

# máquinas de **DERRIBO** y records

Revista Profesional de Maquinaria para  
Deconstrucción y Valorización de Residuos

Número 29, Abril-Mayo-Junio de 2017. PVP: 5 €

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

## ACTUALIDAD

Crece el consumo  
de cemento

## SECTOR

El acero, clave en  
la economía circular



## FOROS

DDR Forum & Expo,  
el gran encuentro  
internacional  
del sector

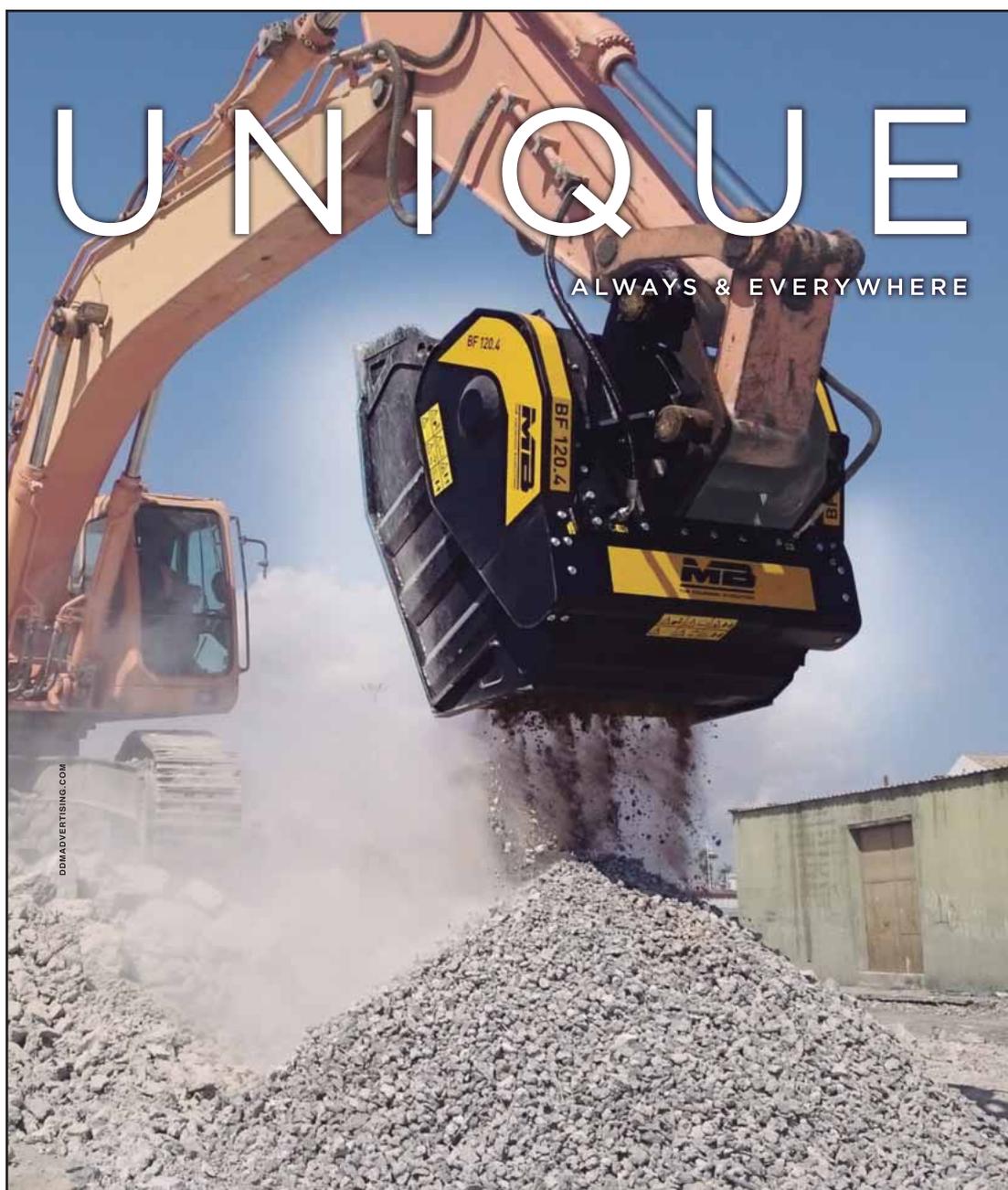
Smopyc mira con  
optimismo el 2020  
Foro de demolición  
2017

## EMPRESAS

Doosan celebra sus  
Quarry Days 2017

Trituración de altura  
con MB Crusher

 **TPI** | Grupo



DDIADVERTISING.COM

**SISTEMAS DE ÚLTIMA  
GENERACIÓN  
PARA LA TRITURACIÓN  
Y EL RECICLAJE**

**MB**<sup>®</sup>  
THE CRUSHING EVOLUTION

Línea directa España: 900.868.544 | [www.mbcrusher.com](http://www.mbcrusher.com)

# EXCELENCIA EN MOVIMIENTO

PALFINGER es líder mundial en innovación y tecnología aplicada a sus productos, por eso cuenta con las más rentables y eficientes soluciones de elevación del mercado. Nuestro lema,

**“EXCELENCIA DE POR VIDA“**



**PALFINGER** IBÉRICA

Calle Sierra de Guadarrama, 2  
28830 | San Fernando de Henares | Madrid  
T. +34 916 088 000

**PALFINGERIBERICA.ES**

## 26 DDR FORUM & EXPO 2017

Bruselas acoge la gran cita internacional del sector



### EDITORIAL

La oportunidad de la economía circular .....05

### ACTUALIDAD

El consumo de cemento crece un 10,8% en los cinco primeros meses .....06

### ASOCIACIONES

Anmopyc celebra su 37ª Asamblea General ..... 12

### MERCADO

El sector siderúrgico recicló más de 10 millones de toneladas de chatarra en 2016 ..... 16

### A FONDO

El potencial de los áridos reciclados .....22

### FOROS

Smopyc mira con optimismo al 2020 .....32  
Foro de demolición 2017: a por un nuevo modelo .....36

### EMPRESAS

La República Checa acoge los Quarry Days 2017 de Doosan .....38  
Trituración de altura con MB Crusher .....42

### NOVEDADES

Excavadora para demoliciones a gran altura CAT 340F UHD .....44  
Cicalla para chatarra DSS200 de Husqvarna: pequeña pero matona .....46



## 16 SECTORES

El acero como elemento clave en la economía circular



## **POTENTES, RÁPIDAS Y RENTABLES**

Nuestras mordazas, pulverizadores, bivalvas multifunción, cizallas, cucharas trituradoras e imanes ofrecen una gran combinación de fuerzas de corte elevadas y constantes, ciclos de tiempo cortos y una alta disponibilidad, esto es lo que llamamos "Sustainable Productivity"

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



*Sustainable Productivity*

**Atlas Copco**

# La oportunidad de la **economía circular**

No puede entenderse el futuro de la industria sin la sostenibilidad. Y para ello es imprescindible optimizar procesos e introducir en ellos el reaprovechamiento de recursos como cuestión fundamental a tener en cuenta, tanto en las fases de producción como una vez agotado el ciclo de vida de los bienes y productos.

El reciclado es la base de la economía circular, un modelo que estandariza y dota de sentido económico a ese reaprovechamiento de recursos. Se trata de un estándar que cada vez se defiende desde más sectores de actividad, especialmente aquellos ligados a la industria, y que incluso desde la Unión Europea se fomenta como base para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones a los que se han comprometido los estados miembro.

Uno de los sectores que por definición debe abrazar este modelo de economía circular de un modo natural es el de la demolición y la gestión de residuos. Y la propia

industria avanza en ese sentido. La economía circular fue protagonista en el reciente Foro de Demolición 2017, organizado por Aeded. En la misma línea, numerosas ponencias y conferencias de DDR Forum & Expo celebrado en Bruselas abordaron esta cuestión. También en este ejemplar de Máquinas de Derribo puede verse un ejemplo de cómo la industria siderúrgica es una de las que tiene en la actualidad las tasas más altas de reciclado, ya sea en los procesos de producción como en el reaprovechamiento del acero una vez finalizado su uso.

Una de las conclusiones del mencionado DDR Forum & Expo es la enorme brecha existente en la recuperación de residuos entre distintos países de Europa. A la cabeza se encuentran los Países Bajos, con una tasa de recuperación superior al 90% y que es puesto como ejemplo de política y conciencia al servicio del reciclado.

En los rankings mostrados, España no queda en buen lugar, situada por debajo de la media Europea. Expertos

del sector esgrimen diversas causas para esto, desde las carencias normativas de la Administración y su falta de ambición –solo así pueden alcanzarse los elevados ratios de reciclado que vemos en países como Holanda- hasta fallidos mecanismos de control, pasando por razones culturales ligadas a la educación. Existen factores demográficos y de acceso a recursos naturales propios que también juegan en contra de regiones como la nuestra.

Desde foros como el organizado por Aeded se reclama la necesidad de luchar contra la impunidad de quienes siguen haciendo uso de malas prácticas, ejerciendo no solo una competencia desleal con quienes trabajan por hacer las cosas bien sino dañando seriamente el entorno de su mala praxis. Los vertederos continúan teniendo una presencia muy elevada en España, muchos de ellos ilegales, y los incendios descontrolados para la quema de escombros y residuos forman parte del triste paisaje de algunas zonas de nuestra geografía.

La economía circular ofrece no solo un futuro más saludable para todos, sino que es una fuente de oportunidades para un sector cada vez más tecnificado y cuyos procesos han mejorado de forma exponencial en los últimos años. Pero para su desarrollo es necesario poner los mecanismos suficientes que impidan que saltarse la ley resulte rentable.

 <p>máquinas de <b>DERRIBO y rcds</b></p> <p>Actualidad Sector 2017 Impresión</p> <p><b>UNIQUE</b></p> <p>SISTEMAS DE ÚLTIMA GENERACIÓN PARA LA TRITURACIÓN Y EL RECICLAJE</p> <p><b>MB</b></p> <p>TPI</p>	<p><b>Consejero Delegado</b> <b>JOSÉ MANUEL GALDÓN</b></p> <p><b>Director General Comercial</b> <b>David Rodríguez</b></p> <p><b>Director de Información</b> <b>José Luis Henríquez</b></p> <p><b>Director</b> <b>Lucas Manuel Varas Vilachán</b> lucas.varas@grupotpi.es Av. de la Industria, 6 - 1ª planta 28108 Alcobendas - Madrid Teléfono: 91 339 6991</p> <p><b>Delegación Barcelona</b> Constança, 5 08029 Barcelona Teléfono: 93 494 88 44. Fax: 93 419 60 94</p> <p><b>Distribución</b> <b>Servicios Postales TGIES</b></p>	<p><b>Publicidad</b> <b>Ángel Luis Lara Ahijón</b> angel.lara@grupotpi.es Teléfono: +34 91 339 8699 Fax +34 91 339 6369 Móvil: +34 618 732 312</p> <p><b>Redacción y Colaboradores</b> <b>J. L. Henríquez, Nuria López Contreras, Laura García-Barrios</b></p> <p><b>Diseño Gráfico y Realización</b> <b>Juan Bautista Pizzarelli</b> Teléfono: 686 597 000</p> <p><b>Suscripciones y Distribución</b> <b>Marta Jiménez</b> marta.jimenez@grupotpi.es Teléfono: 91 339 67 30</p>	<p><b>Impresión</b> <b>Impresos y Revistas, S.L.</b></p> <p>Depósito Legal: M-8856-2011 Precio ejemplar: 11 euros</p> <p><b>www.maquinasdederribo.es</b></p> <p>Prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos aparecidos en esta publicación sin previa autorización por escrito. Las opiniones y artículos publicados son responsabilidad exclusiva del autor, sin que esta publicación las comparta necesariamente.</p> <p><b>TPI   Grupo</b> <b>www.grupotpi.es</b> Premio Editor de Publicaciones Profesionales 2012</p>
---	---	--	--



## LA ECONOMÍA CIRCULAR, ASIGNATURA PENDIENTE EN LA INDUSTRIA CEMENTERA

La economía circular es una de las asignaturas pendientes de la industria cementera española, como puso de manifiesto Oficemen, la Agrupación de Fabricantes de Cemento en España, durante la presentación de los datos de consumo de cemento de los primeros meses del año.

Isidoro Miranda, vicepresidente de la Agrupación explicó que la industria cementera española “evita que 2,3 millones de toneladas de residuos acaben en los vertederos”. Durante la presentación de los datos de consumo de cemento, los responsables de Oficemen destacaron el margen que la industria cementera tiene dentro de la economía circular para lograr unos mayores márgenes de recuperación en la industria.

Con un porcentaje de sustitución energética en la industria cementera del 4,8%, España se encuentra lejos de la media europea (41%) en un ranking que lidera Holanda,

**CON UN PORCENTAJE DE SUSTITUCIÓN ENERGÉTICA EN LA INDUSTRIA CEMENTERA DEL 4,8%, ESPAÑA SE ENCUENTRA LEJOS DE LA MEDIA EUROPEA (41%) EN UN RÁNKING QUE LIDERA HOLANDA, CON UN 85%.**

con un 85%. Como señalaba Aniceto Zaragoza, director general de Oficemen, “en nuestro país, recurrir al vertedero es demasiado sencillo. Es una situación que va a tener que cambiar drásticamente cuando incorporemos la Directiva Europea y recibamos sanciones; nuestro país va a tener que hacer los deberes más rápido”. Para el director general de Oficemen, “el sector del cemento tiene un enorme potencial para contribuir a la economía circular” y marca como objetivo del sector “alcanzar el 50% de valorización en el medio plazo”.

### BUENOS DATOS DE CONSUMO

El consumo de cemento en España ha crecido un 10,8% en los cinco primeros meses

de 2017 respecto al mismo periodo del año pasado, según los datos difundidos por Oficemen. En los cinco primeros meses del año, el consumo de cemento se situó en 4,9 millones de toneladas, casi medio millón de toneladas más que en el mismo periodo del año pasado.

El mes de mayo fue especialmente positivo, ya que con un crecimiento interanual del 15,3% compensa la leve caída registrada en abril, único mes en negativo en lo que va de año.

Isidoro Miranda, estos datos mejoran notablemente las previsiones anunciadas por la Agrupación a finales del año pasado, cuando esperaban un crecimiento del 1% en el consumo de cemento para este 2017. De hecho, desde Oficemen se

espera que un repunte en el aumento del consumo y cerrar el año en el 12%, lo que significarían 12,4 millones de toneladas.

Esta mejora de los datos se explica fundamentalmente por el buen comportamiento del mercado de la vivienda y de la construcción no residencial, sectores que absorben cerca de la mitad del consumo total de cemento (26% en el caso de la vivienda y el 22% en el del no residencial). El 52% restante han ido a parar a la obra pública, segmento que sigue frenando la recuperación del sector y que en 2016 era destino del 59% del cemento consumido en nuestro país. Como explica Aniceto Zaragoza, “estamos en los momentos más bajos de nuestra gran obra pública”, aunque señala que la caída de licitación en obra civil por parte de la Administración Central (agravada por la ausencia de Gobierno durante el ejercicio pasado) se ha visto compensada por las licitaciones de las administraciones regionales y locales.

A pesar de lo positivo de los datos, Miranda señalaba que “las cosas van mejor, pero todavía no hemos salido de la cri-



sis”. Asimismo, recuerda que se trata de un mercado con una alta volatilidad, como demuestra la variación en las previsiones, “por lo que le recuperación es frágil y debe consolidarse”. Asimismo, el vicepresidente de la Agrupación hizo un “llamamiento de responsabilidad” al Gobierno y reclamó mayor mantenimiento en las infraestructuras del país, especialmente en las carreteras.

En el año 2007, el consumo de cemento en España alcanzó su pico, con 57 millones de toneladas. Asimismo,

**EL CONSUMO DE CEMENTO EN ESPAÑA HA CRECIDO UN 10,8% EN LOS CINCO PRIMEROS MESES DE 2017 RESPECTO AL MISMO PERIODO DEL AÑO PASADO, SEGÚN LOS DATOS DIFUNDIDOS POR OFICEMEN.**

la media en los últimos 50 años es de entre 20 y 25 millones, datos de consumo que desde Oficemen destacan que serían razonables para el sector una vez consolidada la recuperación.

#### **CAEN LAS EXPORTACIONES**

Las exportaciones de cemento han sufrido un descenso del 7,6% en los cinco primeros meses del año, situándose en 3,8 millones de toneladas, 300.000 menos que en el mismo periodo del pasado año.

Desde Oficemen explican esta caída en las exportaciones en buena medida por la pérdida de competitividad que se deriva de los costes eléctricos en la producción de cemento. “España sufre uno de los mayores costes eléctricos de Europa”, lamentaba Aniceto Zaragoza, quien puso como ejemplo que “tenemos un diferencial de precio con Alemania de 20 euros/MWh.

Isidoro Miranda recordó que las exportaciones han sido “un balón de oxígeno para el sector” durante la crisis. No obstante, España sigue siendo el primer país de la Unión Europea en exportaciones de cemento y el octavo a nivel mundial.

## **LA SUBDIRECTORA GENERAL DE RESIDUOS DEL MAPAMA ABRIRÁ EL FORO SOBRE DECONSTRUCCIÓN 2017**

**P**aloma López Izquierdo, subdirectora general de residuos del Mapama va a ser la encargada de realizar la apertura institucional del Foro sobre deconstrucción 2017 que tendrá lugar el próximo 27 de septiembre en el salón de actos del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, en Madrid.

Paloma López Izquierdo comenzó su trayectoria profesional como consultora autónoma para pasar a la empresa privada en el año 1999.

Más adelante, en 2003, ingresó en el Cuerpo de Ingenieros de Montes del Estado, y desde entonces, ha trabajado en el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (Mapama), primero en el organismo Autónomo Parques



Nacionales, y desde 2008 como subdirectora general de modernización.

Los últimos cuatro años ha sido secretaria general del Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, y actualmente es subdirectora general de residuos del Mapama.

Por otro lado, Husqvarna y Deltapunt han presentado su candidatura al Premio de demolición 2017 en las categorías de mejor trabajo, por la demolición de un edificio corporativo en Barcelona, y mejor producto, y un kit de reducción de polvo para martillos demoledores montados en robots de demolición, respectivamente. La entrega de los galardones coincide con la celebración del Foro sobre deconstrucción 2017.

# EL INSTITUTO CERDÀ ACTUALIZA SU INFORME SOBRE EL RECICLADO Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS EN LA INDUSTRIA CEMENTERA EN ESPAÑA

El reciclado material y la valorización energética de residuos en fábricas de cemento evitaron en 2015 el vertido de 2,3 millones de toneladas de residuos, una cantidad con la que se podrían llenar 700 piscinas olímpicas. Estos datos, se recogen en la última actualización del informe sobre “Reciclado y valorización de residuos en la industria cementera en España”, elaborado por el Instituto Cerdà y presentado hoy en Barcelona por la Fundación Laboral del Cemento y el Medio Ambiente (CEMA).

Por primera vez, el estudio realiza un análisis comparativo detallado de los costes de gestión de residuos municipales en vertedero, tanto por comunidades autónomas, como por países europeos. En este sentido, España, con un coste medio de 46,2 euros por tonelada “está aún muy alejada de otros países de nuestro entorno como Bélgica, Dinamarca, Alemania, Suecia o Austria, en los que prácticamente han desaparecido los vertederos y

cuyas tasas de vertido duplican o incluso triplican los españoles”, ha explicado el director gerente de la Fundación Cema, Dimas Vallina, durante el acto de presentación.

“La implantación de tasas disuasorias al depósito de residuos en vertedero es la vía más efectiva para mejorar las tasas de reciclado y para convertir los residuos no reciclables en recursos, en línea con las políticas de economía circular de la UE. No debemos olvidar que la fermentación de

la materia orgánica produce metano, un gas 25 veces más nocivo que el del CO2 en el avance del calentamiento global”, ha continuado.

De las 33 fábricas de cemento existentes en España, 29 están autorizadas para el empleo de combustibles preparados a partir de residuos. En 2015, la industria cementera española recuperó energéticamente 749.372 toneladas de residuos, evitándose así la emisión a la atmósfera de 705.000 t de CO2 equi-

valente, un volumen similar al que capturan anualmente 141.000 hectáreas arboladas.

El porcentaje de sustitución energética de combustibles fósiles por residuos en la industria cementera española alcanza así el 23,4% una cifra muy alejada de la obtenida por otros países de nuestro entorno líderes en protección medioambiental como Austria (75,1%), Alemania (64,6%) o Bélgica (50%).

La comunicación de la Comisión Europea sobre economía circular, presentada a lo largo de la jornada por parte de un ponente de la Comisión, dice textualmente que “cuando no se pueden evitar o reciclar los residuos, en la mayoría de los casos y tanto desde el punto de vista medioambiental como económico, es preferible recuperar su contenido energético en vez de depositarlos en vertederos”. La industria cementera juega un papel clave en ese nuevo paradigma de la economía circular, aprovechando el poder calorífico de residuos no reciclables.



## EL 65% DE LAS EMPRESAS DE TECHSOLIDS ESPERAN AUMENTAR SU FACTURACIÓN EN 2017

Techsolids, la Asociación Española de Tecnología para Sólidos, ha publicado la Encuesta de coyuntura 2016 y perspectivas 2017 del sector de la tecnología para sólidos. La encuesta, elaborada entre los meses de marzo y junio de este año analizan distintos aspectos como el aumento y disminución de la facturación del ejercicio 2016 con respecto al año 2015, las expectativas de futuro en la facturación para el ejercicio 2017, porcentaje de facturación de cada sector, factores que han afectado negativamente en la actividad de cada empresa, estrategias llevadas a cabo

por la cada empresa y su grado de eficiencia, entre otras.

Los resultados muestran que el 65,3% de las empresas encuestadas esperan aumentar su facturación en 2017 respecto a 2016, frente a un 20,4% que creen que no variará. Ninguna empresa encuestada espera una disminución en sus ingresos. En cuanto al aumento esperado de facturación, la mitad de las empresas, esperan que esta crezca entre un 6 y un 10%. El 20% espera aumentar sus ingresos entre un 10 y un 20%.

Por su parte, el 93,9% de los encuestados dice haber cerrado 2016 con beneficios,

mientras un 6,1% afirma haber acabado el ejercicio con “resultado cero”.

Según los encuestados, los tres factores que más afectaron positivamente a las empresas fueron, por este orden, la demanda nacional (27,3%), la demanda exterior (18,2%) y el acceso a la financiación (13,6%). En el lado negativo, los tres aspectos que más afectaron de forma negativa fueron la situación financiera de los clientes, los costes de la energía (ambos con un 13,1%) y el precio de las materias primas (10,5%).

La encuesta completa se puede consultar en [www.techsolids.com](http://www.techsolids.com).

# TECNOLOGÍA TOMRA EN LA PLANTA DE RECICLAJE ROTTAMI

El reciclaje de aluminio es especialmente importante para la economía italiana, donde el 90% del aluminio producido allí, idéntico al que se obtiene del mineral original, proviene del reciclaje. Así, Tomra Sorting Recycling ha instalado en Italia un gran número de unidades de su equipo Tomra X-Tract de rayos X, para la clasificación y procesamiento de aluminio reciclado.

El Centro Rottami Srl de Cisterna di Latina, en la región de Lazio, es un centro líder dentro del sector del reciclaje italiano, que ha depositado su confianza en la tecnología de vanguardia de Tomra Sorting Recycling. Creado en 1985 para operar en la recu-

peración tanto de metales férricos como de no férricos (aluminio), el Centro Rottami se trasladó en 1994 a una parcela de 80.000 m<sup>2</sup> en la zona industrial de Cisterna di Latina. Así, cada mes, el Centro Rottami procesa entre 300 y 500 toneladas de aluminio, 4.000 toneladas de chatarra, 300 toneladas de chatarra no férrica, 2.000 toneladas de neumáticos y 200 toneladas de baterías de plomo.

Propiedad de la familia Del Prete, esta dinámica e innovadora empresa está a la vanguardia del mercado y es conocedora de las nuevas tendencias. Acerca de las aspiraciones de la compañía, Gennaro Del Prete ha comentado: “Creemos firme-



mente en la economía circular, por lo tanto, nuestro principal objetivo es implementar la recuperación total de todos los residuos que entran en nuestra planta”.

El objetivo “cero residuos” está en consonancia con las últimas estrategias verdes. Del Prete ha explicado lo que esto significa en términos del ciclo de procesado: “La separación de aluminio del flujo de residuos entrante se produce en la

fase final de un complejo proceso de tratamiento que hemos diseñado usando algunas de nuestras propias máquinas patentadas más dos unidades Tomra, con el fin de reducir al mínimo la pérdida de materiales. Concretamente, en ese proceso utilizamos un Tomra Finder, adquirido en 2008 y un Tomra X-Tract de última generación, adquirido en 2016 y puesto en marcha recientemente”, ha especificado Del Prete.



La alternativa  
genuina repuestos  
para JCB en  
España y Portugal

**DISPONIBILIDAD**  
**CALIDAD**  
**COMPETITIVIDAD**

**INTERPART**<sup>®</sup>

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

Servicio de Repuestos:

MADRID T: (91) 878.14.18

F: (91) 802.63.29

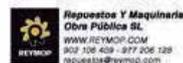
SEVILLA T: (95) 425.00.25

F: (95) 467.06.49

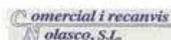
**DIRECTORIO  
DISTRIBUIDORES DE  
INTERPART EN ESPAÑA**



[www.loizaga.com](http://www.loizaga.com)  
Pelle Varco 945 26 03 66  
Madrid / Zona Centro 91 475 52 92



Repuestos Y Maquinaria  
Obra Pública SL  
[www.REYMAOP.COM](http://www.REYMAOP.COM)  
902 706 408 - 977 206 128  
repuestos@reymaop.com



Comercial i recanvis  
Nolasco, S.L.  
C/Manuel Gaya l Tomas, 10  
25001 Llerida  
T. 973.20.64.50 F. 973.21.30.90



Los Ingleses, Parc, 11-4, Pol. Ind.  
El Esparagal 47155 Santovenia  
de Pisuerga ( Valladolid)  
T. 983.25.53.16 F. 983.25.08.97



Cócheres-Plasencia  
a.dominquez@cohidrex.es  
T. 927.23.08.34 [www.cohidrex.es](http://www.cohidrex.es)

**TALLERES SANGNERA**  
LA ALTERNATIVA GENUINA DE REPUESTOS PARA ESCAVADORAS JCB  
Pol. Ind. Oeste, C/Alcalde Clemente  
G<sup>a</sup> 25-18 30169 San Ginés (Murcia)  
T. 968.37.99.91 F. 978.37.99.96



C/Ovidi Montllor, 50 46960  
Aldaia Valencia  
T. 961.52.61.06 F. 961.52.68.01



Pol. Ind de Bergondo-Parcela G-18  
15640 Bergondo (A Coruña)  
T/F. 981.19.53.79



Ctra General del Norte, No 253 B  
38350 Tacoronte (Tenerife)  
T. 922.56.22.54 F. 922.57.15.07

**INTERPART**<sup>®</sup>

# ESPAÑA CONTINÚA A LA COLA EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS ELECTRÓNICOS



**A LA HORA DE COMPRAR UN ORDENADOR O UN TELEVISOR NUEVO, SON POCAS LAS PERSONAS QUE PIENSAN QUE DICHS APARATOS SE VAN A CONVERTIR EN CHATARRA ELECTRÓNICA EN EL MOMENTO QUE DEJE DE FUNCIONAR O DE UTILIZARSE.**

Televisores, ordenadores, smartphones, frigoríficos, lavadoras... La obsolescencia programada hace que de forma inevitable se genere una gran cantidad de chatarra electrónica. Estos residuos tienen un alto nivel contaminante y suponen una amenaza seria para el medio ambiente debido a que están compuestos de metales pesa-

dos y sustancias como fósforo, bromo, mercurio, cadmio, arsénico o cobalto.

Álvarez San Miguel es una empresa especializada en la gestión de los RAEE, Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, y sus profesionales señalan que la cantidad de basura electrónica aumenta cada vez más, por eso mantienen un firme compromiso de futuro con la

responsabilidad social corporativa de la compañía en este tema. Desde la compañía sostienen que el motivo de que España se encuentre a la cola en la gestión de residuos electrónicos, se debe en parte a la falta de conciencia. A la hora de comprar un ordenador o un televisor nuevo, son pocas las personas que piensan que dichos aparatos se van a

convertir en chatarra electrónica en el momento que deje de funcionar o de utilizarse. Los profesionales de Álvarez San Miguel recuerdan que España tiene una asignatura pendiente con este tema. A pesar de que existe una estricta normativa europea y un Real Decreto sobre los RAEE, la tasa de recogida sigue siendo muy pequeña.

## METSO RECIBE EL PREMIO A MEJOR PROVEEDOR DE EQUIPOS DE CHATARRA DEL AÑO POR AMM

Metso ha sido reconocido como el mejor proveedor de equipos de chatarra del año por American Metal Market. El reconocimiento se ha concedido en Estados Unidos, durante la celebración de los AMM Awards 2017, para el mejor rendimiento de su clase.

Los premios American Metal Market para la excelencia del acero representan uno de los más prestigiosos y reconocidos galardones para la industria mundial del acero. En parte, Metso ha sido reconocido por prestar especial atención a ayudar a los clientes a mejo-



rar la eficiencia operativa y la administración ambiental con soluciones sostenibles.

“La oferta de productos que Metso ofrece para el reciclaje del metal se encuen-

tra entre las más exhaustivas y completas de la industrial. A través de nuestras gamas de productos Lindemann™, Texas Shredders y N-Series™ ofrecemos una gama completa de pre-trituradoras, trituradoras de automóviles, trituradoras, empacadoras y briquetas, además de una completa capacidad para desarrollar soluciones personalizadas para las necesidades de procesamiento de chatarra ferrosa y no ferrosa de nuestros clientes”, ha explicado Keith Carrol, vicepresidente de Metso Metal Recycling, Americas.



En nuestra empresa hemos aprendido a hacer las cosas de otra forma. Con el Renting Flexible de Northgate

**¿por qué comprar si puedo alquilar?**



# Northgate es su solución.

El único renting en el que sólo pagará por lo que usa.



#### SIN PERMANENCIA

Podrás devolver tu vehículo cuando quieras, a partir de un mes, sin penalizaciones.



#### RÁPIDO

Tu vehículo, operativo en un plazo de 48 horas.



#### CERCA

Siempre cerca de tu negocio, con la mayor red de delegaciones del renting nacional para ayudarte.



#### VEHÍCULO DE SUSTITUCIÓN

Tantos vehículos de sustitución como necesites. De la misma categoría.



#### TODO INCLUIDO EN UNA SOLA CUOTA:

• Mantenimiento y revisiones • Seguro a todo riesgo sin franquicia • Asistencia 24h • Cambio de neumáticos • Impuestos de matriculación y circulación • Tasas de ITV

900 92 12 12 | [www.rentingparapymes.com](http://www.rentingparapymes.com)

**NORTHGATE**  
El Renting Flexible



Irene Carmen, secretaria de Anmopyc, Jordi Perramón, presidente, Rafael Simón, tesorero, y Jorge Cuartero, director gerente de la asociación.

# Anmopyc celebra su XXXVII Asamblea General Ordinaria

Anmopyc, la Asociación Española de Fabricantes de Maquinaria de Construcción, Obras Públicas y Minería, ha celebrado su XXXVII Asamblea General Ordinaria. El Palacio de Congresos de Zaragoza ha acogido la cita, en la que se han aprobado las cuentas y los presupuestos para el próximo año de la asociación, se ha puesto al tanto a los socios de las actividades llevadas por la misma y se ha procedido a la renovación de parte de su Comité. Además, los asistentes han podido conocer de parte de expertos sectoriales la actualidad económica del sector y las oportunidades en los distintos mercados para la exportación.

Jorge Cuartero, director gerente de Anmopyc, fue el encargado de dirigir la Asamblea y dar paso a los diferentes puntos del día. En la memoria de actividades del año se detalló la importante presencia de empresas españolas en ferias internacionales de la mano de Anmopyc. También se mencionaron las misiones directas a mercados internacionales de interés y la celebración reciente de una misión inversa, por la que periodistas de cuatro de las principales revistas internacionales del sector visitaron a varias de las empresas socias de Anmopyc para conocer de primera mano su actividad. La Asociación ha mantenido el número de socios en torno a los 90 en el último año.

Entre las actividades llevadas a cabo en la Asamblea tuvieron lugar dos interesan-

tes charlas a cargo de Chris Sleight, Senior Consultant de Off-Highway Research, y Miquel Aguirre, responsable de single and political risk en Coface Spain. En la primera de ellas Sleight realizó una panorámica del mercado mundial de equipamiento para la construcción, que tras haber tocado fondo en los años 2015 y 2016, se espera que crezca en torno al 8% en 2017, liderado por China, India y Norteamérica. En el caso de Estados Unidos, Sleight se-

ñaló la expectativa por ver en qué queda la promesa de Donald Trump de aumentar la inversión en construcción.

Además, el analista dedicó parte de su ponencia al impacto que puede tener el Brexit en la industria británica y europea. No obstante, el 36% de los equipos importados por Reino Unido proceden de la Unión Europea y el 75% de los equipos fabricados en el país se venden fuera. Cuando finalmente se produzca la sa-

ENTRE LAS ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO EN LA ASAMBLEA TUVIERON LUGAR DOS INTERESANTES CHARLAS A CARGO DE CHRIS SLEIGHT, SENIOR CONSULTANT DE OFF-HIGHWAY RESEARCH, Y MIQUEL AGUIRRE, RESPONSABLE DE SINGLE AND POLITICAL RISK EN COFACE SPAIN.



lida de Reino Unido de la Unión Europea, Chris Sleight señaló una serie de riesgos a tener en cuenta por parte de los fabricantes que tienen que ver con plazos, coste y las divergencias normativas.

### MERCADOS INTERNACIONALES

Por su parte, Miquel Aguirre repasó los distintos mercados internacionales desde el punto de vista de los riesgos y las oportunidades. Los grandes retos a nivel global son el Brexit, la inestabilidad geopolítica y la menor demanda de China. Asimismo, Aguirre recordó que España viene de la mayor crisis de su historia y que existe una “falta de potencia” en la recuperación.

Asimismo, previsible subida de los tipos del BCE y el modo en que se produzca el Brexit fueron señalados como oportunidades, al tiempo que Alemania y los recientes resultados electorales de Holanda y Francia actúan como factores de estabilidad. África y la zona del Magreb, especialmente Marruecos y Argelia, fueron señalados por Aguirre como mercados con oportunidades. Asimismo, Chile, Colombia y Perú son los países latinoamericanos con mejor calificación por parte de Coface.

LA PREVISIBLE SUBIDA DE LOS TIPOS DEL BCE Y EL MODO EN QUE SE PRODUZCA EL BREXIT FUERON SEÑALADOS COMO OPORTUNIDADES, AL TIEMPO QUE ALEMANIA Y LOS RECIENTES RESULTADOS ELECTORALES DE HOLANDA Y FRANCIA ACTÚAN COMO FACTORES DE ESTABILIDAD.

## Jordi Perramón, nuevo presidente de Anmopyc

El comité de dirección posterior a la celebración de la Asamblea General de Anmopyc culminó con la elección por unanimidad de Jordi Perramón Ferrán como nuevo presidente de Anmopyc.

Jordi Perramón, master PPME por IESE y en dirección comercial y marketing por ESIC, actualmente vicepresidente de Ausa,

va a sustituir a Pedro J. Juan Boix, quien desempeñó el cargo en los últimos años hasta el



pasado mes de enero. En su toma de posesión, Jordi Perramón ha destacado la importancia de la implicación de todos los miembros de Anmopyc, no únicamente de aquellos que pertenecen al comité ejecutivo, ya que “todos formamos un gran equipo en la defensa de los intereses de la maquinaria española en el exterior”.

La industria siderúrgica española continúa realizando inversiones en la mejora de los procesos y su impacto ambiental, como se desprende del hecho de que en España se reciclaron más de 10 millones de toneladas de chatarra. El dato, aportado por Unesid (Unión de Empresas Siderúrgicas), refleja que el acero es uno de los ejes clave en la economía circular y una de las industrias con mayor tasa de reciclado.

# EL SECTOR SIDERÚRGICO RECICLÓ 10 MILLONES DE CHATARRA EN ESPAÑA EN 2016

En su 49ª Junta General se eligió como nuevo presidente a Bernardo Velázquez, consejero delegado de Acerinox. Velázquez se incorporó en 2010 al consejo de la Asociación en calidad de vicepresidente.

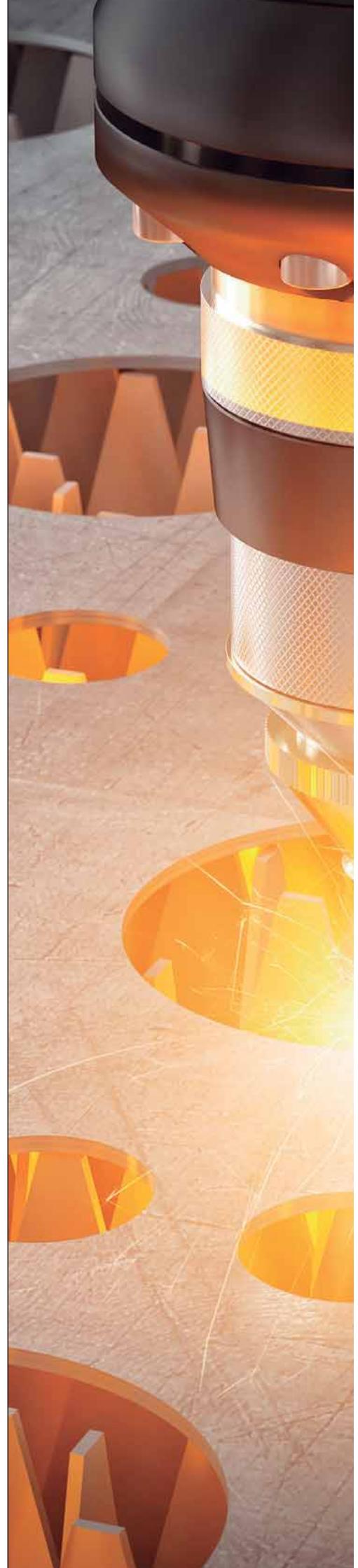
La Junta repasó el ejercicio 2016, un año atípico desde el punto de vista de la situación política y de los mercados, que se caracterizó por una bajada del consumo de acero, un incremento de las importaciones y un descenso de las exportaciones a terceros países, debido a medidas proteccionistas. Sin embargo, las empresas de Unesid mantuvieron su pulso exportador y mejoraron sus resultados en el último trimestre del año. La producción de acero en España descendió para

el conjunto del ejercicio, pero el cambio de tendencia internacional en el segundo semestre hizo que la mayoría de las empresas del sector cerraran año con buenas perspectivas de cara a 2017.

En los primeros meses del presente ejercicio, la construcción privada se está comportando mejor de lo esperado mientras que el sector de automoción ha frenado su crecimiento tras recuperar el nivel de actividad previo a la crisis.

## CONSUMO EN LIGERO DESCENSO E IMPORTACIONES EN AUMENTO

Durante 2016, el consumo de productos siderúrgicos alcanzó 12,6 millones de toneladas, experimentando un ligero descenso del 0,4% sobre el año an-





terior. Desde el punto de vista de la demanda, la construcción y los bienes de equipo tuvieron un comportamiento débil, especialmente en el segundo semestre.

En cuanto a la oferta de productos, en 2016 las importaciones aumentaron un 5,1% y, por el contrario, las entregas siderúrgicas disminuyeron un 3,1%, quedando en 13,8 millones de toneladas. Las entregas de productos largos cayeron un 3,9% anual hasta las 8,6 millones de toneladas, mientras que las de productos planos lo hicieron un 1,7% hasta 5,0 millones de toneladas.

En cuanto a las exportaciones, las destinadas a la Unión Europea subieron un 2,5% en el año, pero las de fuera de la Unión cayeron el 9,1%, arrastrado el total a un descenso del 2,8%, caída que se debe al efecto singular de Argelia, donde bajaron un 26% por las medidas proteccionistas que la Unión Europea debe combatir.

Sin contar Argelia, las exportaciones a países terceros también han crecido un 4% y las totales lo hicieron un 3%.

El sector español del acero es netamente exportador. Las exportaciones suponen el 67% de las entregas, alcanzando el 3% de las exportaciones españolas de bienes. La siderurgia nacional alcanzó un superávit comercial de 853 millones de euros en 2016.

### **CAÍDA DE LA PRODUCCIÓN Y MEJORES PERSPECTIVAS**

La disminución de las entregas estuvo acompañada por otra más intensa de la producción. En 2016 la industria siderúrgica española produjo 13,6 millones de toneladas de acero bruto, lo que ha supuesto un descenso del 8,5% hasta llegar a cifras de 2012.

La disminución de la producción estuvo causada por la debilidad de los mercados, por los procesos de reforma de instalaciones que tuvieron que detener la fabricación, y por reestructuraciones empresariales.

En relación a las calidades, la producción de acero no aleado mostró el peor comportamiento, descendiendo un 9,6% anual. Del mismo modo, la producción total de otros aceros aleados disminuyó el 5,5%. El acero inoxidable fue la única calidad que aumentó producción, un 2,4% anual.

En todos los casos hubo un importante incremento de actividad en la segunda mitad del año y, en especial, en el último trimestre.



## **BERNARDO VELÁZQUEZ NUEVO PRESIDENTE DE UNESID**

La Junta General celebrada por Unesid eligió a Bernardo Vázquez como nuevo presidente. CEO de Acerinox, sucede en el cargo a Gonzalo Urquijo, que deja la asociación tras 15 años ininterrumpidos en la presidencia. Velázquez, nacido en Madrid hace 53 años es ingeniero industrial ICAI. Ocupa además los cargos de vicepresidente del International Stainless Steel Forum (ISSF), presidente del Grupo de Acero Inoxidable de Eurofer (Asociación Europea de Fabricantes de Acero) y consejero de Worldsteel Association (Asociación Mundial de Fabricantes de Acero). Cuenta con una dilatada carrera profesional desde hace 27 años en Acerinox, donde ha sido director de Planificación Estratégica, director general y, ahora, consejero delegado. En su trayectoria en la compañía ha formado parte de los consejos de administración de North American Stainless (USA), Columbus Stainless (Sudáfrica) y Bahru Stainless (Malasia) donde fue también presidente.

# EL **acero** COMO ELEMENTO CLAVE EN LA ECONOMÍA CIRCULAR

ArcelorMittal ha presentado el Informe Anual de sostenibilidad de sus plantas en España, que recoge información sobre la aportación que la actividad de la compañía aporta al conjunto de la sociedad desde los puntos de vista económico, social y ambiental. El informe, relativo a la actividad

de la compañía en 2016, recoge también los compromisos, objetivos y retos a los que se enfrenta la industria del acero, como el coste de la energía, el régimen de comercio de los derechos de emisión de los gases de efecto invernadero de la Unión Europea o el dumping de terceros países, especialmente de China.





Asimismo, destaca algunas de los datos más importantes de la firma siderúrgica en España y en el mundo, donde está presente en 60 países y cuenta con una capacidad de producción aproximada de 113 millones de toneladas de acero crudo. El pasado año su producción mundial de acero bruto alcanzó los 90,8 millones de toneladas, y la de mineral hierro fue 55,2 millones. En nuestro país, la compañía alcanzó una producción de 5,7 millones de toneladas de acero líquido en sus 11 plantas industriales. El 72,7% de la producción se obtuvo por el procedimiento de horno alto y el resto (27,3%) mediante acería eléctrica.

Uno de los aspectos destacados del informe es el relativo al uso eficiente de recursos naturales, que pasan necesariamente por elevar las tasas de reciclaje y adoptar un modelo de economía circular.

El informe de ArcelorMittal sitúa el acero como factor clave en este modelo de economía. No obstante, el reciclado de chatarra es la principal fuente de producción de acero, ya que hasta un 77% del acero fabricado en España en 2016 fue a partir de chatarra reciclada. Esta tasa de reciclado habría permitido evitar la emisión de 2,5 millones de toneladas de CO2 a la atmósfera en 2016.

El acero es uno de los materiales más reciclables que existen, hasta el punto de



que en el proceso de reciclado no pierde sus propiedades originales. Actualmente la tasa de reciclado del acero es del 87%, porcentaje que todavía tiene margen de mejora: el 97% de los subproductos de la industria del acero son recuperables y reciclables.

Para ArcelorMittal, los principales retos a los que se enfrenta la industria del acero pasan por aumentar los ratios de

recursos recuperados en el proceso siderúrgico aplicando la I+D para conseguir separar, recuperar las partes metálicas de las no metálicas con el fin de reutilizar de nuevo las metálicas en los procesos del acero y derivar las no metálicas a otros sectores de valorización. Asimismo, en el diseño de los productos deben tenerse en cuenta todas las fases de la vida útil del material, maximizando tanto su recuperación como su reutilización posterior.

La compañía empleó en la producción de acero reciclado 1,9 millones de toneladas de chatarra en 2016, casi la mitad que en los años anteriores (3,4 millones de toneladas en 2015 y 2016). Según explica ArcelorMittal, esto se debe a la



TABLA 1

Residuos	Valorizados	Externamente	Internamente
2014	81%	63%	<b>18%</b>
2015	85%	65%	<b>20%</b>
2016	83%	62%	<b>21%</b>

**UNO DE LOS ASPECTOS DESTACADOS DEL INFORME ES EL RELATIVO AL USO EFICIENTE DE RECURSOS NATURALES, QUE PASAN NECESARIAMENTE POR ELEVAR LAS TASAS DE RECICLAJE Y ADOPTAR UN MODELO DE ECONOMÍA CIRCULAR.**



remodelación llevada a cabo el pasado año, que afectó a la huella industrial de la compañía en España y que supuso el cierre de algunas de sus plantas o la venta de la ubicada en Zaragoza.

#### LA ESTRATEGIA DE LAS 5R

Para cumplir con sus políticas de Cambio Climático, la Unión Europea sitúa a la economía circular como un modelo clave para lograr el uso de recursos de un

modo más eficiente y la reducción de los residuos generados mediante el reciclaje. Las líneas de trabajo de la compañía acerera pasan por buscar nuevos usos a los subproductos derivados del proceso siderúrgico, ya sea en mercados relacionados o ajenos a la siderurgia. Un ejemplo lo encontramos en los lodos siderúrgicos, los cuales, tras un proceso de acondicionamiento y reprocesado, es posible valorizar en el proceso siderúrgico o en otros sectores en donde se aprovecha su contenido químico y energético, evitando el uso de otras materias primas.

Este proceso forma parte de la estrategia de las “cinco erres”:

- R1** Reducir y minimizar en origen la formación de los residuos.
- R2** Retener y fomentar la valorización de los subproductos dentro del proceso siderúrgico, maximizando el valor de los recursos existentes en el proceso a la vez que se reduce el impacto ambiental del proceso.
- R3** Reciclar mediante procesos de acondicionado los subproductos en sectores ajenos a la siderurgia, rentabilizando su uso en otros mercados.

 **TOMRA**  
SORTING SOLUTIONS | RECYCLING

## LA MEJOR OPCIÓN

**Potente. Precisa. Rentable.** En TOMRA Sorting sabemos lo que significa obtener el máximo rendimiento de una inversión. Nuestro saber hacer, nuestra más que probada tecnología de clasificación basada en sensores y nuestro servicio post venta integral optimiza los resultados de nuestros clientes. Porque mereces lo mejor.

[www.tomra.com/recycling](http://www.tomra.com/recycling)



## ACTUALMENTE, EN TORNO AL 60% DE LAS ESCORIAS PROCEDENTES DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE ACERO AL CARBONO EN HORNOS ELÉCTRICOS DE ESPAÑA SE ESTÁ UTILIZANDO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS

**R4** Reprocesar los residuos mediante la aplicación de tecnologías viables técnica y económicamente, de modo que se facilite la retención y la reciclabilidad de los materiales.

**R5** Regular y minimizar el uso de vertederos, ya sean internos o externos, puesto que su tiempo de vida siempre será limitado y su gestión requiere un elevado uso de recursos materiales y económicos.

Con estas premisas, las plantas españolas de ArcelorMittal alcanzaron un ratio de valorización del 83% de los residuos generados, siendo el 62% reciclado en

usos externos y el 21% reciclado internamente en sus instalaciones (ver tabla 1).

### EL EJEMPLO DE LAS ESCORIAS DE HORNO

Las escorias de horno eléctrico son el principal residuo resultante de la producción de acero. Estas se forman durante el proceso de fusión de la chatarra en el horno eléctrico; en ellas se captan impurezas y compuestos no deseados en el acero, siendo el resultado del proceso la obtención de una escoria líquida, cuya temperatura de colada está en torno a los 1.6000 grados centígrados.

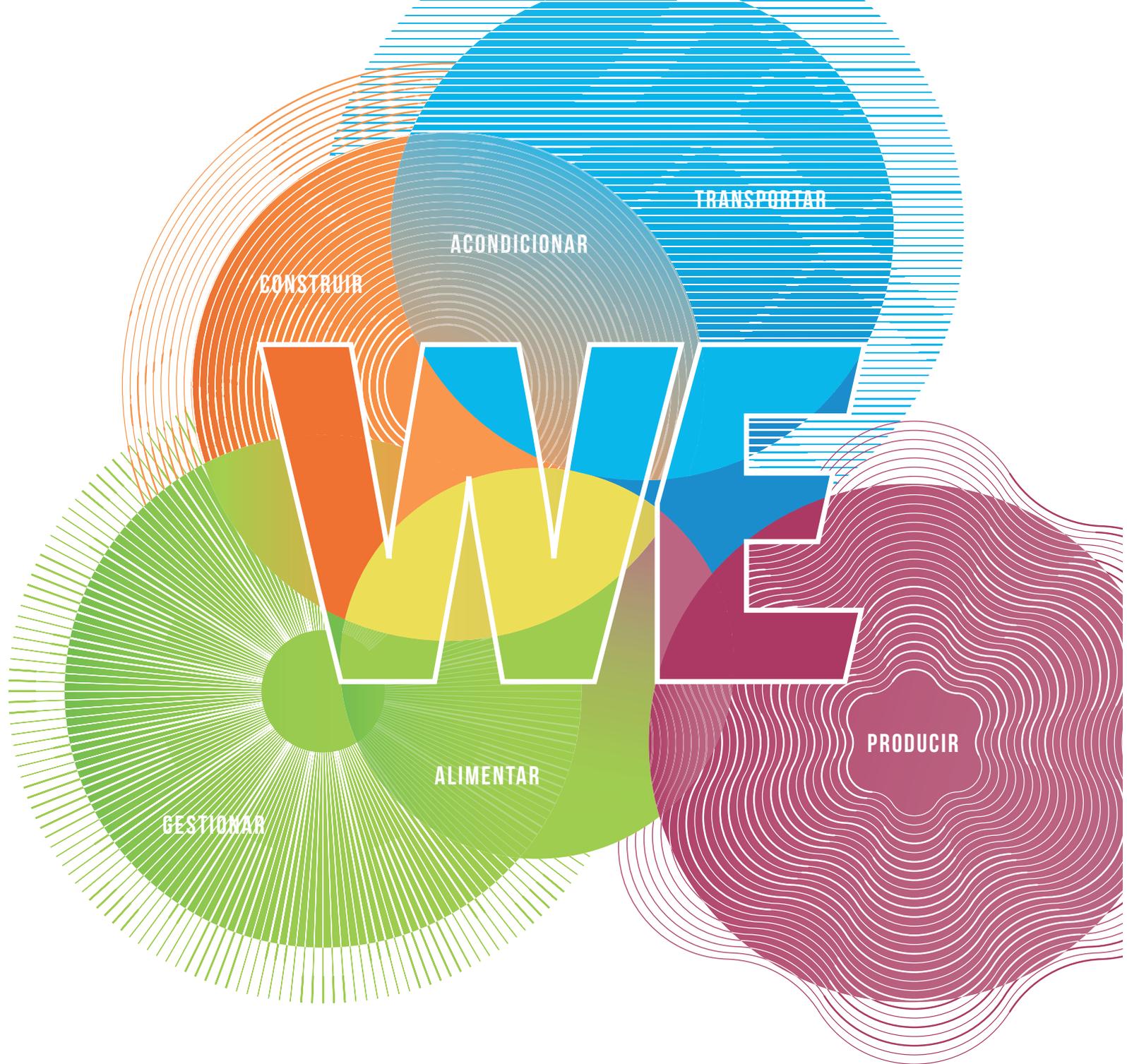
Posteriormente se produce un enfriamiento bajo condiciones controladas para alcanzar la temperatura ambiente. En función del proceso de enfriamiento se consiguen unas determinadas propiedades químicas, físicas y mecánicas, en función del uso que se le vaya a dar.

Las escorias negras, obtenidas al final del proceso de fusión, suelen emplearse en el sector cementero, como aporte de hierro en el proceso de fabricación Clinker; en la elaboración de pavimentos, siendo empleadas en la capa de rodadura de firmas con pavimento de mezcla bituminosa; como material para explanadas, sub-bases y bases de carretera; y en la elaboración de hormigones, usándose como áridos.

Por su parte, las escorias blancas, obtenidas al final del proceso de afino, son empleadas en el sector cementero como sustitución de la magra, tras la confirmación de experiencias de valorización realizadas a escala industrial.

Actualmente, en torno al 60% de las escorias procedentes del proceso de fabricación de acero al carbono en hornos eléctricos de España se está utilizando para la construcción de carreteras, un 12% para la fabricación de cemento, otro 12% a otros usos variados y el resto estando a eliminación en vertedero.





# WE EN ACCIÓN

La primera cita internacional de la economía sobria en recursos y carbono

DEL 12 AL 14 DE DICIEMBRE 2017  
**PARIS PORTE DE VERSAILLES**

[www.world-efficiency.com](http://www.world-efficiency.com)

PEOPLE  
 PROJECTS  
 SOLUTIONS

Organizado por



En colaboración con



**EL OBJETIVO DEL PROYECTO ES GARANTIZAR LA CALIDAD Y SEGURIDAD MEDIOAMBIENTAL DE SU USO, AL ESTABLECER PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA LOS USOS RECOMENDADOS.**



# EL POTENCIAL DE LOS ÁRIDOS RECICLADOS

La “Guía Española de Áridos Reciclados procedentes de RCD”, es parte del Proyecto GEAR, una iniciativa de la Asociación Española de Gestores de RCD, que caracteriza técnicamente y estandarizar los áridos reciclados obtenidos a partir del reciclaje de los residuos de construcción y demolición.

TEXTO: NURIA LÓPEZ CONTRERAS

La fabricación de áridos reciclados procedentes del tratamiento de RCD en los últimos años sitúa a España como uno de los países tecnológicamente más avanzados en su tratamiento, la puesta en obra de áridos reciclados en carreteras, hormigones, prefabricados, etc., según la Asociación Española de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición. Sin embargo, aunque la producción de RCD se ha reducido drásticamente en los años de realización del proyecto, el objetivo es crear los instrumentos para favorecer una mejora en la calidad de los productos reciclados y en las vías de comercialización de los mismos.

La publicación en España del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y la Resolución de 20 de enero de 2009, por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015, supuso el comienzo de una política de gestión de residuos orientada al reciclaje y minimización, que incorporó las primeras medidas de fomento de utilización de los productos reciclados procedentes del reciclaje de RCD.

El Proyecto “Guía Española de Áridos Reciclados Procedentes de Residuos de Construcción y Demolición” (Proyecto GEAR) fue una iniciativa de la Asociación Española de Empresas de Reciclaje de RCD (GERD) que se enmarca dentro del

Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica. El Proyecto GEAR contó en su origen con la participación directa de 24 empresas de reciclaje de RCD de toda España, 4 universidades y 3 centros de investigación. Además, la creación de la Red de Entidades Colaboradoras del Proyecto ha permitido incorporar alrededor de 40 nuevas plantas de reciclaje, cinco nuevas Universidades y un gran número de organismos públicos, empresas constructoras, laboratorios y despachos de ingeniería, que han sometido al procedimiento de seguimiento y análisis del proyecto a más de 80 obras de construcción en las que se ha utilizado árido reciclado caracterizado.

## LA GUÍA

Desde su fundación, la Asociación GERD ha tenido como uno de sus objetivos prioritarios la normalización y promoción de los áridos y materiales reciclados procedentes del tratamiento de RCDs, y destinado a mejorar su calidad, garantizar la adecuación de sus aplicaciones y usos, y con el objetivo final de desarrollar y consolidar en España un mercado de los áridos reciclados en el marco de la construcción sostenible europea.

Por ello, el objetivo principal ha sido investigar y experimentar sistemáticamente con los áridos reciclados procedentes de materiales inorgánicos previa-



mente utilizados en la construcción, actualmente fabricados en España en una amplia muestra de instalaciones de reciclaje. La mayoría de investigaciones, ensayos y aplicaciones se han centrado en los áridos reciclados mixtos, con un porcentaje de fracción cerámica entre el 10% y el 70% en peso y de asfalto hasta el 5% (y en algún caso, hasta el 30% como máximo).

El resultado final ha sido la composición de una Guía que reúna un conjunto de propuestas de recomendaciones técnicas concretas sobre las principales aplicaciones de los áridos reciclados procedentes de RCD en España. Entre ellas se establecen los requisitos de control de calidad de producción de esos materiales hasta los requisitos técnicos específicos: geométricos, físico-mecánicos, químicos y ambientales que éstos deben cumplir para ser utilizados en las aplicaciones en la construcción. Además, cada recomendación técnica establece unos puntos de partida: ámbito de aplicación, clases de áridos utilizables y de aplicaciones, requisitos de los áridos y ejecución en obra.

#### **DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DEL RECICLAJE DE RCD EN ESPAÑA**

En un primer momento, según datos obtenidos por la Asociación Española de Gestores de Residuos de Construcción y Demolición, se identificaron inicialmente 156 empresas de reciclaje autorizadas repartidas por todas las comunidades autónomas.

La Guía ha incorporado datos y documentos facilitados por 74 plantas de reciclaje, 35 de las cuales pertenecen a empresas que han participado en el proyecto de investigación subvencionado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. El resto de ellas, 39 plantas, han colaborado de forma desinteresada con el Proyecto GEAR.

Así, para valorar la situación en la que se encontraban las empresas de reciclaje en las que se han realizado visitas, se han elaborado fichas técnicas que permitieran realizar una comparativa homogénea de las distintas plantas. Éstas especificaban principalmente: la tipología y complejidad tecnológica y las caracterís-

ticas generales de los productos comercializados y sus usos comunes.

A partir de ahí, se establecieron ensayos en las empresas con el objetivo de caracterizar sus productos y materiales en función de las necesidades y condiciones de cada planta, obtenidos a partir de la toma de muestras de carácter representativo.

Este análisis ha permitido identificar los puntos técnicos críticos de los áridos reciclados producidos en España y los factores relacionados con su producción que afectan la calidad de sus productos.

La producción de los áridos reciclados de las plantas y las instalaciones analizadas presentan una gran variedad de características técnicas, procesos y equipos. Además, cabe destacar que, a diferencia de los procesos productivos de áridos naturales o artificiales, el reciclaje requiere la utilización más intensiva de técnicas de clasificación y de limpieza.

Como resultado, el Proyecto concluye que la gran mayoría de las 74 instalaciones analizadas corresponden al modelo “típico” de planta fija, con control de admisión de cargas (báscula y registro de documentación), separación previa (manual o mecánica), trituración (con separación de férricos), sistema de limpieza (por aire o por agua) y cribado final.

Si se atiende a la clasificación de las plantas de reciclaje en los tres niveles tecnológicos del Informe Symonds: el nivel tecnológico 2 pertenece a instalaciones que disponen de un emplazamiento

**DESDE SU  
FUNDACIÓN, LA  
ASOCIACIÓN GERD HA  
TENIDO COMO UNO  
DE SUS OBJETIVOS  
PRIORITARIOS LA  
NORMALIZACIÓN  
Y PROMOCIÓN  
DE LOS ÁRIDOS  
Y MATERIALES  
RECICLADOS  
PROCEDENTES DEL  
TRATAMIENTO DE  
RCDS.**



fijo y un proceso productivo completo, pero con una única línea de producción; y, por otro lado, las instalaciones de nivel tecnológico 3 disponen de líneas de proceso múltiples y una amplia variedad de productos. Así, el 90% de las plantas que se analizan en el Proyecto GEAR corresponden al nivel tecnológico 2 y 3.

La tendencia del mercado del reciclaje que se presenta en la Guía muestra los análisis de 74 plantas de reciclaje incluidas en el estudio.

En este sentido, y con carácter general, se muestra una clasificación básica de los áridos reciclados en dos categorías diferentes: los áridos de hormigón y los mixtos (o cerámicos). Los áridos de hormigón son aquellos que en su composición no incorporan materiales de mampostería y obra de fábrica, mientras que los segundos contienen residuos cerámicos.

Según refleja el estudio, un 55% del total de plantas analizadas producen exclusivamente áridos mixtos, el 30% produce las dos categorías de áridos reciclados y, finalmente, solo el 15% produce exclusivamente áridos de hormigón.

En definitiva, las estimaciones cifran en un 30% la producción española de áridos reciclados de hormigón y en un 70% la producción de áridos reciclados de categoría mixta.

Al analizar los productos generados según la movilidad de las plantas de reciclaje se observa que la mayoría de las plantas fijas, aproximadamente el 57%, producen árido reciclado mixto. Éstas pro-

ducen mayor variedad de productos ya que presentan más de una línea de producción, lo que se traduce en una mayor complejidad de este tipo de plantas.

Por el contrario, la gran parte de las plantas móviles (alrededor del 80%) producen de 1 a 3 productos reciclados distintos, donde el 50% de la totalidad de las plantas producen áridos reciclados de hormigón y el 50% de las plantas producen áridos reciclados exclusivamente mixtos.

### TENDENCIAS DE USO DE ÁRIDOS RECICLADOS

El estudio muestra en la práctica el uso de áridos reciclados que se hace en España.

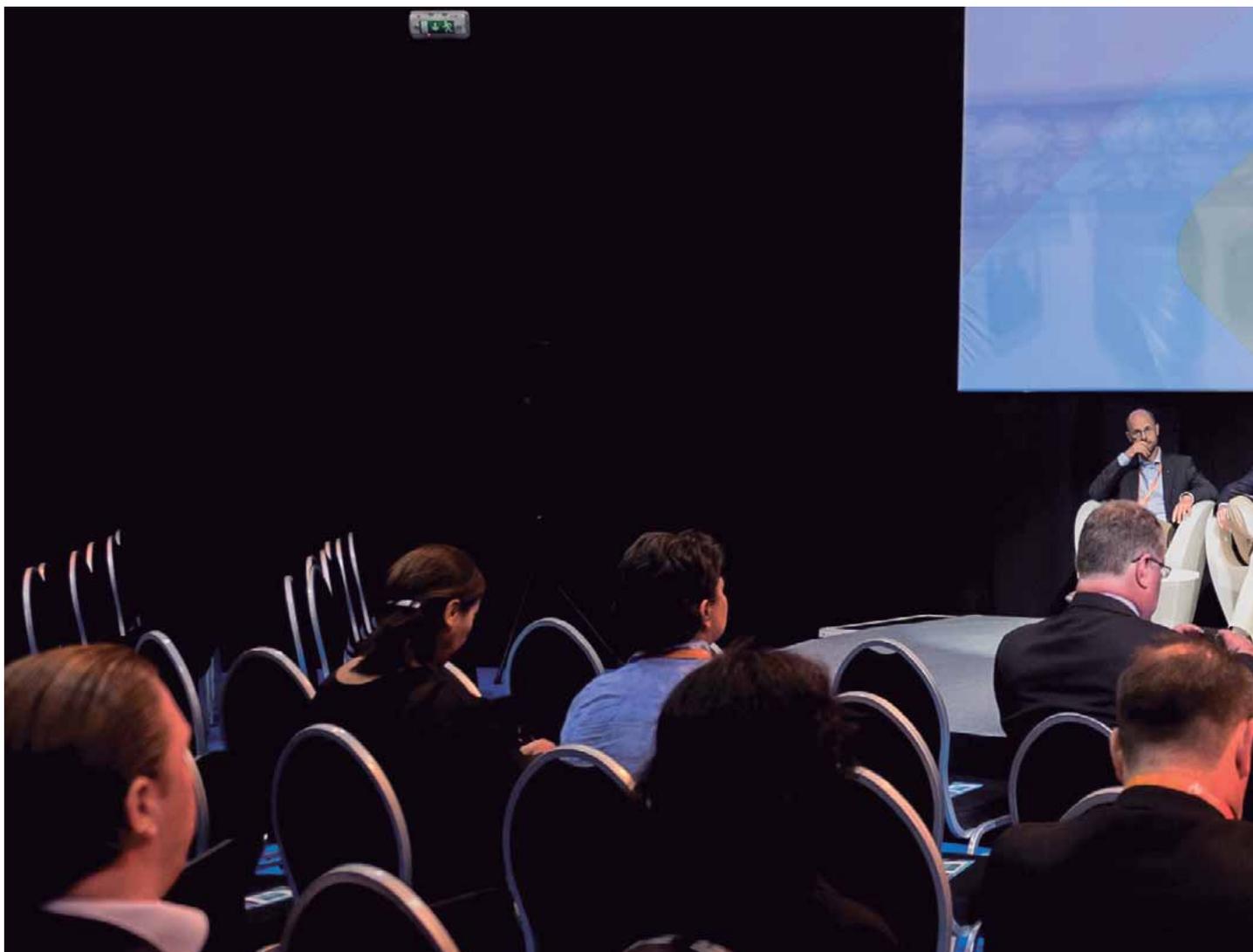


Así, se han recopilado informaciones técnicas sobre obras realizadas con áridos reciclados, así como el producto y el tipo de aplicación utilizado en las mismas.

La caracterización de los áridos en España que refleja el Proyecto GEAR muestra cómo los áridos reciclados (de hormigón o mixtos) suelen cumplir con las especificaciones geométricas, físico-mecánicas y, con mayor dificultad, las especificaciones químicas, para la mayoría de usos regulados. Asimismo, los resultados obtenidos, correspondientes a 65 plantas de reciclaje, muestran también que los puntos críticos que hay que controlar con mayor intensidad en los áridos reciclados son el contenido de yeso y los sulfatos.

Así, la calidad del árido reciclado producido es determinada tanto por la complejidad del sistema de producción de la planta como de la calidad del RCD original. Por lo que se puede decir que, entre los factores que intervienen en la producción de un árido reciclado de buena calidad, el de mayor repercusión tiende a ser las características del material de entrada aunque existen otros procesos de tratamiento que pueden mejorar la calidad final de los productos obtenidos.

Como conclusión se estableció que el método de producción basado en un sistema de precribado de finos inicial con trituración representa el mejor sistema para conseguir los mejores resultados, en cuanto a propiedades se refiere (absorción de agua, por ejemplo).



DDR 2017 ha cerrado las puertas de su primera edición en lo que ha sido el gran evento internacional del sector de la demolición, la decontaminación y el reciclaje. Durante tres días, el recinto de Brussel Expo acogió conferencias, mesas de trabajo y un intenso debate sobre el mundo de la demolición y el reciclaje. Textos: Lucas Manuel Varas Vilachán

# DDR Forum & Expo 2017

El gran encuentro internacional de la demolición y el reciclaje





William Sinclair, presidente de la EDA.



Martin Bjerregaard, fundador de la ONG Disaster Waste Recovery.



Stand de Caterpillar.

Organizado por la Asociación Europea de Demolición (EDA, en sus siglas en inglés), el evento ha congregado a las principales empresas, contratistas y expertos del sector. La elección de la capital de las instituciones europeas para la celebración de esta primera edición no ha sido casual, ya que DDR Expo & Forum ha contado con la colaboración de la Comisión Europea en su organización y desarrollo. La práctica totalidad de las conferencias del tercer día de evento fueron realizadas por miembros de la Comisión, además de celebrar dos sesiones plenarias: una sobre el Protocolo de Residuos de Construcción y Demolición y una segunda sobre la Directiva Marco de Residuos.

El marco del evento también fue el elegido por la EDA para la celebración de su asamblea General, así como varias asociaciones nacionales aprovecharon la cita para la celebración de sus encuentros y asambleas particulares.

#### FORO Y EXPOSICIÓN

Bajo un formato de salón de exposición y programa de ponencias, los contenidos se fueron sucediendo durante las tres jornadas del evento tanto en sa-

lón plenario como en la sala de trabajo. La correcta gestión de residuos, su reciclado y la economía circular fueron los principales temas tratados durante el foro.

Ejemplos de buenas prácticas, oportunidades y retos a los que se enfrenta el sector, el papel de las Administraciones y casos prácticos fueron varios de los temas discutidos en profundidad.

William Sinclair, presidente de la EDA, y Scott Knightly, presidente de NDA (la Asociación Nacional de Demolición, que

**ESTUDIOS SOBRE MATERIALES, OPORTUNIDADES DE NEGOCIO EN EL RECICLADO DE METAL O LA APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE DIGITALIZACIÓN BIM FUERON ALGUNOS DE LOS TEMAS TRATADOS EN ESTA PRIMERA JORNADA DEL FORO.**

representa a las compañías canadienses y estadounidenses del sector), abrieron oficialmente el encuentro y presentaron el Informe de la Industria del sector, elaborado anualmente por la Asociación Europea de Demolición.

Estudios sobre materiales, oportunidades de negocio en el reciclado de metal o la aplicación de tecnologías de digitalización BIM fueron algunos de los temas tratados en esta primera jornada del foro. La demolición, desescombro y recuperación de materiales en casos de emergencia protagonizaron una de las mesas más interesantes del día. Martin Bjerregaard, fundador de la ONG Disaster Waste Recovery, encargada de la gestión y recuperación de residuos en zonas de conflicto, explicó los trabajos que la organización se encuentra llevando a cabo en la ciudad siria de Alepo. En su ponencia, explicó los distintos escenarios en los que trabaja (recuperación y trituración in situ de residuos, reciclaje centralizado o evacuación de residuos) y las complicaciones y costes que acarrea cada uno de ellos. El coste del transporte, la seguridad y la obtención de permisos (suele ser difícil localizar a los propietarios de los inmuebles daña-

**BUENA PARTE DE LOS CONTENIDOS DEL FORO MUESTRAN UN SECTOR CON RECORRIDO Y OPORTUNIDADES DE CRECIMIENTO. UN NICHO DENTRO DEL SECTOR GLOBAL DE LA MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN QUE, COMO SEÑALÓ RICCARDO VIAGGI, LA CONSTRUCCIÓN ES UN SECTOR QUE GENERA EL 9% DEL PIB DE LA UNIÓN EUROPEA, CON TRES MILLONES DE EMPRESAS Y 18 MILLONES DE TRABAJADORES.**



Stand de Liebherr.

dos en zonas en conflicto bélico) son, según Bjerregaard, los aspectos clave del trabajo que llevan a cabo.

Francisco Cobo, vicepresidente de la EDA, participó también en esta mesa de debate explicando su experiencia con la extinta Detecsa en Bosnia en el conflicto de los Balcanes. “Aquello era como estar en la luna; no había nada”. En el caso bosnio, explicaba Cobo, el propietario del suelo era el Estado, por lo que una vez demolidos los edificios los propietarios perdían todos sus derechos.

#### **EL EJEMPLO HOLANDÉS**

Entre los numerosos ejemplos puestos de relieve durante la celebración del foro de buenas prácticas en reciclado, destacó el ejemplo de los Países Bajos, uno de los países con las tasas de reciclado y recuperación de residuos más elevado del mundo. Geert Cuperus, secretario general de la Federación Internacional de Reciclaje (FIR), presentó el caso holandés como un ejemplo de “cooperación y determinación por hacer las cosas bien”. La escasez de recursos y la

elevada población del país son dos aspectos que, según Cuperus, han llevado a los Países Bajos a ser uno de los países más recicladores.

La propia industria holandesa ha creado un Seguro de Calidad que controla todo el proceso y lleva a cabo la trazabilidad de los residuos desde que se genera la basura hasta que llega a la planta de reciclado. Para Geert Cuperus, “se trata de un caso a compartir con otros Estados Miembro donde no se llevan a cabo estas prácticas. El reciclaje puede llevarse aún más lejos”.

Buena parte de los contenidos del foro muestran un sector con recorrido y oportunidades de crecimiento. Un nicho dentro del sector global de la maquinaria



Stand de Arden Equipment.

**ENTRE LOS NUMEROSOS EJEMPLOS PUESTOS DE RELIEVE DURANTE LA CELEBRACIÓN DEL FORO DE BUENAS PRÁCTICAS EN RECICLADO, DESTACÓ EL EJEMPLO DE LOS PAÍSES BAJOS, UNO DE LOS PAÍSES CON LAS TASAS DE RECICLADO Y RECUPERACIÓN DE RESIDUOS MÁS ELEVADO DEL MUNDO.**

para la construcción que, como señaló Riccardo Viaggi, recientemente nombrado secretario general del Comité Europeo de Equipamiento para la Construcción (CECE), la construcción es un sector que genera el 9% del PIB de la Unión Europea, con tres millones de empresas y 18 millones de trabajadores. En lo que respecta a la maquinaria y equipamiento para la construcción, está formado por 300.000 empresas. Como explicó Viaggi, a pesar de que 2016 fue un año positivo para el sector (creció un 10% alcanzando los mejores resultados desde 2011), actualmente se encuentra a unos dos tercios de los niveles precisos. De nuevo, el sector privado tira de un sector que continúa lastrado por la caída de la construcción civil.

Como pudo verse durante buena parte de las ponencias celebradas durante DDR Expo & Forum, la innovación aplicada a los procesos y a los equipos es una constante en un sector que, visto desde fuera, tiende a simplificarse. Así, José Blanco, secretario general de la EDA, destacó la importancia que eventos como este tie-

## ADEMÁS DEL APOYO DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS FABRICANTES, PROVEEDORAS Y CONTRATISTAS DEL SECTOR, DDR FORUM & EXPO CONTÓ CON EL APOYO DE LAS FERIAS INTERMAT 2018 Y WORLD OF CONCRETE EUROPE.

nen para mostrar al exterior el trabajo de un sector en el que la calidad y la innovación están a la orden del día. “Somos creadores de espacios”, señalaba Blanco frente a quienes ven el sector de la demolición y reciclado como simples “destructoros” de infraestructuras.

Caterpillar aprovechó su presencia en la exposición para mostrar esa innovación y tecnología aplicadas a los trabajos de demolición con la presentación de su nueva excavadora hidráulica 340F UHD, con una altura de bra-

zo de 22 metros, un alcance horizontal máximo de 14 metros y una capacidad de 3,6 toneladas. Se trata de un modelo pensado para trabajos de demolición, como pudieron comprobar los asistentes al evento con el modelo expuesto en el stand de la firma norteamericana. Como explicaba Jean-Christophe Etienne, responsable de la División de Excavación de Caterpillar, “la seguridad es lo primero en todo lo que hacemos, además del rendimiento y la productividad”. Una filosofía que desde Caterpillar les hace concebir sus productos como “soluciones”.

Además del apoyo de las principales empresas fabricantes, proveedoras y contratistas del sector, DDR Forum & Expo contó con el apoyo de las ferias Intermat 2018 y World of Concrete Europe.

### PRÓXIMA CITA, VIENA

La Asociación Europea de Demolición anunció durante el transcurso del certamen las fechas y lugar de la su siguiente convención anual, que tendrá lugar del 7 al 9 de junio en Viena, Austria.



## EDA CELEBRA SU ASAMBLEA GENERAL 2017

La Asociación Europea de Demolición, EDA, celebró su Asamblea General 2017 en el marco de DDR Forum & Expo 2017.

Durante la reunión se trataron los temas clave para la Asociación y, además, se ha decidido cómo se va a hacer frente a los futuros proyectos.

También hubo tiempo para repasar la situación que atraviesa el sector de la demolición en cada país, donde cada delegado ha compartido su previsión sobre el futuro del sector de la demolición. Así, han estado presentes en la reunión los representantes de las asociaciones nacionales:

- CASO, Bélgica: Johan D’Hooghe y Kees J. De Groot.
- FDA, Finlandia: Janne Salonen y Riikka Kinnunen.
- SNED, Francia: Sebastien Sureau, Nathanaël Cornet-Philippe y Patrick Frye.
- DA, Alemania: Andreas Pocha.
- NAD, Italia: Stefano Panseri y Maria Beatrice Celino.
- AEDED, España: Francisco Cobo y Daniel Ankaç.
- RIV, Suecia: Igor Kecskés-Maconkai.
- NFDC, Reino Unido: William Sinclair, Howard Button y Paul Brown.
- SDA, Serbia: Dejan Bojovic.



Husqvarna®



# El mejor compañero de trabajo.

Su mejor compañero de trabajo es aquel en el que siempre se puede confiar, sin importar le que trabajo estás haciendo. Usted sabe lo que queremos decir si tiene la suerte de ser el operador de un robot de demolición de la serie Husqvarna DXR. Estas poderosas máquinas son tan compactas, ágiles y ligeras que pueden subir escaleras, trasladarse a través de huecos estrechos para realizar trabajos peligrosos de manera precisa y eficiente, mientras que usted está operando con el control remoto inalámbrico en la distancia.

Los Husqvarna DXR están disponibles en cinco tamaños, desde 15 kW / 985 kg a 22 kW / 2020 kg. Están acompañados por una amplia gama de herramientas de gran potencia y accesorios para romper, triturar, cortar, demoler y hacer excavación suave. Para obtener más información, visite nuestra página web o contacte ya con su representante Husqvarna!



**TRITURADORES**  
DCR 300  
DCR 100



**PINZAS MULTIUSOS**  
MG 200  
MG 100



**CAZOS**  
Wide, standard, narrow



**CORTADORES DE ACERO**  
DSS 200



**MARTILLOS**  
SB 302  
SB 202  
SB 152

**HUSQVARNA CONSTRUCTION PRODUCTS**

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

C/ de Rivas, nº10, 28052, Madrid - Teléfono: +34 913 71 66 00 Fax: +34 913 71 66 01

© 2014 Husqvarna AB (publ). All rights reserved. Husqvarna and other product and feature marks are trademarks of Husqvarna AB (publ).





Rogelio Guairán, director general de Feria de Zaragoza, Ricardo Cortés, director técnico de Seopan, y Jesús Torres Cañadas, director de Maquinaria de Isolux Corsa EPC.

# Smopyc mira al 2020 con optimismo

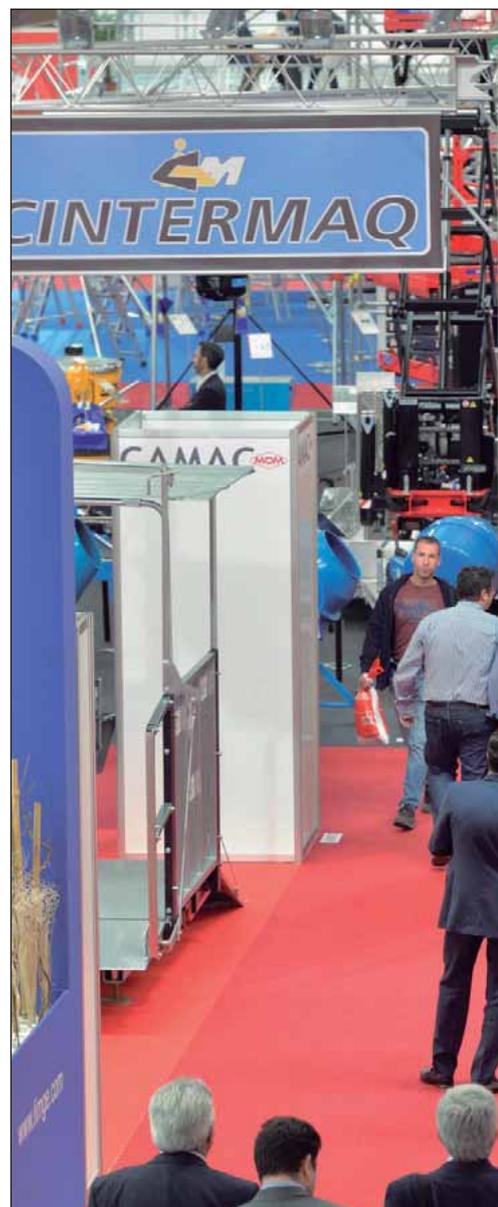
Smopyc ha cerrado las puertas de su edición 2017 con unos resultados que invitan al optimismo. Con más de 55.000 visitantes y numerosos equipos y máquinas expuestas de más de 800 marcas representadas, la satisfacción generalizada de los expositores ha sido la nota predominante del certamen.

Texto: Nuria López / Lucas Varas

Smopyc 2017, la Feria Internacional de Maquinaria de Obras Públicas, Construcción y Minería, ha cerrado las puertas de una edición que invita al optimismo. Según las cifras oficiales difundidas por la feria, más de 55.000 personas han visitado durante los cinco días de celebración el principal salón de maquinaria del país para palpar de primera mano el estado del sector.

Las cifras de las que partía esta edición de Smopyc ya prometían el éxito de la cita de Feria de Zaragoza: cinco pabellones, una zona exterior, más de 65.000 metros cuadrados de exposición, tres centenares de expositores y 870 firmas representadas para dejar atrás el mal sabor de boca de la anterior edición, celebrada en las peores condiciones posibles para el mercado.

Si las cifras sobre el papel mostraban una sensible mejora respecto a la edición 2014, es en vivo donde Smopyc 2017 muestra su mejor cara. No solo hay más superficie expositiva, sino que el espacio está mucho mejor aprovechado, con la presencia de muchas marcas en cada uno de los pabellones, numerosos stands de diseño y, principalmente, muchas má-





Manuel Teruel,  
presidente de  
Feria de Zaragoza,  
en la inauguración  
de Smopyc.

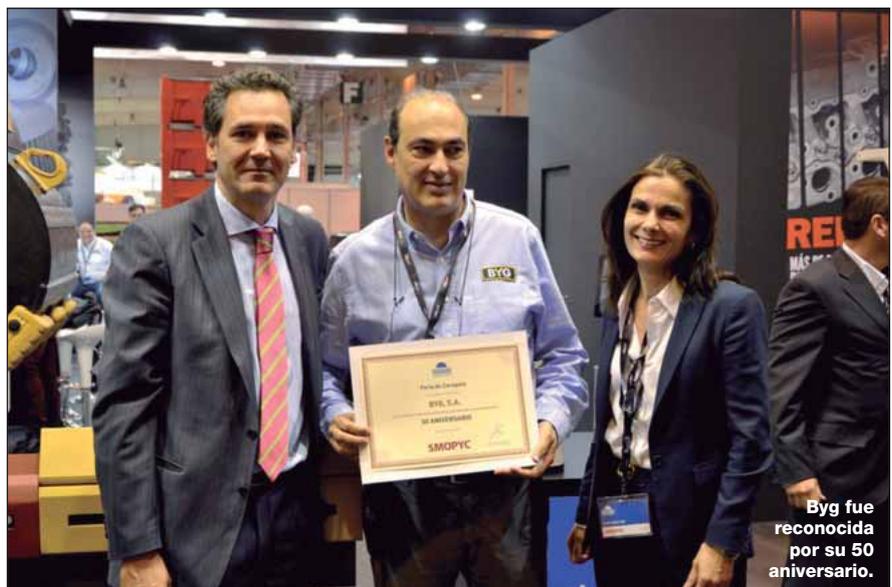
quinas. Porque si algo llama la atención en un primer vistazo a esta feria es la gran cantidad de equipos y maquinaria tanto pequeña y mediana como de gran tamaño (stands como los de Hidromek, Doosan o JCB ofrecían espectaculares escaparates a sus visitantes).

Si la “fotografía” de la feria era muy buena, en general puede destacarse la satisfacción de los expositores, que es donde reside el verdadero éxito de una feria. Como es lógico, cada expositor vive su propia experiencia y su propia feria, y el cierre o no de una venta puede marcar la diferencia entre la satisfacción o la decepción, pero las numerosas entrevistas llevadas a cabo durante el certamen refle-

jan un índice de satisfacción muy elevado entre todos los participantes. Asimismo, destacó la excelente afluencia de público en la siempre difícil jornada del sábado –más en este caso, con un puente festivo de por medio-, señal del gran interés que ha despertado el certamen entre los profesionales del sector.

La propia organización de la feria, representada en una recepción con los medios de comunicación por Stoian Markov, presidente del Comité Organizador, Luis Fuego, director de Smopyc 2017, y Rogelio Cuairán, director de Feria de Zaragoza y Alberto López, director comercial de la organización ferial, se mostraba en el tercer día de celebración del certamen:

### SI LA “FOTOGRAFÍA” DE LA FERIA ERA MUY BUENA, EN GENERAL PUEDE DESTACARSE LA SATISFACCIÓN DE LOS EXPOSITORES, QUE ES DONDE RESIDE EL VERDADERO ÉXITO DE UNA FERIA.



Byg fue  
reconocida  
por su 50  
aniversario.



Emsa recibió  
el Premio  
Smopyc Oro.



Stand de OSA Demolition Equipment.

“A estas alturas, los resultados de visitantes superan con creces nuestras estimaciones”, manifestaba Stoian Markov, mientras que Cuairán destacaba que “por fin vemos sonreír al sector”. El propio Cuairán tuvo unas palabras de reconocimiento para Fernando del Hoyo, exdirector

de la revista MÁQUINAS DE DERRIBO y recientemente jubilado.

**INTENSO PROGRAMA DE ACTIVIDADES**

Además del trasiego de visitantes y expositores, uno de los puntos a destacar de

esta edición de Smopyc ha sido la intensa actividad generada por asociaciones y empresas expositoras. Presentaciones corporativas y lanzamientos de novedades por parte de marcas expositoras. Como es tradicional, Hidromek aprovechó su presencia en la feria para invitar a los presentes a un acto en el que reconoció la incorporación de tres nuevos distribuidores en nuestro país. En su presentación, Stoian Markov, director de Hidromek West, agradeció a los asistentes su presencia en el acto y se mostró satisfecho con la marcha de la firma turca, cuya cuota de mercado crece ejercicio tras ejercicio.

La Galería de las Grandes Obras también ha sido una de las novedades de esta convocatoria en la que, en colaboración con Seopan, se ha exhibido una selección de las infraestructuras y proyectos que desarrollan algunas de las empresas más relevantes de esta asociación. Mediante fotografías y paneles se han



Stand de Arden Equipment.



Stand de MB Crusher.



Xcentric Ripper, galardonada en el Concurso de novedades.

dado a conocer los proyectos que estás compañías llevan a cabo en todo el mundo, tales como The Follo Line (túneles), en Noruega; el Puerto de Açú, en Brasil; el corredor norte-sur de Armenia; o el hospital El Carmen, en Maipú (Chile).

Tras la reunión del comité de maquinaria de la asociación, los representantes de Seopan, encabezados por Ricardo Cortés, director técnico, visitaron los stands de las firmas ganadoras de los premios a la innovación para la entrega de los galardones. Además, entregaron diplomas a las marcas Blumaq y BYG en reconocimiento a su 20º y 50º aniversario, respectivamente.

Seopan no fue la única asociación que aprovechó la cita de la feria para celebrar su reunión. Así, entidades como Anefa, Anagrual, Seopan o Pramac celebraron en el marco de la feria sus juntas directivas o reuniones anuales. Además, el programa de actividades se completó con las celebraciones del Foro del diamante de Aeded, una jornada sobre prevención y actuación ante robos de maquinaria organizada por Aseamac, el Foro de encofrados y cimbras de Afeci, el Foro de demolición que organiza Aeded o el Foro de agua a presión, organizado por Altap. Asimismo, la Federación de Gremios de la Construcción celebró dos jornadas dedicadas a la contratación en construcción y la nueva ley de contratos del sector público, organizado por Gremios, por un lado, y por otro a la morosidad y novedades en la ley y los plazos de pago.

Por su parte, la Asociación Española de la Carretera (AEC) organizó el primer Congreso de Gestión de Pavimentos, un evento de dos días en el que expertos sectoriales debatieron sobre el estado de las carreteras y la tecnología aplicada, centrado en las redes autonómicas y



Stand de Cohidrex.



Entrega del Premio Bronze a la innovación a Mycsa Mulder.

provinciales. El Congreso fue inaugurado por José Luis Soro Domingo, consejero de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda del Gobierno de Aragón.

La organización del certamen ha valorado positivamente los resultados de la

feria, apoyados además por las valoraciones positivas de las encuestas realizadas a expositores y visitantes. Asimismo, ha confirmado que la próxima edición de Smopyc tendrá lugar en primavera de 2020.



Stand de Rodasa.



**Dani Anka, vicepresidente de Aeded, Javier Llorente, vicepresidente de Valoriza RCDs, Helena Granados, representante del CSCAE, y Ángel Cabellud, presidente del CCAATIEA.**

Durante la celebración de la Smopyc 2017 tuvo lugar el Foro de demolición 2017, organizado por la Asociación de demolición, descontaminación y corte y perforación, Aeded. El encuentro anual sobre demolición reunió

a profesionales de la industria de la demolición en España y ha sentado las bases para actuaciones futuras.

Durante la jornada se debatió sobre la situación y tendencias en materia de gestión de residuos, desde el ámbito regional al europeo, donde se ha tomado como referencia la Guía sobre gestión de residuos de construcción y demolición.

El principal objetivo de esta Guía es presentar de una forma sencilla la situación de la gestión de RCD a nivel estatal, analizando las prácticas actuales y poniendo de manifiesto aquello que está fallando. José Blanco, director de Rabusa, moderó esta sesión en la que han participado Pablo Budía, presidente de Aeded; Helena Granados, representante del Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España (CSCAE); Ángel Cabellud, presidente del Consejo de Colegios de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Aragón (CCAATIEA); Javier Llorente, vicepresidente de Valoriza RCDs, y Daniel Anka, presidente del Grupo Anka y vicepresidente de Aeded.

Durante la jornada José Blanco ha moderado el debate en el que se ha puesto de relieve diferentes aspectos sobre la problemática en la gestión de los residuos a través de una serie de preguntas a los participantes y en el que han podido intervenir los asistentes al Foro. En cuanto a cómo se ve la gestión de residuos en España hoy en día, Elena Granados aboga por que “hay que compatibilizar el proceso

## AEDED CELEBRA EL FORO DE DEMOLICIÓN 2017

de gestión”. En ésta línea ha citado varios ejemplos como la falta de formación y de información en el proceso de gestión de residuos.

Otro tema que se ha tratado durante la jornada ha sido el de la economía circular

y de qué manera se está trabajando para incorporarla al proceso.

En este sentido, Granados ha añadido que la economía circular “tiene dos patas” y que “hay que generar más medios materiales en la rehabilitación e incentivarlos”.

Por otro lado, el presidente del Grupo Anka ha mencionado que “es necesario concienciarse de lo que se puede hacer y de cómo hacerlo” y además ha dicho que “tomar conciencia de la gente que lo hace bien también es un punto a tener en cuenta”.

En cuanto a las oportunidades de futuro, Javier Llorente ha explicado que se trata de un tema de conciencia en el que “estamos evolucionando”. Helena Granados ha dicho a este respecto: “Hay que establecer unas sinergias entre las diferentes normativas”. Además, ha concluido que “es el momento de enfocar la normativa, aunque estamos en un momento muy bueno, hay que despertar a la Administración Pública”.

Daniel Anka se ha mostrado optimista y ha afirmado con rotundidad: “Sabemos hacerlo, tenemos las armas, por lo que debemos luchar en ese camino”. Ángel ha concluido diciendo que “dejar un medio ambiente mejor a las nuevas generaciones solo se conseguirá dando la vuelta a la situación”.

La jornada ha concluido con la intervención del presidente de la Asociación, que ha dado las gracias a todos los asistentes por participar en el Foro de demolición 2017.

**DURANTE LA JORNADA SE DEBATIÓ SOBRE LA SITUACIÓN Y TENDENCIAS EN MATERIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DESDE EL ÁMBITO REGIONAL AL EUROPEO**

# PARA CONSEGUIR EL ÉXITO LAS PIEZAS SON CLAVE

Material hidráulico

Repuestos motor

Transmisiones

Diferenciales

## EXPERTOS EN RECAMBIOS, SIN INTERMEDIARIOS



Garantizamos el  
mejor precio



Sin intermediarios



Primeras marcas



Entrega en 24  
horas

30

30 años de  
experiencia

Carrer del Plà, 4  
Vilanova del Vallès · BCN  
Tel. 93 845 61 00  
[www.moicano.com](http://www.moicano.com)



RECAMBIOS  
**moicano**



# LA REPÚBLICA CHECA ACOGE LOS QUARRY DAYS 2017 DE DOOSAN

LA REPÚBLICA CHECA ACOGE VARIOS CENTROS DE DEMOSTRACIÓN, TESTEO Y DESARROLLO DE DOOSAN. LA LOCALIDAD DE DOBŘÍŠ, EN LA REGIÓN DE BOHEMIA CENTRAL, ACOGE EL CENTRO DE FORMACIÓN DE LA COMPAÑÍA COREANA. A POCOS DISTANCIA DE ALLÍ, EN LA CANTERA DE LOM BELICE, DOOSAN HA CELEBRADO CON CLIENTES, DISTRIBUIDORES Y PRENSA INTERNACIONAL SUS YA TRADICIONALES QUARRY DAYS EN SU EDICIÓN 2017. **Texto y fotografías: Lucas Manuel Varas Vilachán**

**D**oosan ha celebrado sus tradicionales Quarry Days en las instalaciones de la cantera Kamen Zbraslav Lom Belice, cerca de Dobříš, en la República Checa.

Durante las jornadas, clientes, distribuidores y compañeros de la prensa internacional pudieron probar sobre el terreno las últimas novedades de la compañía coreana. En total una treintena de modelos de toda la gama de movimiento de tierras, desde la maquinaria más compacta hasta los equipos más pesados empleados en el trabajo de la cantera.

Acompañados por Stéphane Dieu, Product & Sales Trainer de Doosan, realizamos un recorrido por las distintas máquinas que componen la gama del fabricante. Entre la maquinaria disponible, se encontraba la nueva gama de miniexcavadoras Doosan, con los modelos DX10Z, DX17Z, DX27Z, DX62R-3 y DX85R-3. Se trata de máquinas compactas con gran penetración en el sur de Europa, especialmente los dos primeros modelos. En la presentación, los asistentes pudieron comprobar su sistema para retraer las

orugas, con lo que el ancho de la máquina se reduce al ancho de la cabina.

Por su parte, Doosan utilizó la excavadora hidráulica DX255LC-5 como muestra de su integración con la tecnología de posicionamiento y visualización 3D Sitech Trimble. Gracias a esta tecnología, se genera un mapeado en 3D del área de trabajo para establecer los parámetros y registrar las acciones llevadas a cabo por la máquina.

No podía faltar en la presentación la popular DX140LCR, la excavadora de 14 toneladas y radio corto. Se trata del modelo de excavadora grande más vendido de la firma, acaparando entre el 40 y el 45% de las ventas de Doosan en esta gama. Como explicaba Stéphane Dieu, las excavadoras de la gama grande ofrecen la opción de tener una pluma en dos piezas para poder excavar más cerca de la propia máquina.

Entre los numerosos modelos de excavadora que los asistentes pudieron probar durante los Quarry Days, destacó el DX160LC-5, para aplicaciones especiales como reciclaje o trabajos forestales. En la gama de 16 toneladas también estuvo presente el modelo de ruedas DX165W, en esta ocasión en su variante de pluma en dos piezas.

Las palas cargadoras también tuvieron protagonismo durante las jornadas, con una amplia representación. En la cantera de Lom Belice pudo probarse desde la



pala DL250-5 hasta la más grande de la gama, el modelo DL550-5. Se trata de modelos que la compañía comercializa en distintas variantes en función de las necesidades de los clientes, y un cuya fabricación están empezando a sustituir los motores Scania por motores Doosan.

No podía faltar en la propia cantera los equipos estrella de la compañía coreana para este tipo de trabajos, sus dúmperes articulados. Los modelos DA 30-5 y DA50-5, pertenecientes a la reciente gama de la compañía en este rango de productos, mostraron su alto rendimiento sobre el terreno.

De forma paralela al trabajo de las máquinas en la zona de demostración de la Cantera, los asistentes al evento pudieron comprobar las funciones de Doosan TMS, el sistema telemático de la compañía para el control y gestión de la flota. El sistema ubicaba todos los equipos desplazados al área de demostración y pudimos comprobar su estado y necesidades de mantenimiento en tiempo real. Con este sistema, el usuario puede seguir y monitorizar a distancia su flota de vehículos Doosan y recibir informes y análisis de su comportamiento. Así, desde el propio navegador web o un dispositivo móvil puede controlarse el tiempo de trabajo de cada máquina, el modo de trabajo empleado y el tiempo hasta el próximo cambio de componente de elementos como filtros, aceite o diversos componentes.





Entre sus numerosas utilidades, permite al propietario de la flota delimitar un área de trabajo de modo que sea avisado cuando una de sus máquinas salga de esta zona, con lo que permite prevenir posibles robos.

### UN CENTRO DE INNOVACIÓN A LA ÚLTIMA

La segunda parada del grupo de periodistas tuvo lugar en el Innovation Center que la compañía tiene en la localidad de Dobříš. Se trata de un centro en el que el equipo de ingenieros diseña, prepara y prueba prototipos con tecnología que posteriormente culmina en el desarrollo de maquinaria Doosan y Bobcat.

El Centro de Innovación de Doosan forma ahora parte del Campus que la

compañía tiene en Dobříš, que integra I + D con fabricación, abastecimiento y training en un mismo sitio. El centro, terminado de construir en 2014, reúne en sus instalaciones todo tipo de tecnologías para la producción y testeo de máquinas, como máquinas de cortado láser e impresora 3D para la producción de algunos componentes de las máquinas.

El nuevo Centro de Innovación fue inaugurado fue el resultado de una inversión dedicada por un valor aproximado de 13,5 millones de euros (350 millones de coronas checas). El Centro de Innovación Dobříš forma parte de una red global de centros de I+D de Doosan, y se construyó paralelamente a los nuevos Centros de I+D en Inchon, en Corea, y

al Centro de Aceleración, en Bismarck, Estados Unidos.

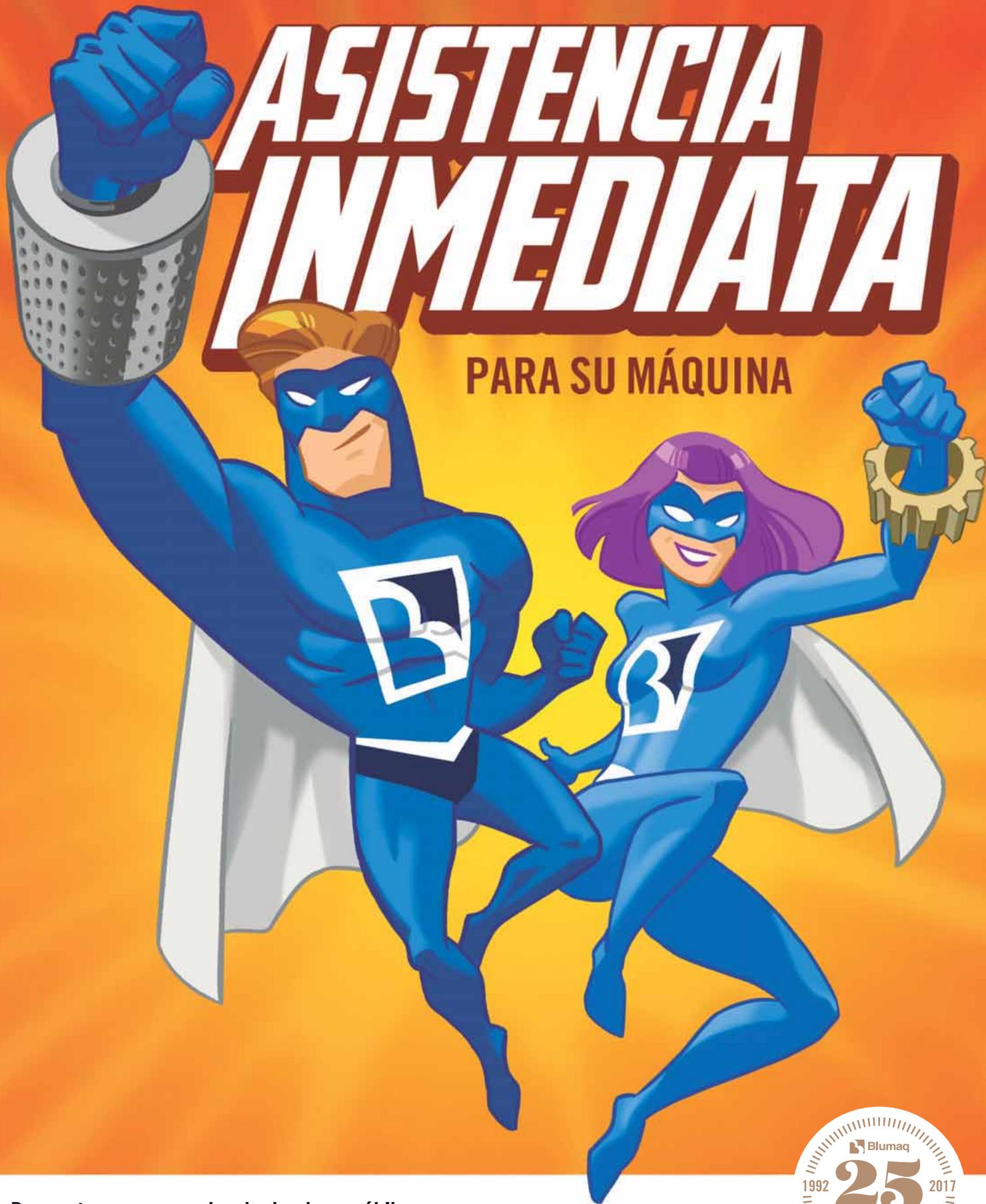
El centro sirve como un centro experto de I+D para todos los equipos de ingeniería de Doosan Bobcat en Europa, Oriente Medio y África (EMEA) y es responsable global de las gamas de cargadores compactos y excavadoras compactas de 1 a 3 toneladas. Su actividad incluye el desarrollo de las excavadoras compactas Bobcat EO8, E10, E17z y E26 y las minie excavadoras Doosan DX10Z, DX17Z y DX19.

Ales Kostak, Manager de Operaciones de Prototipos y Validación, explicó las diferentes características y zonas de prueba y medición del centro. Por ejemplo, una de las herramientas de testeo es la mesa de inclinación: una superficie que permite comprobar hasta qué ángulo la máquina mantiene su estabilidad.

Uno de los espacios más llamativos es la sala de pruebas de sonido. Se trata de una sala especialmente diseñada y aislada para comprobar los niveles de ruido de las máquinas con la mayor fidelidad posible. En ella que los niveles de ruido son mucho más bajos que en el exterior; si en condiciones de silencio por la noche los niveles de ruido son de 40 decibelios, en el interior de este habitáculo se reduce a 17 db.

Espacios para el testeo de componentes hidráulicos, una gran zona de lavado o la sala del "cooling test", una especie de congelador gigante donde las máquinas son sometidas a temperaturas extremas de hasta -40 grados centígrados para comprobar su comportamiento.





# ASISTENCIA INMEDIATA

PARA SU MÁQUINA

Repuestos para maquinaria de obras públicas  
**CATERPILLAR®, KOMATSU®, CUMMINS®, VOLVO® Y CASE®**

Efectivos, precisos, rápidos y con todo lo necesario para el perfecto funcionamiento de su maquinaria de trabajo. Con más de 90.000 referencias en stock, llegamos a cualquier parte del mundo gracias a nuestra presencia en Europa, Asia y América.

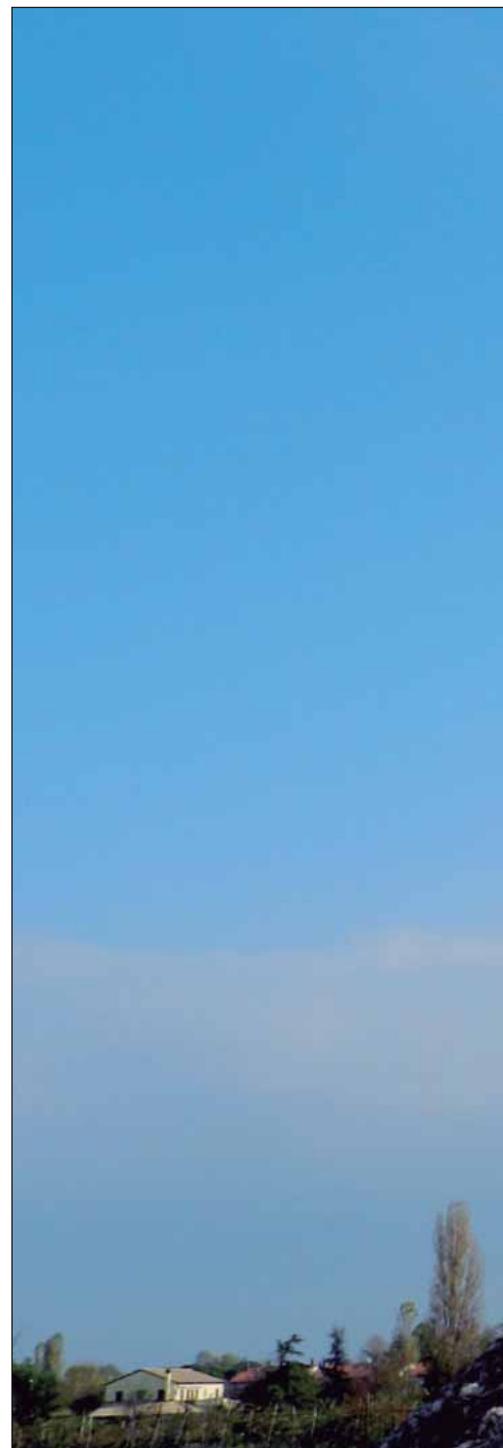
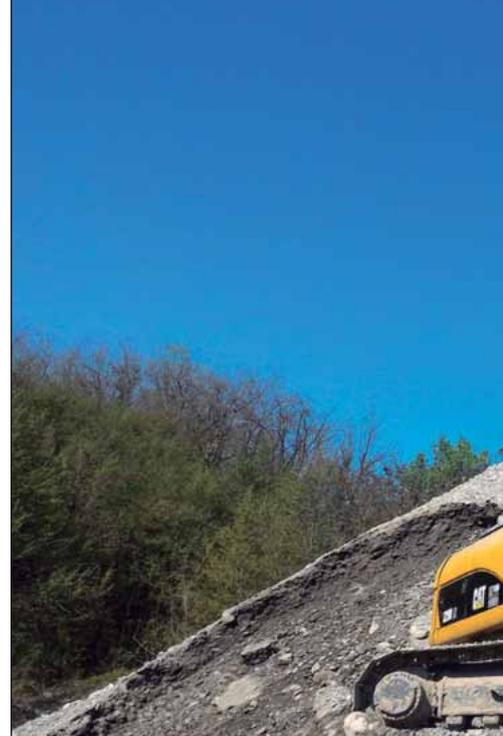


[www.blumaq.com](http://www.blumaq.com) · Teléfono +34 902 118 000

 Síguenos en Facebook

 **Blumaq**

CATERPILLAR®, KOMATSU®, CUMMINS®, VOLVO® Y CASE® son marcas comerciales registradas por sus propietarios y se usan solamente como referencia de aplicación de nuestros repuestos.



# TRITURACIÓN DE ALTURA CON **MB CRUSHER**

LANZA LA CUARTA SERIE DE LA CUCHARA TRITURADORA BF120.4

**SÓLO QUIEN TRABAJA ALLÍ SABE LO DIFÍCIL QUE ES: ESTAMOS HABLANDO DE LAS ZONAS MONTAÑOSAS DE LOS ALPES, EN ITALIA, DONDE LOS KILÓMETROS QUE HAY QUE RECORRER CON LOS CAMIONES SON MÁS LARGOS QUE EN LA LLANURA Y DONDE HAY QUE SABER ORGANIZAR CON NOTABLE PERICIA LAS OBRAS; DE HECHO, LO QUE FALTA PUEDE QUE TARDE DÍAS Y NO HORAS EN LLEGAR.**

**U**na dificultad añadida en este marco la tienen las empresas que trabajan en la construcción y el mantenimiento de las pistas de esquí y de las correspondientes obras de infraestructuras que le acompañan; aquí la logística es realmente extrema, los plazos para la realización de los trabajos muy cortos y, por tanto, el lugar para errores es realmente poco.

Precisamente por esto florecen en los parques de máquinas los empleos innovadores de herramientas, utilizadas para llevar a cabo trabajos muy difíciles de ha-

cer con métodos tradicionales. Ejemplo perfecto de esta “creatividad montañesa” es la cuchara trituradora que MB Crusher acaba de entregar a una empresa de la Alta Badia especializada en la construcción y el mantenimiento de las instalaciones de esquí, pero con mucha experiencia también en el segmento del movimiento de tierras.

La cuchara trituradora MB, para ser más exactos una BF120.4 de la novísima serie 4, ha sido después reutilizada, en función de las dimensiones de los frag-



mentos obtenidos, en las distintas obras de la empresa.

La facilidad de transporte, pero, sobre todo, el hecho de que la cuchara trituradora MB no requiera un operador dedicado (como la trituradora móvil tradicional), han sido los factores determinantes que han impulsado la elección de esta herramienta. Las zonas de montaña son difíciles de alcanzar con una cuchara trituradora tradicional que no sólo requiere la gestión de transportes especiales, sino que a veces no puede transportarse físicamente en las zonas donde la trituración debe llevarse a cabo, a no ser que sea a costes super exagerados. Igual de imposible es o, en cualquier caso, muy costoso, transportar el material que se debe triturar desde la montaña hacia abajo (y viceversa).

Otros puntos fuertes de la BF120.4 Serie 4 (y de toda la gama de cucharas trituradoras MB Crusher) son los bajos costes de mantenimiento y la velocidad con la que puede ponerse en marcha en la obra, facilitando también la trituración de acumulaciones de material relativamente reducidas.

#### **CUARTA SERIE: DE BIEN A MEJOR**

Con la cuarta serie de su BF120.4, MB ha mejorado aún más uno de sus productos, la cuchara trituradora, que tiene un peso operativo de 4,8 toneladas y puede equiparse en excavadoras con pesos operativos de 30 toneladas o superiores. MB Crusher ha aumentado la capacidad productiva de su BF120.4 que ahora es capaz de alcanzar una producción máxima de 53 metros cúbicos por hora, con una capacidad de carga de 1,3 metros cúbicos; la BF120.4 S4 se ha simplificado y ahora tiene un nuevo sistema de engrase centralizado y costes de mantenimiento más bajos.

Se han introducido también nuevas opciones de regulación que aumentan la gama de las dimensiones de los fragmentos disponibles (de 15 a 145 mm). Además, la cuchara se ha fortalecido donde ha sido necesario; ¿resultado? Mayor resistencia al trabajo y a los golpes y, por tanto, una vida útil prolongada y, como consecuencia, una rentabilidad mejorada. Por último, se ha puesto a punto una actualización de la configuración estructural que permite una velocidad mayor en la gestión de las operaciones de trituración y que constituye un factor determinante a la hora de definir la eficiencia productiva de la cuchara trituradora (que trabaja con una capacidad de aceite de 210 litros por minuto).

# EXCAVADORA HIDRÁULICA 340F UHD DE CAT PARA DEMOLICIONES A GRAN ALTURA



Caterpillar ha aprovechado su presencia en DDR Expo & Forum 2017 para presentar la excavadora hidráulica 340F UHD. La nueva máquina UHD puede alcanzar hasta 22 m de altura del bulón vertical, con una capacidad para un máximo de 3,6 toneladas y un alcance horizontal máximo de 14 m.

Incorpora el motor C9.3 ACERT, que cumple con los estándares de emisiones fase IV de la UE. El control del régimen del motor reduce au-

tomáticamente las revoluciones por minuto del motor cuando no son necesarias para realizar el trabajo y permite ahorrar combustible. Además, se ha establecido la función de parada en vacío del motor ayuda a reducir el consumo de combustible. Con tres modos de potencia (alta, estándar y ECO) y el control de velocidad automático del motor ayudan a los operadores a gestionar el consumo de combustible en situaciones de poca carga.

El sistema de control activo de la estabilidad Cat informa continuamente al operador de la posición del implemento en el rango de seguridad advirtiéndole cuando se aproxima al límite de estabilidad. Por su parte, la incorporación de la cámara de visión trasera de serie ofrece una vista clara en el monitor. Asimismo, Cat Product Link y VisionLink proporcionan a los propietarios acceso a la ubicación, horas, consumo de combustible, tiempo en

vacío, incidencias y códigos de diagnóstico de la máquina.

El nuevo sistema de acoplamiento de la pluma permite al operador instalar o retirar de manera simple y rápida las piezas frontales de largo y corto alcance. Así, el sistema de seguridad de bulón hidráulico bloquea las piezas frontales entre sí. El extremo de la pluma corta se puede colocar en posición recta o acodada, y se puede equipar con tres opciones de longitud de balancín. Además, se encuentran disponibles múltiples implementos Cat para una gama amplia de aplicaciones.

Los acoplamientos rápidos Cat le permiten pasar de una herramienta a otra en cuestión de minutos. El control de implementos Cat recuerda las presiones y caudales de hasta 10 implementos, por lo que es posible volver al trabajo justo después de cambiar la herramienta.

En lo que respecta al confort de la máquina, la cabina de demolición incluye un parabrisas y claraboya de cristal laminado reforzado P5A, con limpiaparabrisas paralelos, y protecciones anticaida de objetos superiores y frontales, que hace la máquina más segura. La claraboya ampliada ofrece una visibilidad superior mejorada. Asimismo, la cabina se puede inclinar hacia atrás para ofrecer una posición más ergonómica al operador en aplicaciones a gran altura.

El sistema climatizador automático ayuda a mantener la temperatura constante en la cabina, e incorpora opciones de asientos con calefacción y refrigeración. Las palancas tipo joystick y los reposabrazos se adaptan a las preferencias del operador. Este modelo, además, incluye un monitor LCD programable en 44 idiomas.

# BKT LANZA CUATRO NEUMÁTICOS PARA OPERACIONES DE RECICLAJE

**B**KT lanza los neumáticos específicos para operaciones de reciclaje BK-Loader 53, Earthmax SR 43, Earthmax SR 53 y Earthmax SR 55, específicos para las operaciones de movimiento de materiales en las superficies más duras y son particularmente adecuados en los lugares destinados a la eliminación y el reciclaje de dichos materiales.

El primero de la lista y última novedad de la gama es BK-Loader 53, un neumático con cinturones de aramida específicamente proyectado para las palas cargadoras que se utilizan en las aplicaciones industriales. Está especializado en las operaciones de reciclaje, un ámbito en el que es particularmente idóneo gracias al especial dibujo de la banda de rodadura que asegura una óptima estabilidad lateral y a su extra profundidad que garantiza una extraordinaria resistencia al desgaste, a los cortes y a las perforaciones. BK-Loader 53 se caracteriza también por las excepcionales propiedades de auto-limpieza, así como por el excelente agarre y tracción tanto sobre superficies mojadas como secas. Esta novedad de BKT se encuentra disponible en la medida 405/70 R 20.

Earthmax SR 43 es un neumático radial idóneo para las actividades de carga y transporte de materiales en los centros de almacenaje, recogida y reciclaje, así como en las canteras, las minas a cielo abierto y en los lugares de demolición. Sus características distintivas son una elevada resistencia y un ciclo de vida prolongado gracias al flanco reforzado. Además, el diseño único de la banda de rodadura garantiza una mayor tracción y estabilidad, mientras que las importantes cualidades de auto-limpieza aseguran la rápida expulsión de los detritos – una pro-

blemática frecuente en las operaciones de reciclaje – contrastando el eventual pinchazo y el consecuente tiempo de parada de la máquina. Earthmax SR 43 está disponible en el mercado en la medida 29.5 R 29.

Siguen los ya conocidos Earthmax SR 53 y Earthmax SR 55, que combinan perfectamente todas las cualidades necesarias para las operacio-



nes de reciclaje. El primero es particularmente indicado para las palas cargadoras y excavadoras utilizadas en las situaciones más extremas, como por ejemplo los terrenos duros y rocosos de las minas o como en los terrenos de las industrias que operan en el sector del reciclaje de metales. Por último, las tareas más duras y los retos más complejos del ámbito del reciclaje son la razón de ser de Earthmax SR 55, sinónimo de fuerza y robustez, con profundidad extra y superficie lisa de la banda de rodadura de clase L5-S.

**OSA**  
DEMOLITION EQUIPMENT  
TRABAJAMOS MÁS

**ADVANCED DEMOLITION SYSTEMS**

MADE IN ITALY

+34.722.672.772  
info@osaequipment.com  
OSAEQUIPMENT.COM

## CIZALLA PARA CHATARRA DSS200 DE HUSQVARNA: PEQUEÑA PERO MATONA

La cizalla de corte para metales de Husqvarna es apta para los robots de demolición o maquinaria de obra de hasta 10 T. Su poco peso, solo 185 Kg, su tamaño reducido, solo 102 cm de longitud, su amplia apertura de mordaza, hasta 200mm y su gran potencia, hasta 250 bar, hacen de esta herramienta, un útil ideal para trabajar en zonas muy estrechas y complicadas, ya que su diseño permite un acceso sencillo incluso en espacios re-

ducidos. La forma de la hoja hace posible cortar, no solo tuberías de hierro, también de cobre e incluso estructuras de madera. La hoja permite cortar tuberías y perfiles situados junto a muros o detrás de otros materiales. Su mantenimiento y la sustitución de las cuchillas son muy fáciles. La rotación del cabezal es hidráulico de 360°. Dentro de sus accesorios, tiene hojas intercambiable para cortar metal (no acero endurecido). Si una de las hojas

se desgasta, se puede sustituir de forma independiente. Las mordazas pueden cortar material con un grosor entre 0 y 200 mm. Su capacidad de corte es:

- A. Vigas/perfiles, mm: IPE 120 (120x64).
- B. Barra de hierro cuadrado, mm: 30x30.
- C. Tubo, mm: 75x5.
- D. Barra de refuerzo, mm: 25.
- E. Tubo cuadrado, mm: 60x60x5.
- F. Perfil en U, mm: UPE 100 (55x100).



## METSO LANZARÁ EN STEINEXPO LA REVOLUCIONARIA TRITURADORA METSO MX

Durante la celebración de Steinexpo, Metso va a presentar al mercado Europeo la revolucionaria trituradora como Metso MX con tecnología de trituración multiacción, así como las actualizadas plantas de mandíbula móvil Lokotrack. Desde su lanzamiento en marzo en Estados Unidos, se han vendido 20 MX trituradoras a nivel mundial.

“Las ventas de trituradoras MX han superado nuestras expectativas y son una prueba del deseo de nuestros clientes de lograr un mayor tiempo de funcionamiento y reducir los costos operativos. El nuevo cono MX de Metso, junto con las tecnologías de ajuste del pistón y del tazón giratorio, combinan correctamente con los productores de agregados”, ha explicado Jouni Mähönen, vicepresidente de ventas globales y soporte de producto de Metso. “Creemos que el interés en MX será tam-



bién alto en Europa después de Steinexpo. Metso es conocido como un desarrollador principal de tecnologías de trituradora de cono. Con este lanzamiento queremos demostrar nuestro compromiso para encontrar nuevas soluciones”.

La MX4 de Metso que se va a mostrar durante Steinexpo opera en el rango de potencia de 315 kW. Gracias a la abertura de alimentación máxima de 254 mm, la trituradora puede alcanzar capacidades de hasta 600 toneladas métricas por hora.

Durante la exhibición Steinexpo, que tendrá lugar en Homburg, Alemania, del 30 de agosto al 2 de septiembre, Metso también mostrará dos ejemplos de su probada gama de plantas de trituración móvil Lokotrack, el Lokotrac LT120 y su modelo hermano que permite un uso completamente eléctrico, el LT120E, y el LT96S más compacto y muy popular en el mercado alemán.

# La Parrilla de Juan Adán



Especialistas  
en carnes y pescados

C/ Santa Hortensia, 62  
28002 Madrid

Información y reservas: Téf: 91 416 76 53

# directorio **Demolición**

## **ABILITY MAQUINARIA**

C/ Ingeniero Fdez. Casado, Nº 8  
28823 Coslada, Madrid  
Tel.: (+34) 616 440 460

**Correo:** [info@abilitymaquinaria.com](mailto:info@abilitymaquinaria.com)  
[www.abilitymaquinaria.com](http://www.abilitymaquinaria.com)



## **AEDDED**

Av. Rey Juan Carlos 92, 4  
28916 Leganés, Madrid  
Tel.: (+34) 911 271 070

[www.aeded.org](http://www.aeded.org)



## **AG DEMOLICIONES CONSTRUCCIONES ARRIBAS GOZALO SA**

C/ Lérida 21 28020 Madrid (SPAIN)  
Tel.: (+34) 915 714 682

**Correo:** [correo@agconstrucciones.com](mailto:correo@agconstrucciones.com)  
[www.agconstrucciones.com](http://www.agconstrucciones.com)



## **ALEX IMPLEMENTS SL**

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

## **ANKA DEMOLICIONES**

C/ Valentin Beato, 24. 28037 Madrid  
Tel.: (+34) 913 271 290

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



## **ASCENDUM ESPAÑA SLU**

Av. Castilla, 2, Parque Empresarial San Fernando.  
Edificio Munich, 3ª Planta  
28830 San Fernando de Henares, Madrid  
Tel.: (+34) 91 655 93 40

**Correo:** [info@volvomaquinaria.es](mailto:info@volvomaquinaria.es)  
[www.ascendum.es](http://www.ascendum.es)

**ASCENDUM GROUP**

## **BARLOWORLD FINANZAUTO SA**

Av. de Madrid, 43  
28500 Arganda del Rey  
Comunidad de Madrid (SPAIN)  
Tel.: 901 13 0013

[www.barloworld.finanzauto.es](http://www.barloworld.finanzauto.es)



## **BORRAZ HERNANDEZ SL**

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

## **C&D CONTROL DEMETER**

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

## **DELTAPUNT DEMOLICIONES**

Polígono Industrial La Post. Calle Barcelona 1A  
08850 Gavà

Tel.: 902 107 661

Fax: 902 105 347

**Correo:** [enderrocs@deltapunt.com](mailto:enderrocs@deltapunt.com)  
[www.deltapunt.com](http://www.deltapunt.com)



## **DEMÓLER**

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

## **DEMOLICIONES CÓRDOBA**

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

## **DERRIBOS MATEO**

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

## **DERRIBOS PETRALANDA**

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

## **EUROIMPLEMENTOS**

C/Antoni Bell, Nº 2, planta 4ª, Oficina E2  
08174 Sant Cugat del Vallès,  
Barcelona, España

Tel.: +34 93 675 27 11.

Fax: +34 93 675 34 11

**Correo:** [euoimplementos@euoimplementos.com](mailto:euoimplementos@euoimplementos.com)  
[www.euoimplementos.net](http://www.euoimplementos.net)



**euoimplementos**



## **FELEMAMG**

Avda. Agricultura, 15  
33211 Gijón (Asturias)

Tel.: 985 324 408. Fax: 985 324 226

**Correo:** [felemamg@felemamg.com](mailto:felemamg@felemamg.com)  
[www.felemamg.com](http://www.felemamg.com)

**FELEMAMG**

## **FRANCISCO ALBERICH, S. A.**

[www.alberich.net](http://www.alberich.net)

# directorio **Demolición**

## FUCHS



**FUCHS**

Distribuidor: Ascendum España  
Av. Castilla, 2, Parque Empresarial San Fernando.  
Edificio Munich, 3ª Planta  
28830 San Fernando de Henares, Madrid  
Tel: (+34) 91 655 93 40  
**Correo: info@volvomaquinaria.es**  
**www.ascendum.es**

## GRUPO HERMANOS BENÍTEZ

**www.demolicionesghb.es**

## HUSQVARNA ESPAÑA SA

Calle de Rivas 10. Pol. Ind. Vicalvaro  
28052 Madrid  
Tel.: (+34) 913 716 600  
**www.husqvarnacp.es**



## JCB MAQUINARIA SA

Calle Francisco Alonso 6 A  
Polígono Industrial Santa Rosa  
28806 Alcalá de Henares,  
Madrid (España)  
Tel.: (+34) 916 770 429  
**Correo: maquinaria@jcb.com**  
**www.jcb.com**



## LEZAMA DEMOLICIONES

**www.lezama.es**

## KAYATI

Calle A nº 5 local 1  
Polígono Industrial  
San José de los Llanos  
E-01230 Nanclares de la Oca,  
Alava (España)  
Tel.: +34 945 135 626  
Fax: +34 945 130 592  
**Correo: kayati@kayati.com**  
**www.kayati.com**



## NORCORTE

**www.norcorte.com**

## POSADA

**www.posada.org**

## RECORTA

**www.re-corta.com**

## RECIFEMETAL

**www.recifemetalespana.com**

## REDENOR

**www.redenor.es**

## RODARSA

Pol. Ind. Malpica-Alfindén  
C/Encina, 410  
50171, La Puebla Alfindén  
Zaragoza, España  
Tel: (+34) 976 108 656  
**Correo: rodarsa@rodarsa.es**  
**www.rodarsa.es**



## SAN JUAN

**www.rdsanjuan.com**

## SECOPSA

**www.secopsa.es**

## THAYR

**www.thayr.es**

## THYSSENKRUPP MATERIALS IBÉRICA, S.A.

Pol. Ind. Can Roca.  
C/. Sant Martí, s/n.  
08107 Martorelles (Barcelona)  
Tel.: 93 571 74 42.  
Fax: 93 571 74 50  
**Correo: german.artech@thyssenkrupp.com**  
**www.thyssenkrupp.com**



## TRANDEX

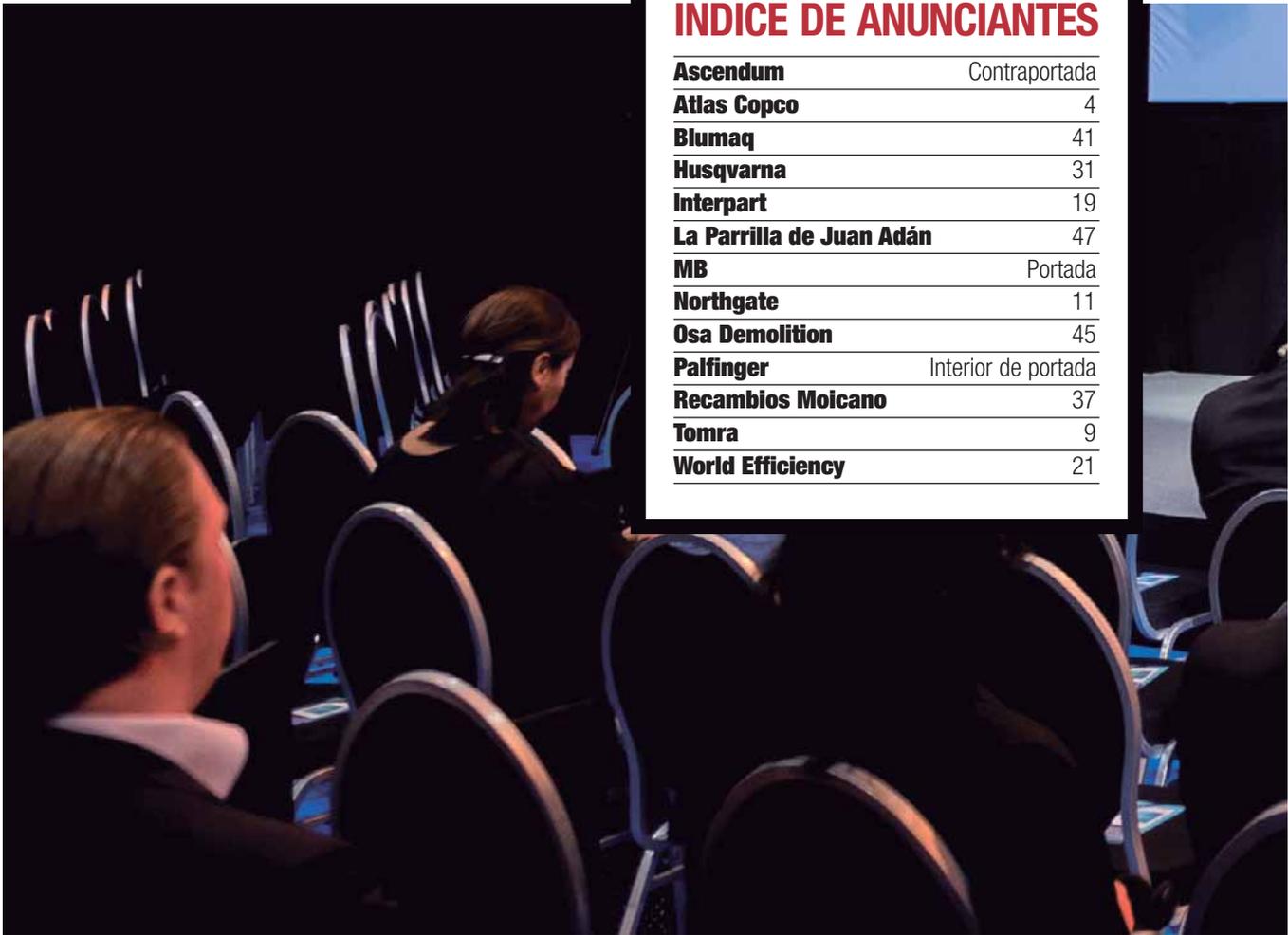
**www.trandex.es**

## VARESER

**www.vareser.net**

**PARA DESTACAR SU EMPRESA EN ESTE  
DIRECTORIO CONTACTE CON NUESTRO  
DEPARTAMENTO COMERCIAL.**

**Teléfono: 91 339 86 99**  
**angel.lara@grupotpi.es**



## INDICE DE ANUNCIANTES

<b>Ascendum</b>	Contraportada
<b>Atlas Copco</b>	4
<b>Blumaq</b>	41
<b>Husqvarna</b>	31
<b>Interpart</b>	19
<b>La Parrilla de Juan Adán</b>	47
<b>MB</b>	Portada
<b>Northgate</b>	11
<b>Osa Demolition</b>	45
<b>Palfinger</b>	Interior de portada
<b>Recambios Moicano</b>	37
<b>Tomra</b>	9
<b>World Efficiency</b>	21

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



 **TPI** | Grupo  
[www.grupotpi.es](http://www.grupotpi.es)

El único portal profesional actualizado 24x7x365

# 11 PREMIOS **potencia**

## Grupo TPI y la revista Potencia convocan los 11º Premios de Maquinaria de Obra Pública y los Premios de Obras y Proyectos

### PREMIOS POTENCIA DE OBRAS Y PROYECTOS

- ◆ VÍAS TERRESTRES
  - ◆ TÚNELES
  - ◆ PUENTES
- ◆ OBRAS URBANAS
- ◆ DEMOLICIÓN
- ◆ ACCIÓN MINERA

### PREMIOS POTENCIA DE MAQUINARIA DE OBRA PÚBLICA

- ◆ EQUIPOS PARA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS Y VÍAS
  - ◆ IMPLEMENTOS Y REPUESTOS
  - ◆ PERFORACIÓN, CIMENTACIÓN Y MINERÍA
  - ◆ ELEVACIÓN Y MANIPULACIÓN
  - ◆ EQUIPAMIENTO AUXILIAR
  - ◆ EQUIPOS COMPACTOS
  - ◆ DEMOLICIÓN
- ◆ PREPARACIÓN Y TRATAMIENTO DE ÁRIDOS, RCDS, CEMENTOS Y HORMIGÓN
- ◆ MOVIMIENTO DE TIERRAS SOBRE RUEDAS
- ◆ MOVIMIENTO DE TIERRAS SOBRE CADENAS

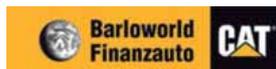
Toda la información, bases de los premios e inscripción de candidaturas en:  
[www.premios2017.potenciahoy.es](http://www.premios2017.potenciahoy.es)

PATROCINADOR PREMIOS MAQUINARIA

**SMOPYC**  
2020

**FERIA ZARAGOZA**

PATROCINADORES PREMIOS DE OBRAS Y PROYECTOS 2016



VÍAS TERRESTRES



ACCIÓN MINERA



DEMOLICIÓN



OBRAS URBANAS



TÚNELES

COLABORADORES

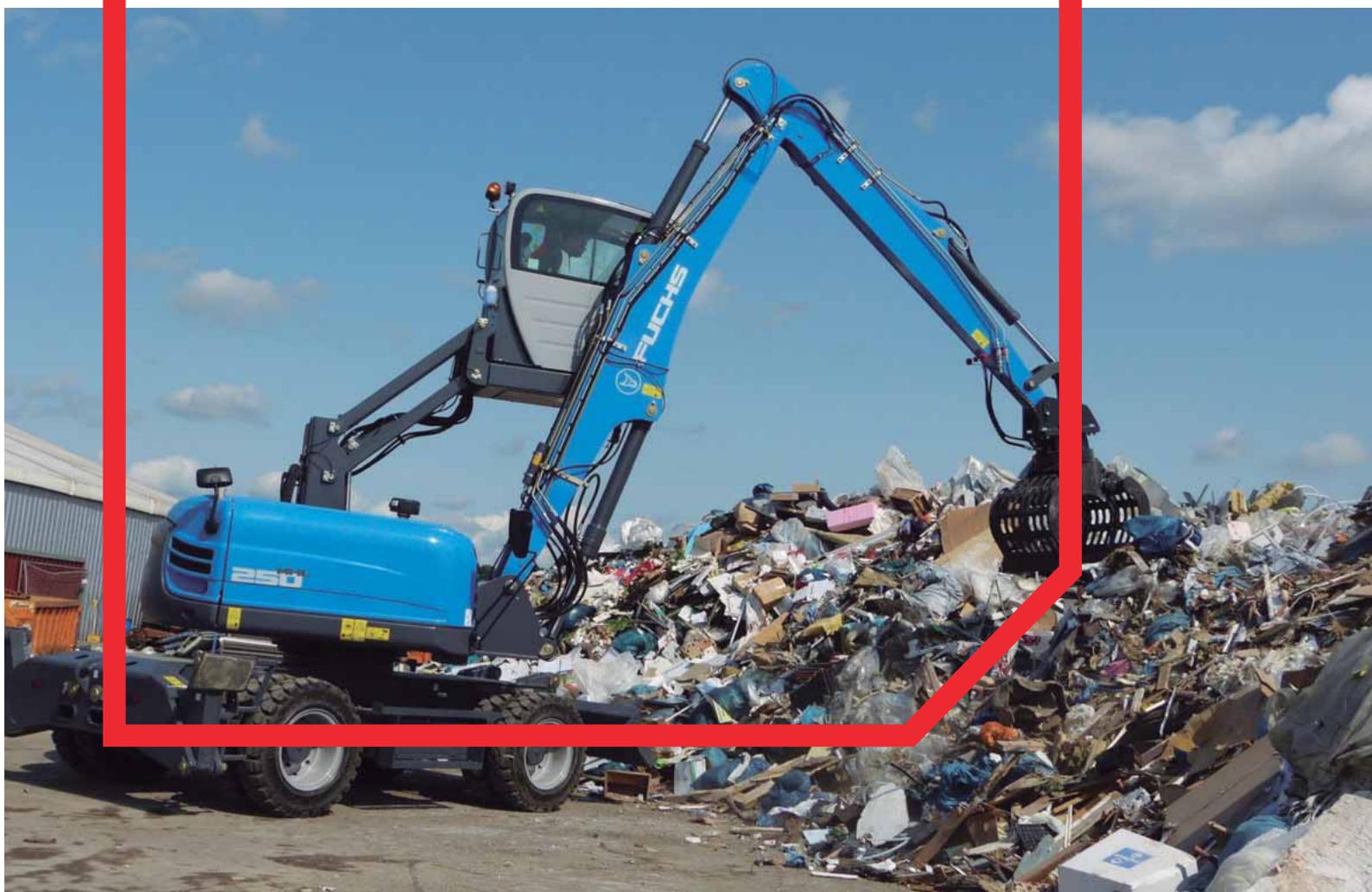
**rb RITCHIE BROS.**  
Auctioneers

**ANMOPYC**  
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FABRICANTES DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN, OBRAS PÚBLICAS Y MINERÍA

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

**potencia**  
[www.potenciahoy.es](http://www.potenciahoy.es)

# LÍDERES EN MANIPULACIÓN



Fabricando máquinas de manipulación desde hace más de 125 años.

