

# canteras

España | Chile

## y explotaciones

www.canteras.es

Nº 590 Julio 2016 año XLVIII

Revista técnica de minería, canteras y medio ambiente

P.V.P. 10 €

## ESPECIAL JORNADAS CONFEDEM



- La necesidad de las materias primas
- Mesas y Conferencias
- Empresas Expositoras

## ENTREVISTA

- Pedro Núñez-Barranco Ruiz, director general de Nuba Screening Media

## EMPRESAS



- ASCENDUM: la Volvaquinaria de siempre cambia de nombre



Puertas seccionales • Puertas rápidas • Muelles de carga • Puertas peatonales • Servicio

ASSA ABLOY Entrance Systems es un proveedor líder de soluciones de automatización de accesos para un flujo eficaz de mercancías y personas. A través de nuestras marcas de producto Besam, Crawford, Megadoor y Albany, ampliamente reconocidas en todo el mundo, ofrecemos productos y servicios especializados para satisfacer las necesidades de operaciones cómodas, seguras, fiables y sostenibles del usuario final. ASSA ABLOY Entrance Systems es una división de ASSA ABLOY.

Más información:

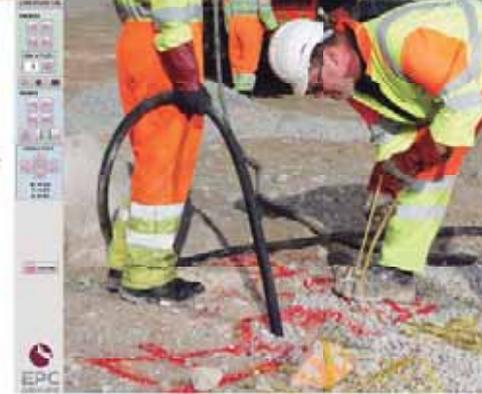
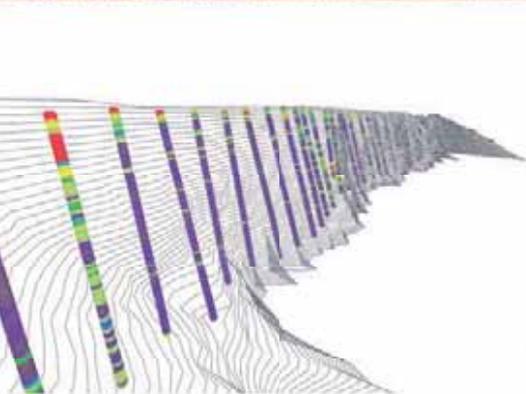
☎ 91 660 10 70 [www.assaabloyentrance.es](http://www.assaabloyentrance.es)

**ASSA ABLOY**



**EPC**  
GROUPE

[www.epc.groupe.com](http://www.epc.groupe.com)



## Energía Concentrada

- Servicios integrados de perforación y voladura
- Minería a Cielo Abierto o Subterránea
- Seguridad y Voladura Controlada



**EPC Groupe**  
**Avenida de la Constitución 40**  
**45310 Villatobas**

Teléfono: 925 152 080 • [epcespana@epc-groupe.es](mailto:epcespana@epc-groupe.es) • [www.epc-groupe.com](http://www.epc-groupe.com)



## 12. ESPECIAL JORNADAS CONFEDM



## 48. ASCENDUM: la Volmaquinaria de siempre cambia de nombre

### EDITORIAL

5. El valor del sector extractivo español.

### ENTREVISTA

6. Pedro Núñez-Barranco Ruiz, director general de Nuba Screening Media.

### ESPECIAL JORNADAS CONFEDM

12. La necesidad de las Materias Primas.  
13. Ponencias.

38. Componentes mesas redondas y empresas.  
44. Empresas Expositoras.

### EMPRESAS

48. ASCENDUM: la Volmaquinaria de siempre cambia de nombre.

### MINERÍA

52. Innovación en la auscultación y monitorización en minería.

### NOVEDADES

54. Minería más limpia y segura con equipos accionados por batería de Atlas Copco.

### 56. GUÍA DEL COMPRADOR Y SERVICIOS

### 58. AGENDA

Consejero Delegado  
José MANUEL GALDÓN

Director General Comercial  
David Rodríguez

Director de Información  
José Luis Henríquez



Director  
Fernando del Hoyo  
fdelhoyo@grupotpi.es  
Avda. Manoteras, 26, 3ª planta  
28050 Madrid Tfno: +34 91 3396898  
Fax: 91 3396096 Móvil: +34 638 146 609

Redactor Jefe  
Lucas Varas

Publicidad  
Ángel Luis Lara Ahijón  
angel.lara@grupotpi.es  
Tfno: + 34 91 3396899 Fax: +34 91 3396369  
Móvil: +34 618 732312

Redacción y Colaboradores  
Lucas Varas. Beatriz Miranda

Diseño y Realización Gráfica  
LUAL Producciones  
Tfno: 91 5151195 Móvil: +34 637 464509

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



[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>

Distribución  
Cristina González  
cristina.gonzalez@grupotpi.es  
Tfno: 91 3396065

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 cometa necesariamente.

# A Higher Standard



VISITE NUESTRA  
NUEVA WEB  [www.etesa.es](http://www.etesa.es)

Pollgono Industrial Fin de Semana:  
Calle Ingeniero Conde de Torroja, 26. 28022 Madrid, Spain.  
Teléfono: 91 747 51 90. Fax: 91 329 03 33. [etesa@etesa.es](mailto:etesa@etesa.es)

# EL VALOR DEL SECTOR EXTRACTIVO ESPAÑOL



En estas Jornadas de la Cátedra Confedem que tuvieron lugar en la Escuela de Minas de Madrid el pasado mes de junio, quedó de manifiesto que las materias primas, puestas en valor por el sector extractivo, son elementos indispensables para las industrias básicas, Metalurgia, Siderurgia, Química y Energía, así como para las Nuevas Tecnologías, telecomunicación, ciencias de la salud, transporte, vehículos eléctricos, ciudades inteligentes, etc. Actualmente no es concebible una nación económicamente fuerte, sólida y solvente sin que cuente con una Industria Básica así mismo sólida y solvente, que asegure el crecimiento económico y el desarrollo social, posibilitando la generación de riqueza y la creación de puestos de trabajo estables y de calidad.

En este sentido, es de actualidad que la UE ofrece una gran oportunidad a sus Estados Miembros con su Estrategia de Re-Industrialización, con el objetivo de que al horizonte 2020 las Materias Primas autóctonas contribuyan a los otros sectores industriales con no menos del 20% de sus necesidades.

Las empresas españolas dedicadas a la actividad extractiva han probado su competitividad tecnológica, de costes, de estándares medioambientales, de calidad y cantidad del empleo que mantienen y crean, de seguridad en el trabajo, de RSC, de dinamismo comercial y exportador, etc., haciendo bien su trabajo y sus deberes; sin embargo, España como país no ocupa, ni mucho menos, el lugar que le correspondería por la envergadura de su economía y por su ubicación socio-geográfica.

¿Qué está pasando? Según comentaba Javier Targhetta, Consejero Delegado de Atlantic Copper, en sus conclusiones en las Jornadas, donde puso de manifiesto que el coste de la energía sigue, siendo prohibitivo. El coste final que soporta el consumidor industrial es muy superior al que soportan competidores claves y cercanos como en Francia o Alemania, por ejemplo. Todo ello porque la regulación española no es competitiva y porque da la sensación que los diferentes gobiernos habidos en nuestro país no dan muestras concretas de que les importe demasiado la industria y la competitividad.

Y, hablando de regulación, también quedó de manifiesto que los empresarios españoles y extranjeros que operan en nuestra industria extractiva también están hartos de tener del orden de 17 legislaciones mineras. Este caos legislativo, que por desgracia no es el único (pensemos en la educación, por ejemplo), desincentiva la inversión y, por tanto, la creación de empleo y genera un importante desperdicio de esfuerzo y tiempo para las empresas ya implantadas en nuestro país.

Por último, también quedó de manifiesto el soporte necesario por parte de las administraciones autonómicas a la hora de apoyar y agilizar la iniciativa de apertura de nuevos proyectos mineros. Para ello, sería importante que estas administraciones autonómicas tomaran como referencia la actuación de la administración andaluza en iniciativas de proyectos mineros, como Matsa, Cobre Las Cruces, ambos grandes realidades, u otros como Atalaya Mining o Penouta, que están empezando a serlo, o Aznalcóllar iniciándose ahora. ■

**PEDRO NÚÑEZ-BARRANCO RUIZ**  
director general de NUBA SCREENING MEDIA

**“Nuestro objetivo es seguir siendo un referente a nivel mundial y continuar aumentando la cuota de mercado en el exterior”**

**Desde el año 1968, como Talleres Núñez, hasta hoy como Nuba Screening Media, la compañía ha sido una de las referentes a nivel mundial en la fabricación de superficies cribantes para los sectores de clasificación de áridos, minería y alimentación.**

**Pedro Núñez-Barranco Ruiz, director general de Nuba, plantea en esta entrevista los dos objetivos prioritarios de la compañía: ampliar su presencia internacional y ampliar cuota de mercado, además de una firme apuesta por el I+D+I para nuevos desarrollos y mejora de los productos que ofrecen a sus clientes**

**Canteras.- Talleres Núñez se fundó en 1968. ¿Cómo inició su actividad y cómo ha sido su evolución empresarial y de negocio en las últimas décadas?**

Pedro Núñez-Barranco Ruiz.- Después de una larga trayectoria en el sector siderometalúrgico español, en 1968 los socios fundadores deciden constituir la sociedad TN. Empresa familiar en cuyos inicios fabricaba todo tipo de superficies metálicas, cerramientos, mallas electrosoldadas, etc. Paulatinamente, la empresa se especializó en el sector de la clasificación de áridos y minerales, así como en el sector alimentario. En el año 1995 tuvo lugar un cambio generacional, en



el cual tuve el honor de asumir la dirección general de la compañía. Fue un momento de inflexión donde desarrollamos una serie de cambios sustanciales, tanto a nivel de producción, como a nivel de expansión comercial. Comenzamos a desarrollar nuevas divisiones de fabricados, fuimos incorporando primeramente la línea de anticómatantes, posteriormente la división de cauchos y chapas perforadas, y por último la de polímeros. Así mismo se crearon delegaciones en distintos países, y presencia comercial prácticamente en todo el mundo, dando un servicio directo al cliente con nuestros propios Técnicos Comerciales, personal altamente cualificado en el mundo de la clasificación...

### **C.- ¿Por qué el cambio a NUBA SCREENING MEDIA?**

P.N.- Debido al proceso de reestructuración corporativa y expansión comercial, la sociedad decidió dar un paso más en cuanto a su imagen, y proyección a nivel nacional e internacional. "NUBA" para seguir respetando nuestros orígenes familiares (Núñez-Barranco), y "Screening Media" para personalizar los productos que desarrollamos "Superficies Cribantes", usando la terminología inglesa para remarcar nuestra presencia internacional. De esta manera consensuamos la denominación social, la Web y el dominio de nuestra compañía "NUBASM.COM". Dando lugar a una nueva imagen personalizada, de líneas limpias y sencillas que transmiten y expresan nuestros valores: Liderazgo, proximidad, compromiso, calidad y modernidad.

**C.- La fabricación de mallas metálicas fue el inicio de su actividad para después desarrollar una amplia muestra de todo tipo de equipos para cribado y selección de materiales. ¿Qué tipología de productos ocupan su gama actual?**

P.N.- Nuestro esfuerzo siempre ha



**“Actualmente, nuestra compañía tiene fuerte incidencia en más de 60 países, pero nuestro objetivo prioritario, hoy en día, es asentarnos y posicionarnos en USA y Canadá, mercados con una estabilidad económica y un enorme potencial productivo”**



ido encaminado a poder solucionar los problemas que puedan surgir a nuestros clientes, y a su vez ofrecer una respuesta ágil. A diferencia de compañías competidoras de nuestro sector en las que unas pueden fabricar productos metálicos, otras empresas cauchos o poliuretanos, nosotros podemos presumir de ser una de las pocas empresas a nivel mundial que fabricamos absolutamente cualquier tipo de producto y en cualquier material para la “clasificación”, siendo este punto el que nos ayuda y facilita poder responder ante cualquier solicitud.

Por lo cual nuestra gama de productos para la clasificación de áridos y minerales es completa, abarcamos desde las superficies metálicas en todas sus versiones de aceros, ya sean en los aceros alto carbono, como en aceros inoxidables (AISI 304, 310, 316...), estructura cuadrada o rectangular, y toda una gran variedad en diámetros de alambre. Las mallas anticólmantes, con tramas de apoyo en poliuretano, metálica o móvil, y con diversa conformación. Pasamos a los fabricados en Goma, tanto en su versión modu-

lar como con tensión. Nuestra división de Poliuretanos, donde se fabrican igualmente superficies con tensión y modular, en todas las variantes inimaginables. Por último, toda una amplia gama de chapas perforadas en Hardox, así como todo tipo de productos y accesorios para mejorar el rendimiento de las plantas de tratamiento de áridos, (revestimiento de tromeles, difusores, brazos descolmatantes, recubrimiento de tejas, resinas para molinos...)

**C.- ¿Con que infraestructura de servicios cuenta la compañía actualmente?**

P.N.- Nuestra compañía dispone actualmente de unas instalaciones renovadas que abarcan 16.000 m<sup>2</sup>, lo que nos permite englobar todas las divisiones que forman nuestros fabricados.

**C.- Su apuesta por el I+D+I y la vanguardista planta de fabricación de superficies cribantes han sido dos de sus máximas. ¿Continuarán las inversiones en ambos departamentos?**

Desde que accedí a la direc-

ción, la primera máxima que nos propusimos fue la implantación de un departamento de calidad (ISO 9001), que nos asegurase una gestión eficiente de todos los procesos de la compañía, así como el departamento de medioambiente (ISO 14001), para comprometernos con todas las obligaciones legales y la correcta utilización de los recursos medioambientales. Actualmente nos encontramos en el proceso de re-certificación de todas nuestras ISO, según las actualizaciones del año 2.015.

Por otro lado, se implantó un departamento de ingeniería técnica para el desarrollo y mejora de nuestros fabricados según los requerimientos solicitados por nuestros clientes. Debido a que nuestro sector industrial no avanza al mismo ritmo que la demanda de los mercados, en nuestra compañía proyectamos nuestra propia tecnología y mejoras en los procesos de producción, innovando constantemente nuevos productos para poder ofrecer a nuestros usuarios las últimas novedades con el objetivo de



# EXPERTOS EN APLICACIONES DE INTERIOR

Durante décadas, hemos trabajado en muchos proyectos de túneles en todo el mundo, creando equipos de alta tecnología para ofrecer a nuestros clientes la mejor solución según la aplicación requerida. Somos los únicos fabricantes del sector con centro propio de I+D y seguimos siendo líderes en la industria de equipos para aplicaciones de interior.

[WWW.UNDERSTANDINGUNDERGROUND.SANDVIK.COM](http://WWW.UNDERSTANDINGUNDERGROUND.SANDVIK.COM)

**SANDVIK**

poder aumentar su productividad, eficiencia y seguridad.

**C.- De los diferentes sectores a los que se dirigen, ¿Cuál supone su mayor mercado?**

P.N.- Resaltar un solo mercado sería ilógico, al igual que estamos especializados en la clasificación de áridos y minerales, estamos introducidos en diversos sectores como es el alimentario o el petrolífero.

**C.- ¿Cómo valora la situación del mercado español?**

P.N.- La recuperación económica que todos deseamos llega de forma irregular, percibimos una incertidumbre general por la economía, que afecta en gran medida a estabilizar los mercados. A nivel nacional en el año 2015 empezamos a recoger los efectos de la pequeña reactivación económica general del país, pero el inicio del año 2016 y debido a la inestabilidad política que sufrimos, existe cierto desánimo, aunque la sensación que percibimos por parte de las grandes multinacionales son muchas ganas de invertir en nuestro país, siempre que se les de seguridad y estabilidad. Tenemos la esperanza que a partir del segundo semestre esta di-

námica se revierta, y empecemos a ejecutar las innumerables mejoras a nivel de infraestructura que demanda nuestro país.

**C.- Desde siempre su compañía apostó muy fuerte por la exportación. ¿Cuál es el posicionamiento de NUBA SCREENING MEDIA en los mercados exteriores?**

P.N.- Actualmente, nuestra compañía tiene fuerte incidencia en más de 60 países, pero nuestro objetivo prioritario, hoy en día, es asentarnos y posicionarnos en USA y Canadá, mercados con una estabilidad económica y un enorme potencial productivo.

**C.- Han participado de forma importante en la gran obra del canal de Panamá a través de Sacyr, ¿Qué tipo de mallas utilizaron y para que cometido?**

P.N.- En este megaproyecto, por el tipo de áridos a clasificar, empleamos distintos tipos de superficies cribantes, desde nuestras mallas metálicas, en su versión acero inoxidable, como mallas de poliuretano y goma en sus respectivas formas de fijación, tanto sistemas modulares como en tensión transversal.

**C.- ¿Y en el AVE Medina-La Meca?**

P.N.- Para esta obra en concreto, suministramos fundamentalmente superficies de acero alto al carbono tanto cuadradas como rectangulares. Para conseguir grandes producciones y una alta calidad del balasto a conseguir.

**C.- De su cifra anual de negocio en el último ejercicio, ¿Qué porcentaje corresponde a las ventas internacionales?**

P.N.- Desde hace ocho años decidimos volcarnos en la apertura de nuevos mercados internacionales, con una gran aceptación en todos ellos, debido a la completa capacidad de fabricar todos aquellos productos que pueda demandar cualquier cliente y la alta cualificación de conocimientos que tienen nuestros Técnicos en cuanto a clasificación de áridos y minerales se refiere. Debido a estos factores, hoy en día, hemos llegado a una cuota del 80 % de nuestra facturación.

**C.- ¿Piensan seguir creciendo en este capítulo exportador?**

P.N.- Nuestro objetivo es seguir siendo un referente a nivel mundial y continuar aumentan-





do la cuota de mercado, así como nuestra presencia en países en los que todavía no estamos presentes.

**C.- Teniendo en cuenta los avances que se siguen produciendo a nivel tecnológico y de materiales, ¿Por dónde cree que pasa el futuro de su sector?**

P.N.- Sistemáticamente estamos en continua búsqueda de nuevos materiales, pero aunque no descartamos introducir nuevas variantes; la experiencia nos ha hecho ver que en el sector de la clasificación de áridos y minerales, existen numerosas variantes tanto en la morfología de los productos a clasificar, maquinaria utilizada, productividad que se desee obtener, etc., ineludiblemente conlleva a los clientes, a utilizar dependiendo de su demanda, productos metálicos, cauchos o polímeros.

**C.- ¿Cuáles cree que son en la actualidad los principales problemas que afectan al sector**

**a nivel nacional e internacional?**

P.N.- Como ya he comentado anteriormente, el principal problema que nos afecta es la inestabilidad económica, dependiendo del país en mayor o menor medida. Pero la realidad, es que hay muchos proyectos nuevos a ejecutar y numerosas infraestructuras a recuperar, a nivel nacional solamente tenemos que ver el estado tan lamentable de nuestros viales.

**C.- De todos los proyectos en los que han trabajado a lo largo de los años, si exceptuamos la obra del Canal de Panamá, ¿Cuál ha supuesto el de mayor reto?**

P.N.- Uno de los mayores retos que supusieron para la compañía, fue una obra que no por su magnitud pero sí por el nivel de exigencia de ejecución en el plazo de entrega, fue la Estación del Ave de Zaragoza. Obra que salió a licitación concursal a nivel mundial con unas características especiales para la fabricación de 50.000 m<sup>2</sup> de una superficie metálica estruc-

tural para la decoración de todo el falso techo de la estación del Ave. El reto era construirla en el plazo de dos meses. Fuimos la única empresa a nivel mundial que nos comprometimos a su ejecución, y el resultado fue excepcional. Aprovecho para agradecer públicamente el esfuerzo realizado a todo nuestro equipo.

**C.- ¿Quiere añadir algo más para nuestros lectores?**

P.N.- A día de hoy, puedo decir sin género de dudas, que NUBA SCREENING MEDIA es una empresa exigente consigo misma y que persigue como máxima dar un soporte integral a sus clientes desde la concepción de la idea, pasando por el asesoramiento técnico y desembocando en un servicio postventa, que nos permita saber con certeza, si los productos fabricados responden plenamente a las exigencias y necesidades de nuestros clientes. ■

Fernando del Hoyo.

# JORNADAS CÁTEDRA CONFEDEM: la necesidad de las materias primas



**M**adrid acogió los pasados 21 y 22 de junio, en el ETSI de Minas y Energía de Madrid, la celebración de las Jornadas Cátedra Confeden de Desarrollo Sostenible de la Actividad Minero Metalúrgica, organizada por la Confederación Nacional de Empresarios de la Minería y la Metalurgia (CONFEDEM) y la colaboración del Grupo TPI. Durante los dos días han participado más de 350 profesionales del sector de la industria extractiva, contando además con la presencia de las empresas más relevantes del panorama minero metalúrgico de nuestro pa-

ís que han participado en las ponencias y mesas de debate con el que contaba el amplio programa de temas presentado por la organización. Por otra parte, y de forma paralela al desarrollo de las Jornadas, las compañías suministradoras de equipamiento y servicios para la industria minera tuvieron su lugar de exposición donde presentaron sus soluciones para el movimiento de materiales y la mejora de la sostenibilidad y el medio ambiente.

La Jornada fue inaugurada por el Vicerrectorado de Comunicación Institucional y Promoción Exterior, Vicerrector Francisco Ja-

vier Jiménez, quién, después de dar la bienvenida a los asistentes, agradeció a la organización la elección de la Escuela de Ingenieros de Madrid como lugar idóneo para el desarrollo de las jornadas. Acto seguido pasó la palabra al director del ETSIME, Jose Luis Parra, quien destacó la imperiosa necesidad de una estrecha relación entre universidad y empresa. Hizo referencia a la situación actual de las cátedras patrocinadas por empresas del prestigio de Cepsa, Repsol, Maxam, Atlantic Copper y la última cátedra patrocinada por Confedem. “La relación universidad-

empresa debe ser uno de los puntales para la formación de buenos profesionales y desarrollo del sector extractivo”, señaló el director del ETSIME.

Por su parte, Juan José Cerezuela, presidente de CONFEDEM, inició su intervención, apuntando, una vez más, la importancia de los minerales en el desarrollo de la industria y el valor que aportan a la economía mundial de muchos países desarrollados y en vías de desarrollo. Cerezuela incidió de nuevo en la falta de una buena estrategia de comunicación hacia la sociedad, “donde nuestros adversarios nos están ganando la batalla”, comentó.

Por otra parte, el presidente de Confedem destacó la necesidad de una industria básica fuerte para generar mayor riqueza y crear empleo estable y de calidad. “Un país avanzado no puede subsistir sin una industria básica fuerte, además de contar con personal con gran formación”, indicó Cerezuela.

Finalizó su intervención diciendo: “Este encuentro debe servir para debatir la situación del sector minero en España, llegar a la sociedad con mensajes positivos, donde el conocimiento y el realismo debe ser los conceptos de convencimiento para la sociedad civil”.

### Los directores generales de Minas y Energía de las Comunidades Autónomas

La primera mesa redonda, moderada por Juan Sancho Rof, vicepresidente de Técnicas Reunidas, contó con la participación de los directores generales de Minas y Energía de las comunidades de Andalucía, Castilla-León, Castilla-La Mancha, Murcia, Madrid y Asturias.

Sancho Rof, en su presentación hizo una valoración global del sector minero en Europa, donde el sector extractivo cuenta con más de 60.000 explotaciones, 500.000 trabajadores, representando, además, un sector básico para la sociedad.



Afirmó que la demanda de materias primas está aumentando a nivel mundial, y la disponibilidad y el acceso extractivo a las mismas a precios estables previsible revisten una importancia fundamental para el desarrollo, la competitividad, la innovación y la conservación de la industria minera. “Las materias primas son la espina dorsal de la industria. Por tanto, se debe considerar el hecho de la reindustrialización para reducir los riesgos económicos derivados de una crisis como la que ya hemos pasado”, indicó.

Cerró su intervención para dar paso a los directores generales comentando el programa Horizonte 2020 donde se han presentado muchos proyectos

El primero en intervenir fue Carlos López Jimeno, director general de Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, quien expuso la situación de la actividad extractiva en la comunidad madrileña formada especialmente por canteras y graveras. Un sector que ha experimentado una impresionante caída por la falta de inversiones en obra pública y construcción.

López Jimeno puso su atención en la importancia de la reindustrialización como motor

del empleo y generación de proyectos de alto valor tecnológico.

Jimeno incidió especialmente en el aprovechamiento de la geotermia para la climatización de edificios, exponiendo varios ejemplos de edificios emblemáticos madrileños como el edificio de Canaletas, de construcción en curso, entre otros.

Resaltó también la existencia de retos en los que intervienen las materias primas, como son las tecnologías de almacenamiento de energía, las redes inteligentes o los edificios de consumo. Y dio importancia al reciclado y la reutilización de las materias primas que se consumen, haciendo alusión al concepto generado en la comunidad de “minería urbana”.

“En la minería urbana se producen cantidades ingentes de residuos que pueden tener un aprovechamiento en cuanto a las materias primas que, hasta ahora, iban al vertedero”, destacó.

Isaac Pola, director general de Energía y Minas de la Comunidad Asturiana, presentó la actual situación de la minería en la comunidad asturiana donde existen varios proyectos en vías de ser aprobados por las diferentes administraciones.

“Sostenibilidad, sí, y desarrollo, también, buscando



equilibrio entre sostenibilidad y economía”, destacó Pola en su intervención.

El desarrollo minero debe venir del conocimiento y de la interacción entre todos los agentes; no sólo de los agentes privados sino también por parte de las administraciones.

Por último, Pola insistió en la necesidad de actualizar nuestra legislación minera, en una legislación nueva y sostenible.

Ricardo González, director de Minas y Energía de Castilla-León, al igual que sus compañeros presentó la actualidad y posibles aperturas de nueva ex-

plotaciones mineras en la comunidad castellana.

Para González, el futuro de la industria minera pasas por un nuevo reglamento de la Ley de Minas; promover nuevas regulaciones de impacto medioambiental; vigilancia y control; ayudas de internacionalización para las empresas mineras.

María Jose Asensio, directora general de Energía y Minas de Andalucía, centró su exposición en la actualidad de la minería metálica andaluza que, a pesar de la caída del precio de los minerales, las compañías siguen invirtiendo en nuevos pro-

yectos y nuevas explotaciones. Actualmente en Andalucía existen 600 explotaciones de todo tipo abiertas, lo que representa un importante valor económico y de creación de empleo.

Como objetivos fundamentales, la comunidad andaluza plantea intentar mejorar las condiciones de las explotaciones tradicionales, así como mayor flexibilidad en el impulso de las explotaciones de la minería metálica.

“En la primera etapa que hemos lanzado el objetivo inmediato es la generación de empleo. Es de lo que estamos seguros que repercutirá en nuestro territorio en el día a día”, apunta.

La segunda etapa que enfrenta esta comunidad tiene que ver con las repercusiones que se esperan de la actividad minera: renta y talento.

A continuación tomó la palabra Jose Luis Cabezas Delgado, nuevo director general de Energía y Minas de la comunidad de Castilla-La Mancha, fue el encargado de exponer la situación de la industria minera en su comunidad.

Destacó la diferencia en el nivel de concienciación ambiental por parte de las grandes pequeñas de hacer las cosas bien, con la inoperancia, en muchos casos de las pequeñas empresas. Labor que la junta se plantea como uno de los objetivos prioritarios, aunque, como comentó Cabezas, “no es tarea fácil”.

Finalizó su intervención abogando por una revisión de los avales de las acciones mineras y la exigencia de una sostenibilidad medioambiental.

Por último, tomó la palabra, Esther Marín Gómez, directora general de Energía y Minas de la comunidad murciana, quién destacó el excesivo tiempo para la obtención de autorizaciones, permisos de investigación y concesiones de explotación.

“En Murcia se ha optado por una solución de ordenación territorial más que normativa, con el objetivo de obtener soluciones más rápidas y directas”, señaló.

# NUEVO DUMPER ARTICULADO VOLVO, MÁXIMO RENDIMIENTO CON MÁS EFICIENCIA



El dumper articulado Volvo A60H está diseñado para trabajar al máximo nivel, moviendo más toneladas por hora y rindiendo al 100% en todo tipo de aplicaciones todoterreno. Con el dumper articulado más grande del mercado, obtendrá hasta un 40% más de productividad y reducirá los costes por tonelada.

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

Parque Empresarial San Fernando.  
Edificio Munich, 3ª Planta  
28830 San Fernando de Henares  
Madrid  
916559340



ASCENDUM



[www.ascendum.es](http://www.ascendum.es) / [www.volmaquinaria.es](http://www.volmaquinaria.es)



Además, se han ampliado las zonas denominadas con riesgo minero, se ha propuesto la creación de un banco de espacios afectados por la actividad humana, se ha establecido bases para los concursos de derechos mineros, y se ha creado un grupo de trabajo técnico para elaborar informes de situación.

### Hacia una economía circular y una buena gestión de los recursos

En el marco de las jornadas Cátedra Confedem sobre el desarrollo sostenible de la actividad minera metalúrgica, ha tenido lugar un debate acerca de la economía circular. Bajo la premisa de una sociedad e industria sostenible, la estructura del encuentro ha estado marcada por una exposición inicial de su moderador, seguida de las intervenciones de cada uno de los miembros invitados y la posterior respuesta a las preguntas y planteamientos expuestos por la audiencia.

Tras la presentación de cada uno de los integrantes de la mesa, José Antonio Martínez Álamo, presidente de ICL Iberia y mediador en dicha cita, ha afirmado que el concepto de desarrollo económico se ha ido enriqueciendo con muchos matices sociales, y ha añadido que “hoy todos conocemos que no es posible llevar un proyecto industrial sin tener en cuenta el entorno, el cual implica a las personas, su bienestar social y su integración en el proyecto, tanto presente como futuro”. De esta forma, el experto ha puntualizado que el ciclo se cierra aprovechando al máximo todos los recursos, revirtiendo su beneficio en la sociedad en su conjunto y permitiendo a las generaciones futuras tener las mismas oportunidades que las presentes.

El primer turno de palabra lo ha iniciado Anabel Rodríguez Santos, directora ejecutiva de la Fundación de la Economía Circular, quien ha destacado que

nos enfrentamos a un término que se interrelaciona con la sostenibilidad. En este sentido, ha hecho hincapié en el hecho de que el valor de los productos, los recursos y los materiales se mantenga durante el mayor tiempo posible dentro de la economía y, para ello, es necesario reducir la generación de residuos y descartar a toda costa la idea de “producir, usar y tirar”. En definitiva, consiste en “hacer mucho más con menos”, buscar la eficiencia y alargar la vida de los productos.

Además, entre los principios que conlleva la economía circular, Rodríguez ha subrayado el ecodiseño; la simbiosis industrial, que conlleva nuevos modelos de funcionamiento; o el segundo uso, que se distingue de la reutilización en que el producto ha dejado de servir para el mismo uso original y se vuelve a introducir en el proceso. Asimismo, ha dado especial relevancia al vertido cero como la exigencia máxima a la que ha identificado

# RÍGIDOS POR NOMBRE, FLEXIBLES POR NATURALEZA, LE PERMITE MOVER MÁS POR MENOS



Nuestra gama de camiones rígidos logra un perfecto equilibrio de potencia, par y marchas efectivas junto con una óptima distribución del peso para mover más material en menos tiempo. Con nuestros TR45, TR60, TR70 y TR100, tenemos el camión que usted necesita.

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

Parque Empresarial San Fernando.  
Edificio Munich, 3ª Planta  
28830 San Fernando de Henares  
Madrid  
916559340



ASCENDUM



 **TEREX**  
TRUCKS

[www.ascendum.es](http://www.ascendum.es) / [www.volmaquinaria.es](http://www.volmaquinaria.es)



con el criterio multi-R: repensar, rediseñar, refabricar, reparar, redistribuir, reducir, reutilizar, reciclar y recuperar.

La segunda intervención ha corrido de la cuenta de Alicia García Franco, directora general de la FER, Federación Española de la Recuperación y El Reciclaje. Al contrario de su antecesora, ha discrepado en el hecho de que la economía circular sea un concepto nuevo, sino que ya existía desde hace tiempo, remontándose a la ley de 1975 y pasando por regulaciones como la de 1986 o 1998. Sin embargo, ha asegurado que ha sido ahora cuando la UE le ha dado la importancia de vida de cara al público en general.

La directiva ha constatado que “nos queda mucho por andar, pero en otros flujos de residuos como los industriales, comerciales, etc. España si que alcanza unas altas cuotas de reciclaje”. Por su parte, ha augurado que entre el

año 2030 y el 2035 se alcanzará el vertido cero.

Tras ella, ha tomado la palabra María Luz Castilla Porquet, socia de PwC, quien ha dado un mensaje más desde una perspectiva empresarial. En este sentido, ha tomado como punto de partida el hecho de que el sector minero está involucrando la sostenibilidad en su discurso, así como la existencia de una enorme capacidad para crear riqueza dentro de este ámbito. Asimismo, ha destacado que las oportunidades van en la reducción, en la eficiencia y en el uso de recursos, y ha hecho una llamada a la anticipación de las empresas para incorporar el concepto de la economía circular a su área de trabajo. De este modo, ha resaltado que: “el tema de economía circular va adelante, no se va a parar. Cada empresa tiene que interiorizarlo. Se va a mover mucho dinero y hay que repensar los modelos de negocio”.

En una cuarta posición ha participado Felipe Macías, catedrático de edafología de la USC, quien ha dado su punto de vista aplicado al sector minero. Según él, el verdadero problema es que gran parte de nuestra sociedad tiene una imagen del sector vinculada al despilfarro, al expolio de los materiales y de la energía. Esta visión lo único que hace es denigrar al sector, y esto debe vencerse. En este aspecto ha señalado que “es necesario crear la idea de que una empresa minera es un magnífico gestor de residuos, de energía y de materias primas”.

Finalmente, ha intervenido Javier Carrillo, director división minería de Suez, quien ha dado su punto de vista concreto de su empresa, corroborando con una larga serie de ejemplos la necesidad de reutilizar los recursos. Por su parte, ha subrayado la prioridad que tiene su organización por extender la aplicación

de economía circular en toda su actividad, prestando especial atención a la campaña “Listos para la revolución de los recursos”. En este sentido, ha señalado los tres ejes de actuación de la misma: “asegurar el acceso al agua potable; dar una segunda vida a los recursos para convertirlos en materias primas y energía; y desarrollar ciudades inteligentes”.

### CASO DE ÉXITO: LA ELIMINACIÓN DEL SELENIO EN LA MINA DE OROVALLE

Bajo el título “Retorno de experiencia del caso estudio sobre la eliminación del selenio en la mina de Boinas de OroValle”, Juan José Álvarez, director HSE y director facultativo OroValle, y Manuel Vallés, responsable del proyecto OroValle, han presentado el caso de éxito de su plan de acción, en el marco de las jornadas Confedem.

Tras una inicial introducción histórica de su empresa minera, la compañía ha asegurado su compromiso con una explotación sostenible a largo plazo, explicando así el proceso que les llevó a determinar no solo la reducción, sino también la eliminación del selenio en las aguas fluviales.

Por su parte, la empresa ha recalado los motivos por los que emplea la tecnología de purificación del agua vía osmosis inversa en su proceso de eliminación. De este modo, ha destacado la solubilidad de selenio en estado de oxidación VI+ (Selenato), el límite muy restrictivo de selenio residual en efluentes, la alta capacidad de tratamiento y factor de concentración, y la reducida superficie de implantación.

Tras ello, la compañía ha detallado los pasos del desarrollo de su proyecto a través de sus cuatro fases: estudio, diseño, producción y operación. En este

sentido, la fase inicial de estudio pasó por una campaña analítica, una ingeniería de procesos, una ingeniería básica y un ensayo piloto de tecnología RO.

Posteriormente, tuvo lugar la fase de diseño, donde entraban en juego corrientes de entrada, calidad del efluente, tasa de conversión y pretratamiento. Asimismo, entre las bases del diseño se encontraban el máximo factor de concentración posible, el tratamiento de aguas de distintas naturaleza, el pretratamiento a osmosis, las soluciones modulares, la posibilidad de ampliación de capacidad y la facilidad de operación.

Por su parte, en lo que se refiere a los objetivos de pretratamiento, cabe resaltar: el acondicionamiento del agua de alimentación a membranas, la flexibilidad a variaciones de flujo, el hecho de trabajar a una tasa de 26 litro/hora por m2 en RO, la facili-



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



dad de operar, la estabilidad ante variaciones de calidad de aporte o la máxima superficie de implantación posible.

Por último, en la fase de producción, se marcaron dos procesos, la ingeniería construcción y el *commissioning* (puesta en marcha), mientras que en la cuarta fase, la de operación, se llevaron a cabo diferentes actuaciones: gestión, *on-site*, staff, programa de operación, mantenimiento y consumibles.

En lo que se refiere a la situación actual, Orovalle trata una media de agua de 100 ml/h con tres entradas diferentes (interior mina, drenajes de escombreras y fuentes naturales). Además, con vistas a futuro, la compañía prepara una planta para el pretratamiento según nuevos caudales y calidades de las aguas. Pretende buscar tratamientos en el mercado para tratar los 20 m<sup>3</sup>/h de rechazo actual y adaptar la planta para el cambio de caudal estacional.

Tal y como han señalado sus responsables, se trata de un proceso de mejora continua, en el que es necesario buscar los orígenes de selenio en las aguas.

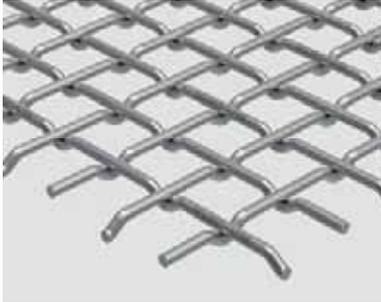
En definitiva, la ponencia ha servido para explicar la experiencia de un caso de éxito en el tratamiento de residuos contaminantes, que muestra así las buenas prácticas del sector minero en lo que se refiere a la sostenibilidad de la actividad.

### **SELECCIÓN EFICIENTE DE EQUIPOS DE CARGA Y TRANSPORTE PARA MINERÍA DE SUPERFICIE**

Nuria Monjas, Jefe de Producto de Equipos de Minería de Barloworld Finanzauto, fue la encargada de presentar la ponencia "Selección eficiente de equipos de carga y transporte para minería de superficie". Monjas expuso en su alocución el amplio portfolio de soluciones para la carga y transporte de materiales en la minería de superficie que ofrece Barloworld Finanzauto, al

sector extractivo, a través de su representante Caterpillar, donde sus equipos aportan tres conceptos fundamentales: productividad, seguridad y sostenibilidad "El concepto de sostenibilidad está siempre muy presente en nuestra marca. Por ello, nuestro objetivo con nuestros clientes en materia de sostenibilidad es mejorar cada día nuestros productos, servicios y soluciones con las últimas tecnologías e innovaciones que les permita incrementar la eficiencia y productividad con el menor impacto en el medio ambiente y haciéndolo de forma segura", comentó Monjas.

Todos los equipos Caterpillar están diseñados para ser respetuosos con el medio ambiente a lo largo de toda su vida útil permitiendo ser reconstruidos y alargar su vida. Por ello, destacó la reconstrucción de varios equipos realizados por la marca, entre ellos palas de perfil bajo de minería de interior y dúmpers rígido, en concreto el modelo CAT 775.



Mallas Metálicas



Mallas de Goma de Tensión y Modular



Rejillas Calibradas Electrosoldadas



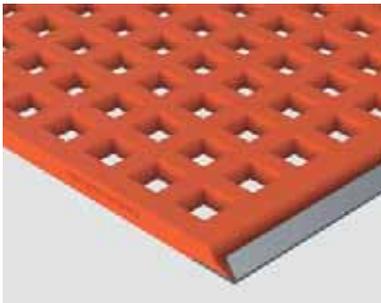
Mallas Anticolmatante



Chapas Perforadas



Productos varios y Accesorios



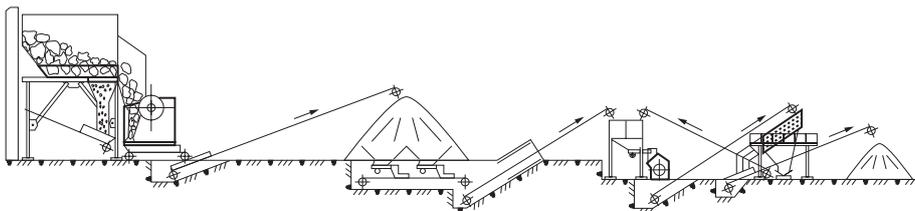
Mallas de Poliuretano  
de Tensión y Modular



Mallas Electrosoldadas



Repuestos para Trituradoras



Asesoramiento de Instalaciones para Tratamiento de Áridos



Destacó, de igual modo, las soluciones tecnológicas que ofrecen Caterpillar y Finanzauto para la gestión de flotas, que se adaptan perfectamente a los distintos tamaños y condiciones de cada explotación minera. CAT Minestar System es la solución tecnológica que ayuda a dirigir toda la operación desde el seguimiento de los equipos hasta la más sofisticada tecnología de control remoto de la operación. Se agrupa en 5 módulos Fleet, Terrain, Detect, Health y Command que nos permitirá elegir aquellos que se adecúen a cada explotación para hacerla más segura, reducir los costes, incrementar la rentabilidad y potenciar la eficiencia.

### El reto de la financiación de los proyectos mineros

“El Mundo ha cambiado y cambia vertiginosamente. Desde 1950 el volumen del comercio mundial se ha multiplicado por 20. El consumo de energía se ha incrementado más de un 100% en los últimos 20 años. El principal actor de estos movimientos es China”.

Con estos datos arrancaba Macarena Gutiérrez Martínez, CFO de Atlantic Copper, su ponencia como moderadora de la mesa dedicada a la Financiación de los Proyectos Minero-Metalúrgicos. Según Macarena Gutiérrez, los movimientos demográficos en China –para 2025 el 65% de la población vivirá en zonas urbanas– garantizan que “tengamos demanda de materias primas para largo”. No obstante China es el mayor importador mundial de cobre, seguida de Europa, segunda mayor región en consumo del metal.

En la mesa de debate participaron Francisco Neira, de HSBC, Lydia González Fernández, de la división de Programas de la UE del CDTI, Teresa Torres, directora de Relaciones con Empresas de Caja de Ingenieros, Alberto Lavandeira Adán, CEO de Atalaya Mining, y Francisco García Polonio, consejero delegado de Stra-

tegic Minerals Spain, quienes abordaron distintos temas y retos en el ámbito de la financiación de los proyectos mineros.

Uno de los grandes problemas expuesto en esta y en otras mesas de las jornadas es la caída del precio de los metales, aunque los ponentes encuentran factores para que esta tendencia cambie. Alberto Lavandeira explicó el proyecto de Atalaya Mining en Río Tinto. “El reto de Río Tinto es su historia. Cuanta con siglos de actividad, pero ha padecido 15 años de parón”. Uno de los grandes éxitos de Atalaya Mining, como explicaba Lavandeira estuvo los cortos plazos para poner en marcha la mina (apenas un año después de la autorización ambiental la mina ya estaba trabajando) y cómo afrontaron los problemas de financiación con ahorros en costes que permitieron reducir el presupuesto inicial a la mitad.

Por su parte, Lydia González explicó las posibilidades de financiación de proyectos que ofrece el CDTI en el marco del Horizonte 2020 de la UE. “Se trata de un programa de inversión a futuro: se financian proyectos de I+D+i donde la clave es la innovación. La investigación debe desarrollarse en forma de proyectos reales”, explicaba. Dentro de este programa, en el ámbito de materias primas, se han aprobado 28 proyectos para el periodo 2014-2020, con gran presencia de empresas españolas: cuatro de ellos están liderados por empresas nacionales y en 21 de los 28 proyectos hay involucrados empresas españolas.

En el caso de Strategic Minerals, responsable del proyecto de reapertura de la Mina de Penouta de Estaño, Tántalo y Niobio, Francisco García Polonio explicó que, en este caso, para afrontar la financiación se recurrió a ampliaciones de capital, dadas las dificultades para acceder al crédito: “El desconocimiento general y el riesgo aso-

ciado a la actividad hace que esa financiación por parte de los bancos sea inconsistente”, explicaba. Por ello, señalaba, “hay que conectar con la administración para hacerla partícipe del proyecto”. Una cuestión, la de involucrar a distintos agentes en el proyecto minero, que Macarena Gutiérrez llevó a la importancia de la comunicación. “Nuestros proyectos son poco conocidos. Me ha sido más fácil tratar con bancos internacionales expertos en proyectos mineros que con la banca española. Pero no solo con ellos, sino también con las administraciones y la sociedad en general”, lamentaba la responsable de Atlantic Copper, que defendía la importancia de apostar por una industria sostenible: “No podemos tener una industria avanzada si tenemos que importar materias primas de lugares donde se producen de manera no sostenible. Hay que hacer un esfuerzo en comunicación en un sector que genera gran valor añadido y puestos de trabajo”.

El punto de vista de la parte financiera fue expuesto por Francisco Neira, responsable de HSBC. Para Neira, entre los puntos críticos para que la financiación llegue a buen cuerpo se encuentra la importancia del equipo gestor de la compañía. “Seguramente es el factor más importante. Creemos que los clientes son personas, y por ello el banco valora su experiencia, su background o si han sido capaces de superar situaciones difíciles”. La calidad de los activos también es otro factor fundamental. “El banco estudia el sector específico, si el activo va a tener una duración larga y su rentabilidad”. Otro aspecto importante destacado por Francisco Neira en su intervención es el de la localización del activo, principalmente por cuestiones de seguridad legal.

Otra de las entidades financieras representadas en la jornada fue Caja de Ingenieros, cu-



ya actividad fue explicada por Teresa Torres, su directora de Relaciones con Empresas. Creada como una cooperativa de crédito en 1967, para Teresa el rasgo distintivo de la Caja es que “el socio es a la vez cliente y proveedor. Nuestro modelo de cooperativa proporciona equidad y transparencia en lo que hacemos”. Actualmente, Caja de Ingenieros cuenta con 140.000 bajo un modelo de crecimiento sostenible y de diversificación de su actividad. El ratio de morosidad de la entidad es del 3,5% (la del sector se encuentra en el 10,2%), y en 2015 concedieron más de 400 créditos por importe de 80 millones de euros.

### **CÓMO ELEGIR EL EXPLOSIVO ADECUADO EN LA MINERÍA METÁLICA DE INTERIOR**

Jesús Félix Domingo, director de Minería del Grupo Maxam, presentó la ponencia sobre cómo se debe elegir el explosivo adecuado en la minería metálica de interior. Maxam, una de las compañías líderes a nivel mundial en la fabri-

cación de explosivos para minas y canteras, presentó las diferentes soluciones que la compañía ofrece para una elección adecuada del explosivo para la minería metálica de interior.

“No podemos aceptar lo que nos vendan directamente, sino ver las opciones que tenemos y lo que es mejor”. Para el responsable de Maxam, los factores más importantes son la seguridad y la productividad.

Como se pudo ver en su exposición, existen fórmulas matemáticas que ayudan a elegir el explosivo adecuado sin afectar al medioambiente. Existen todo tipo de opciones, como los detonadores electrónicos, que ayudan a dejar contornos más precisos.

Otras cuestiones destacadas tratadas en la ponencia fueron la creciente importancia de las herramientas de software en las operaciones de voladura, el uso de drones para vigilancia de estas operaciones, fotogrametría, vibración y fragmentación, diseño de voladuras de interior y prevención de proyecciones.

### **El Mundo Académico y La Empresa, una vinculación necesaria**

Entre el mundo académico y el mundo empresarial existe una sinergia y hay que potenciar sus ventajas para lograr un mejor desarrollo de los objetivos. Partiendo de esta hipótesis, los rectores, catedráticos y directores de diferentes universidades españolas plantearon cómo debe ser la relación de universidad-empresa y los objetivos futuros que deben plantearse.

En esta mesa, moderada por Jorge Civi Llovera, director del IGME, participaron Juan Manuel Corchado Rodríguez, Vicerrector de la Universidad de Salamanca; Benjamín Calvo Pérez, y Francisco Javier Elorza, Catedráticos del ETSIME; Jaume Pagés Fita, Consejero Delegado de Universia; Rosa García Piñeiro, director Global de Sostenibilidad de Alcoa y Vincte Gutiérrez Peinador, director General de Confedem.

En torno a las escuelas de minas, la relación entre la empresa y el sector de investigación es imprescindible aunque complicado



en muchas ocasiones, debido a la desconfianza generada al tratarse de entidades cuyos métodos e intereses son distintos. Mientras el mundo académico se centra en la formación de titulados y la creación de infraestructuras, el mundo empresarial se obceca en sus necesidades a fin de obtener los máximos beneficios posibles.

### La ingeniería prioriza en el mundo empresarial

La historia siempre ha vinculado más a la ingeniería con la industria. Los ingenieros se forman con la idea de tener una formación superior para trabajar, priorizando el acercamiento al mundo empresarial más que al académico, a través de las Escuelas de Minas.

“Incentivando la participación, conseguimos que los estudiantes tengan un gran nivel. Las empresas confían en el talento en los proyectos innova-

dores. Esta colaboración equitativa permite crear grandes entornos y empleos directos”, así lo ha defendido Benjamín Calvo de la Universidad Salamanca. La Fundación Luis Gómez Pardo o la celebración de cátedras de empresa y del Consejo Asesor, son algunas de las herramientas que más contribuyen a la vinculación entre empresas y universidades.

Facilitar la integración y comunicación entre empresas, negocio y estudiantes es esencial a fin de mejorar los balances y la vinculación en cuanto a exploración y minería como estrategia para impulsar el sector y fomentar la capacidad europea en investigación.

### Estrategias de actuación a favor de la vinculación

Jaume Pagès, consejero delegado de Universia, afirma que la relación entre empresas y universidades tiene que dinamizar-

se, y ese es el objetivo principal de la compañía: ayudar a las universidades a proyectar sus actividades y hacer visibles sus proyectos, una iniciativa muy aplaudida por las universidades, gracias a su implicación. “Estamos orgullosos de Universia ya que es una de las primeras empresas de empleo, con más de un millón de universitarios integrados ya en el mundo empresarial”, ha declarado. “Estamos dando un servicio social y empresarial muy importante”. Universia trabaja en la captación de talentos y su promoción para cubrir las necesidades empresariales con el objetivo de acercar los dos mundos. La novedad de esta entidad es que promueve dicho acercamiento desde el mundo empresarial principalmente.

“La industria del siglo XXI tiene que demostrar que aporta algo a la sociedad. Tiene que demostrar valores”, defendió Rosa García, directora de Alcoa.

# optimizamos los costes y **trabajamos** **para un desarrollo sostenible**

ADVANCED SOLUTIONS

## are you ready?

Gracias a nuestra **amplia experiencia** en el sector de la minería, en **Suez Advanced Solutions** desarrollamos todo tipo de servicios y proyectos para la **gestión hidráulica** y **medioambiental**:

- Diseño, construcción, operación y mantenimiento de plantas para tratamiento de agua y efluentes industriales.
- Estudios hidrogeológicos y drenajes de mina.
- Gestión y monitorización de aguas subterráneas.
- Valorización de subproductos y gestión integral de residuos.
- Soluciones para la ventilación y tratamiento de gases.
- Servicios de laboratorio medioambiental y de procesos.



contacto  
[www.aqualogy.net](http://www.aqualogy.net)  
[info@aqualogy.net](mailto:info@aqualogy.net)



ready for the resource revolution

La ventaja competitiva principal del sector minero no es ya la tecnología, sino el capital humano. “Ya no es concebible iniciar un proyecto sin una cláusula social o una asignación de valor”. Además, añadió que la falta de estrategia de integración y la rigidez de las universidades hace que las relaciones entre ambas entidades deban mejorarse a través de un asesoramiento más ejecutivo.

Por su parte, Vicente Gutiérrez Peinador manifestó que faltan acciones que permitan a los estudiantes salir al mundo empresarial y Confedem plantea promover proyectos entre universidades, empresas y la Administración que den la con-

fianza suficiente a las universidades y empresas e incluso que se implique a los mismos por legislación.

La Universidad Española y la Escuela de Minas deben seguir vinculándose a las empresas aunque manteniendo su autonomía, para garantizar los mecanismos suficientes para satisfacer las necesidades de la empresa.

### RECUPERACIÓN DE EFLUENTES PARA EL PROCESAMIENTO SOSTENIBLE DEL COBRE EN EUROPA

La responsable de Grupo I+D+i de Atlantic Copper, Irene Ruiz, junto a Belinda Gómez, jefa de Proyecto y Dirección de Inge-

nería de Procesos de Suez, fueron las encargadas de presentar la ponencia sobre el proyecto de la multinacional en su planta andaluza para la recuperación de efluentes.

En su intervención, Irene Ruiz comentó: “Atlantic Copper, en su compromiso constante con el respeto al medio ambiente, ha puesto en marcha un proyecto innovador para la optimización del balance hídrico del proceso”.

Los efluentes instalados extraen un millón de concentrados de cobre, así como elevadas cantidades de hierro y Ácido. Por ello, a fin de optimizar el balance hídrico y reducir los gases se ha instalado en ellos un



filtro cerámico que permite filtrar el aire.

Mantener el cuidado del entorno y el medio ambiente cercano a los parques naturales es un objetivo básico. Según mantiene Irene Ruiz, las certificaciones y sistemas de gestión de respeto al medio ambiente se convierten en herramientas de trabajo esenciales.

Así mismo, la compañía incide en la necesidad de desarrollar más efluentes y rediseñarlos, a fin de recuperar agua cumpliendo con los límites de vertido en dos fases: la primera centrada en una inversión en ejecución y una puesta en servicios; y la segunda abarcando el diseño de la planta para recuperar al menos el 80% del agua tratada y la creación de nuevos pilotajes y estudios de visibilidad con las empresas del sector.

Por su parte, Belinda Gómez explicó el desarrollo técnico del proceso centrado en la exploración y tratamiento de efluentes líquidos.

Esta nueva instalación lograr satisfacer la necesidad de aumentar el flujo de concentración y ofrece la posibilidad de operar en labores de mantenimiento sin necesidad de detener la instalación.

### LA SOSTENIBILIDAD DESDE EL DISEÑO DE LA APLICACIÓN. EL CONCEPTO SANDVIK

Enrique Mota, director de la División de Minería de Sandvik, inició su intervención presentando

las múltiples soluciones que la compañía sueca ofrece al sector de la minería, entre otros.

El concepto Sandvik representa a una empresa de maquinaria de minera, donde la continuidad es su principio más valorado. El objetivo de este proyecto es reducir a cero los accidentes laborales en la aplicación y el uso de maquinaria Sandvik pretende lograr una reducción del consumo de energía para reducir los costes de asegurar y fomentar el uso seguro de sus instalaciones a través de un asesoramiento.

El diseño de sus máquinas se conforma de la unión de las medidas de protección y seguridad, los principios medioambientales y una exhaustiva evaluación de las mismas para eliminar y mitigar riesgos.

Los equipos se caracterizan por poseer un mantenimiento sencillo y un fácil acceso a los órganos de las máquinas.

Al mismo tiempo, las cámaras instaladas en el equipo, la luz lateral, la posibilidad de una desconexión hidráulica desde el exterior y la instalación de un mando a distancia disponible convierten en espacio de trabajo en un entorno seguro en los ámbitos de perforación.

Los equipos minadores poseen techos de soporte hidráulico, cortes automatizados, varias opciones de monitorización y sistemas auto colisión que garantizan la seguridad de las personas que operan en los tajos.

Por otra parte, Mota incidió en el respeto por el medio ambiente que es otro de los principios básicos de la compañía, llegando a convertirse en líder mundial a la hora de reciclar fungibles y otros elementos de las máquinas con programas de recuperación y reciclado.

La ética y el funcionamiento de Sandvik se definen con la unión de tres conceptos clave: seguridad, mantenimiento y productividad. “Logrando la buena combinación de estos principios, proyectaremos y trabajaremos en un entorno seguro”, comentó Mota.

### VISIÓN INTERNACIONAL SOBRE LA INDUSTRIA MINERO-METALÚRGICA

Bajo el título de Visión Internacional sobre la Industria Minero - Metalúrgica, se celebró esta mesa moderada por José Fernando Sánchez Junto, presidente de Maxam. En ella se expusieron diversos temas relativos a la minería desde un punto de vista internacional, así como las oportunidades que hay en mercados extranjeros, con los ejemplos de Australia y Canadá.

Sánchez Junco ofreció una ponencia inicial centrada en la responsabilidad corporativa de la industria minera, con datos positivos como la reducción a la mitad de los accidentes mortales en los últimos años. “Estas políticas corporativas están desarrolladas por compañías globales y cuentan con estándares más elevados que muchos de los países donde



scan here



**OLIPES®**  
high quality lubricants

la gama más amplia  
de lubricantes  
para maquinaria pesada  
con calidad profesional

lubricantes de motor • refrigerantes/anticongelantes • lubricantes BIODEGRADABLES aditivos • líquido de frenos • GRASAS • transmisiones y diferenciales • fluidos hidráulicos



actúan”, destacaba el presidente de Maxam. A nivel comunitario, destacó que la Unión Europea “tiene unos indicadores para medir riesgos muy potentes, manejados permanentemente en todos los informes de las compañías mineras”.

En cuanto al mercado, realizó un repaso a la última década de la industria. Por un lado, el que denominó “superciclo minero”, que tuvo lugar entre 2006 y 2014, marcado por el crecimiento de precios y la importancia de grandes mercados como China, actualmente consumidor del 50% de los materiales minerales en el mundo.

A partir de 2014 se produce un cambio “catastrófico”, que viene con la caída de los precios del metal. “Las empresas se ven obligadas a hacer ajustes agresivos, y reducir sus costes de estructura y los márgenes”,

explica. Además, “existen dificultades para desarrollar nuevos proyectos Greenfield por tensiones sociales o dificultades de financiación”.

No obstante, José Fernando Sánchez cerró su intervención con una llamada al optimismo: “La demanda de minerales sigue creciendo, la población crece y necesita materias primas. El crecimiento y las oportunidades están ahí”.

A continuación fue el turno de Audra Walsh, directora general de Minas de Aguas Teñidas, que hizo un repaso a la actividad internacional de la empresa. Además de la explotación de Aguas Teñidas, Matsa es propiedad de Mining Ventures, una empresa conjunta al 50% entre Mubadala Development Company, una compañía de inversión y desarrollo con sede en Abu Dhabi y Trafigura Group, un

líder mundial en el mercado de las materias primas. “La seguridad es nuestra prioridad, y cero accidentes nuestra meta”, manifestaba Audra Walsh. Además, destacó que actualmente Matsa da trabajo a más de 4.000 personas, y ha realizado una inversión de 960 millones de euros en el periodo 2008-2015.

Australia fue uno de los grandes mercados tratados en la mesa. Sobre el país oceánico habló en su turno Elena Laburu Baza, Investment Manager de Australian Trade Commission. A pesar de la crisis de las materias primas, el país espera para este año un crecimiento del 2,9%. “Australia ofrece un marco muy sostenible a nivel económico y legal, que lo hace un mercado propicio para las inversiones, destacaba Laburu. En recursos, Australia es un mercado líder en uranio, oro, níquel, zinc y segundo en cobre



# 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

detrás de Chile. Además, es el país que más bauxita produce. Sin embargo, la crisis de las materias primas ha hecho que el sector dejase de crecer por encima del 20% a hacerlo actualmente al 4%.

El otro gran país sobre el que se habló fue Canadá, de la mano de Isidro García, agregado comercial en la embajada del país norteamericano. “La industria minera canadiense emplea a unas 380.000 personas”, manifestó. Un sector con un gran peso en el país, suponiendo el 18,2% de sus exportaciones en 2014 y con más de 3.700 empresas. Según la Asociación Minera de Canadá, en la próxima década se invertirán más de 144.000 millones de dólares en proyectos de minería en el país.

“La historia de Canadá muestra que el sector extractivo puede ayudar a la creación de un país”, señalaba Isidro García. Para

el agregado comercial, “con el aumento de la población mundial y la mejora de los estándares de vida, la demanda de materias primas va a aumentar, lo que nos debe llevar a un desarrollo sostenible.

La visión europea fue expuesta por Mark Rachovides, presidente de Euromines, quien al comienzo de su intervención tuvo palabras de recuerdo hacia Jo Cox, la parlamentaria británica recientemente asesinada. Con una carrera muy vinculada a Europa, Rachovides destacó de Cox su implicación con los problemas de la minería.

Respecto a Europa, Mark señaló que “tenemos que coordinarnos para tener los mejores resultados. No solo somos un mercado, tenemos que trabajar juntos para desarrollarlo y tenemos que compartir conocimiento. Debemos tener un futuro industrial en Europa”. Según el

presidente de Euromines, “tenemos una responsabilidad con nuestros hijos, con el futuro de estudiantes como los de esta sala -en referencia al aula de la Escuela de Minas de Madrid donde se celebró el acto-. Representamos la calidad de vida, un estándar. En Europa tenemos que estar orgullosos de los que producimos”.

Por su parte, José Luis Tejera Oliver, director de la Cátedra de Atlantic Copper, habló de la importancia de los metales en el mundo. “China es el principal consumidor de metales del mundo -explica-. Cuando hace cinco o seis años crecía al 11% consumía más del 50% de los cuatro metales básicos. Hoy, creciendo el 7%, consume el 45% de estos metales. Esto es causado por el fenómeno de urbanización de la población china, hay que construir ciudades e infraestructuras”.





www.conexpoconagg.com

882-6661

877-8873-72

74-661-62

09-881-71

882-6661

877-8873-72

# IMAGÍNESE LO QUE ESTÁ POR VENIR.

**Obtenga una máxima perspectiva de hacia dónde se dirige la construcción.**

Acompáñenos en CONEXPO-CON/AGG 2017 para obtener una visión sin precedentes de hacia dónde se dirigen nuestra industria, su carrera y su empresa.

El espectáculo está pasando a un nuevo nivel y ya se nota la agitación al respecto. Usted puede ser parte de esto.

**Sea el primero en enterarse en [www.conexpoconagg.com/future](http://www.conexpoconagg.com/future)**



**SI ES NUEVO,  
ESTÁ AQUÍ.**



Además, alabó algunas propiedades de los metales, como su capacidad de ser reciclado casi al 100% y la importancia que tiene en los procesos de economía circular. “Viene la cuarta revolución industrial, y en ella los metales tienen un papel importante. Pero hay que afrontar el reto de que los minerales de los que se extraen son más sucios y de más baja ley, por lo que requieren procesos metalúrgicos más complejos”. Para Tejera, el futuro está encaminado hacia la minería submarina, la minería subártica e incluso a la minería espacial.

### DIMENSIONAMIENTO PARA EQUIPOS DE MINERÍA DE ASCENDUM GROUP

Jean Frederic Henry, Business Director Western & Central Europe de Volvo, ofreció en su ponencia un repaso a la compañía y Ascendum, su proveedor para España y Portugal. Como explicó en su exposición, “nuestro trabajo ha pasado de la venta de máquinas a convertirnos en proveedores de servicios”. Para ello, “es necesario conocer el terreno y saber qué queremos

hacer para elegir la máquina adecuada para el lugar y el momento adecuado”.

Por su parte, Henry, en esta primera toma de contacto con el público, hizo hincapié en el hecho de que si se quiere definir el flujo para saber dónde se está operando, es necesario seguir tres claros pasos: ver, escuchar y comprender.

Tras hablar de los efectos que conlleva un dimensionamiento incorrecto, el experto se centró en detallar el análisis del trabajo, ligado a una serie de factores que deben ser considerados cuando se trata de comprender el desempeño de las máquinas y la preparación de una estimación de la producción para cualquier lugar de trabajo. En esta línea, una cuidadosa preparación y un conocimiento profundo de la obra y de las máquinas son necesarios para preparar las estimaciones de producción y costos. Entre los elementos a considerar, Henry habló de la comprensión de la obra, los lugares más comunes de trabajo, los elementos de carga, la selección del transporte, los materiales empleados, el tiempo de ciclo, etc. Una vez finalizada esta

cuestión se pasaron a detallar las características del lugar de trabajo, donde se resaltaron tres factores principales: los de carga, los de acarreo y los de volcado.

Tras ello, la compañía se centró en explicar tres requisitos indispensables a la hora de analizar los lugares de trabajo más comunes. En primer lugar, se habló del material de recubrimiento, el cual es aquel no deseado o de baja calidad que debe ser apartado para poder acceder al producto valioso, ya sea oro, piedra caliza o carbón, entre otros. Por otro lado, se expuso el tema de la extracción de los productos básicos, que puede darse en una superficie a cielo abierto, en minas o canteras... Finalmente, se detalló el proceso de preparación del suelo, donde es importante contar con un equipo técnico preparado, ya sea con camiones articulados, rígidos, de carretera, motoniveladoras, excavadoras, rodillos, etc.

Posteriormente, tuvieron protagonismo los elementos de carga, donde se resaltaron las características tanto de la excavadora hidráulica como de la cargadora de ruedas. Asimismo, dentro de este apartado, se habló en torno a

temas como la capacidad de la pala, el factor de llenado, el tiempo por paso o el número de pases para cargar. Por su parte, se prestó especial atención a la selección de los equipos de tracción, así como a los materiales empleados. Además, el directivo de Volvo profundizó en relación a las cargas útiles de la máquina, advirtiendo que para asegurar que se consigue la carga útil admisible del camión, la capacidad de la carrocería del mismo debe ser multiplicada por la densidad de masa material suelta.

Finalmente, Henry quiso dar una visión de futuro a los asistentes, en la que aseguró que en el día de mañana su compañía tiene la intención de desarrollar un sistema interactivo y vivo, a través del cual todas las máquinas estén comunicadas entre sí, informando de este modo a los operadores de diferentes parámetros, tal y como puede ser el punto de extracción, la velocidad de desplazamiento o el punto de descarga.

### VISION DE LOS COLEGIOS DE INGENIEROS DE MINAS SOBRE LA INDUSTRIA MINERO-METALÚRGICA

El presidente de la mesa, Jose Moya Esponda, Decano del Colegio de Ingenieros del Noroeste, abrió la sesión de la mesa ha-

ciendo un balance general de lo conseguido el pasado ejercicio pasado, haciendo una mención especial sobre los proyectos y anteproyectos de minería en nuestro país, además destacando las relaciones que los colegios de ingenieros de la comunidades autónomas tienen con las asociaciones nacionales y diferentes asociaciones.

A continuación tomó la palabra Felipe Lobo, decano del Colegio Sur quien hizo una brillantísima exposición de la actual situación por la que atraviesa la minería andaluza, centrando más su intervención en la minería metálica de la Faja Pirítica. “Actualmente, en nuestra comunidad, y debido a la caída del precio de los minerales y las normativas medioambientales, la minería andaluza pasa por un auténtico “apagón” que, sin lugar a dudas, se reactivará en el momento que el precio de los minerales se reactive”, comentó Lobo en sus intervenciones.

Después de comentar las inversiones realizadas por Matsa por un importe que supera los 900 millones de dólares en sus minas de Aguas Teñidas, Sotiel y Magdalena; las inversiones de Cobre las Cruces, como modelo de minería a cielo abierto; las de Aguablanca, y Atalaya Mining por

un importe de 123 millones de dólares, el Profesor Lobo finalizó su intervención analizando los factores positivos y negativos en la minería andaluza, destacando en los primeros la vocación de permanencia de las empresas que explotan los yacimientos; la investigación muy avanzada en nuevos yacimientos a través de nuevas tecnologías como los drones y los altos niveles de producción de las explotaciones. Como puntos negativos destacó la inestabilidad del precio de los minerales, la falta de normativa de una nueva ley de minas y los altos costes energéticos. Finalizó su intervención diciendo: “hemos entrado en una nueva época con la apuesta estratégica para la industria extractiva de minerales por parte de la UE que están cambiando las directrices y políticas del sector minero”.

Juan José Fernández Díez del Colegio Noroeste versó sobre la caída estrepitosa del sector del carbón, criticando la actitud del gobierno que no ha puesto los suficientes medios para parar esta situación y donde no se ha valorado suficientemente la importancia del carbón en el desarrollo de nuestra economía. El cierre de las explotaciones de carbón en 2018 hará un daño irreparable a



las zonas productivas de Asturias, León y Palencia porque, “cuando una mina se cierra una mina de interior, esa mina es irrecuperable en el futuro”, dijo

Hizo una reflexión sobre si se cumple la normativa europea en aquellas explotaciones de los países de donde se importa el carbón, diciendo que si realmente se aplicase esta normativa, todos los carbonos no son iguales.

Finalizó diciendo: La situación es muy precaria, pero con los problemas energéticos que hay, sería bueno reconsiderar, retomar y potenciar el sector del carbón”.

Jose Ramón Berasategui, decano del Colegio Norte centró su intervención sobre la situación del sector de los áridos en España y más en la zona norte del país, destacando la caída brutal del sector desde 2006 a 2013. A partir de 2013 el sector ha ido creciendo muy despacio en algunas comunidades, pero las cifras de consumo nos sitúan entre los últimos países de Europa.

Terminó censurando la falta de inversiones por parte de las administraciones que están haciendo mucho daño al sector.

Ángel Cámara, decano del Colegio Centro, hizo una valoración general del sector de hidrocarburos, comentando la situación de bloqueo para las empresas que iniciaron la actividad de la extracción de hidrocarburos, fundamentada en la inactividad por parte de las administraciones, la utilización política que se ha hecho de las instalaciones y el precio del gas. Por otra parte, la ralentización de los permisos por parte de la administración está obligando a las empresas a desistir en la realización de los proyectos.

Finalizó su intervención diciendo: “Si esto no cambia, España será totalmente dependiente del sector energético”

### **RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA. DESARROLLO SOSTENIBLE**

La última conferencia de las Jornadas Cátedra Confedem es-

tuvo dedicada a la RSC y al desarrollo sostenible. Liderada por el presidente de Confedem, Juan José Cerezuela, también intervinieron Francisco Moreno Ruiz, presidente de AMINER, Carlos Gómez Ganuzas, presidente de Cominroc y los representantes de los sindicatos UGT y CC.OO, Víctor Fernández y Jose Luis Villares.

En su intervención, Cerezuela puso de manifiesto la necesidad de informar bien y en el momento justo. Hay que comenzar a informar al inicio del proyecto, no a medida que se va desarrollando. “Antes de ir a la ventanilla hay que contemplar el proyecto junto a la inversión y contar a la sociedad lo que se va a hacer”, dijo Cerezuela.

Por su parte Antonio Moreno comentó que en Andalucía la Responsabilidad Social Corporativa está muy avanzada en base a dos conceptos: innovación y sostenibilidad.

Puso de manifiesto las inversiones realizadas por las compañías andaluzas en RSC que supera el millón de euros en el desarrollo del entorno y de las comunidades donde están ubicadas las explotaciones mineras.

Finalizó diciendo: “Las políticas de Responsabilidad Social Corporativa llevadas a cabo por las compañías mineras instaladas en Andalucía han posibilitado un buen entendimiento con las Administraciones regionales y locales”.

“La información ya no está sólo en los telediaristas porque ha habido un cambio profundo en la comunicación. El sector al que tenemos que convencer es muy joven y tienen otras tendencias muy diferentes como comunicación”. Con estas palabras arrancó Carlos Monge su intervención.

Insistió el presidente de Cominroc en que se debe coger el tren de la demanda de las personas, trabajadores, administraciones e ir más allá, porque “la gestión no está solo en la mina:

producción, equipos, personal, etc., sino que debe extenderse y cooperar con los entornos que tenemos”, dijo Monge.

La organización de Jornadas de Puertas Abiertas para los niños puede ser una buena estrategia para el buen conocimiento futuro.

Finalizó su intervención diciendo: “la RSC no es un escudo contra nada, sino una decisión empresarial”.

Por su parte, los responsables de los sindicatos mineros de UGT y CC.OO., insistieron en la necesidad de socializar los nuevos proyectos, enseñando a la gente del entorno las ventajas de la minería en la zona. Para Jose Luis Villares, responsable de industria extractiva de CC.OO, “hay que poner en valor la minería, porque la sociedad no puede desarrollarse sin los minerales”. Hizo una referencia a la Ley de Minas que, en su opinión, hay que actualizar.

Víctor Fernández, secretario del sector minero de UGT, centró su intervención haciendo una valoración de lo que se está haciendo en Europa y comparándolo con lo que se hace en España. Para Fernández, “la RSC en nuestro país se ha parado debido a la crisis económica que ha sufrido una parte importante de la industria extractiva.

Finalizó su intervención diciendo: “La mejor RSC es defender el sector y las comarcas mineras”.

### **CONCLUSIONES**

Javier Targhetta, Consejero Delegado de Atlantic Copper, fue el encargado de presentar las conclusiones tras los dos días de trabajo. Para Targhetta, “actualmente no es concebible una nación económicamente fuerte, sólida y solvente sin que cuente con una Industria Básica, sólida y solvente, que asegure el crecimiento económico y el desarrollo social, posibilitando la generación de riqueza y la creación de puestos de trabajo estables y de calidad y dando carta



de naturaleza a la innovación, tan trascendental para mantener y aumentar la competitividad de la nación y de la empresa española”.

El Consejero Delegado indicó que “la Unión Europea, en la que estamos plenamente integrados política, económica y jurídicamente, ofrece una gran oportunidad a sus Estados Miembros con su Estrategia de Re-Industrialización, con el objetivo de que al horizonte 2020 las materias primas autóctonas contribuyan a otros sectores industriales con no menos del 20% de sus necesidades. Algo que se echaba a faltar y merece aplauso y reconocimiento”.

Para Targhetta, “las empresas españolas de los sectores que nos ocupan en estas Jornadas, y naturalmente de otros sectores también, han probado su competitividad tecnológica, de costes, de estándares medioambientales, de calidad y cantidad del empleo que mantienen y crean, de seguridad en el trabajo, de RSC, de dinamismo comercial y exportador, etc. Las empresas españolas han hecho, hacen, sus debe-

res. Sin embargo, España como país no ocupa, ni mucho menos, el lugar que le correspondería por la envergadura de su economía y por su ubicación socio-geográfica”.

“Pedimos a las administraciones un aligeramiento de la presión fiscal, alineándola con los líderes europeos. Incluso después de la reforma fiscal recientemente entrada en vigor, no estamos bien fiscalmente hablando. Ya sabemos que, para compatibilizar el equilibrio presupuestario con lo anterior, es imprescindible acabar con la economía sumergida y el fraude fiscal”, afirmó Targhetta.

Asimismo, indicó que: “la empresa española necesita una energía competitiva. Hoy no la tenemos”. En esta línea demandó “una compensación del 100% del impacto del coste energético del CO2 indirecto, como sucede en Alemania”.

Para finalizar, destacó el apoyo de la Administración autonómica andaluza a iniciativas de proyectos mineros, como MATSA, Cobre Las Cruces, Atalaya Mining, Penouta o Aznalcóllar.

## PREMIO CÁTEDRA CONFEDEN A LA SOSTENIBILIDAD

La filial española de Veolia Water Technologies, de la mano de su consejero delegado José Ángel Legaz, ha tenido el honor de presidir el acto de entrega del premio Cátedra CONFEDEN al mejor proyecto minero en innovación y sostenibilidad, acto que ha supuesto, además, el broche final de las Jornadas. Este galardón reconoce la labor de los proyectos mineros que favorecen el desarrollo económico, social y medioambiental, demostrando el compromiso y compatibilidad de la actividad minera con su entorno.

Este año, el premio ha recaído en el proyecto “Plan de mejora continua en restauración e innovación medioambiental 2014-2023”, presentando por OroValle Minerals, que ha dedicado el premio a “los 400 trabajadores de OroValle y a los concejos de Belmonte de Miranda y Salas por el apoyo recibido”, según palabras de Gabriel Cobos, director legal y de comunicación de OroValle, encargado de recoger el galardón.



Ángel Legaz, Consejero Delegado de Veolia Water Technologie hizo entrega del Premio a la Sostenibilidad, patrocinado por la compañía, a Gabriel Cobos, Director Legal y de Comunicación de OroValle.

**CLAUSURA. VISIÓN EMPRESARIAL NACIONAL, INDUSTRIA Y ECONOMÍA**

La clausura de las Jornadas Cátedra Confedem fue realizada por Javier Vega de Seoane, presidente del Círculo de Empresarios,

quién comenzó su alocución diciendo que las empresas deben prepararse para los cambios que se avecinan con la participación fundamental de los poderes públicos que, por el momento, no están desarrollando una gran la-



Javier Targhetta, Consejero Delegado de Atlantic Copper.

bor en esta faceta, además de reforzar la sociedad civil que se ha vuelto muy débil.

Para Vega de Seoane, esta preparación para el futuro de las empresas debe basarse en los siguientes conceptos: Crecimiento para resolver los problemas económicos y sociales para generar empleo; competitividad de absoluta necesidad, porque España como plataforma debe ser más competitiva; mejora de la calidad de las instituciones y promover comportamientos éticos en las empresas.

Posteriormente habló sobre la ESC y de las buenas prácticas empresariales, lo que mejora la reputación de los proyectos y de la propia compañía.

Finalizó su intervención diciendo: “esperemos que nuestros políticos sean responsables y lleguen a acuerdos para formar un gobierno que genere estabilidad y podamos desarrollar una plataforma competitiva”.

**EMPRESAS EXPOSITORAS EN LAS JORNADAS CONFEDEN**

De forma paralela al desarrollo de las Jornadas, la organización diseñó una zona de exposición donde las principales compañías proveedoras del sector minero estuvieron presentes. Empresas como Veolia Water Technologies, Ascendum Group, Maxam, Suez Advanced Solutions, Barloworld Finanzauto, Nuba Screening Media, Sandvik, Atlas Copco, Anzeve, Basf, EPC Group, Lamimer, Obras Subterráneas y Sika, entre otros, dispusieron de un espacio donde dieron a conocer sus actividades.

De esta forma, los asistentes profesionales a este encuentro pudieron plantear su problemática de movimiento de tierras, sostenibilidad, métodos de producción, tratamiento de aguas y minerales, a través de estas compañías proveedoras tan cualificadas a nivel mundial y con muchos y grandes proyectos en su portfolio. ■



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

## MESA 1: DIRECTORES GENERALES



Moderador: Juan Sancho Rof, Vicepresidente de Técnicas Reunidas, S.A.



Carlos López Jimeno, Director General de Minas y Energía de la Comunidad de Madrid.



Isaac Pola Alonso, Director General de Energía y Minas del Principado de Asturias.



Ricardo González Mantero, Director General de Energía y Minas de la Comunidad de Castilla-León.



María José Asenjo Soto, Directora General de Energía y Minas de la Junta de Andalucía.



Esther Marín Gómez, Directora General de Energía y Minas de la Junta de Castilla-La Mancha.



Jose Luis Cabezas Delgado, Director General de Energía y Minas de la Región de Murcia.

**PONENTES**

## MESA 2: Economía Circular



Moderador: Jose Antonio Martínez Álamo, Presidente de ICL Iberia.



Anabel Rodríguez, Directora Ejecutiva de la Fundación de la Economía Circular



Felipe Macías, Catedrático de Edafología de la USC



Alicia García, Directora general de la FER de la USC

**PONENTES**



Javier Carrillo de Albornoz, Director General división minería de Suez



María Luz Castilla, Socia de PwC

# Mobile Water Services

## Tecnología sobre ruedas



### WATER TECHNOLOGIES

La plataforma Mobile Water Services de Veolia Water Technologies es un servicio de unidades móviles de plantas de tratamiento de agua que permite responder ante situaciones de emergencia o actuaciones temporales planeadas, facilitando una solución técnica viable, rápida y económica al mismo tiempo que las industrias realizan una gestión sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

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

Resourcing the world



## MESA 3: Financiación Proyectos



Moderador: Macarena Gutiérrez Martínez, CFO de Atlantic Copper



Lydia González Fernández, División Programas de la UE-CDTI.



Teresa Torres, Directora de Relaciones de Empresas de Caja de Ingenieros.



Francisco Neira Director de HSBC en España

**PONENTES**



Francisco García Polonio, Consejero Delegado de Strategic Minerals Spain.



Alberto Lavandeira Adán, CEO de Atalaya Mining

## MESA 4: Universidad



Moderador: Jorge Civis Llovera, Director del IGME



Juan Manuel Corchado Rodríguez, Vicerrector Universidad de Salamanca

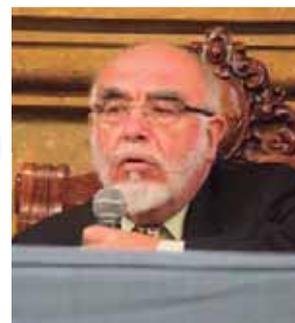


Benjamín Calvo, Catedrático del ETSIME



Francisco Javier Elorza Tenreiro, Catedrático del ETSIME

**PONENTES**



Jaume Pagés i Fita, Consejero Delegado de Universia



Rosa García Piñero, Directora Global de Sostenibilidad de ALCOA



Vicente Gutiérrez Peinador, Director General de Confedem

# X Premios Potencia <sup>2016</sup>

EL GRUPO TPI CONVOCA LOS X PREMIOS POTENCIA DE MAQUINARIA E INGENIERÍA CIVIL 2016, CUYO OBJETIVO ES RECONOCER LA CALIDAD E INNOVACIÓN DE LA MAQUINARIA UTILIZADA EN LA OBRA PÚBLICA, ASÍ COMO RECONOCER A LAS INGENIERÍAS Y CONSTRUCTORAS CUYOS PROYECTOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS (TÚNELES, VÍAS TERRESTRES, PUENTES Y PRESAS, OBRAS URBANAS, DEMOLICIÓN y ACCIÓN MINERA) HAYAN PROTAGONIZADO SOLUCIONES INOVADORAS Y DE MENOR IMPACTO MEDIOAMBIENTAL.



**PATROCINADOR PREMIOS MAQUINARIA**

# SMOPYC

2017

**PATROCINADORES PREMIOS DE OBRAS Y PROYECTOS**



**Vías terrestres**



**Husqvarna  
Demolición**



**Obras urbanas**



**Túneles**



**Acción minera**

**COLABORADOR**  **RITCHIE BROS.**  
Auctioneers

**Toda la información de la X edición en nuestra web**  
**[www.potenciahoy.es/premios-potencia](http://www.potenciahoy.es/premios-potencia)**

**PREMIOS POTENCIA INFRAESTRUCTURAS**  
24 de noviembre 2016  
Teatro Bodevil de Madrid

**PREMIOS POTENCIA MAQUINARIA**  
17 de noviembre 2016  
Palacio de Congresos de Zaragoza

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



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

## MESA 5: Internacional



Moderador: Jose Fernando Sánchez Junco, Presidente de Maxam



Audra Walsh, Directora General de Minas de Aguas Teñidas, S.A.



Mark Rachovides, Presidente de Euromines



Jose Luis Tejera Oliver, Director de Cátedra de Empresa Atlantic Copper

**PONENTES**

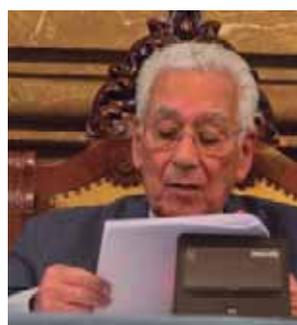


Isidro García, Agregado Comercial Embajada de Canadá



Elena Laburu Baza, Investment Manager de Australian Trade Commission

## MESA 6: Colegio de Ingenieros de Minas



Moderador: Jose Moya Esponda, Decano del Colegio del Noroeste



Ángel Cámara Gascón, Decano del Colegio Centro

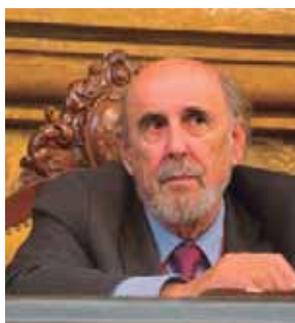


Juan Manuel Manrubia Conesa, Decano Colegio de Levante



Jose Ramón Berasategui Moreno, Decano Colegio del Norte

**PONENTES**



Felipe Lobo ruano, Decano Colegio del Sur

## MESA 7: Sostenibilidad



Moderador: Juan José Cerezuela,  
Presidente de CONFEDEM



Francisco Moreno Gil, Presidente de  
AMINER



Carlos Monge Ganuzas, Presidente de  
COMINROC



Jose Luis Villares Suárez, Responsable de  
Industria Extractiva de CC.OO



Víctor Fernández Vázquez, Secretario  
Sector Minero de FITAG UGT

**PONENTES**

## EMPRESAS



Nuria Monjas, Jefe de Producto de  
Equipos de Minería de Barloworld  
Finanzauto



Jesús Félix Domingo, Director de Minería  
del Grupo Maxam



Irene Ruiz, Jefe de Grupo de I+D+I,  
Dirección de Innovación y Tecnología de  
Atlantic Copper



Belinda Gómez, jefa de Proyecto y  
Dirección de Ingeniería de Procesos  
de Suez



Enrique Mota, Director de la División de  
Minería de Sandvik



Jean Frederic Henry, Business Director  
Western & Central Europe de Volvo



Juan José Álvarez, Director HSE y Directo  
Facultativo de Orovalle



Manuel Vallés de Veolia, responsable de  
Proyecto de Orovalle

# EMPRESAS EXPOSITORAS EN LAS JORNADAS CÁTEDRA CONFEDEN DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA ACTIVIDAD MINERO METALÚRGICA

Esta nueva edición de las Jornadas Confedem de Desarrollo Sostenible de la Actividad Minero Metalúrgica organizada por la patronal del sector minero y la colaboración del Grupo TPI, contó con una superficie dedicada a exposición, donde 14 empresas proveedoras de equipos y servicios dieron a conocer las últimas tecnologías en equipos y sistemas para la industria extractiva.



Stand de ANZEVE



Stand de ASCENDUM GROUP



Stand de **ATLAS COPCO**



Stand de **BARLOWORLD FINANZAUTO**



Stand de **BASF**



Stand de **EPC GROUP**



Stand de **LAMIMER**



Stand de **MAXAM**



Stand de NUBA SCREENING MEDIA



Stand de OBRAS SUBTERRÁNEAS



Stand de SANDVIK



Stand de SIKA



Stand de SUEZ ADVANCE SOLUTIONS



Stand de VEOLIA WATER TECHNOLOGIES

# ¿EN QUÉ ERA VIVE TU NEGOCIO?

JURASSIC OFFICE *VERSUS* SMARTOFFICE



## SMART OFFICE CENTRE ES EL CENTRO DE PRODUCTIVIDAD PARA LAS ORGANIZACIONES

Un negocio que no se actualiza tiene una menor esperanza de vida. **SMART OFFICE CENTRE** es el centro de productividad para las organizaciones. Archiva, busca y gestiona todos tus documentos en un único lugar y en formato electrónico. Y, por supuesto, haz lo que ya hacías en la era del **Jurassic Office**: copia, imprime o utiliza el fax. Con **SMART OFFICE CENTRE** tu negocio podrá pasar de la Oficina Jurásica a la Oficina Inteligente.

Te permite gestionar **TODOS** los documentos de tu empresa de manera eficaz y rentable.



Contacta con nosotros y **SMARTIZA** tu negocio!

902 99 88 22

info@smartoffice.es  
www.smartoffice.es





# ASCENDUM:

## la Volmaquinaria de siempre cambia de nombre

Desde comienzos de este año, Volmaquinaria, distribuidor de Volvo Construction Equipment en nuestro país, pasa a denominarse Ascendum. Este cambio de nombre no responde a ningún tipo de adquisición ni movimiento empresarial reciente. De hecho, como afirman responsables de la compañía, “seguimos siendo la misma empresa de siempre”. Se trata, nada más y nada menos, de un cambio de denominación.



**E**sta renovación de la marca es consecuencia de un hecho que se produjo hace 17 años en España: en 1999, el grupo portugués ASC (actual Ascendum Group) adquirió la división de ventas para España de Volvo Construction Equipment. Aquella compra, que suponía la entrada en nuestro país de la firma portuguesa y el inicio de su proceso de internacionalización, significaba además el nacimiento de la marca Volmaquinaria, con la que ha operado en nuestro país desde entonces. Así, como consecuencia de un reenfoque en el modelo de negocio la firma sueca a nivel mundial, los caminos de Volvo Construction Equipment y de ASC quedarían unidos en España hasta nuestros días.

Pero la historia de Ascendum se remonta varias décadas atrás. Desde su nacimiento en 1959 en Portugal como una empresa familiar dedicada al comercio de camiones y auto-

móviles Volvo, casi seis décadas después no solo es el importador de maquinaria Volvo en nuestro país, sino que ha crecido hasta convertirse en uno de los mayores distribuidores de maquinaria y equipamiento industrial, maquinaria para infraestructuras, camiones y automóviles a nivel internacional.

### Ascendum, una historia de éxito

Varios hitos marcan la trayectoria de Ascendum desde su nacimiento a finales de los 50 en una nave de Coimbra hasta llegar a convertirse en uno de los mayores grupos de venta de maquinaria a nivel global. Su historia arranca el 1 de abril de 1959, cuando a iniciativa de la firma Auto-Sueco, con sede en Oporto, el empresario Ernesto Rodrigues Vieira constituye Auto-Sueco Coimbra (ASC) para dedicarse a la representación de camiones y automóviles Volvo en Portugal. A pesar de ser una empresa pequeña, su sólido



da situación financiera y la continua reinversión de sus beneficios en nuevo equipamiento y tecnología le permitió alcanzar en aquellos primeros pasos una cuota de mercado estimada del 30%.

Con estos firmes cimientos, en 1968 tendría lugar la primera gran expansión de la actividad empresarial de ASC con la inauguración de la filial de Leiria. Aquella apertura no solo significaba una ampliación de las zonas de actividad de la compañía, sino que supondría la introducción de la comercialización de máquinas industriales como complemento a la actividad principal de venta de camiones y automóviles. No obstante, dos años después, en 1970, ASC es seleccionada como importadora de Volvo – Maquinaria Industrial para Portugal, rama de actividad que dirigirá Carlos Vieira, uno de los hijos del fundador de ASC.

Una década después, en 1981, tendría lugar la introducción de ASC en el negocio

de equipos y maquinaria de construcción. Consolidada en el mercado industrial, ASC afronta este nuevo reto con la apertura de las filiales de Albergaria-a-Velha, Viseu y Castelo Branco y con el fortalecimiento de su red de asistencia en territorio luso.

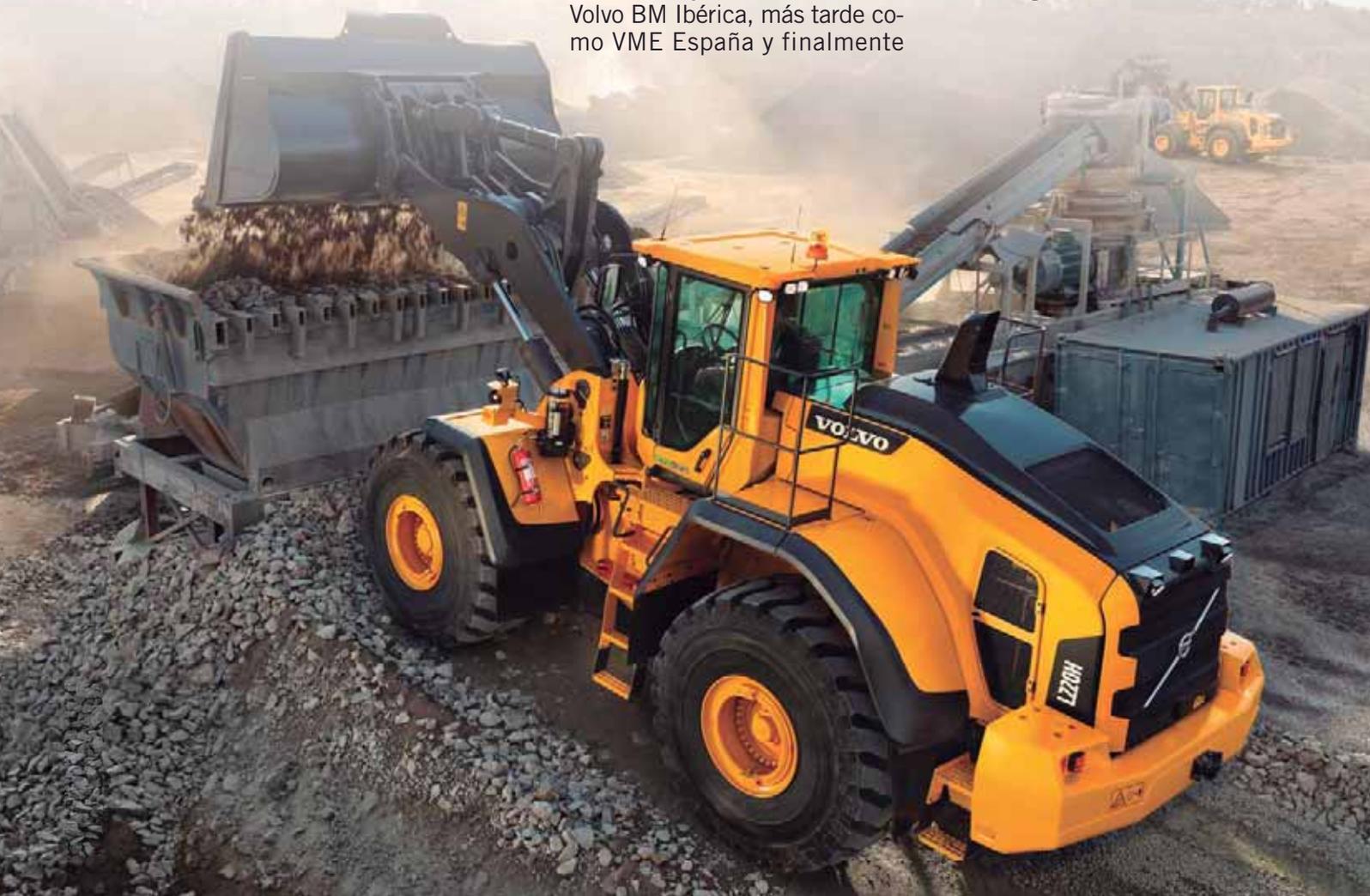
En 1990, con motivo del 20 aniversario de la entrada de Volvo Machinery Construction (VME entonces) en Portugal, su presidente, Hans Carlsson, ofrecía un discurso que, visto con la perspectiva que da el tiempo y la realidad de los hechos, hoy suena visionario: “En el caso de VME y Auto-Sueco Coimbra, existe una colaboración verdadera, honesta y cómoda a todos los niveles de la organización. Creo y espero sin ningún tipo de duda, que hoy estamos empezando un nuevo período de 20 años más y estoy seguro de que esto será un premio tanto para VME como para Auto-Sueco Coimbra”.

Paralelamente, la historia de Volmaquinaria en España se remonta a la década de los 80. Primero bajo la denominación Volvo BM Ibérica, más tarde como VME España y finalmente

como Volmaquinaria de Construcción España, durante los 80 y los 90 operaban como empresas filiales de Volvo Construction Equipment.

Y así llegamos a 1999, año clave para Ascendum y Volmaquinaria en nuestro país, con el desembarco de la firma portuguesa en España para hacerse cargo de la importación de maquinaria y equipos Volvo C.E. para todo el territorio nacional. La adquisición por parte de ASC de la filial de ventas de Volvo Construction Equipment en España iría acompañada de una expansión ambiciosa, con sede en San Fernando de Henares (Madrid) y una red de 12 concesionarios y 5 bases propias, totalizando 27 puntos en España para atender la comercialización de equipos y la atención postventa. Aquel fue el comienzo de las operaciones de ASC en nuestro país, bajo la denominación Volmaquinaria hasta principios de este año.

Para ASC el cambio de milenio también supuso el reto del cambio generacional: en el año



2000 una nueva generación asumía la gestión de una compañía cuyo fundador, Ernesto Rodrigues, había posicionado como líder en Portugal y en plena expansión internacional.

Los siguientes pasos en la expansión de Volvo llegarían pronto, tanto en el ámbito geográfico de actuación como en las líneas de negocio. En 2004 se lanza al alquiler de equipos y maquinaria de construcción, concepto que abrazaría Volvo con Volvo Rents. Ese mismo año, apenas un lustro después del inicio del proceso de internacionalización de ASC, tendría lugar su gran desembarco a nivel global haciéndose cargo de la distribución de Volvo en cinco estados de Norteamérica: Carolina del Norte, Georgia, Carolina del Sur, Alabama y Tennessee.

Los siguientes años permitirían a la compañía consolidar su posición en las áreas de negocio en las que opera y fortalecer su expansión internacional en el centro y este de Europa, Turquía y en África. En 2012, ASC sufre un importante proceso de transformación, con la constitución del holding del grupo, su reconversión en S.A. y el cambio a su actual denominación, Ascendum Group. Además, la expansión internacional de la firma daba un nuevo paso con el comienzo de sus actividades en México.

Y así llega Ascendum a nuestros días, un grupo empresarial con un volumen de negocio superior a los 800 millones de euros una expansión internacional que ya alcanza a 14 países: Portugal, España, Estados Unidos, Turquía, México, Austria, República Checa, Eslovaquia, Hungría, Rumanía, Croacia, Eslovenia, Bosnia Herzegovina, Moldavia, y mediante el programa "Follow the Customer" acompañando a los clientes donde necesiten de sus servicios: Angola, Mozambique, Polonia, Guinea Ecuatorial y Marruecos, entre otros.



#### Ascendum Group: Volvo y mucho más

La expansión de la actividad de Ascendum ha ido acompañada de la diversificación en los productos y marcas que comercializa. Si bien los automóviles, camiones y maquinaria Volvo son el buque insignia de la firma desde su fundación en 1959, en la actualidad comercializa productos complementarios de Volvo C.E., como las plantas móviles Sandvik, que incluyen machacadoras de mandíbulas, de impacto, de cono, precibadoras y cribadoras de cadenas y de ruedas; retroexcavadoras Lännen; volteadores de conte-

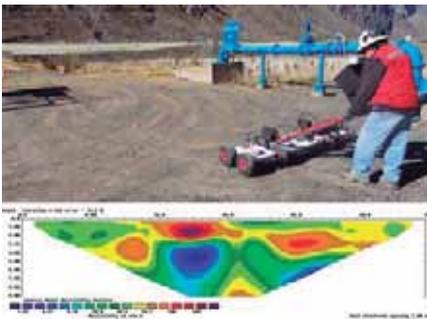
nedores A-Ward; y maquinaria Fuchs, especializada en la recuperación, reciclaje y manejo de cargas.

La mejora continua y la búsqueda de la excelencia forman parte del ADN de Ascendum. El cliente seguirá siendo atendido por el equipo de siempre, cercano y experto. La Volmaquinaria de siempre, con la garantía que ofrecen décadas de experiencia del mejor servicio, se renueva ahora con los valores y conceptos del grupo multinacional Ascendum: una historia de éxito que ahora escribe una nueva página. ■

# Innovación en la AUSCULTACIÓN Y MONITORIZACIÓN en minería

La minería tradicionalmente ha constatado ser un “trabajo duro” y por lo tanto con un gran componente de esfuerzo físico, cosa que ha ido cambiando a medida que se han ido introduciendo las nuevas tecnologías, y que han facilitado el aumento del conocimiento, y por tanto la reducción de este esfuerzo físico debido a la aplicación de las mismas.

Alberto Carrasco Alonso Director de Proyectos y Desarrollo de Negocio Trazadia – Grupo Álava



**E**n definitiva se ha dado paso de una versión tradicional a la versión 2.0, es decir, de la “era manual o analógica” a la era “digital y automatizada”, pasando de las mediciones reales en campo con contacto directo in situ a las mediciones automáticas, con control remoto online y mediante una observación de diferenciación de parámetros visuales con alto grado de componente tecnológico, siendo éste un método eficaz, óptimo y eficiente.

## ¿QUÉ OFRECEN LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA MINERÍA?

Con el desarrollo de nuevas tecnologías a día de hoy, la principal medida de seguridad es la utilización de una auscultación inteligente, eficaz, y segura, mediante la generación de alarmas preventivas, con unos elevados niveles de control, que

van a permitir validar y optimizar los diseños de la mina, así como su ejecución o explotación, y predecir de forma oportuna eventos de seguridad de la propia mina y de los trabajadores, siendo esta última de especial importancia debido a las posibles pérdidas humanas.

Existen diferentes tecnologías en función de lo que se necesite controlar, y así tenemos:

- Topografía y auscultación / instrumentación geotécnica clásica: mediciones por personal Técnico de dispositivos que obtienen mediante equipos de lectura manual diferentes parámetros.
- Topografía y auscultación automática robotizada: lo anterior realizado por sistemas automatizados con control remoto, online y en tiempo real.
- Interferometría Rádar: utilización de un radar para detectar cualquier cambio entre imágenes de una zona en diferentes puntos temporales.
- Georadar: estudio de la propagación de ondas electromagnéticas en el subsuelo.
- LIDAR: Láser escáner terrestre/aéreo: analiza objetos/escenas para construir modelos digitales tridimensionales.

- LIDAR Atmosférico : radiación láser pulsada a la atmósfera que obtiene un Scanner de 2 ejes para monitorización de un área.

Todas estas tecnologías permiten monitorizar zonas específicas de una mina utilizando diferentes equipos y un software de análisis de las mismas. Este software es capaz de reconocer objetos (maquinaria, equipos) y personas y detectar su presencia en zonas específicas de la mina. El software generará alarmas cuando la maquinaria, las personas o los objetos se salgan de los parámetros marcados, automatizando la programación de alarmas, calibración semi-automática de los parámetros geométricos de la escena para estimar tamaños de objetos, integración de información proveniente de múltiples dispositivos y equipos, y el desarrollo de una interfaz para la entrega de la información y alarmas.

La auscultación o monitorización en minería tiene multitud de aplicaciones, ya que son múltiples las opciones que se pueden manejar en función de las necesidades reales de lo que se quiere obtener, y estas tecnologías continúan avanzando en su desarrollo... ■

# ¡Reserve ya su ejemplar!

y explotaciones

**SUSCRÍBASE AHORA Y ASEGURE LA RECEPCIÓN  
DE SU REVISTA TODOS LOS MESES POR SÓLO**

**95€**

IVA y gastos de transportes incluidos.

## INFORMACIÓN ÚTIL Y RENTABLE PARA SU NEGOCIO

Toda la información sectorial destacada, análisis, opinión, mercados, novedades y oportunidades comerciales, amplios reportajes, especiales y mucho más en cada número.



Suscribiéndose se ahorrará el **5%** sobre el precio unitario de cada ejemplar y recibirá cómodamente la publicación en su dirección postal. Además, tendrá acceso gratuito a la versión on line.

Solicite ya su suscripción:

☎ 91 339 67 30

🖱 [www.grupotpi/suscripciones](http://www.grupotpi/suscripciones)

@ [suscripciones@grupotpi.es](mailto:suscripciones@grupotpi.es)

✉ TPI Edita, SA. Dpto. Suscripciones. Avda. Manoteras 26, 3º planta. 28050 Madrid

# MINERÍA MÁS LIMPIA Y SEGURA con equipos accionados por batería

Atlas Copco lanza su primer equipo minero accionado por batería. Para garantizar la seguridad de los operarios, la pala Scooptram ST7 Battery se ha desarrollado para cumplir y superar los estándares medioambientales y los requisitos modernos de seguridad en la minería.

**H**asta ahora, los equipos móviles mineros de interior se han operado

con motores diésel que emiten emisiones. Estas emisiones deben ventilarse con sistemas costosos.

Existen cargadoras eléctricas en minas subterráneas, pero estas unidades deben conectarse a un cable eléctrico. Por tanto, tienen un rango limitado y otros inconvenientes operativos.

Como continúa la tendencia hacia minas cada vez más profundas y las compañías mineras buscan tener más control sobre sus operaciones, la Scooptram ST7 Battery responde a este desafío con funciones automatiza-

das. Por ejemplo, la posibilidad de controlar varias cargadoras desde una ubicación remota segura, lo que permite planificar y repetir una y otra vez el ciclo de producción perfecto.

"Las palas cargadoras y los camiones consumen aproximadamente el 80% del combustible diésel subterráneo. Las palas se utilizan con frecuencia en las galerías más difíciles de ventilar. Para tener el mayor impacto en el entorno de trabajo y sobre los costes de ventilación, la elección obvia para Atlas Copco era lanzar una pala accionada con batería como el primer producto de este tipo en nuestra gama", afirma Lars Senf, Vicepresidente de marketing de la división Underground Rock Excavation de Atlas Copco.



La iniciativa de crear equipos accionados por batería ha surgido como consecuencia de los nuevos desarrollos en la tecnología de baterías. Esta ha hecho posible crear equipos potentes y productivos con cero emisiones. La Scooptram ST7 Battery es el primer paso para usar equipos móviles pesados en zonas subterráneas y, en el futuro, podríamos ver una gama más amplia de equipos accionados por batería, como palas cargadoras, camiones y equipos de perforación.

"A todas las ventajas obvias del accionamiento por batería se añaden a otras menos explícitas, como una reducción del impacto medioambiental mayor satisfacción de los operarios y un mejor posicionamiento en la comunidad", afirma Erik Svedlund, Jefe de producto de Vehículos eléctricos – Equipos de carga y transporte subterráneos.



Atlas Copco crea soluciones que generan un beneficio no solo en el sentido monetario, otras ventajas como lugares de trabajo más cómodos, un consumo de energía reducido y la eliminación de emisiones tóxicas forman parte de un beneficio difi-

cil de cuantificar, pero fácil de comprender. Es una prueba más del lema de Atlas Copco: "Las ideas mueven montañas".

La Scooptram ST7 Battery se lanzará primero en Norteamérica y se irá extendiendo de forma gradual al resto de países. ■

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



 **TPI** | Grupo  
www.grupotpi.es

**El único portal profesional actualizado 24x7x365**



**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

**CRASDEM** 70mm  
 CEMENTO EXPANSIVO

20 AÑOS FABRICADO POR **Kayati**

DESMONTE EN CARRETERAS      DESMONTE EN ACCESO DIFÍCIL

DESMONTE ENTRE EDIFICACIONES      DESMONTES SUBMARIOS

**RACIONALIDAD Y SIMPLIFICACIÓN EN DEMOLICIÓN  
 SIMPLEMENTE CARGAR Y ESPERAR  
 NO REQUIERE AUTORIZACIÓN SU USO  
 OFERTAMOS m<sup>3</sup> DEMOLIDO**

**Kayati** Calle A, nº 5 - Pabellón 1  
 Polígono Industrial San José de los Llanos  
 01230 NANCLARES DE LA OCA (ÁLAVA)  
 Tel.: 945 135 626 - Fax: 945 130 592  
 kayati@kayati.com - http://www.kayati.com

**CINTASA** **MÁS DE 40 AÑOS DE PROGRESO, INNOVACIÓN Y SERVICIO AL CLIENTE**

**ESPECIALISTAS EN FABRICACIÓN Y MONTAJE DE:**

- Transportadores de banda.
- Alimentadores de banda o placas.
- Elevadores de banda o cangilones.
- Silos y tolvas de almacenaje.

**SERVICIOS:**

- Ingeniería y proyectos.
- Mantenimiento.
- Asistencia Técnica.

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

**canteras** y explotaciones www.canteras.es

ESPAÑA/CHILE

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



**FABREMASA, S.L.**  
FABRICACIÓN DE MAQUINARIA PARA O.P. Y MINERÍA

FABRICANTE LIDER NACIONAL

Instalaciones tanto fijas como móviles  
Both fixed and mobile installations

Tradición, prestigio y calidad en el servicio durante **más de 30 años**

Instalaciones completas de áridos y canteras  
Instalaciones completas de suelo-cemento, grava-cemento  
Plantas de asfalto en frío  
Plantas de asfalto templado "FAMAT" (Patente Internacional)  
Extendedoras de arcenes

Agregate, gravel pit and quarry complete installations.  
Soil-cement, gravel-cement, wet mix installations  
Cold asphalt plant  
Half warm mix asphalt plant "FAMAT" (International Patent)  
Asphalt spreaders

N-IV, Km 28,600 · Políg. Ind. VALMOR · Avda. De los Canteros, 37 · 28340 VALDEMORO (Madrid) Spain  
TEL: 0034 918 956 063 (Switchboard) · Fax: 0034 918 956 931  
www.fabremasa.es email: gerencia@fabremasa.es



**ARGANTEC**  
30 AÑOS ARGANTEC MAQUINARIA  
ATENDIENDO EL SECTOR DE O.P., CONSTRUCCIÓN, MINERÍA Y MATERIAL FERROVIARIO

- 14.000 m<sup>2</sup> de instalaciones para reparaciones.
- Taller de motores, eléctrico, de mecanización y de hidráulica.
- Bancos de pruebas.

**FABRICAMOS MÁQUINAS ESPECIALES**

- Perforadoras horizontales y para piedra ornamental.
- Grupos de bombeo de gran caudal.
- Modernización y homologación de todo tipo de máquinas.



**ARGANTEC MOTORES**  
25 AÑOS DE SERVICIO OFICIAL DEUTZ, SU SERVICIO DE SIEMPRE DEUTZ

**GARANTIZANDO REPARACIONES, OFRECIENDO SOLUCIONES SUMINISTRANDO REPUESTOS ORIGINALES**

**TAMBIÉN OFRECEMOS NUESTROS SERVICIOS EN:**

- Reparación de motores de cualquier marca.
- Diagnóstico y pruebas.
- Adaptación de las emisiones de motor a la normativa vigente.
- Planes de mantenimiento.

**SERVICIO RÁPIDO EN SU OBRA O SUS INSTALACIONES**

**PARQUE Y TALLERES:** Av. Madrid 97-99/ 28500 Arganda del Rey, Madrid  
Centralita: +34 918 719 006 /36 / 37 - Repuestos: +34 918 719 317  
Fax: +34 918 719 038 - orgaz@argantec.com - www.argantec.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](http://www.mobydick.com)

**FILTROS cartés**  
Especialista global en filtración

Filtros de presión - Filtros autolimpiantes  
Filtros de circuito riñón - Filtros dobles  
Filtros de aspiración - Filtros de aireación  
Filtros de retorno semi-sumergidos - Elementos filtrantes

Maquinaria auxiliar: filtros de aceite, filtros de aire, filtros de combustible, filtros hidráulicos, prefiltros, ciclones de separación de polvo, desoleadores



**www.filtroscartes.com** Dpto. Industria: 916 707 212  
industria@filtroscartes.com

Industria - Minería - Obra Pública - Transporte - Marina - Agricultura - Automoción

# FERIAS

## MINEXPO LAS VEGAS

Fechas: 26-28 de Septiembre de 2016  
 Localización: Las Vegas Convention Center  
 Sector: Equipos para minería y canteras  
 Tel: +1 (702) 892-0711  
 Fax: +1 (702) 892-2933  
[www.minexpo.com](http://www.minexpo.com)

Organiza: Grupo Digamma  
 Av. Arequipa 4035  
 Lima, Perú  
 Tel: +51 (0)1 6286300  
 Fax: +51 (0)1 2223804  
[www.expominaperu.com](http://www.expominaperu.com)

## SMOPYC 2017

Fechas: 25 al 29 de Abril de 2017  
 Localización: Zaragoza (España)  
 Recinto ferial: Feria de Zaragoza  
 Sector: Maquinaria de Obras Públicas y Construcción  
 Tel. +34 976 76 47 00  
 Fax: +34 976 33 0549  
[www.feriazaragoza.es](http://www.feriazaragoza.es)

## MINING WORLD UZBEKISTAN

Fechas: 16-18 de Noviembre de 2016  
 Localización: Tashkent (Uzbekistan)  
 Sector: Equipos para minería y canteras  
 Tel: +998 (0)71 1130180  
 Fax: +998 (0)71 2372272  
[www.ite-uzbekistan.uz](http://www.ite-uzbekistan.uz)

## 24 WORLD MINING CONGRES

Fechas: 18 al 21 de Octubre de 2016  
 Localización: Río de Janeiro  
 Sector: Minería e Industria Extractiva  
 Organiza: Brazilian Mining Association-IBRAN  
 Tfno: +55 (61) 3364-7272  
[www.wmc2016.org.br/](http://www.wmc2016.org.br/)

## FORO ASEAMAC

Fechas: 25 de Enero de 2017  
 Localización: Hotel Meliá Avenida de América  
 Calle Juan Ignacio Luca de Tena, 36 Madrid  
 Sector: Foro de alquiladores  
[www.aseamac.org/foro/aseamac2017](http://www.aseamac.org/foro/aseamac2017)

## EXPO MINA PERÚ

Fechas: 14-16 DE Noviembre de 2016  
 Localización: Lima (Perú)  
 Sector: Equipos para minería y canteras

## CONEXPO-CON/AGG LAS VEGAS

Fechas: 7 al 10 de Marzo de 2017  
 Localización: Las Vegas Convention Center  
 3150 Paradise RD  
 Las Vegas NV 89109  
 Sector: Equipos de Obras Públicas y Minería  
 Web: [www.conexpoconagg.com/](http://www.conexpoconagg.com/)

## ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ASCENDUM GROUP .....	15 y 17
ASSA ABLOY .....	PORTADA
CONEXPO.....	31
EPC GROUP .....	Interior de portada
ETESA .....	3
KAUMAN .....	19
KYOCERA.....	47
LURPELAN.....	29
OLIPES.....	47
MAXAM .....	Contraportada
NORTHGATE.....	37
NUBA SCREENING MEDIA CORP.....	21
OLIPES TECNOLOGIA DE VANGUARDIA.....	27
PREMIOS POTENCIA.....	41
SANDVIK .....	9
SMOPYC 2017 .....	Interior de Contraportada
SUEZ .....	25
VEOLIA .....	39

**25-29 ABRIL/APRIL ZARAGOZA (ESPAÑA/SPAIN)**

# SMOPYC

2017

SALÓN INTERNACIONAL DE MAQUINARIA DE  
OBRAS PÚBLICAS, CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA

INTERNATIONAL SHOW OF PUBLIC WORKS,  
CONSTRUCTION AND MINING MACHINERY

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





## 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

