empleados	38	Datos de empleados contratados y rotación de personal por sexo, edad, grupo clasificado como información confidencial

<b>Divulgación de indicadores G4</b>		<b>Página</b>	<b>Omisiones</b>
G4-LA3	Regreso al trabajo y tasas de retención después del permiso parental	45	
<b>Aspecto: Trabajo/Relaciones de gestión – Enfoque de gestión</b>		11, 37	
G4-LA4	Período mínimo de preaviso para cambios operativos	Según leyes nacionales	
<b>Aspecto: Salud y Seguridad Ocupacional – Enfoque de gestión</b>		42/43	
G4-LA8	Temas de salud y seguridad cubiertos por acuerdos formales con sindicatos	42/43	
<b>Aspecto: Formación y Educación - Enfoque de gestión</b>		37-40	
G4-LA9	Promedio de horas de entrenamiento	39	Clasificación por género considerado información confidencial
G4-LA10	Programas que apoyan la continuidad de la empleabilidad de los empleados	38, 43	
G4-LA11	Porcentaje de empleados que reciben evaluaciones regulares de desempeño y desarrollo de carrera	38-40	
<b>Aspecto: Diversidad e igualdad de oportunidades – Enfoque de gestión</b>		37, 45	
G4-LA12	Composición de los órganos de gobierno y desglose de los empleados por aspectos de diversidad	38	
<b>Aspecto: Mecanismos de Reclamaciones sobre Prácticas Laborales – Enfoque de gestión</b>		10	
G4-LA16	Quejas sobre prácticas laborales	-	Información clasificada como confidencial
<b>Derechos humanos</b>			
<b>Aspecto: No discriminación – Enfoque de gestión</b>		37	
G4-HR3	Casos de discriminación y medidas correctivas adoptadas	Ninguno	
<b>Aspecto: Libertad sindical y negociación colectiva - Enfoque de gestión</b>		11, 37	
G4-HR4	Operaciones y proveedores identificados en los cuales el derecho a ejercer la libertad de asociación puede ser violado o en riesgo, y las medidas tomadas	Ninguno	
<b>Sociedad</b>			
<b>Aspecto: Comunidades locales – Enfoque de gestión</b>		10/11	
G4-SO2	Operaciones con potenciales impactos negativos potenciales en las comunidades locales	10/11	
<b>Aspecto: Comportamiento anticompetitivo – enfoque de gestión</b>		14	
G4-SO7	Acciones legales para el comportamiento anti-competitivo, prácticas antimonopolio y monopolio	Ninguno	
<b>Aspecto: Cumplimiento – Enfoque de gestión</b>		14	
G4-SO8	Multas y sanciones por no cumplir con las leyes y regulaciones	Ninguno	
<b>Aspecto: Mecanismos de Queja para Impacto en la Sociedad – Enfoque de gestión</b>		11	
G4-SO11	Número de quejas sobre los impactos en la sociedad	31	
<b>Responsabilidad del producto</b>			
<b>Aspecto: Salud y Seguridad del Cliente - Enfoque de gestión</b>		17/18	
G4-PR1	Porcentaje de categorías significativas de productos y servicios para los que se evalúan los impactos sobre la salud y la seguridad	18/19	
G4-PR2	Incidentes de incumplimiento de reglamentos y códigos voluntarios relacionados con los impactos de los productos y servicios sobre la salud y la seguridad	Ninguno	
<b>Aspecto: Etiquetado de productos y servicios – Enfoque de gestión</b>		18	
G4-PR3	Principios/Procedimientos para información y etiquetado de productos y servicios	18	
G4-PR4	Incidentes de incumplimiento de reglamentos y códigos voluntarios relacionados con la información y el etiquetado de productos y servicios	Ninguno	
G4-PR5	Resultados de encuestas que miden la satisfacción del cliente	24/25	
<b>Aspecto: Comunicación de marketing – Enfoque de gestión</b>		18	
G4-PR6	Venta de productos prohibidos o en disputa	Ninguno	
G4-PR7	Incidentes de incumplimiento de los reglamentos y códigos voluntarios relativos a las comunicaciones de marketing	Ninguno	
<b>Aspekt: Cumplimiento – Enfoque de gestión</b>		14	
G4-PR9	Multas significativas en la provisión y uso de productos y servicios	Ninguno	

## CONTACTOS E IMPRESIÓN

**Editor:**

Knauf Gips KG  
Am Bahnhof 7  
97346 Iphofen  
Alemania  
Tel. (+49/0 9323) 31-0  
<http://www.knauf.com>

**Persona de contacto:**

Margit Mehlo  
[sustainability@knauf.de](mailto:sustainability@knauf.de)

**Concepto, edición y diseño:**

Akzente kommunikation und beratung GmbH, Múnich/Frankfurt

**Créditos de las fotografías:**

Kzenon/Fotolia (p. 11); resto de fotos e ilustraciones © Knauf (archive)

**Impresión**

Industria Grafica Mae S.L., Madrid  
Este informe se ha impreso con FSC-certified GardaMatt Smooth.

Un agradecimiento especial a todos los colegas que forman parte de las empresas Knauf que se han implicado en la preparación de este informe.

La edición española es una traducción del inglés, que a su vez procede del original alemán. En el caso de que exista algún conflicto de interpretación, prevalece el original escrito en alemán.

La copia o la reproducción total o parcial de este informe solo están permitidas con el permiso expreso del editor.

