

# canteras

www.canteras.es

## y explotaciones

Nº 599 Junio 2017 año XLIX

Revista técnica de minería, canteras y medio ambiente

P.V.P. 10 €

## INFORME

- Las grandes mineras recuperan su rentabilidad



## ÁRIDOS

- El consumo de áridos cae un 2,7%
- Anefa celebra su 40º aniversario

## FOROS

- Encuentro Internacional sobre Minería y Metalurgia



## NOVEDADES

- Llega la serie 8 de los dúmperes Komatsu

## EMPRESAS

- NTN-SNR lanza su nuevo "pack canteras"



## ATLAS COPCO

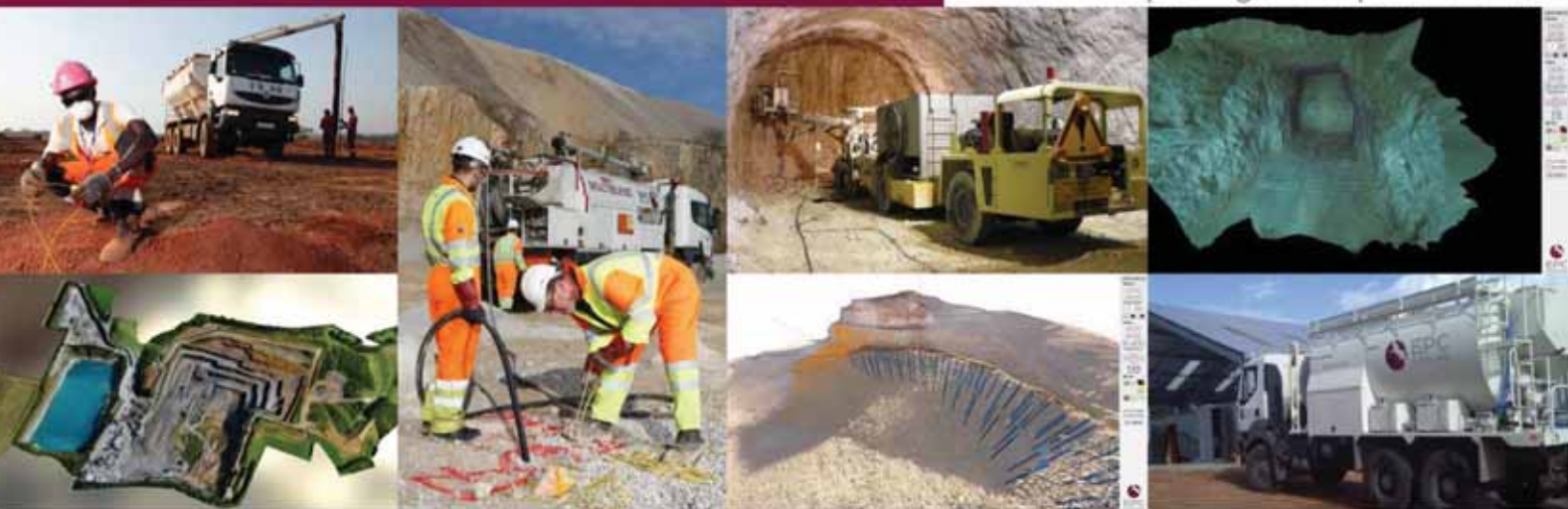
Alta tecnología en perforación y equipos para canteras



Atlas Copco



www.epc-groupe.com



## Energía Concentrada®

- EXPLOSIVOS CIVILES - FABRICACIÓN IN SITU A CIELO ABIERTO Y EN INTERIOR
- SERVICIO INTEGRAL DE PERFORACIÓN Y VOLADURA EN MINERÍA Y OBRA PÚBLICA
- CONSULTORÍA TÉCNICA EN DISEÑO-EJECUCIÓN Y PROYECTOS DE MEJORA CONTINUA EN PRODUCCIÓN
- PROGRAMAS DE FORMACIÓN PARA ARTILLEROS Y TÉCNICOS



## EPC ESPAÑA

Avenida de la Constitución, 40  
45310 Villatobas (Toledo)

**Zona Centro**  
Villatobas (Toledo)  
Fábrica y Depósito: 925 59 51 54  
epcespana@epc-groupe.es



**Zona Noroeste**  
Boñar (León)  
Depósito: 987 73 53 77  
epcespana.bonar@epc-groupe.es

**Zona Norte**  
Alesanco (La Rioja)  
Depósito: 941 37 94 20  
epcespana.alesanco@epc-groupe.es

**Zona Sur**  
Macael (Almería)  
Depósito: 950 12 82 01  
m.laborda@epc-serafina.com

www.epc-espana.com



## 10. Las grandes mineras recuperan la rentabilidad



## 21. Asefma celebra su 40º aniversario

### EDITORIAL

5. La importancia de los áridos

### 06. NOTICIAS DE ACTUALIDAD

#### INFORME

10. Las grandes mineras recuperan la rentabilidad

#### ÁRIDOS

10. El consumo de áridos cae un 2,7% en 2017

21. Asefma celebra su 40º aniversario

#### FOROS

24. Confedem celebra el Encuentro internacional sobre minería y metalurgia

### PROTAGONISTAS

26. Entrevista con Vicente Gutiérrez Peinador, director general de Confedem

### NOVEDADES

40. Komatsu presenta los nuevos dúmpers HD465-8 Y HD605-8

41. Cemento CRAS: la apuesta para proyectos de demolición de Kayati

### EMPRESAS

42. NTN-SNR lanza un pack para el mantenimiento de los rodamientos

44. La Hitachi ZW370-6 muestra su productividad en una cantera finlandesa

### 46. AGENDA

### 50. ÍNDICE DE ANUNCIANTES



## 24. Confedem acoge el Encuentro internacional sobre minería y metalurgia

Consejero Delegado  
José MANUEL GALDÓN

Director General Comercial  
David Rodríguez

Director de Información  
José Luis Henríquez



Director  
Lucas Manuel Varas Vilachán  
luca.varas@grupotpi.es  
Avda. de la Industris, 6, 1ª planta, 6 B  
28108 Madrid Tfno: +34 91 3396991

Publicidad  
Ángel Luis Lara Ahijón  
angel.lara@grupotpi.es  
Tfno: + 34 91 3396699 Fax: +34 91 3396369  
Móvil: +34 618 732312

Redacción  
Nuria López Contreras  
nlopez@grupotpi.es  
Tfno: + 34 91 3396665

Diseño y Realización Gráfica  
Francisco Enol Alvarez Santana  
enol.alvarez@grupotpi.es  
Móvil: +34 637 464509

[https://www.facebook.com/Canteras-115940201752264/?ref=tn\\_tnmn](https://www.facebook.com/Canteras-115940201752264/?ref=tn_tnmn)

[https://twitter.com/canteras\\_es](https://twitter.com/canteras_es)

<https://www.youtube.com/playlist?l>

Suscripciones y Distribución  
Marta Jiménez  
marta.jimenez@grupotpi.es  
Tfno: 91 3396980

Impresión  
Impresos y Revistas S.A.

Depósito Legal: M-6923-1967

Distribución Postal  
Zeleris



Premio empresa editorial 2012



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



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 comarta necesariamente.



# SANDVIK RANGER MAYOR EFICACIA MENOR CONSUMO

Con un consumo de combustible de aproximadamente un 27% menos por metro perforado\*, en comparación con los ratios anteriores, la serie de perforadoras de martillo en cabeza Ranger DX ofrece la mejor opción del mercado en perforación de superficie. La serie Ranger DX vuelve con su espíritu audaz y prestigiosa herencia y reputación de sus antecesoras, ofreciendo una perforación sin igual en condiciones difíciles de superar.

\*Media de distribución en la operación, dependiendo de las condiciones de trabajo



# LA IMPORTANCIA DE LOS ÁRIDOS

Con motivo de la celebración de su Asamblea General anual, Anefa, la Asociación Nacional de Empresarios Fabricantes de Áridos, realizó un evento muy especial para conmemorar la su 40º aniversario. Cuatro décadas defendiendo y promocionando un sector del que parten todos los demás, el que suministra materias primas para la construcción de todo lo demás.

La Asamblea General de Anefa permíte, entre otras cosas, conocer el estado de un sector al que la crisis ha golpeado como al que más y que, al estar al inicio de la cadena de suministro, es uno de los mayores perjudicados por impagos y morosidad. Los datos adelantados por la Asociación reflejan que tras la leve recuperación en 2015, el consumo de áridos volvió a caer en 2016 (un 2,7%) y continúa por debajo de los 100 millones de toneladas. Un “año perdido”, como lo calificó el presidente de Anefa, que habla de “encefalograma plano” en un sector que lleva años estancado entre las 95 y

100 millones de toneladas y que tiene uno de los consumos per cápita más bajos de toda la Unión Europea.

Se trata de cifras que están muy lejos de unos niveles de consumo razonables que desde el sector sitúan entre 200 y 250 millones de toneladas y que han obligado a las empresas a hacer enormes esfuerzos para mantener su actividad.

Como se señalaba anteriormente, la Asamblea tuvo un carácter especial por coincidir con el 40 aniversario de la fundación de Anefa, que tuvo lugar en 1977. Así, se hizo un repaso por estas cuatro décadas en las que el sector se ha modernizado y ha incorporado criterios de innovación y respeto medioambiental cada vez más severos. Se trata de una actividad fundamental para la sociedad y su desarrollo pero que, como lamentan desde el sector, “no da votos”.

Aquí entra de nuevo la importancia de la comunicación, tan importante –y dejada de lado durante mucho tiempo– por parte de los distintos sectores de la ac-

tividad extractiva. César Luaces, director general de Anefa, manifestó durante la celebración de la Asamblea la intención por parte de la Asociación de mejorar en sus labores de comunicación y que esta sea llevada a cabo por profesionales de la misma. No solo hay que tener intención de comunicar: también hay que saber hacerlo, tener la capacidad de lanzar los mensajes adecuados a cada tipo de receptor y estar preparado para afrontar la crisis de reputación que, en un sector como este, están a la orden del día.

Sin los áridos, el progreso humano sería imposible; todo se genera a partir de las materias primas. Y es responsabilidad de todos ser consecuentes con esta importancia. Desde la sociedad, ser conscientes de que nuestro actual modo de vida depende de ellas. Por parte de las Administraciones Públicas, proteger y fomentar su desarrollo. Y desde el sector, incidir en las buenas prácticas y dejar en fuera de juego a quienes estén al margen de ellas. ■

## MMH Sevilla calienta motores con más de un centenar de empresas inscritas



**C**onfedem ha anunciado el programa del próximo Encuentro Internacional sobre Minería y Metalurgia que tendrá lugar los próximos días 9 y 10 de mayo en la sede de la Confederación Española de Organizaciones Empresariales, en Madrid. El evento contará con destacadas personalidades de la administración, tanto estatal como autonómica, del Gobierno de Canadá, de organizaciones empresariales y de las empresas minero-meta-

lúrgicas afiliadas a Confedem.

El día 9 de mayo, el programa del encuentro va a comenzar con una mesa redonda de los directores generales de minas de las Comunidades Autónomas. Seguidamente va a

tener lugar la intervención de Suez Advanced Solutions España.

Entre otros temas que se van a abordar durante la jornada se encuentran: la rehabilitación de espacios mineros, en el que interviene el director de minería de Endesa; una mesa redonda sobre el medio ambiente y urbanismo en la industria minero metalúrgica, moderada por José Fernando Sánchez-Junco, presidente de Maxam; la actualidad y futuro de la smaterias primas minero-meta-

lúrgicas; y para finalizar esta jornada, se va a tratar la situación actual y la perspectiva futura del carbón.

El día 10 de mayo, el programa comenzará con la mesa redonda sobre gestión minera sostenible, moderada por el presidente de Euromines. Asimismo, tendrá lugar la conferencia de Javier Vega de Seoane y Azpilicueta, la firma del convenio de colaboración entre Confedem y la Mining Association Of Canada, así como la firma del acuerdo de colaboración entre la Etsime de Madrid y la Goodman School of Mines de la Laurentian University.

El acto finalizará con la clausura del vicepresidente de la CEOE y presidente de la Comisión de Relaciones Internacionales de la CEOE, Joaquín Gay de Montellá Ferrer-Vidal. ■

## Intermat desembarca en Asia



**I**ntermat Asean 2017 ha cerrado sus puertas con el objetivo cumplido de convertirse en el evento imprescindible para todos los profesionales de la industria de la construcción en el sudeste asiático. La ciudad tailandesa de Bangkok ha sido responsable de acoger esta edición inaugural de Intermat Asean que, durante tres días, se ha consolidado como plataforma de la industria de edificación y de la

construcción donde poder hacer negocios centrándose en los sectores clave de la misma.

Así, Intermat Asean ha proporcionado a los más de 10.000 visitantes la oportunidad de explorar los últimos productos y servicios para que crezcan sus negocios, y así poder establecer relaciones especiales con líderes mundiales de la industria.

La feria ha reunido a más de 300 empresas y marcas en 20.000 metros cuadrados de superficie expositiva interior y exterior, un escenario idóneo donde poder compartir, intercambiar y debatir con fabricantes y proveedores de plantas, equipos, soluciones y técnicas para la industria de la construcción, así como descubrir las úl-

timas tendencias e innovaciones tecnológicas con las distintas demostraciones en vivo de cómo funcionan en la práctica las plantas y equipos en condiciones reales de trabajo.

Además de la zona de exposición, en el área de demostración se ha mostrado el rendimiento de la maquinaria en condiciones reales y en directo. Los profesionales de la construcción y de la ingeniería civil podrán descubrir el know-how de los fabricantes y la forma en que la planta y el equipo se están desarrollando para mejorar aún más la seguridad, la productividad, etc.

El certamen ha contado con patrocinadores de alto reconocimiento mundial como Case Construction Equipment, Manitou Group, JCB o Kobelco, entre otros. ■

## Grupo TPI convoca los 11º Premios Potencia de maquinaria de OP e ingeniería civil

**G**rupos TPI y la revista Potencia convocan por undécimo año consecutivo los Premios Potencia de maquinaria de OP e ingeniería civil, que se han convertido en una cita ineludible para el sector.

En su décima edición, los Premios Potencia volverán a premiar por un lado a las mejores obras y proyectos en seis categorías y, por otro, a los mejores equipos de maquinaria de obra pública.

Los Premios Potencia pretenden reconocer los proyectos y obras de ingeniería más importantes en seis categorías diferentes: Túneles, Vías terrestres, Puentes, Obras Urbanas, Demolición y Acción/Obra Minera.

Además, tras el éxito de la edición 2016, Smopyc 2020 y Feria de Zaragoza vuelven a apoyar la convocatoria con el patrocinio de los Premios Potencia de Maquinaria 2017, que



volverán a entregarse en el Palacio de Congresos de Zaragoza en el mes de noviembre.

En las categorías de maquinaria, los premios reconocerán los equipos más destacados por el jurado en diez categorías: Construcción de carreteras y canales; Implementos y repuestos; Perforación, cimentación y minería de interior; Elevación y manipulación; Equipamiento auxiliar; Equipos

compactos (excavadoras y cargadoras) y dúmpers de obras; Demolición (equipos para demolición e implementos); Preparación y tratamiento de áridos, RCDs, cementos y hormigón; Movimiento de tierras sobre ruedas; y Movimiento de tierras sobre cadenas.

Toda la información, bases y formulario de participación pueden encontrarse en [www.premios2017.potenciahoy.es](http://www.premios2017.potenciahoy.es). ■

## CTT cierra las puertas de su edición 2017

**L**a 18ª edición de la Feria Internacional de Maquinaria y Tecnologías para la Construcción, CTT, celebrada en el Crocus Expo IEC de Moscú del 30 de mayo al 3 de junio, ha finalizado con un gran éxito.

Durante cuatro días, CTT 2017 ha atraído a más de 20.000 participantes de 56 países y regiones distintas. Stefan Rummel, director general de Messe München, ha expresado su satisfacción: "A pesar de los desafíos que aún se dan en la economía, CTT ha vuelto a reafirmar su papel de liderazgo en Rusia y en la Comunidad de Estados Independientes (CIS). Esta feria no es solo

una plataforma para presentar productos o para explorar las últimas innovaciones y las tendencias del mercado, sino también una buena oportunidad para intercambiar información y potenciar la cooperación, con el objetivo de seguir creciendo".

En total, la edición de este año ha contado con 557 expositores, un incremento del 6,3% respecto a la anterior edición, que han llegado procedentes de 30 países, los cuales han mostrado sus últimos productos en un espacio de 61.000 m<sup>2</sup>. Muchos de estos expositores volvían a participar en la feria. El top diez de los países expositores en esta edición 2017 han sido: Rusia, China, Ale-

mania, Italia, Turquía, Finlandia, Corea, República Checa, Bielorrusia y España.

Andreas Lettl, director general de CTT Expo LLC, ha expresado que los datos son muy favorables: "Los números tan satisfactorios obtenidos en visitantes y expositores reflejan la confianza en la marca CTT. Todo ello consolida a CTT como el más importante evento del mercado ruso".

CTT 2017 ha vuelto a contar con el apoyo de importantes instituciones de la región. Así, la organización ya ha anunciado que la próxima edición se celebrará del 5 al 8 de junio de 2018 bajo el nuevo nombre de Bauma CTT Russia. ■

## Matsa firma un nuevo convenio colectivo con vigencia hasta el año 2019



**M**atsa tiene un nuevo convenio colectivo que afecta a la práctica totalidad de los trabajadores. El convenio ha sido ratificado y rubricado por la compañía y los tres sindicatos de la empresa, USO, UGT y CCOO.

Así, tras siete meses de negociaciones, las partes han dado por finalizado el proceso de negociación con la firma de este

nuevo convenio que tiene una duración de 4 años. El convenio incorpora, entre los aspectos a destacar, incentivos a los trabajadores por una producción segura poniendo de manifiesto el compromiso constante de Matsa con la seguridad en sus operaciones.

La directora general, Audra Walsh, dice sentirse satisfecha por cómo se han llevado a cabo las negociaciones durante estos meses y ha agradecido a trabajadores y sindicatos “que la firma del convenio haya sido posible dentro de un proceso de diálogo sin recurrir a otras medidas”. Además, ha destacado que “se trata de un lo-

gro muy importante que favorece la estabilidad del proyecto para los próximos años”.

Entre las iniciativas aprobadas destacan la reestructuración de los grupos profesionales, y mejoras en la jornada de trabajo, salariales y beneficios sociales.

Para Audra Walsh “este acuerdo supone un paso muy importante para el futuro que nos permite seguir reforzando nuestra posición de liderazgo dentro del sector con la visión de ser reconocidos por nuestra excelencia operacional y el desarrollo personal y profesional de nuestros trabajadores”.

Creatividad para acelerar el crecimiento económico y el beneficio a largo plazo de Abu Dhabi, y por Trafigura, empresa líder en el mercado mundial de materias primas. ■

## Zinkgruvan Mining firma un acuerdo de servicio de ciclo de vida con Metso



**Z**inkgruvan Mining AB, Askersund, ha firmado un nuevo acuerdo de servicio de ciclo de vida (LCS) con Metso. El acuerdo cubre el revestimiento de molinos y servicios relacionados para cinco molinos y es válido por tres años. Así, se

asegura que tanto las metas de Zinkgruvan como de Metso están bien alineadas para lograr una producción máxima, así como operaciones más seguras, como resultado de la asociación única y duradera entre las compañías.

Bajo el nuevo contrato LCS, cinco plantas en total, incluyendo un nuevo molino autógeno que fue comisionado en abril de este año, serán mantenidas y atendidas en Zinkgruvan. Se espera que la nueva planta ayude a aumentar la producción en un 10%. La orden ha sido registrada en el primer trimestre de 2017.

“Nuestra cooperación funciona correctamente. Así, Metso contribuye tanto en conocimiento como en la experiencia. Las entregas se hacen en tiempo y podemos confiar en la buena calidad de las soluciones y operaciones procedentes de la fábrica de Metso en Ersmark”, ha explicado Magnus Andersson, director de fábrica en Zinkgruvan Mining AB. ■



# HeidelbergCement anuncia la 4ª edición del concurso "Quarry Life Award"

**H**eidelbergCement lanza la cuarta edición del concurso de investigación y educación sobre biodiversidad en canteras y graveras y la concienciación sobre protección del medio ambiente, "Quarry Life Award". HeidelbergCement Hispania, a través de su filial Hanson, impulsa este premio en España mediante la convocatoria de propuestas para la "Cantera de Valdilecha" situada en la provincia de Madrid, en el paraje denominado Los Cuarteles.

La convocatoria, ya abierta, se dirige a estudiantes, licenciados, investigadores, ONG's y comunidades locales que presenten proyectos en alguna de las

seis categorías establecidas. La fecha límite de presentación de propuestas es el 20 de noviembre de 2017.

En esta edición y para permitir una competición justa entre todos los participantes, se ha introducido un nuevo concepto por el cual el "Quarry Life Award" se divide en dos ramas: investigación y relación con las comunidades locales.

La rama de investigación se centra en aquellos proyectos científicos que aumentan el conocimiento de la protección medio-ambiental y se enfocan hacia la mejora de la biodiversidad, el paisaje o la gestión del agua. El concurso en

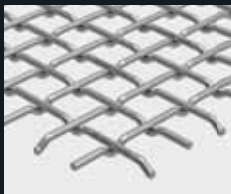
este ámbito está abierto a académicos, científicos, expertos y ONG's

"Muchas de nuestras canteras y graveras son el hábitat de algunas especies raras y poco comunes. Proteger esta biodiversidad en nuestras canteras y promover este conocimiento es primordial para nosotros" ha declarado Bernd Scheifele, CEO y presidente del consejo de administración de HeidelbergCement Group. "Creemos que los proyectos de investigación y las ideas resultantes del Quarry Life Award contribuyen a estos objetivos. Por esta razón lanzamos la 4ª edición de este premio internacional.", ha añadido. ■



Tel: +34 916 160 500  
e-mail: nuba@nubasm.com  
[www.nubasm.com](http://www.nubasm.com)

Superficies Cribantes y  
Accesorios para la clasificación  
de Áridos y Minerales



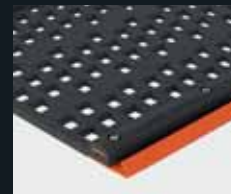
Mallas Metálicas



Mallas Anticolmatantes



Mallas de Poliuretano  
de Tensión y Modular



Mallas de Goma  
de Tensión y Modular



Chapas Perforadas



Mallas Electrosoldadas



Rejillas Calibradas  
Electrosoldadas



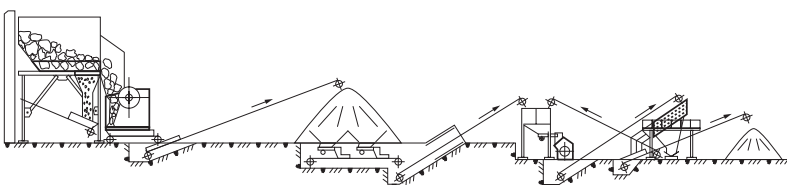
Barras Precibadoras



Productos Varios y  
Accesorios



Repuestos para  
Trituradoras



Asesoramiento de Instalaciones para Tratamiento de Áridos

TALLERES NÚÑEZ®



FM 25101



# LAS GRANDES MINERAS RECUPERAN LA RENTABILIDAD

Las mayores mineras del mundo se recuperaron del camino descendente del año 2015 con un 2016 en el que volvieron a la rentabilidad, según el estudio Mine 2017, elaborado por la consultora Pwc. El estudio, que tiene en cuenta a las 40 mayores mineras con cotización bursátil, refleja que estas empresas obtuvieron el año pasado un beneficio neto total de 20 mil millones de dólares, frente a unas pérdidas de 28 mil millones en el ejercicio precedente.

**A** sí, el estudio muestra un renovado optimismo en la industria, gracias en buena medida a la aumento de los precios de las materias primas, y señala los retos, oportunidades y riesgos para el futuro. 2016 fue

aprovechado por las grandes mineras para reforzar sus balances, con el énfasis puesto en la reducción de la deuda. De este modo, 93 mil millones de dólares se destinaron a los pagos de deuda, frente a los 73 mil millo-

nes del año anterior. Estos frenos a la actividad para el saneamiento de las cuentas afectó severamente al Capex, que volvió a caer, en esta ocasión un 41%, alcanzando un nuevo mínimo de 50 mil millones de dólares.



Según el análisis de Pwc, la clave para una recuperación sostenida de la industria estriba en buena medida en no repetir los errores del último ciclo alcista con proyectos costosos y de escaso margen rentable que corren el riesgo de deteriorarse si los precios de las materias primas vuelven a disminuir.

### Mayor confianza inversora

Como señala el informe, existe una renovada confianza de los inversores en el sector, que están dispuestos a pagar un mayor precio por los ingresos futuros de las compañías mineras, como señala el aumento del ratio precio/beneficio desde valores negativos en 2015 hasta situarse por encima del 35 en 2016.

Otra señal positiva del mercado es que, por primera vez desde 2010, la brecha entre el valor de mercado y el valor contable de las compañías estudiadas se ha incrementado respecto al año anterior; en este caso, la brecha positiva se sitúa aproximadamente en 220.000 millones de euros, tras situarse prácticamente en cero en 2015.

No obstante, la capitalización bursátil del top 40 aumentó en 2016 un 40%, situándose en 714 mil millones de dólares y acercándose a los niveles de 2014. Hasta abril de 2017 se ha producido un incremento de 34 mil millones, un periodo de tiempo en el que precio de las materias primas se ha mantenido relativamente plano, lo que indica que los inversores tienen un mayor confianza y que el mercado está valorando positivamente unos balances y una gestión más sólidas.

Sin embargo, hay que señalar que este incremento estuvo notablemente afectado por los precios del mineral de hierro: BHP, Rio Tinto, Glencore y Vale representaron casi el 50% del incremento de la capitalización global, las cuatro con una fuerte exposición al mineral. En cuanto a porcentaje de crecimiento de capitalización, los tres mayores incrementos los registran Anglo, Fortescue

Numerosas operaciones en marcha se retiraron en 2016 a la espera de mejores condiciones de mercado. La excepción a este hecho fueron las once compañías chinas del top 40, los compradores más

activos del mercado. Asimismo, el estudio espera que la adquisición de activos mineros por parte de la industria china continúe como medida para reducir la fuerte dependencia exterior de este mercado.

y Teck, las dos primeras con importantes activos en mineral hierro y la canadiense Teck con una importante exposición al cobre, carbón siderúrgico y zinc.

Las empresas tradicionales registraron el 86% del aumento global en la capitalización, hecho que puede explicarse por la menor sensibilidad de las empresas chinas a las variaciones de los precios y a las menores opciones de liquidez de sus inversores.

### Balances más fuertes, menos inversiones

Como se señaló anteriormente, las grandes mineras se focalizaron en el fortalecimiento de sus balances en 2016, con pagos de deuda por valor de 93 mil millones de dólares. Estos reembolsos se financiaron principalmente mediante venta de activos, emisión de nueva deuda y aumento del flujo de caja de las operaciones. El pasado año se llevaron a cabo ventas de activos por valor de 8 mil

millones, así como desinversiones por valor de 14 mil millones en participaciones minoritarias, muchas de ellas en negocios no mineros. Por su parte, la mayor parte de la deuda emitida se empleó para refinanciación, en lugar de reinvertir en nuevas adquisiciones o desarrollo de minas.

Con este menor endeudamiento, el top 40 de las grandes mineras cerró 2016 con un ratio de apalancamiento del 41%; se trata de una mejora significativa frente al récord del 49% de 2015, pero aún muy por encima de la media del 29% de la última década. En la misma línea, la deuda neta total como proporción de la capitalización de mercado disminuyó del 45% en 2015 al 28%.

Las agencias de rating han valorado esta gestión de la deuda con un aumento de la calificación promedio de BBB- a BB+.

La contrapartida de esta gestión, como señala el informe

de Pwc, es que las grandes mineras no han realizado avances sustanciales en inversión ni exploración. Por cuarto año consecutivo, la industria redujo el gasto en exploración. Los 7.200 millones de dólares destinados en 2016 (un 20% menos que 2015) apenas representan un tercio de lo asignado en 2012, año en el que se alcanzó el récord de 21.500 millones de dólares.

Esta menor inversión tuvo su impacto en los recursos. El número de reservas descubiertas el pasado año fue de 55, frente a las 44 del año 2015, pero lejos del pico registrado en 2012, con 168 anuncios.

Las compañías mineras siguen apostando por proyectos brownfield, donde los riesgos y las potenciales ganancias son menores, así como por los recursos de las geografías políticas más seguras. Canadá y Australia atrajeron más presupuesto global de exploración que cualquier otro país, con un 14 y



# Exija más a Hitachi



## Zaxis-6/ZW-6. Sin concesiones

SMOPYC  
PAB. 5

**HJM**

Hispano Japonesa de Maquinaria

Exija más sin renunciar a la eficiencia, a la productividad ni a la durabilidad. Con un amplio abanico de características de alta tecnología, las excavadoras Zaxis-6 y las cargadoras ZW-6 le ofrecen un ahorro en costes y un rendimiento líder en su clase. **La excitante nueva gama -6 de Hitachi: diseñada y fabricada para cumplir con sus expectativas más exigentes.**

Hispano Japonesa de Maquinaria, S.L. www.hjm.eu Pol. Ind. Bierzo Alto, Parcela E3-E4, 24318 SAN ROMÁN DE BEMBIBRE (León) / Delegación Centro: Avda. de Lyon, 1, 19200 AZUQUECA DE HENARES (Guadalajara) T: +34 902 210 350 F: +34 902 210 670 Distribuidor autorizado de Hitachi Construction Machinery

**HITACHI**

**Reliable solutions**

13% del global, respectivamente. En cambio, África sufrió uno de los mayores retrocesos en inversión, con un 13% contabilizando todo el continente.

**Subida irregular de los precios de las materias primas**

El mercado ofrece una serie de oportunidades y algunos riesgos, como señala Pwc en su estudio. Este viene principalmente marcado por el aumento de los precios de las materias primas, tendencia que se ha mantenido durante este 2017, aunque de forma irregular entre productos.

Así, el crecimiento fue sólido en el caso del oro (+15%), el cobre (+27%) y el níquel (+13), aunque el informe destaca el caso de los precios del carbón y del hierro: este último duplicó su precio, alcanzando un máximo de 80 dólares la tonelada. Tendencia que se mantuvo a principios de año, con un pico de 89 dólares la tonelada a mediados de febrero, para sufrir una drástica caída desde entonces (ver gráfico 1).

La evolución del precio del carbón resulta igualmente inquietante. Los precios del carbón térmico se duplicaron, al-

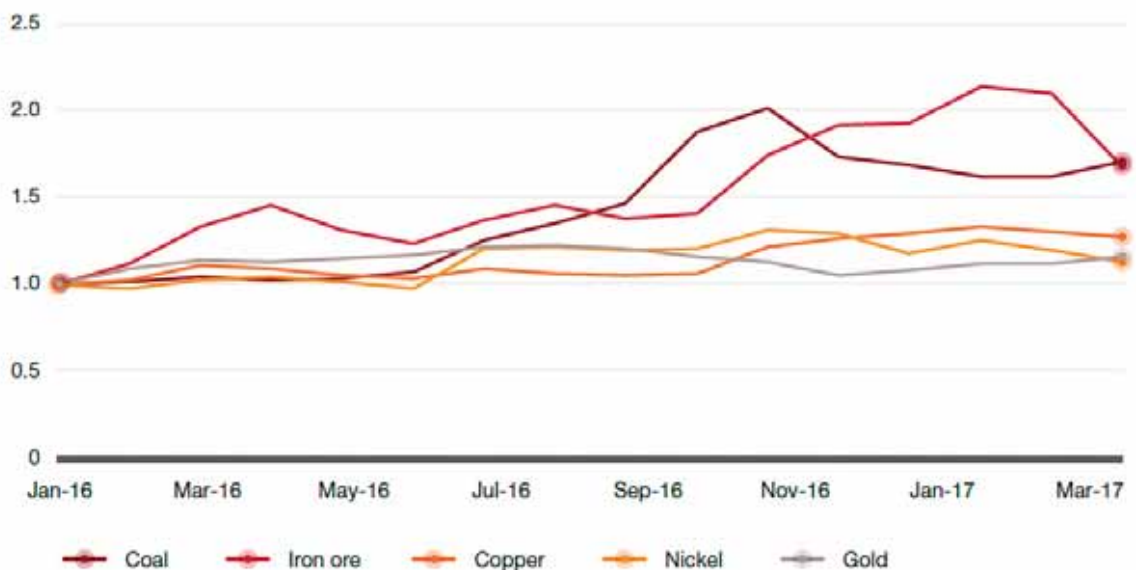


canzando los 100 dólares por tonelada en noviembre, para sufrir a partir de entonces una caída del 20% de la que no se recuperaría hasta después de febrero de 2017. Los precios del carbón coquizable resultaron aún más volátiles; comenzó el año en 80 dólares por tonelada, y alcanzó un máximo de 300 dólares en noviembre. Pero el anuncio de China de reducir el número de días para el año, los precios cayeron a la mi-

tad. En 2017, la interrupción del suministro causada por el ciclón Debbie en Australia impulsó temporalmente los precios hasta los 300 dólares.

El estudio de Pwc también analiza la influencia de los grandes “seísmos” políticos que tuvieron lugar en 2016, como el Brexit o la llegada de Donald Trump a la presidencia de Estados Unidos, aunque parece que sus efectos no se alargaron más allá del corto plazo: a pesar de

Price indices, selected commodities (January 2016 = 1)



Source: The World Bank

# PASIÓN POR EL RENDIMIENTO, MÁXIMA RESISTENCIA PARA LOS TRABAJOS MÁS EXIGENTES



Un funcionamiento eficiente.

La innovación está en el corazón de Volvo CE. Por esta razón nuestros ingenieros desarrollan mejoras inteligentes que minimizan el consumo de combustible de nuestros equipos, al mismo tiempo que reducen las emisiones de gases y colaboran con el impacto medioambiental. Y todas estas mejoras sin mermar su rendimiento.



## Poderío de China en el "top 40"

El top 40 elaborado por Pwc, que registra siete nuevas entradas, vuelve a estar liderado por BHP Billiton. Le sigue Rio Tinto, que repite en el segundo puesto, y completa el pódium de las 40 mineras más grandes la suiza Glencore, que escala desde el sexto puesto.

El ranking de 2016 registra siete nuevas entradas, aunque cinco de ellas ya habían aparecido previamente en la lista de 2014 o 2015. La más destacada la de Alrosa, compañía rusa que se sitúa en el puesto 17 y que se ha beneficiado de la revalorización del rublo frente al dólar. Tres de las nuevas incorporaciones son chinas, país que con once empresas en el top 40 es el que más compañías incluye en esta clasificación.

Por actividad, las compañías diversificadas y de oro continúan dominando el top 40, incrementando su paso a más de la mitad.

la promesa de aumento de gasto en el sector de los recursos y el fin de la guerra contra el carbón en Estados Unidos, el aumento de precios de este combustible apenas tuvo un efecto duradero. Del mismo modo, los precios del hierro comenzaron el segundo trimestre en caída libre. No obstante, como indica el estudio, el comportamiento de China parece tener una importancia mayor en el futuro inmediato de la industria.

China sigue siendo el gran dominador de la demanda mundial de metales, con un consumo de más del 40% del suministro mundial de cobre y como el principal importador de hierro. Sin embargo, las disminuciones previstas afectarán a los precios globales de las commodities a granel y de los metales básicos. Los precios del hierro, por ejemplo, están amenazados por la posibilidad de una reducción inminente de la producción china de acero. La duda es saber si algún país será capaz de llenar el vacío en la demanda a medida que el crecimiento de China se ralentice en los próximos años. En cualquier caso, y con la previsión no consensuada de que el crecimiento del gigante asiático se estancará en torno al 6%, China seguirá desempeñando un papel fundamental en la demanda de la industria minera mundial.

### El factor digital



Pwc se plantea en el informe Mine 2017 el peso que tendrán las nuevas tecnologías en el futuro de la minería. Así, los análisis de Pwc estiman que el uso de herramientas de optimización de activos puede ayudar a las empresas a reducir los costes de mantenimiento entre un 20 y un 40%, aumentar el uso de activos un 20% y reducir los

gastos de capital entre un 5 y un 10%, además de los beneficios para la seguridad, la salud y el medioambiente que se derivarían.

Existen numerosos ejemplos de implementación de tecnología y mecanismos de gestión digital citados por el estudio. Por ejemplo, Rio Tinto ha construido una instalación de control y monitoreo remoto que puede conectarse con minas de todo el mundo tiempo real; la compañía afirma que gracias al uso de la tecnología para recopilar datos de camiones y plantas de procesamiento y su posterior análisis, ha reducido sus costes en 80 millones de dólares.

Ejemplos como este muestran que, si bien las nuevas tecnologías pueden ser costosas de adquirir, implementar y mantener, la recompensa puede ser significativa. Así, Pwc anima a las compañías a analizar el potencial riesgo y la oportunidad que ofrecen y ser ágiles al pensar cómo alinear la tecnología con sus necesidades de negocio. ■





# lurpelan

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

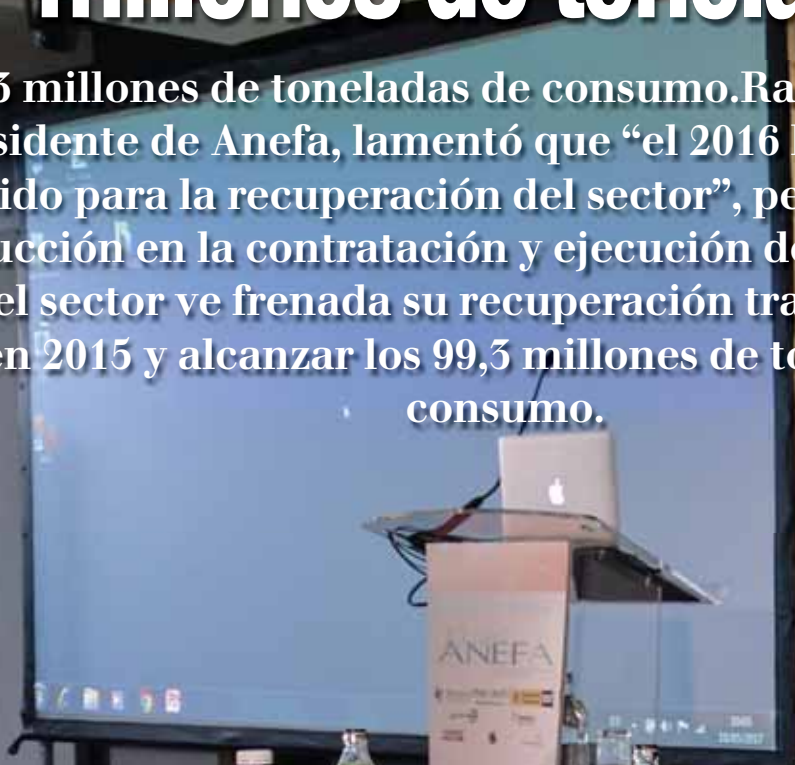
abriendo  
paso al  
futuro



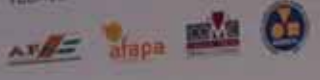
ESPECIALISTAS  
EN EXCAVACIÓN DE  
GALERÍAS Y CÁMARAS  
SUBTERRÁNEAS, Y  
VOLADURAS DE  
PRODUCCIÓN EN  
MINAS Y CANTERAS

# El consumo de áridos cae un 2,7% en 2016, con 96,6 millones de toneladas

99,3 millones de toneladas de consumo. Ramón Ruberte, presidente de Anefa, lamentó que “el 2016 ha sido un año perdido para la recuperación del sector”, penalizado por la reducción en la contratación y ejecución de obra pública. Así, el sector ve frenada su recuperación tras crecer un 7% en 2015 y alcanzar los 99,3 millones de toneladas de consumo.



aridos.org  
Una Asociación Profesional  
para las Empresas  
**ANEFA**  
Asociación Nacional de Empresarios  
Fabricantes de Áridos



**MANUEL CASADO ÁLVAREZ**  
Presidente AFA Madrid  






**R**amón Ruberte, presidente de Anefa, lamentó que “el 2016 ha sido un año perdido para la recuperación del sector”, penalizado por la reducción en la contratación y ejecución de obra pública. Así, el sector ve frenada su recuperación tras crecer un 7% en 2015 y alcanzar los 99,3 millones de toneladas de consumo. Ramón Ruberte, presidente de Anefa, lamentó que “el 2016 ha sido un año perdido para la recuperación del sector”, penalizado por la reducción en la contratación y ejecución de obra pública. Así, el sector ve frenada su recuperación tras crecer un 7% en 2015 y alcanzar los 99,3 millones de toneladas de consumo.

El presidente de Anefa, que ha renovado su mandato al frente de la Asociación para los próximos tres años, señaló que “estamos en el encefalograma plano de entre 95 y 100 millones de toneladas”, con un consumo per cápita de 2 toneladas

por habitante y año, antepenúltimo de la Unión Europea y solo por delante de Grecia y Macedonia.

Para Ruberte, “el objetivo final es el volver a unas cifras de entre 200 y 250 millones de toneladas. Esta situación ha obligado a las empresas a hacer grandes esfuerzos y tienen mermada su capacidad”.

Además, el presidente habló de la “situación perversa” que han provocado la burbuja inmobiliaria y la corrupción ligadas a la construcción. “Parece que hablar de cemento es impopular, pero es un sector importante para la sociedad y hay obras que hay que hacer”, manifestó.

César Luaces, director general de Anefa, profundizó en las cifras de consumo del pasado ejercicio, poniendo de manifiesto las fuertes desigualdades entre las distintas Comunidades Autónomas. Como señalaba Luaces, a pesar de que en los primeros años de la crisis las regiones del centro y sur fueron

las que antes notaron su impacto y las del norte la soportaron mejor, en 2016 las mayores caídas responden a las comunidades del norte con la excepción de Extremadura.

Siete Comunidades cierran el año en negativo. La región extremeña registra la mayor caída, con un descenso del 23,7%. Cantabria (-22,2%) y Galicia (-19,7%) también registran sensibles caídas en el entorno del 20%. Por su parte, Islas Canarias registran el mayor incremento de consumo, con un 19%, pese a que su consumo per cápita sigue siendo de los más bajos del país, con 1,24 toneladas por habitante. La Comunidad Valenciana (13%) y Murcia (12,3%) también crecen por encima del 10%, aunque ambas con consumos per cápita por debajo de las dos toneladas.

En cuanto al consumo per cápita, Navarra es la única región que supera la media europea, con 5,71 toneladas por ha-

bitante y año, aunque su consumo total se ha visto reducido un 13,3% el pasado año. Le siguen en el ranking de consumo per cápita Castilla y León, La Rioja y Cantabria, con 4,3, 3,9 y 3,6 toneladas por habitante, respectivamente.

Por su parte, la Comunidad Valenciana, Madrid e Islas Canarias son las regiones con menor consumo per cápita en 2016, con 1,14, 1,15 y 1,24 toneladas, respectivamente.

### Incertidumbre política

A pesar de este frenazo en la recuperación el pasado año, Luaces señaló que los datos registrados en el primer invitán al optimismo y las previsiones para el cierre de este año son del 2,5%. Sin embargo, el director general de Anefa puso en cuarentena todas estas previsiones debido a la incertidumbre política: “Estamos en una situación en la que hay necesidad de obra pública, lo que debe llevarnos a mejorar”.

En la presentación de los datos también participó Manuel Casado, presidente de AFA Madrid, quien habló de “situación

## Siete Comunidades cierran el año en negativo. La región extremeña registra la mayor caída, con un descenso del 23,7%. Cantabria (-22,2%) y Galicia (-19,7%) también registran sensibles caídas en el entorno del 20%.

optimista” en la región, a pesar de haber ralentizado su crecimiento el pasado año (+4,6%) respecto a 2015. “En Madrid tenemos el problema de la ausencia de obra pública, aunque existe un movimiento de iniciativa privado moderado que nos hace ser optimistas”. Unas buenas perspectivas que Manuel Casado cifró en un crecimiento estimado para 2017 en torno al 10%.

“Somos un sector muy importante para la sociedad, pero a nivel electoral tenemos poco

interés”, conculca el presidente de la Agrupación de Fabricantes de Áridos de la Comunidad de Madrid.

### Una Asamblea muy especial

Tras la presentación de estos datos dio comienzo la Asamblea General de Anefa, que además marcaba el inicio de los actos de celebración del 40º aniversario de la Asociación. En la apertura de la sesión participaron Carlos Floriano, portavoz adjunto y coordinador del Área Económica del Grupo Parla-





mentario Popular, Miguel Barrachina Ros, portavoz de la Comisión de Fomento del Grupo Parlamentario Popular y Celso Luis Delgado Arce, presidente de la Comisión de Fomento del Congreso de los Diputados, también del Grupo Parla-

mentario Popular. En sus intervenciones, los políticos felicitaron a la asociación por su 40 cumpleaños y agradecieron la labor que desempeña. “Sois una industria esencial para construir país, para construir España. Para que nos podamos sentir orgullosos

de él”, destacó Carlos Floriano en su intervención. Para el popular, “las expectativas como país no pueden ser mejores”, y aventuró que “esperamos que a partir de 2018, cuando veamos que todos los servicios públicos están garantizados y las cuen-



tas públicas saneadas, pueda volver la inversión pública”. Floriano cerró su intervención con la petición a los asistentes de que “sigáis construyendo este gran país que es España”.

Tras las intervenciones de apertura dio lugar la celebración de la Asamblea, en la que se trataron diversos temas de

actualidad del sector y se procedió a la reelección del Presidente de la Asociación y de su junta directiva en una Asamblea en la que también se pusieron de relieve las necesidades de comunicación del sector y en la que César Luaces habló de la necesidad de contar con “profesionales de la comunica-

ción” para hacer llegar a la sociedad sus mensajes y las necesidades. La Asamblea fue clausurada por Daniel Torrejón, subdirector general de Minas del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital.

**40 años de Anefa**

La jornada se cerró con un ambiente festivo por la celebración de los 40 años de Anefa. En estos actos, en los que se proyectaron vídeos y mensajes conmemorativos, participaron los expresidentes de la Asociación. Los actos de incluyeron la actuación del grupo de teatro improvisado Corta el Cable Rojo, que con su humor divertieron a los numerosos asistentes, y con diversos concursos por cortesía de los patrocinadores del evento ■



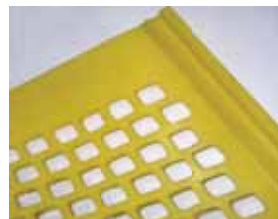
*Mallas de Goma*



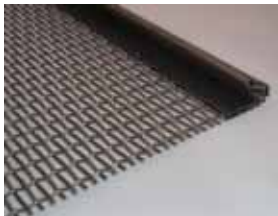
*Mallas de Poliuretano*



*Paneles de Poliuretano Modulares y Tipo Flip-Flop*



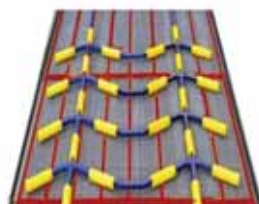
*Accesorios para Cribas, Cintas...*



*Rodillos Y Bandas Transportadoras*



*Gomas Antiabrasivas Y Barras de Protección*



*Sistema Anticolmatante*



# Encuentro internacional sobre minería y metalurgia

La sede de la CEOE en Madrid ha acogido la celebración del Encuentro Internacional sobre Minería y Metalurgia organizado por Confedem. El evento, que ha contado con la colaboración de la confederación empresarial, de la Embajada de Canadá como país asociado y de la revista CANTERAS Y EXPLOTACIONES, se ha celebrado durante los días 9 y 10 de mayo y a lo largo de las sucesivas mesas de debate se han abordado los retos, problemas y oportunidades que ofrece la minería metálica desde diferentes ámbitos.

Texto: Lucas Varas / Nuria López



## La labor de los directores generales

Los actos comenzaban la mañana del 9 de mayo con la presentación de la jornada por parte de Juan José Cerezuela, recientemente reelegido presidente de Confedem, quien realizó la apertura del evento

acompañado por Matthew Levin, embajador de Canadá en España.

En su intervención, el presidente de Confedem habló de la importancia de la minería para el desarrollo de la sociedad y del déficit de comunicación que arrastra la actividad ex-

tractiva en nuestro país. “En el último año, el sector servicios aportó el 77% de nuevos cotizantes a la Seguridad Social: la industria, menos del 10%”, señalaba Cerezuela, para quien “estas cifras ponen de manifiesto que hay que hacer un esfuerzo importante”.



A continuación, Matthew Levin habló de la importancia que la actividad minera tiene en Canadá, país que, en palabras del embajador, “tiene una de las economías más avanzadas y modernas del mundo”. Asimismo, el embajador habló de las oportunidades que el sector ofrece en su país, con una inversión prevista para los próximos años de “entre 100 y 150 millones de dólares” y una demanda de mano de obra cualificada de “más de 100.000 personas”.

Para Levin, “la industria lleva asociados valores, responsabilidad social corporativa, y eso en el sector minero es fundamental. Tiene grandes impactos ambientales y requiere que para que la industria sea exitosa, las empresas integren estos valores en su propia actividad”.

Los contenidos del Encuentro comenzaron con una mesa en la que participaron varios directores generales de minas de Comunidades Autónomas. Moderada por el propio Juan José Cerezuela, en esta jornada participaron Natalia González Hereza, de la Junta de Andalucía, Esther Martín Gómez, titular en la Región de Murcia, Isaac Pola, del Principado de Asturias, José Luis Cabezas Delgado, de la Junta de Castilla-La Mancha, y Francisco Javier Abajo Dávila, director general en la Comunidad de Madrid.

Cada ponente expuso las líneas principales de la política regional en relación con la minería y la actividad extractiva y los principales recursos que sus comunidades ofrecen y explotan. Comenzó Esther Martín hablando de las acciones tomadas por el Gobierno de la Región de Murcia. Algunas tan directamente relacionadas con la comunicación y la divulgación como el Kit de Minería que, en colaboración con la Embajada de Canadá, han elaborado para su distribución entre colegios e institutos y difundir entre los más jóvenes los valores de esta actividad. Como líneas maestras de la po-



lítica de su Gobierno, Martín señaló que “en Murcia queremos dinamizar, dar a conocer y ofrecer seguridad jurídica”.

Por su parte, Natalia González, de la administración andaluza, destacó la importancia del sector en su región, con áreas de explotación como la faja pirítica, cuya actividad está en el entorno de los 1.500 millones de toneladas.

En cuanto a la legislación, la directora general de Minas de la Junta de Andalucía destacó que la “planificación ordenación del territorio son un freno a la velocidad del desarrollo de las explotaciones mi-

neras. Debemos ser comprensivos para no repetir sucesos del pasado, pero también poner líneas rojas para no marear a los inversores”.

En cuanto al papel de la Administración Central, Natalia González destacó que, en una reciente reunión con Álvaro Nadal, ministro de Energía, Turismo y Agenda Digital, percibió la voluntad de alcanzar un pacto de Estado de Energía y de contar con las Comunidades Autónomas para su legislación.

Uno de los temas tratados durante el coloquio fue el de la dependencia energética de nuestro país. Según explicó Francisco Javier Abajo Dávila, “la Comunidad de Madrid es un agujero negro de consumo energético. El autoconsumo es la única opción de generar electricidad en Madrid”. ¿De dónde procede parte de esa electricidad que importa la región? Como señalaba José Luis Cabezas, la mitad de los 22.000 GW/h que produce Castilla-La Mancha van a parar Madrid. Asimismo, “la mitad de la energía que producimos procede de fuentes renovables”. Asturias, como explicaba Isaac Pola, “es el mayor consumidor per cápita de electricidad del país. El 67% de la estructura del consumo final es la industria, cuando en el resto del país el principal consumidor es el transporte”.

## **El presidente de Confedem habló de la importancia de la minería para el desarrollo de la sociedad y del déficit de comunicación que arrastra la actividad extractiva en nuestro país**



### Valorización y rehabilitación de explotaciones

Antes de dar paso a la siguiente mesa de debate, Francisco Javier Carrillo, director de Mercados, Minería y Energía de Suez Advanced Solutions España, ofreció una ponencia sobre valorización y nuevos recursos. En ella, recordó que “Europa está preocupada por conseguir un suministro de materias primas autóctono y sostenible. Vamos a vivir un mundo muy diferente y vamos a tener que ir preparándonos”.

Como ejemplo de buenas prácticas, Francisco Javier Carrillo señaló el caso de Cosentino. La empresa almeriense recupera el 90% del agua que emplea en su producción. “La gestión adecuada de los pro-

yectos mineros les permite salir adelante sin necesidad de generar perjuicios al medioambiente –explicaba-. En otros países hay menos gestión de vertederos que en España porque se ha procedido a la valoración de recursos”. No obstante, en opinión del responsable de Suez, en Europa existe una apuesta decidida por esta valoración de recursos. “Debemos aprovechar el momento para cambiar la opinión pública”, concluía.

### Rehabilitación de espacios mineros

En cuanto a la rehabilitación de espacios mineros, el director de Minería de Endesa, Juan Carlos Alonso Encinas, ha recordado que “el origen de Endesa es

principalmente minero”. A continuación el director de minería de Endesa ha mencionado los distintos proyectos en los que ha participado Endesa, entre los que se encuentran: As Pontes, Andorra, Peñarroya, Puertollano, Utrillas y Berga.

Cabe destacar la explotación minera de As Pontes en la que se ha extraído durante un periodo de 60 años una cantidad de 269 millones de toneladas de lignito pardo, además de la cantidad de estéril excavada de 705 millones de m<sup>3</sup>. Todo ello contando con una plantilla máxima de 1.765 empleados. En total, en todas las explotaciones mineras, se han extraído 368 millones de toneladas de carbón y se han excavado 1.465 millones de m<sup>3</sup>.

Los proyectos de explotaciones mineras que están definidos sin actividad minera son el de Andorra (Teruel) y As Pontes en A Coruña. Por otro lado, los proyectos que se encuentran en fase de cierre son el de Puertollano (Ciudad Real) y Peñarroya (Córdoba).

Según ha comentado Juan Carlos Alonso, el ámbito en los que se desarrollan los proyectos mineros de Endesa son “muy irregulares, muy diversos y en los que se utilizan técnicas muy diferentes”.

**El presidente de Confedem habló de la importancia de la minería para el desarrollo de la sociedad y del déficit de comunicación que arrastra la actividad extractiva en nuestro país**

## “Tenemos un exceso de trámites. Una vez obtenidos los permisos hay que hacer numerosos trámites de información pública. Se añaden plazos, costes y desgaste para el empresario”

En cuanto a los objetivos principales, el director de Endesa ha resaltado la importancia de una correcta planificación de los proyectos. Asimismo ha mencionado que existen dos objetivos principales en el desarrollo de los diferentes proyectos: objetivos ambientales y objetivos socioeconómicos.

El objetivo ambiental, según menciona Alonso, consta principalmente de dos fases: la primera es la explotación, donde se realiza una restauración paulatina y continuada de los terrenos más afectados, la integración paisajista y la prevención de la erosión y control de la contaminación del agua y el aire; la segunda fase se trata del cierre, que abarca la restauración final, la recuperación del hueco final, la creación de lagos y humedales y el incremento del valor agrícola o ecológico del terreno.

### Minería, urbanismo y medioambiente: una relación necesaria

Bajo la moderación de Vicente Gutiérrez Peinador, director general de Confedem, se celebró la mesa redonda “Medioambiente y urbanismo en la industria minera metalúrgica”. Un tema que trae a colación el exceso de trámites que deben cumplir los proyectos mineros antes de su puesta en marcha definitiva.

Julio César Valle Feijóo, asesor jurídico de Cominroc, señaló las dificultades que padecen las empresas de minería a la hora de afrontar un nuevo proyecto: “tenemos un exceso de trámites. Una vez obtenidos los permisos hay que hacer numerosos trámites de información pública. Se añaden plazos, costes y desgaste para el empresario”. Para Valle

Feijóo, “hace falta diálogo con los afectados, una mesa plurisectorial con la patronal y todas las administraciones. Y sobre todo –insistió–, hace falta un buen Gobierno”. El sector defiende que debe primar “el principio de intervención única y de informe

único” y evitar la repetición de trámites que pueden retrasar el inicio de la actividad varios años.

En la misma línea, Juan de Dios Martín, presidente de la Cámara Oficial Mineira de Galicia, defendió que “todas las administraciones opinen una sola vez”, y que dicha declaración “no sea un informe, sino una autorización”.

Miguel Cabal, representante de Aminer y presidente del Comité Científico del MMH (Metallic Mining Hall) Sevilla defendía las tesis de



sus compañeros y criticó el poder de paralizar las obras que tienen los Ayuntamientos en última instancia: “Hay que invitar a todos los actores a las consultas previas con un carácter vinculante. No podemos estar sujetos a la variabilidad de las impresiones de la persona de turno con la que nos toca tratar”. En su intervención, además, defendió la tradición minera de nuestro país, en el que “existen 50 municipios con heráldica minera. Hay que comunicar, educar desde las bases”.

Para José Luis Tejera, director de la Cátedra-Empresa Atlantic Copper, “existe un problema de valores, de transparencia y de competencias”. Javier de la Villa, jefe del servicio de Minas de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, expuso el punto de vista de la administración. Señaló que, si bien ese exceso de trámites existe, “la mayoría de las Comunidades Autónomas estamos intentando reducir los plazos y promover la actividad económica”. En cuanto al poder “paralizador” de los Ayuntamientos, defendió que deben encontrarse soluciones “para que no rechacen obras que tienen todos los permisos y licencias”. Como incentivo para la acogida de actividad minera, expuso el ejemplo de Perú a la hora de distribuir el canon de los proyectos, que además de a la administración central llega también a Ayuntamientos y universidad. “En España los municipios solo ven la actividad minera como un problema, un agujero, mientras el canon va al Estado”.

Para cerrar este tramo de la jornada, Vicente Gutiérrez Peinador señaló que aunque la nueva ley de Minas que sustituya a las del año 1973 “vuelva a ser una ley vertical”, el nuevo texto debe con-

tar con consensos. Asimismo, el director general de Confedem defendió que el sector debe hacer un esfuerzo por comunicar la actividad que lleva a cabo: “La sociedad debe conocer las cosas que se están haciendo. La certificación en minería sostenible implica comunicación”

#### El turno de las grandes mineras

La jornada de tarde del primer día del Encuentro Internacional sobre Minería y Metalurgia, organizado por Confedem, arrancó con una ponencia de Jesús Félix Domingo, director de Minería de

Maxam, sobre la extracción de materias primas con explosivos. En una didáctica intervención, Jesús Félix explicó que “no todos los explosivos sirven para todas las cosas” y es por ello que la compañía “produce explosivos para distintas aplicaciones”. Además explicó algunos de los avances de Expace, la filial de Maxam especialista en el desarrollo de aplicaciones para el seguimiento de personas y equipos en minas de interior. La intervención terminó con algunos ejemplos visuales de minas restauradas por todo el mundo

**“A la hora de plantear un proyecto no solo hay que convencer a las autoridades, sino convencer a las comunidades. Gracias a los avances, la minería está siendo percibida como un elemento de desarrollo”**



**El futuro de las materias primas**

¿Cuál es la realidad de las materias primas minero-metalúrgicas? ¿Hacia dónde va su futuro? ¿Qué papel jugarán mercados como China en él? Estas son algunas de las preguntas que se pusieron sobre la mesa en el siguiente turno de intervenciones del Encuentro, en esta ocasión bajo la moderación de José Fernández Sánchez-Junco, presidente de Maxam, quien destacó que China representa ya entre el 40 y el 50% del consumo mundial de materias primas minerales.

Altos cargos de las principales empresas mineras que operan en el país participaron en el coloquio. Inició el turno de intervenciones Audra Walsh, directora general de Matsa, empresa que tiene tres minas metálicas en Málaga con una producción de entre 4,3 y 4,6 millones de toneladas al año y que cuenta con aproximadamente 2.000 trabaja-



dores entre la propia compañía y los contratistas. “Las empresas ofrecemos oportunidades de empleo y ayudamos a cubrir las necesidades minerales de España” señaló la responsable de Matsa.

Carles Alemán Gutiérrez, consejero delegado de ICL Ibe-

ria, comenzó hablando de la actividad de la compañía. La filial española de esta multinacional israelita está especializada en nuestro país en la producción de cloruro potásico y cloruro sódico. Carles Alemán, químico de formación, se mostró optimista respecto al fu-

Hemos desarrollado una banda transportadora de tres kilómetros de longitud para la cementera Cosmos, que le permite trasladar materiales pesados directamente desde la cantera hasta la fábrica de forma mucho más eficaz y sostenible.

Juan Rey  
Directivo de Kauman

Escanea este código y accede al video con el testimonio completo:

Somos **Kauman**, especialistas en diseño, fabricación y comercialización de bandas transportadoras desde 1983. Muchas empresas como la cementera **Cosmos** han puesto a prueba nuestras capacidades con éxito: visita [kauman.com](http://kauman.com) y descubre todas las soluciones que podemos ofrecerte.



Para nosotros, calidad es eficacia: ponnos a prueba  
[kauman.com](http://kauman.com) » [kauman@kauman.com](mailto:kauman@kauman.com) » T +34 986 640 942



turo, y confía en que “para 2021 tengamos una cantidad de minería igual o superior a hace diez años”. A escala global, el planeta se enfrenta a dos problemas, según el consejero delegado de ICL Iberia: el agua, en su cantidad y calidad, y la superficie cultivable. En cuanto a los fertilizantes, prevé una mayor producción que demanda, por lo que los precios bajarán. En cuanto a la sal, sí espera un aumento de la demanda y que los precios sean más estables.

Atalaya Mining, el grupo que explota la mina de cobre de Río Tinto, estuvo representado por su CEO, Alberto Lavandeira. Mina que para Lavandeira “lo era todo cuando era estudiante” pero que tras quince años cerrada “ni yo mismo pensaba que se podría volver a poner en marcha”. Para el CEO de Atalaya Mining, la paciencia de los accionistas es fundamental para acometer este tipo de proyectos: “Si no encontramos socios importantes capaces de aportar dinero a largo plazo este tipo de proyectos son imposibles”.

Como destacó Alberto Lavandeira, el presente de Río Tinto es una mina que funciona prácticamente a plena producción, con 9,5 millones de toneladas al año de un cobre

con una ley de entre el 0,45 y el 0,48%. Y en cuanto al futuro, “está garantizado mientras los precios del cobre estén altos”. Un problema al que se enfrenta la minería metálica es que “el precio no lo ponemos nosotros”, por lo que Lavandeira defiende la necesidad de “ser productivos en un mercado que es cíclico”.

Por su parte, Nuria Menéndez, directora general de Orovalle, destacó que su apuesta por la minería metálica “es una apuesta del desarrollo de la región”. Con una producción de entre 2.000 y 2.3000 toneladas al día de oro, cobre y plata, Orovalle explota actualmente los proyectos de Al Vallé y El Carlés, en Asturias. Tiene cerca de 450 empleados en plantilla directa, y otros 600 trabajadores lo hacen para los contratistas. La compañía cuenta con un plan para convertirla en sos-

tenible a medio y largo plazo que, como explicaba Nuria Menéndez, pasa por la “exploración”, la “consolidación de la infraestructura y de los métodos productivos” y el “ajuste de la estructura de costes”.

Marco Antonio Sosa, director general de Valoriza Minería, presentó la actividad de su compañía, que parte con un objetivo de producción de 80.000 toneladas al año en Agua Blanca, con tres millones de toneladas en reserva.

Como parte del coloquio, Sánchez-Junco defendió que el clima respecto a la minería ha cambiado en los últimos años: “A la hora de plantear un proyecto no solo hay que convencer a las autoridades, sino convencer a las comunidades. La noticia positiva es que gracias a los avances, la minería está siendo percibida como un elemento de desarrollo”.

Por su parte, Nuria Menéndez defendió que la banca nacional “debe apostar más la minería”, aunque se encuentra con el freno de que “es percibida como una actividad de alto riesgo, tiene una inseguridad jurídica que no ayuda en este sentido”.

En cuanto a los grupos de presión contrarios al desarrollo de la actividad minera, Carles Alemán lo planteó como una oportunidad para el sector minero: “Necesitamos a alguien que tire en dirección contraria para ir mejorando. Estos grupos siempre han existido y con las redes sociales se comunican mucho más rápido. La única solución es intentar hacer las cosas bien, mucha comunicación y mucha transparencia. Y lo que se comunica, cumplirlo”.

**“Los grupos de presión siempre han existido y con las redes sociales se comunican mucho más rápido. La única solución es intentar hacer las cosas bien, mucha comunicación y mucha transparencia. Y lo que se comunica, cumplirlo”**

Ctra. Barcelona, km 334,1  
• Pol. Malpica Alfindén  
• 50171 La Puebla de Alfinden (Zaragoza)  
• + 34 976107129 leblansl@leblan.com



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



# ESPECIALISTAS *SPECIALISTS* SPECIALISTES



Otro tema de debate que se trató en este coloquio con los grandes grupos mineros fue el impacto de las nuevas tecnologías en las materias primas. Para Alberto Lavandeira, de Atalaya Mining, se trata de un mercado que “no consume grandes minerales, su revolución está en las comunicaciones, en la nueva mano de obra y en la mayor productividad”. En opinión de Nuria Menéndez, de Orovalle, la importancia de las nuevas tecnologías en relación con las materias primas

se encuentra “en el reciclaje y en su aportación a la economía circular”.

### El problema del carbón

La primera jornada del Encuentro Internacional sobre Minería y Metalurgia de Confedem finalizó con una mesa dedicada a analizar la situación del sector del carbón y sus perspectivas de futuro. Este tramo del coloquio contó con la moderación de Víctor Fernández Vázquez, secretario del Sector Minero de FICA-UGT, y en él participaron Pedro

Carbunion, y Jesús Crespo Torres, responsable de Energía y Minería de CC.OO. Una composición de la mesa reflejo de la situación del sector, ya que como señalaba Víctor Fernández, “empresarios y sindicatos llevamos mucho tiempo hablando el mismo idioma”.

Como expuso el representante de FICA-UGT, actualmente solo hay una decena de empresas en España que trabajen en el sector del carbón, dando trabajo a 2.000 empleados según datos de 2016. “Estaremos en el grupo de trabajo de transición energética para nuestro mineral sea incorporado”, defendía Víctor Fernández, quien además se mostró crítico con el anuncio de Endesa de cerrar sus dos centrales térmicas que emplean carbón autóctono. “Endesa cometería un grave error, de prestigio y respecto al carbón autóctono. Tenemos el objetivo de una transición tecnológica sostenible, que no debe confundirse con descarbonización”.

Jesús Crespo señaló la necesidad de ser “soberanos” energéticamente y defendió el peso de las nucleares y el carbón en el mix energético: “Si quitamos ese 40% del mix no podemos ni encender la luz”. Según explicaba Crespo, “en España sabemos cómo quemar el carbón de forma limpia. Es el modelo al que tenemos que ir dentro de una transición que sea sostenible”.

La delicada situación del sector del carbón ocupó la intervención de Pedro Iglesia, presidente de Carbunion, para quien 2016 fue “el annus horribilis” del sector, con graves pérdidas para las empresas y destrucción de empleo. No obstante, asegura enfocar este 2017 con “cierto optimismo” debido a las condiciones operativas. Signos que pasan por el cambio en el mix de generación eléctrica a comienzos de año o la duplicación del precio del carbón en la segunda mitad de 2016. “Se han aumentado las compras por parte de las eléctricas con un lige-





ro aumento de precio y una extensión de tiempo de contratos”, explicaba.

### Segundo día: el camino a la gestión minera sostenible

Con el objetivo de demostrar cada día que las industrias mineras y metalúrgicas operan en el entorno de la excelencia, el segundo día de la jornada internacional se ha celebrado contando con la presencia de Euromines, que ha reunido en Madrid a su comité de política, con la certificación en sostenibilidad como uno de sus temas clave, y de la Asociación Minera de Canadá. Además, ha contado también con la presencia de Ernst & Young, que ha presentado el proyecto “Plataforma de Inversiones EU-Canadá” en el que Confedem participa directamente.

Así daba comienzo el segundo día de la jornada con una mesa redonda sobre “Gestión Minera Sostenible” (Sustainable Policy Recommendations from around the world), moderada por Mark Rachovides, presidente de la Asociación Europea de Industrias Mineras, Minerales Metalúrgicos y Minerales Industriales (Euromines).

La sesión ha contado con la participación de Ben Chalmers, vicepresidente de la Asociación Minera de Canadá (MAC), Fátima Nunes, vicepresidenta de la Asociación Nacional Portuguesa (Aniet), Johannes Dielsma, vicepresidente de Euromines y Vicente Gutiérrez, director general de Confedem.

Mark Rachovides ha resaltado al inicio de su intervención que es necesario “garantizar la viabilidad y la transparencia de lo que hacemos en la industria minera y metalúrgica”. Además ha hecho hincapié en la importancia y necesidad de saber transmitir su labor: “Sabemos que no somos los mejores comunicando todo lo que hacemos bien en el sector de la industria, por ello necesitamos mejorar este aspecto para ponernos al nivel de aquellos que si saben hacerlo. Necesitamos hacer-



lo mejor”, ha insistido Rachovides.

En este sentido, el vicepresidente de la Asociación Minera de Canadá, Ben Chalmers ha afirmado que “es de suma importancia contar lo que estamos haciendo y que estamos utilizando buenas prácticas”. Además, ha continuado: “Tenemos criterios para que esas buenas prácticas se lleven a cabo como deben de realizarse y que funcionen”.

Fátima Nunes, vicepresidenta de la Asociación Nacional Portuguesa, ha comenza-

do exponiendo la situación del sector minero metalúrgico en Portugal. Así ha explicado la relación que mantienen con los gobiernos locales y cómo este interviene en la puesta en marcha de los proyectos. Nunes sostiene la importancia -dice- del impacto que la actividad minera genera en la sociedad: “Los datos de empleo que, desde el Gobierno portugués, se publican cada año con respecto a la actividad minera son muy significativos”, ha afirmado la vicepresidenta.



### ¿Qué es la sostenibilidad minera?

Los participantes han puesto en relevancia el significado de la sostenibilidad minera, definiendo hasta donde llega y de qué manera se puede llevar a cabo en la práctica. En este sentido, Johannes Drielsma ha comentado: “Hay que contar qué genera la actividad minera, no es simplemente la extracción de materiales. Con más razón se debe explicar a la sociedad lo que realmente se hace en este sector”. Además ha defendido la necesidad de una mayor flexibilidad para hacer

frente a las buenas prácticas de la industria minera.

En respuesta a Drielsma, Mark Rachovides concluía la intervención lanzando una pequeña reflexión a la mesa: “¿Qué podemos aprender de otras industrias?, todas ellas avanzan a gran velocidad y te-

nemos que fijarnos en cómo lo hacen”.

El director general de Confedem, Vicente Gutiérrez, ha hecho referencia a la certificación de sostenibilidad: “Lo que se certifica no solo es la marca de calidad, si no que se establecen los niveles dentro de los grados de implementación”, ha explicado Gutiérrez. En este sentido advertía de que “si no nos adelantamos a los ecologistas, aunque tengamos una certificación, es difícil anticiparse a los problemas que puedan surgir”, y además ha continuado “el certificado de sostenibilidad es el paso para empezar a dialogar y discutir con los que no estén de acuerdo. O salimos antes, o el impacto no se puede controlar”, ha concluido.

En respuesta al director general de Confedem, Fátima Nunes afirmaba: “No siempre es simple la exploración de los impactos, ya que incluye a la comunidad local. Las empresas tienen que estar más encima de la comunidad para que, de esta forma, se puedan anticipar a los impactos que genera la actividad minera”. Sin embargo, Nunes ha querido resaltar que se está haciendo un buen trabajo.

El presidente de Confedem, Juan José Cerezuela, ha intervenido durante el debate afirmando con rotundidad que “el desarrollo industrial en nuestro país es fundamental para tener una economía solvente y sólida, para crear puestos de trabajo”, y ha dicho que “es algo que también debe interesar a Europa”, idea que ha recordado en varias ocasiones durante la jornada. Cerezuela ha concluido dando las gracias a los participantes de

**“Uno de los errores es dejar que cada actor vaya por su lado, hay que unificar las ayudas y no entender que los únicos beneficiados van a ser las empresas, y en última instancia, la industria minera”**

la mesa por haber asistido al encuentro.

A continuación, Mark Rachovides hacía referencia al término “quality information engagement” para explicar el impacto local que tienen los proyectos. En este sentido ha recalcado la necesidad de comprometerse con la información de calidad que, desde la industria minera, generan. Vicente Gutiérrez respondía así explicando cómo habría que actuar a la hora de plantearlos: “Los proyectos deben plantearse con los grupos de interés para que el resultado final sea el esperado. Hay que trabajar con la gente y al mismo tiempo hacer balance del beneficio que va a proporcionar a la comunidad. Aprovechar esas infraestructuras es fundamental para añadir valor adicional a la situación inicial desde la que se parte”. Así, el vicepresidente de Euromines ha defendido “la necesidad e importancia de la cooperación con el gobierno y autoridades locales”, y además ha planteado cómo se podría incluir a la sociedad en el círculo de la industria minera.

Fátima Nunes ha explicado su visión del tema y cómo actúan desde su país para lidiar con los problemas que pueden surgir durante el proceso: “En Portugal lo que hacemos es proponer a las comunidades locales un plan para que participen en el desarrollo del proceso. Uno de los errores es dejar que cada actor vaya por su lado, hay que unificar las ayudas y no entender que los únicos beneficiados van a ser las empresas, y en última instancia, la industria minera”.

Para terminar la mesa de debate, el director general de Confedem, Vicente Gutiérrez, ha intervenido explicando cómo se integraría el TSM con la Gestión Minero Metalúrgica sostenible. Así ha explicado los principales puntos de trabajo y particularidades, y ha insistido en la especial importancia de establecer e implementar los distintos indicadores. Además comentó que

**“Los grupos de presión siempre han existido y con las redes sociales se comunican mucho más rápido. La única solución es intentar hacer las cosas bien, mucha comunicación y mucha transparencia. Y lo que se comunica, cumplirlo”**



“es necesario que se incorpore siempre una política de empresa dentro del certificado de calidad cada año, para que se pueda demostrar cómo y de qué forma se ha evolucionado durante ese periodo.

Al finalizar la mesa de debate sobre las recomendaciones de políticas sostenibles, Vicente Gutiérrez y Ben Charlmer han firmado el convenio de colaboración entre ambos, en una “carta de intenciones”.

Por otro lado, en su intervención, el director técnico de Veolia Water Technologies Iberica, Joan Sanz, ha hablado sobre la experiencia de Veolia diseñando y construyendo instalaciones de reducción de aguas residuales y ZLD “de cualquier tamaño y en cualquier parte del mundo”. Además, según explicaba Joan Sanz, “la escasez de agua y el creciente impacto ambiental del uso industrial ponen de relieve la importancia del reciclaje y la reutilización de este valioso recurso”.

En este contexto, las iniciativas de sostenibilidad y la regulación, junto con los esfuerzos de conservación del agua en todo el mundo, ponen límites progresivamente estrictos a las normas de descarga y reutilización para el tratamiento de aguas residuales.

“Cada corriente afluyente presenta su propio desafío único al diseñar un sistema de tratamiento de aguas ZLD completo para minimizar de manera eficiente los residuos o eliminar la descarga de aguas residuales de los mismos”, ha explicado Joan Sanz. Además, según ha destacado en su presentación, la experiencia en el proceso de Veolia incluye la especificación y el diseño completo del sistema utilizando la experiencia de tratamiento de aguas complementarias de Veolia Water Technologies como desgrasado, ablandamiento, clarificación y filtración para aplicaciones tales como: sistemas de concentración mem-

brana, purga de la torre de enfriamiento, la desulfuración de gases de combustión (FGD), la gasificación integrada o de residuos de desmineralización.

Así ha mencionado distintos casos como el de Ningxia (China) de tratamiento de aguas residuales y tratamiento de salmuera, el de New South Wales (Australia) especializada en el suministro de agua y tratamiento de aguas residuales, o la instalación de tratamiento de aguas residuales de Arizona (USA). “En Veolia no solo se construye si no que se opera”, ha concluido el director técnico de Veolia Water Technologies.

### Plataforma de Inversiones EU-Canadá

Por otro lado, Brittany Trumper, senior consultant de Ernst & Young, ha explicado en qué consiste la estrategia “EU-Canada Mineral Investment Facility” y su principal objetivo que es apoyar a la Unión Europea a garantizar el acceso a un suministro seguro y sostenible de materias primas para la industria de la misma. Un estudio de viabilidad que abarca el diálogo con las partes interesadas donde se analiza el estado actual de la cooperación entre la UE y Canadá en el sector minero y las tecnologías y servicios relacio-

nados para su mejora. En este sentido, Brittany Trumper ha resaltado la importancia que tiene “poder descubrir qué podemos hacer para ser diferentes”.

En lo que respecta a la participación, Brittany Trumper comentaba que “es importante saber dónde y cuáles son las oportunidades, ya que tenemos una gran lista de interesados. Además ayuda a focalizar las perspectivas individuales actuales en las que nos movemos ayudando a construir relaciones con los principales mercados que intervienen”.

Juan José Cerezuela daba paso a Javier Vega de Seoane, presidente del Círculo de Empresarios, que comenzaba su intervención afirmando que “nos encontramos en un mundo con tendencia al “cortoplacismo” de los políticos y de algunos empresarios”. En este sentido ha dicho que “los grandes temas hay que mirarlos a largo plazo”.

En cuanto a la escasez de los recursos y materias primas, el presidente del Círculo de Empresarios afirmaba que “existen límites a los recursos pero hay que ser rigurosos”. “Venimos de una etapa en el que el consumo de energía ha sido muy elevado. La humanidad no tiene escasez de materias primas, sino lo contrario. Las nuevas tecnologías

van aumentando las posibilidades de las materias. Lo que tenemos es escasez y falta de tecnología, ese es el verdadero problema. Necesitamos grandes tecnologías para poder ser competitivos”, afirmaba con rotundidad Javier Vega de Seoane.

Además el presidente del Círculo de Empresarios ha insistido en la necesidad de invertir en I+D: “Dentro de no mucho tiempo estas tecnologías terminarían resolviendo todos los problemas ambientales, entre otros”. Haciendo referencia a la singularidad tecnológica propuesta por la Singularity University en Silicon Valley ha afirmado que “tenemos una revolución impresionante delante de nosotros”.

Juan José Cerezuela ha defendido la necesidad de ser competitivos en un sector en el que “existe mucha descoordinación entre los diferentes actores del proceso para incorporarse a los proyectos”.

“Lo que proponemos es analizar, comparar con otros países para intentar seguir modelos. Necesitamos administraciones públicas que sean pro-industrias. Está todo muy conectado, por lo que la forma de administrarnos debe ser razonable”, ha apuntado Javier Vega.

Mac Penney, director de relaciones gubernamentales de Kinross Gold Corporation, ha explicado la situación de Kinross en África y la incorporación, en el año 2011, de una oficina regional en Las Palmas de Gran Canaria para apoyar sus operaciones en Ghana y Mauritania, además de los proyectos de exploración en África. Asimismo mencionaba durante su intervención los aspectos fundamentales de las minas de Chirano, al suroeste



**“Se necesitan grandes tecnologías para poder ser competitivos”**



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.



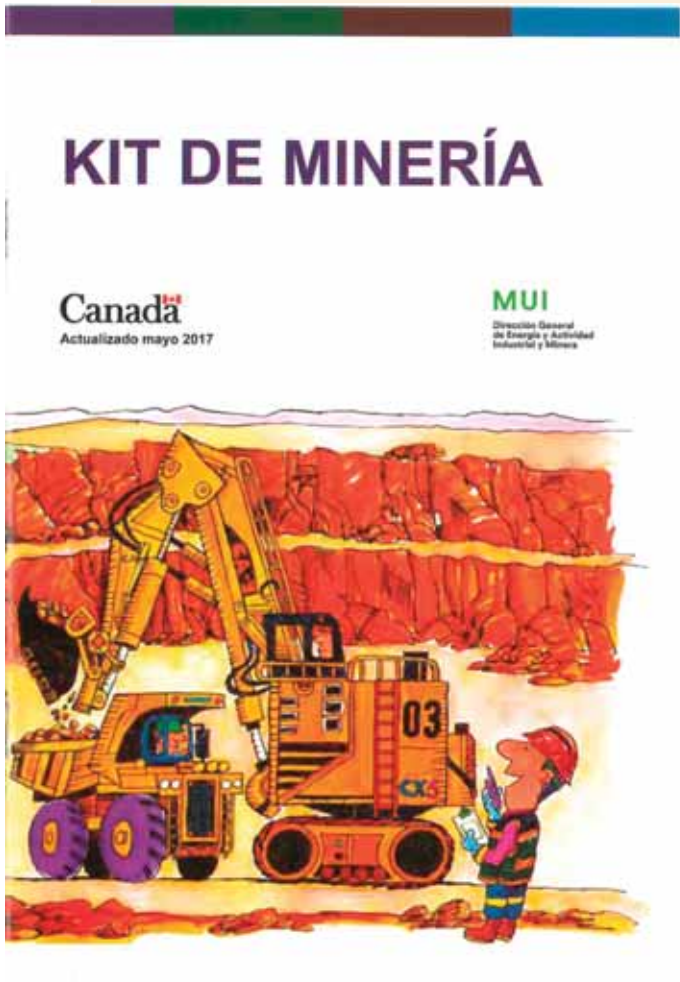
#### TODO INCLUIDO EN UNA SOLA CUOTA:

• 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

## Murcia lanza el Kit de Minería para colegios e institutos



Durante el encuentro internacional de minería y metalurgia, el embajador de Canadá Matthew Levin presentó el Kit de Minería, una publicación elaborada

en colaboración con la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera y la consejería de Desarrollo Económico, Turismo y Empleo de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. El documento pretende explicar las principales líneas de trabajo de la actividad minera, así como los efectos e impactos que genera en la sociedad y en medio ambiente, y está dirigido a jóvenes de colegios e institutos.

El Kit de Minería cuenta con cuatro apartados principales. El primero explica qué es la prospección y exploración minera y qué actividades se llevan a cabo durante las mismas. También cuenta con un apartado donde se especifican los efectos socioeconómicos y medio ambientales que generan.

El segundo apartado cuenta las actividades que se llevan a cabo en el desarrollo de una mina, así como el impacto que proporciona en la economía, sociedad y en el medio ambiente.

El tercer epígrafe habla de las principales áreas de trabajo en una operación minera, y explica además cómo intervienen los Ayuntamientos en este proceso.

Por último, se explica la última etapa del ciclo minero: el cierre de mina. Además, se especifica qué es un Plan de Restauración y cómo pueden los ciudadanos participar en él.

Matthew Levin ha explicado durante su intervención en la jornada organizada por Confedem la importancia de la “inmigración de valores para que la industria sea exitosa”. Además ha resaltado que “las oportunidades que brinda la industria minera son enormes y sólo depende de nosotros que tenga un gran futuro”. En este sentido ha resaltado que la elaboración del Kit de Minería proporciona una “gran oportunidad para integrar esos valores en cada sociedad”, y que a su vez deben ser compatibles con la sostenibilidad ambiental y social.

de Ghana o la Mina de Tasiast, en Mauritania.

Para finalizar la jornada, Humberto Delgado, de la Dirección General de Medio Ambiente de la Unión Europea ha explicado, a través de un video, la importancia que tiene la economía circular y la sostenibilidad medioambiental: “la economía circular permite realizar más con menos en toda la actividad del sector. Además es necesario tener en cuenta la sostenibilidad del

medio ambiente, y para ello, estamos trabajando en reportar más directrices de buenas prácticas”.

Así, Humberto Delgado ha finalizado defendiendo la idea de que “el futuro de la industria minero-metalúrgica tiene un gran camino dentro de la Unión Europea”.

Joaquín Gay de Montellá, vicepresidente y presidente de la comisión de relaciones internacionales de CEOE, clausuraba la jornada haciendo mención al

papel que está realizando la Confederación Nacional de Empresarios de la Minería y Metalurgia dentro de la industria: “Desde la CEOE os felicitamos ya que estáis haciendo muy buen trabajo generando un gran valor, por lo que tenéis todo nuestro apoyo y compromiso.

Gay de Montellá recalca la necesidad de seguir en la línea para “mejorar la visión de la sociedad sobre la importancia que tiene este sector para el futuro del país”. ■

# 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

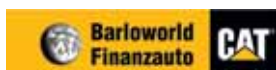
Toda la información, bases de los premios e inscripción de candidaturas en:  
[www.premios2017.potenciahoy.es](http://www.premios2017.potenciahoy.es)

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

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

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

# KOMATSU PRESENTA LOS NUEVOS DÚMPERES HD465-8 Y HD605-8

Los nuevos modelos están equipados con el motor SAA6D170E-7 de Komatsu que incrementa la potencia hasta 578kW. Además, la última generación de motores de Komatsu reduce el consumo de gasolina.



**E**l Sistema de Control de Tracción opcional de Komatsu (KTCS) activa automáticamente los frenos de forma independiente para lograr una tracción óptima en las diferentes condiciones del suelo. Debido a que el sistema funciona sin necesidad de bloqueo diferencial, el rendimiento de la dirección no se ve comprometido.

Según ha explicado el gerente de producto de la compañía en Europa, Jeroen De Roeck, “con la integración de la última tecnología de motores de Komatsu, y el aumento de potencia, los nuevos HD465-8 y HD605-8 están diseñados para ofrecer una productividad máxima y bajos costos de operación”. Además, la nueva cabina espaciosa y ergonómica, con asiento ajustable y calefacción, proporciona un ambiente cómodo de trabajo de primera clase.

La última telemática de Komtrax y el programa de mantenimiento Komatsu Care ofrecen una gestión y un soporte más alto de la flota, protegen la máquina contra el mal uso y garantizan la máxima eficiencia y tiempo de actividad.

Las características estándar para los dos nuevos modelos incluyen un monitor de color LCD de siete pulgadas, un monitor de retroceso dedicado, un sistema de combustible de llenado rápido, una luz de compartimiento del motor y un asiento de operador climatizado y ventilado con suspensión neumática. El acceso frontal se ha mejorado con la incorporación de escaleras inclinadas y pasamanos, en lugar de la configuración de escalera anterior.

Algunas de las características estándar de los nuevos modelos HD465-8 y HD605-8:

## Tecnología del motor Komatsu:

- Potente motor SAA6D-170E-7 proporciona 578 kW (775 HP).
- La recirculación de gases de escape (EGR) accionada hidráulicamente y el turbocompresor de geometría variable (VGT) garantizan un funcionamiento preciso y una respuesta rápida del motor.
- La regeneración automática de KDPF se realiza pasivamente, sin que se requiera ninguna acción del operador ni interferencia con el funcionamiento de la máquina.
- El filtro de partículas diésel de Komatsu (KDPF) y otros componentes de post-tratamiento están diseñados en combinación con el motor para una mayor eficiencia y vida útil más larga.
- No necesitan el sistema SCR (Selective Catalytic Reduction)
- El mantenimiento del motor se ha simplificado con una



capacidad mejorada del panel de monitor y características del servicio.

#### Nuevas características en el diseño de la cabina

- El nuevo asiento con suspensión neumática, con respaldo alto y calefacción incorporada, suaviza las vibraciones de la máquina para proporcionar mayor comodidad al operador.
- Monitor de siete pulgadas de alta resolución ofrece una imagen nítida y colores vivos, incluso en condiciones de luz dura.
- Komatsu Auto Idle Shutdown puede reducir el tiempo de inactividad y ahorrar combustible.

- El sistema y monitor telemático Komtrax Plus proporciona información clave de la máquina, incluyendo el estado de KDPF, el consumo de combustible, más información de rendimiento recogida y ordenada por ID de operador.
- Conector auxiliar y dos puertos de 12 voltios.

#### Características/beneficios adicionales:

- Escaleras de acceso frontal anguladas con pasamanos son ahora estándar para ambos lados de la máquina.
- La transmisión avanzada de Komatsu con el sistema

de control de modulación óptimo (K-ATOMiCS) ajusta el rendimiento de desplazamiento por demanda para un uso más cómodo y un derrame reducido de materiales.

- Radio de giro estrecho con la suspensión delantera de MacPherson.
- El control automático de velocidad de retardo (ARSC) mantiene automáticamente la selección de una velocidad de desplazamiento descendente (en lugar de las RPM del motor) apropiada para el grado.
- Sistema de suspensión hidroneumática para una vuelta más suave. ■

## Cemento CRAS: la gran apuesta para proyectos de demolición de Kayati

**E**l año 2016 ha sido prolífico en proyectos de demolición llevados a cabo con el CRAS, cemento demoledor fabricado por la firma alavesa Kayati. Se trata de un cemento expansivo, no explosivo, cuya acción produce la rotura de la roca, hormigón, u otro material consistente a demoler, de una forma segura, precisa, sin explosión, ruido de martilleo, temblor, gases, chispas, contaminación ambiental, y sin paralizar ningún trabajo de la obra.

Presenta, además, otra serie de ventajas: no requiere experiencia ni permisos para su aplicación; no produce daños en los ecosistemas; es efectivo en espacios abiertos, reducidos, e incluso cerrados; siendo una alternativa segura y económica al explosivo convencional, e insustituible en demoliciones subterráneas.

Así, su versatilidad hace que pueda ser utilizado para proyectos de demolición en un amplio abanico de circunstancias y entornos. La activa presencia de Kayati en las asociaciones del sector de la demo-

lición ha hecho que la compañía se incorpore a la Asociación Española de Empresarios de Demolición, Aeded. Durante el mes de abril, Kayati mostró uno de los trabajos típicos que se realizan con el CRAS, un desmonte en campo abierto, y en mayo fue el turno para presentar un trabajo de demolición en un dique.

Por otro lado, los desmontes realizados con este producto, esta vez en un entorno urbano, donde las propiedades del cemento demoledor de Kayati han sido altamente apreciadas, además de las excelentes prestaciones del CRAS a la hora de realizar demoliciones a altas temperaturas. Durante el mes de septiembre la compañía estuvo presente en el Foro de la Deconstrucción, celebrado en Madrid. Más adelante presen-

taron un vaciado realizado con CRAS en zona montañosa, de difícil acceso y, además, en casco urbano. Todo un reto, superado por el producto, según Kayati.

Para finalizar el año 2016 Kayati presentó un proyecto, en el que la compañía ha participado, que combinó las dificultades de varios de los anteriores. Así, el CRAS se utilizó para demoler varios bolos de roca sueltos, aparecidos en un entorno urbano de clima tropical. ■



# NTN-SNR lanza un pack para un mantenimiento simplificado de los rodamientos de equipos de canteras

**N**TN-SNR lanza su nuevo «pack canteras» de mantenimiento de rodamientos de máquinas utilizadas en medios especialmente severos. Este pack responde con productos *Premium* a las principales necesidades detectadas. En el centro de esta oferta, los kits para cintas transportadoras que, aunando soporte y rodamiento abierto o estanco, ofrecen un “todo en uno” que optimiza el mantenimiento del centro productivo. Todos los rodamientos propuestos forman parte de la gama de altas prestaciones ULTAGE. Para los transportadores más pequeños, usando soportes autoalineantes y rodamientos insertos, la tecnología AGR de NTN-SNR viene a sustituir los rodamientos insertos estándar, ofreciendo una estanqueidad reforzada contra la polución y una barrera contra las proyecciones de piedras. Para el resto de equipamientos de canteras, NTN-SNR propone los rodamientos EF800 ULTAGE diseñados para aplicaciones vibrantes, los soportes SNCD en fundición dúctil, que ofrecen una resistencia mejorada en un 80% respecto a los soportes en fundición estándar, o los rodamientos ULTAGE de grandes dimensiones, hasta 600 mm de diámetro exterior. Con este nuevo pack NTN-SNR refuerza su posición en el mercado estratégico de las canteras, permitiendo obtener importantes ganancias de productividad y un coste optimizado del ciclo de vida de los materiales.

## En el centro de la oferta, los kits de sustitución para transportadores

NTN-SNR propone en su pack, tres familias de kits: en primer lugar, una familia de 13 kits constituidos por un rodamiento estanco con sus anillos de retención y su manguito específicos. Los diámetros de eje de estas referencias están entre 35 y 90 mm; en segundo lugar, dos familias de kits distintos conteniendo un soporte y un rodamiento abierto o estanco. Estos kits presentan varias ventajas importantes: un “todo en uno” con 7 componentes distintos para sustitución de soporte con rodamiento fijo o libre, lo que evita todo error de pedido; una simplificación de gestión tanto en el almacenaje como en el momento del montaje y una ganancia económica.

Para responder a las peticiones más habituales, estos kits compuestos de rodamientos de rodillos esféricos de la gama de altas prestaciones ULTAGE, se proponen en 10 versiones abiertas y en otras 10 versiones estancas. Los diámetros de eje correspondientes a estas referencias están comprendidos entre 35 y 80 mm. La versión ULTAGE estanca puede ofrecer una duración de vida entre 3 y 4 veces superior a la de un rodamiento abierto, beneficiándose de los mismos avances en términos de tratamiento de los metales y de optimización de las geometrías. Engrasado en origen, necesita un único aporte anual de grasa de Extrema

Presión para garantizar su longevidad en funcionamiento. Por último, el engrasador automático monopunto “*Drive Booster*” de NTN-SNR se propone en el kit versión rodamiento abierto para una lubricación optimizada. Con su depósito de 120 cm<sup>3</sup> cubre un año de lubricación, generando así una economía de grasa y un mejor funcionamiento de los rodamientos gracias a una dosificación regular de grasa de tipo “Extrema Presión” adaptada a la aplicación de transportador.

## Calidad *Premium* para todas las aplicaciones de canteras

Además de estos kits que facilitan el mantenimiento de los transportadores, NTN-SNR propone rodamientos de calidad *Premium* para todas las aplicaciones de materiales de canteras, que contribuyen a una mejora significativa de los ciclos de vida de los productos y a la productividad de las instalaciones.

## Rodamientos AGR muy resistentes para transportadores ligeros

NTN-SNR ha desarrollado el rodamiento inserto AGR adaptable a todos los tipos de soportes autoalineantes para hacer frente a los requisitos específicos ligados a la polución y a los choques en ambientes de piedras. La estanqueidad está compuesta de una junta de nitrilo de tres labios y de un deflector muy robusto, fijado al anillo interior, que permite evitar la acumulación de polución cerca de los

## Ejemplo del kit soporte SNC + rodamiento abierto o estanco para transportadores

- 1 soporte SNC
  - 1 obturador
  - 1 rodamiento abierto o estanco (10 referencias con diámetros de eje entre 35 y 80 mm)
  - 2 anillos de retención (para rodamiento fijo)
  - 1 manguito
  - 2 juntas
- + un engrasador monopunto *Drive Booster* y su unidad de control para la versión kit rodamiento abierto.



labios de la junta y juega el papel de escudo frente a las proyecciones de piedras. Esta estanqueidad está asociada a una lubricación de por vida realizada con una grasa de alta eficiencia que ocupa el 90% del espacio libre del rodamiento. Hay 14 referencias disponibles para diámetros de eje entre 35 mm y 60 mm.

### Rodamientos EF800 ULTAGE dedicados a aplicaciones vibrantes

El rodamiento EF800 ULTAGE es hoy uno de los mejores rodamientos del mercado para aplicaciones vibrantes. Desde su

lanzamiento su gran fiabilidad ha quedado demostrada en aplicaciones muy agresivas de la cantera, con cargas elevadas y bajo altas vibraciones, con polución y con un ambiente corrosivo. Su jaula maciza de latón, centrada en los rodillos, permite un perfecto guiado sin interferir con los anillos interior y exterior del rodamiento. Además, en caso de presentarse signos de disfuncionamiento, el latón ofrece una gran resiliencia y posee propiedades autolubricantes, dos cualidades que permiten a los servicios técnicos realizar un mantenimiento preventi-

vo antes de cualquier rotura de material.

### Rodamientos ULTAGE de grandes dimensiones y soportes SNCD para molinos/trituradoras

NTN-SNR propone toda una gama de rodamientos de rodillos esféricos ULTAGE de gran dimensión, pudiendo llegar hasta 600 mm de diámetro exterior y una gama de soportes SNCD en fundición dúctil que ofrece una mejora del 80% de resistencia a la carga para aplicaciones de molinos, trituradoras o en transportadores de grandes dimensiones (diámetro de eje a partir de 150 mm). ■

# Un contratista finlandés comprueba in situ la productividad de la cargadora HITACHI ZW370-6

Una nueva cargadora Hitachi ZW370-6 está proporcionando a un contratista finlandés una excelente productividad en su exigente cantera del sur del país. La decisión de Niemisen Sora Oy's (Niemisen) de utilizar la segunda cargadora más grande de Hitachi se fundamentó en la buena introducción en 2016 de la serie 5 de este mismo modelo.

**N**iemisen utiliza las cargadoras para mover materiales en una cantera muy activa de ocho hectáreas en el municipio de Hausjärvi. Desde su central en Hauho, Niemisen suministra unos 40 tipos de grava y piedra diferentes. La cantera de Hausjärvi de esta empresa familiar produce aproximadamente unas 800.000 toneladas de arena, grava, grava y polvo de piedra al año.

## Opiniones positivas

Niemisen quería escuchar la opinión de sus operadores antes de adquirir la nueva ZW370-6, tal y como hizo con la anterior máquina serie 5. El operador principal de la cantera es Henri Petman el cual lleva 15 años con la empresa. Habiendo trabajado de forma continuada con sus cargadoras, la opinión de Henri era un factor importante a la hora de decidir la compra de la Hitachi ZW370-6.

“Las cargadoras Hitachi están particularmente preparadas para el trabajo que hacemos aquí por su excelente capacidad de carga y agarre” comentó Henri. “El control de tracción asegura que no hay patinaje de las ruedas en condiciones resbaladizas. Actualmente estoy trabajando con la ZW370-5 y está rindiendo a un alto nivel.”

La ZW370-5 fue entregada en febrero de 2016 por el distribuidor autorizado en Finlandia, Rotator, y ya ha trabajado más de 2.000 horas incluso a temperaturas de -15°C.

## Un rendimiento impresionante

Presentada en Bauma 2016, la ZW370-6 ha sido diseñada para cumplir con las expectativas del mercado Europeo. Resulta idónea para una gran variedad de aplicaciones en canteras y no solo es versátil, sino que

además es excepcionalmente fiable. También se han desarrollado varias características relacionadas con el mantenimiento de la ZW370-6.

A Henri le ha impresionado el rendimiento de la nueva Hitachi ZW370-6. “Mis impresiones son que el nuevo modelo es mejor subiendo pendientes y más efectivo entrando al montón. El motor ofrece potencia de sobra – ¡especialmente cuando se activa el botón de potencia en el momento justo!

“En términos de aceleración, velocidad y par, la ZW370-6 tiene uno de los mejores motores y transmisiones que he probado. También resulta reconfortante que la estabilidad de la máquina sea consistente en condiciones duras y que los frenos ofrezcan una rápida respuesta. Sin duda recomendaría esta cargadora a cualquiera que trabaje en este sector.” ■

# CONSIGUE TU VERSIÓN DIGITAL



**canteras**  
y explotaciones



# www.canteras.es

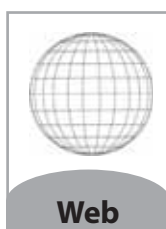
Disponible en



iOS



Android



Web



Amazon



Windows



Samsung

**LA HERRAMIENTA IMPRESCINDIBLE DEL PROFESIONAL**

Una publicación de  
**TPI** Grupo



**Premio Editor de  
Publicaciones Profesionales**

Con la tecnología de  
**MAGZTER**  
DIGITAL NEWSSTAND  
TAP • READ • ENJOY

# FERIAS



Plaza Mayor de Sevilla

## MINEXPO AFRICA

Fecha: 10.08.2017 - 12.08.2017

Localización: Sam Nujoma Road, Dar es-Salam, Dar es-Salam, Tanzania

Sector: Feria internacional de tecnología minera, procesamiento de minerales, movimiento de tierras y equipamiento de seguridad

Organiza: Expo Group UAE One Sheikh Zayed Road Dubái, EÁU

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

## MMH SEVILLA 2017

Salón Internacional de Minería Metálica

Fecha: del 17 al 19 de octubre de 2017

Localización: Palacio de Exposiciones y Congresos de Sevilla (FIBES)

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

## Camipa 2017

Expo Minera Internacional Centroamérica y el Caribe 2017. Fecha: del 15 al 17 de noviembre de 2017

Localización: Centro de Convenciones Vasco Núñez de Balboa, Panamá

[www.expominera2018.com](http://www.expominera2018.com)

## BAUMA CONEXPO ÁFRICA

Fecha: del 13 al 16 de marzo

Localización Johannesburgo, Sudáfrica

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

## INTERMAT 2018

Salón internacional de construcción e infraestructuras

Fecha: del 23 al 28 de abril de 2018

Localización: Paris Nord Villepinte, Francia

[www.paris-en.intermatconstruction.com](http://www.paris-en.intermatconstruction.com)

## Expomin 2018

XV Exhibición y congreso mundial para la minería latinoamericana

Fecha: del 23 al 27 de abril

Localización: Centro de Convenciones

Espacio Riesco de Santiago (Chile)

[www.expomin.cl](http://www.expomin.cl)

# La Parrilla de Juan Adán



## Especialistas en carnes y pescados

C/ Santa Hortensia, 62  
28002 Madrid

Información y reservas: Téf: 91 416 76 53

**MMH** Metallic Mining Hall Sevilla

**Metallic Mining Hall**

**17.18.19 octubre 2017**

**II Salón Internacional de Minería Metálica Sevilla, España**

**FIBES** Palacio de Exposiciones y Congresos de Sevilla

El MMH es un Salón Internacional dedicado en exclusiva a la minería metálica, que tiene como escenario la capital andaluza. Esta se convierte bianualmente en el gran escaparate mundial de este sector. Tras el éxito de participación y visitas cosechado por su primera edición en 2015, la segunda abrirá sus puertas del 17 al 19 de octubre de 2017 en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Sevilla (FIBES), España.

En esta ocasión, girará en torno a la sostenibilidad, asociada a distintas facetas que afectan a la minería metálica y a otros sectores relacionados, como la metalurgia y la siderurgia, y que tienen que ver con los avances tecnológicos, la protección ambiental y las mejoras en los procesos. Este será el nuevo hilo conductor de los dos principales atractivos del MMH: su programa científico y su área expositiva.

mmhseville.com | Metallic Mining Hall | @MMHSeville



Promueven:  Colaboran: 

**PREMIOS**

**potencia**

**Máxima visibilidad para el producto y la marca**

**Participa Es gratis**

**Consúltenos sin compromiso**  
teléfono 913396730  
info@grupotpi.com  
www.grupotpi.es



**TPI | Grupo**



**CINTASA**

**Diseñamos y fabricamos:**

- Transportadores de banda
- Elevadores de banda
- Elevadores de cangilones
- Alimentadores

**Ofrecemos los servicios de:**

- Ingeniería
- Montaje
- Mantenimiento
- Post Venta

**MÁXIMA EXPERIENCIA TRANSPORTANDO SOLUCIONES**



Ctra. N-232, km. 252a • 50180 Utebo (Zaragoza) • Tel. 976 770 656 • Fax. 976 787 341 • cintasa@cintasa.com • www.cintasa.com

**canteras** www.canteras.es

ESPAÑA/CHILE **y explotaciones**

Todo el año aquí por menos de **600 euros**

**INFÓRMESE:** Madrid: Ángel Lara / angel.lara@grupotpi.es / 913 398 699  
Barcelona: Fernando Negre / fnegre@grupotpi.es / 934 948 844





**LARON, S.L.**  
**LINEA DE ARIDOS Y ROCAS NORMALIZADAS, S.L.**  
 Diseño, fabricación y montaje de plantas de trituración y clasificación de áridos

Calle Estación, nº 3  
 48330 LEMOA (Vizcaya) - España  
 Tfno: +34 946 424 146  
 Email: laron@laron.es / www.laron.es

**Kayati** PRESENTA LA ALTERNATIVA AL EXPLOSIVO

**CRASDEMOL** CEMENTO EXPANSIVO **20 años** FABRICADO POR **Kayati**

DESLIMITACIÓN CARRETERAS DESLIMITACIÓN ACCESO DIFÍCIL  
 DESLIMITACIÓN ENTRE EDIFICIOS DESLIMITACIÓN BARRIO

**RACIONALIDAD Y SIMPLIFICACIÓN EN DEMOLICIÓN  
 SIMPLEMENTE CARGAR Y ESPERAR  
 NO REQUIERE AUTORIZACIÓN SU USO  
 OFERTAMOS nº DEMOLIDO**

**Kayati** Calle A. nº 5 - Práctico 1 Polígono Industrial San José de los Baños ● ZONA INDUSTRIAL DE LA OCA (ÁLAVA) ●  
 Tlf: 945 135 626 - Fax: 945 130 502 luyati@luyati.com - http://www.luyati.com



**mobydick** **FRUTIGER**

**SISTEMAS PARA EL LAVADO DE RUEDAS**

**Solucionamos el problema de autopistas y carreteras sucias**

**Tel. +34 976 774 995  
 Movil. +34 652 432 264  
 www.mobydick.com**

**aldAIR** Industrial Filtration

**CAPTADORES Y SISTEMAS DE SUPRESIÓN DE POLVO**

Nuestros filtros son la elección de salas blancas y quirófanos: Piensa en todo lo que podemos hacer en otro tipo de entornos

Es un producto de: **FILTROS CARTES** Especialistas globales en filtración

Madrid · Barcelona · Sevilla · A Coruña · industria@filtroscartes.com · 902 300 360 · www.filtroscartes.es

# ANUNCIANTES

Ascendum .....	15
Atlas Copco .....	Portada
Cribansa .....	23
EPC Groupe .....	Interior de portada
Hispano Japonesa de Maquinaria .....	13
Kauman .....	29
La Parrilla de Juan Adán .....	47
Leblan .....	31
Lurpelan .....	17
Northgate .....	37
Nuba Screening Media .....	9
Sandvik .....	4

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





**Metallic Mining Hall**  
Seville

# Metallic Mining Hall

**II Salón Internacional de Minería Metálica Sevilla, España**

El MMH es un Salón Internacional dedicado en exclusiva a la minería metálica, que tiene como escenario la capital andaluza. Esta se convierte bienalmente en el gran escaparate mundial de este sector. Tras el éxito de participación y visitas cosechado por su primera edición en 2015, la segunda abrirá sus puertas del 17 al 19 de octubre de 2017 en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Sevilla (FIBES), España.

En esta ocasión, girará en torno a la sostenibilidad, asociada a distintas facetas que afectan a la minería metálica y a otros sectores relacionados, como la metalurgia y la siderurgia, y que tienen que ver con los avances tecnológicos, la protección ambiental y las mejoras en los procesos. Este será el nuevo hilo conductor de los dos principales atractivos del MMH: su programa científico y su área expositiva.

**17.18.19**  
**octubre**  
**2017**

**FIBES**  
**Palacio de Exposiciones y Congresos de Sevilla**

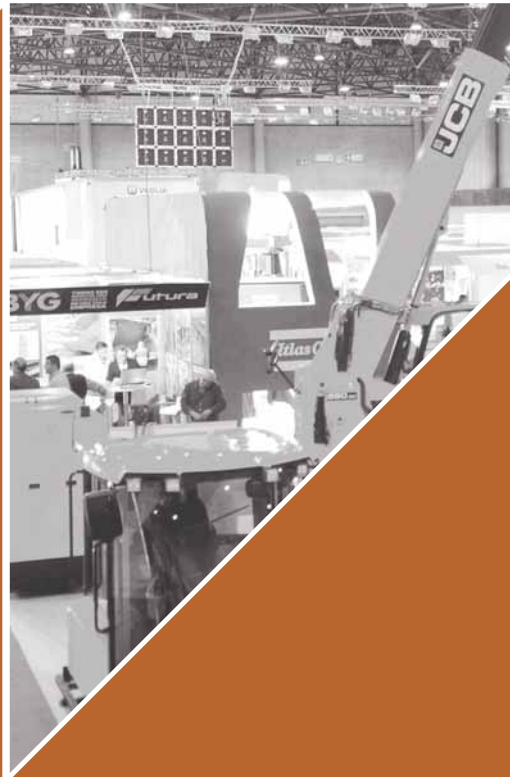
[mmhseville.com](http://mmhseville.com)



Metallic Mining Hall



@MMHSeville



Promueven



Colaboran

Patrocinadores gold



Patrocinadores silver



Patrocinadores copper





## Dondequiera que estés, cuenta con MAXAM

Dondequiera que estés, cualquiera que sea tu necesidad o el momento, MAXAM está ahí con las soluciones que demandas. No importa las condiciones climatológicas, el momento del año o la localización geográfica. La red global de MAXAM colaborará contigo para que consigas los mejores resultados posibles.

Desde su fundación por Alfred Nobel, hace 140 años, MAXAM está en el origen y el bienestar del mundo que nos rodea, colaborando con su desarrollo sostenible para conseguir el progreso y crecimiento de todos los que vivimos en él.

Shaping the world you live in

