## **OBRAS PÚBLICAS**

>> www.interempresas.net • LA PLATAFORMA MULTIMEDIA DE LA INDUSTRIA

El sector de los fabricantes de maquinaria de construcción, obras públicas y minería, en cifras

La inversión en España

La Red Transeuropea de Transportes

Nueva línea de alta velocidad entre Madrid y Valencia

Presente y futuro de la industria extractiva de rocas y minerales

Conservación de presas hidráulicas







Reparación de maquinaria y Venta de repuesto Motores y servotransmisiones Bombas hidráulicas y Equipos de Inyección





Avenida de la Constitución, 206 Torrejón de Ardoz (Madrid)

Teléfono 916751083 - Fax 916753077

E-mail: semace@talleres-semace.com http://www.talleres-semace.com





## REPUESTOS PARA MAQUINARIA DE OBRAS PÚBLICAS CATERPILLAR®, KOMATSU®, CUMMINS®, VOLVO® Y CASE®

www.blumaq.com

Blumaq suministra repuestos y productos de mantenimiento para maquinaria de obras públicas y movimiento de tierras en todo el mundo. Le ofrecemos el mejor servicio del sector en piezas y componentes, con un asesoramiento técnico y disponiblidad constantes. De esta forma, nuestros clientes pueden contar con más de 90.000 referencias en stock para entrega inmediata.

#### Teléfono 902 118 000

Alicante / Almería / Asturias / Barcelona / Galicia / Madrid / Mérida / Ponferrada / Sevilla Tenerife / Zaragoza / Chile / Estados Unidos / Francia / Portugal / Reino Unido / Turquía







www.mbcrusher.com

MB S.p.A. - Teléfono +39 0445 308148 - info@mbcrusher.com OFICINA CENTRAL ESPAÑA MADRID Tel. +34 91 2919422





Interempresas es un servicio de información multimedia dirigida a la industria española en su conjunto, con ediciones especializadas para los distintos sectores industriales



INDUSTRIA METAL-MECÁNICA



COMPONENTES Y AUTOMATIZACIÓN



FERRETERÍA, BRICOLAJE Y SUMINISTRO INDUSTRIAL



NAVES INDUSTRIALES Y LOGÍSTICAS



INDUSTRIA DE LA MADERA



OFICINAS Y CENTROS DE NEGOCIOS



CONSTRUCCIÓN



EQUIPAMIENTO PARA MUNICIPIOS



CERRAMIENTOS Y VENTANAS



INDUSTRIA ALIMENTARIA



**OBRAS PÚBLICAS** 



INDUSTRIA QUÍMICA Y LABORATORIOS



**JARDINERÍA Y PAISAJISMO** 



INDUSTRIA GRÁFICA



AGRICULTURA Y EQUIPAMIENTO FORESTAL



**PLÁSTICOS** 

#### **NOVEDADES 2010**



MANTENIMIENTO, INSTALACIONES
Y SEGURIDAD INDUSTRIAL



TÉCNICA Y GESTIÓN DEL AGUA



**LOGÍSTICA Y MANUTENCIÓN** 



**ENERGÍAS RENOVABLES** 



**ENVASE Y EMBALAJE** 



**GANADERIA** 



RECICLAJE Y GESTIÓN DE RESIDUOS



NDUSTRIA VITIVINÍCOLA



**HORTICULTURA** 



## Interempresas.

**Director** Ibon Linacisoro

Redactora Jefa Nerea Gorriti

**Equipo de Redacción** Ricard Arís, Laia Banús, Javier García, Esther Güell, Mar Guerrero Anna León, Mar Martínez, David Pozo

redaccion\_op@interempresas.net

**Equipo Comercial** Ricard Vilà, Manel Gastón, Josep Cano

comercial@interempresas.net

## nova àgora, s.l.

C/ Amadeu Vives, 20-22 08750 MOLINS DE REI (Barcelona) ESPAÑA Tel. 93 680 20 27 • Fax 93 680 20 31

> **Director General** Albert Esteves Castro

**Director Adjunto** Angel Burniol Torner

Director Comercial Aleix Torné Navarro

Director Técnico y de Producción Joan Sánchez Sabé

Staff Comercial

Imma Borràs, Antonio Gallardo, Angel Hernández, María José Hernández, Marta Montoro, Ricard Vilà, Gustavo Zariquiey

Publicidad comercial@interempresas.net

Administración administracion@interempresas.net

**Suscripciones** suscripciones@interempresas.net

http://www.interempresas.net

Difusión controlada por



www.interempresas.net controlada por



Queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de cualquier apartado de la revista.

D.L. B-25.481/99 / ISSN 1578-8881

## **SUMARIO**

#### **OBRAS PÚBLICAS 160**

ÉPOCA 2ª Nº 746 / 2010 DICIEMBRE

#### 7 ÁNGULO CONTRARIO

Del primate al racional, del racional al espabilado

#### 7 EDITORIAL

De puertas afuera

#### EL PUNTO DE LA i

Agárrense que viene 2011

#### **10** PANORAMA

#### LA OPINIÓN DEL SECTOR

16 Entrevista Jorge Cuartero, gerente de Anmopyc



"La apuesta por la exportación ahora tiene más sentido que nunca"

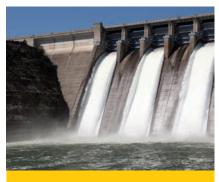


24 La infraestructura en la integración regional: la Red Transeuropea de Transportes



Nueva línea de alta velocidad entre Madrid y Valencia

- **42** Seguridad en equipos de elevación de cargas
- **44** Una jornada de hormigones prefabricados



- 48 España, país puntero en conservación de infraestructuras hidráulicas
- **52** Cuatro empresarios relacionados con Smopyc opinan sobre las claves del futuro de la feria
- **57** Máquinas para perforar la roca
- **60** La industria del hormigón afronta el futuro con optimismo
- 62 El nuevo camino de Atlas Copco y Dynapac

#### **64** ESCAPARATE

**64** El mejor amigo de la cargadora

#### **EMPRESAS**

#### **70** TECNIRAMA

77 MERCADO DE OCASIÓN

#### INFORAMA



20 La inversión en construcción en España seguirá en negativo en 2011



16 Entrevista a Manuel Hermoso Villalba, presidente de la Confederación de Industrias Extractivas de Rocas y Minerales (Cominroc) "La mayoría de la gente desconoce lo que es un árido"



La enciclopedia GRATIS para datos técnicos...



Encuentre Excavadoras hidráulicas y

otras 255 categorías de máquinas en

## www.LECTURA-SPECS.com

Probablemente la base de datos más grande para máquinas móviles

...256 categorías, 1.000 fabricantes, 100.000 modelos



#### ÁNGULOCONTRARIO

#### Del primate al racional, del racional al espabilado



Ibon Linacisoro ilinacisoro@interempresas.net

Cualquiera de los cientos o miles de millones que habitamos en las ciudades del mundo civilizado vivimos totalmente ajenos al mundo animal, especialmente si consideramos que los perros ya no son parte del mundo animal sino más bien bichos que nos acompañan y, solo a veces, nos dejan las calles minadas. Pero fuimos primates y eso se nota. A algunos se les nota cuando comen, a otros se les nota cuando aprovechan la intimidad expuesta al público de un coche que espera a que el semáforo cambie a verde para proceder a limpieza de paredes internas nasales y a otros cuando hablan. De hecho, es al hablar cuando paradójicamente más se nos nota el animalismo. Siempre tenemos un momento del día para demostrar que fuimos animales, porque no logramos quitarnos ese lastre de nuestro gen. Es algo muy nuestro.

Tal vez por ello les echemos de menos y recurramos a ellos cuando la cosa se complica. A saber: en la estación de Hojomachi en la ciudad de Hyogo, Japón, han solicitado a dos monos que sean jefes de la estación. Los monos, siempre deseosos de ayudar a sus primos, han aceptado porque tras largas reuniones con sus empleadores han llegado a la conclusión comúnmente aceptada de que así atraerán a más clientes a la línea de ferrocarriles. Es de cajón, de lógica aplastante: si hay un mono de jefe de estación, nos tira más el tren. No digamos ya cuando sean conductores de tren o cuando las aerolíneas reactiven el negocio contratando a monos como pilotos.

En tiempos difíciles, como los actuales, es bueno dedicar esfuerzos a conocer bien el mundo animal, porque sabiendo más de ellos sabemos más de nosotros. Hay estudios determinantes para el futuro del animal racional, motivo por el cual la sociedad está encantada de pagar estudios como el realizado por un equipo científico británico con unos mirlos de Sudáfrica. Según el mismo, algunas bandadas rivales de pájaros se comportan como hinchas de fútbol, coreando cantos querrilleros durante los enfrentamientos o reconfortándose tras una derrota, alisándose las plumas unos a otros. Los pájaros se alisan las plumas unos a otros después de una situación de estrés extremo. Por ejemplo, tras una derrota frente a una bandada rival o tras un largo combate.

Que unos monos sean jefes de estación es algo que tarde o temprano tenía que ocurrir. Que alguien dedique su tiempo y recursos de otro para comprobar que un mirlo es como un hooligan, también. Lo que no es de recibo es que a los animales racionales les pongan a trabajar, cada vez más por menos, para salir de este agujero, mientras la especie de 'animal espabilado' contempla desde su sillón a sus congéneres inferiores.

Si desea realizar comentarios o ver más artículos del autor: www.interempresas.net/angulocontrario

### E D I T O R I A

#### De puertas afuera

Si no se puede vivir de puertas adentro, habrá que hacerlo de puertas afuera. Las previsiones de crecimiento en el sector de obras públicas son poco, o nada, positivas para 2011. Nos lo dicen los empresarios, lo claman las cifras de los estudios. Eso ya está dicho. Así que ahora veámoslo en positivo porque, si las previsiones son negras, las esperanzas no pueden serlo. Por definición. Así que vamos a hacernos eco de éstas, y de la exportación como vía de escape. Y aunque eso no sea ninguna garantía, quizás más valga navegar en la incertidumbre, pero mirar adelante. "La apuesta por la exportación ahora tiene más sentido que nunca", explica Jorge Cuartero, gerente de Anmopyc, quien afirma que la maquinaria española compite en calidad y precio con equipos alemanes, americanos o japoneses. Dice también que diversificando los mercados, se minimizan los riesgos y la mirada está puesta en Brasil, Chile, Panamá, y también Argelia, Libia y algunos países de Europa del Este.

Los empresarios del sector gritan en colectivo a la inversión en obra pública, a la necesidad del apoyo de las administraciones en ello, al fomento de la exportación. Porque los recursos están ahí, como explica Manuel Hermoso Villalba, presidente de la recientemente creada Confederación de Industrias Extractivas de Rocas y Minerales Industriales (Cominroc). Las canteras, los áridos están ahí, esperando que alguien los mueva. El mármol español es demandado, nos dice, por Estados Unidos, Emiratos Árabes y algunos países europeos, así como la roca ornamental. Incluso China se interesa por las materias primas españolas. La fusión de empresas, el compartir servicios para abaratar costes, son las soluciones de emergencia que lleva a cabo la minería española ante su ingrata situación que no es otra que la del sector de la construcción, con quien respira y se ahoga.

La obra pública es un motor que ha hecho que el trayecto entre Madrid y Valencia se acorte en 1 hora y 50 minutos gracias al nuevo tramo del AVE. Se avanza así, reza el correspondiente reportaje, en el objetivo de que el 90% de la población española esté a menos de 50 kilómetros de una estación de alta velocidad en cuestión de diez años. Y un par de buenas cosas más que contiene este número, además de los efectos colaterales ya habituales de la consabida crisis. Una, que España es país puntero en conservación de infraestructuras hidráulicas. Se puso sobre la mesa del II Congreso Internacional de Conservación y Rehabilitación de Presas. La otra, que tres líderes sectoriales y el director de Feria de Zaragoza insisten en una entrevista a propósito del próximo salón Smopyc, en que la industria de la maquinaria para construcción, obra pública y minería tiene una buena reputación en los mercados internacionales, entre los que se encuentran América Latina y el Magreb. Pues salgamos.

International show of public works, construction and mining machinery

## SIOPYC 2011

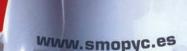
5-9 ABRIL/APRIL ZARAGOZA

(ESPAÑA/SPAIN)

www.smopyc.es

El punto de arranque

The turning point













### NTGELA



Albert Esteves aesteves@interempresas.net

#### **Agárrense** que viene 2011

2011, cuarto año de crisis, va a ser un año interesante. Las incertidumbres que todavía planean sobre la economía española sitúan a los empresarios en una tesitura compleja. Las previsiones de los distintos analistas y entidades financieras son sumamente dispares respecto a la posible recuperación de la actividad económica y a su intensidad. Así, mientras el Gobierno prevé un crecimiento del 1,3% del PIB, el BBVA lo rebaja al 0,9, el Banco de España al 0,8, la Caixa al 0,7, el FMI al 0,6 y la Fundación de Cajas de Ahorro FUNCAS al 0,4. Esto es, menos de una tercera parte de la previsión oficial. También hay algunos economistas visionarios, como el catedrático de estructura económica Santiago Niño Becerra, que pronostican para 2011 un 'crash' monumental con una caída del PIB del 9%, singular opinión, todo hay que decirlo, que no comparte casi nadie.

Caerán montones de pequeñas y medianas empresas que no saldrán en los periódicos, ahogadas por la falta de crédito o por la falta de ideas. O porque el empresario habrá decidido tirar la toalla

En lo que sí hay un consenso general es en que el desempleo seguirá estando en torno al 20% (Niño Becerra lo eleva al 30) y que la construcción continuará con encefalograma plano. Tampoco hay duda en que las Administraciones Públicas, Gobierno central, gobiernos autonómicos, ayuntamientos, algunos técnicamente en bancarrota, van a limitar sus inversiones al mínimo, seguirán pagando tarde y mal y continuarán endeudados hasta las orejas. Por otro lado, algunos bancos como el Popular ya han advertido que 2011 va a ser un año difícil en cuanto a la restricción del crédito a las pymes, a pesar de que, al mismo tiempo, está aumentando el ahorro de las familias, lo cual repercute negativamente sobre el consumo. Hay algunos elementos más alentadores, como el previsible aumento de las exportaciones y del turismo, impulsados por la mejora relativa de nuestro entorno, pero resultan insuficientes para compensar el enorme peso de los factores negativos que atenazan la situación económica de España. En suma, si atendemos a las previsiones de los expertos y al mero sentido común, advertimos para 2011 un panorama de estancamiento. De estancamiento dentro de la crisis, se entiende.

Frente a esta realidad, la tentación del empresario puede ser la inacción. Elevar la mera supervivencia a la categoría de objetivo único. Seguir estrictamente el consejo de San Ignacio: "En tiempo de turbación no hacer mudanza" o, dicho en términos más castizos, "quieto parao". Pero esto, señores, va para largo. Y el que no empiece a espabilarse lo va a tener muy crudo para salir airoso de esta larga travesía en el desierto. Siempre hay margen de maniobra aun con escasos recursos. Siempre hay posibilidades para cambiar estrategias, asumir nuevos retos, modificar esquemas obsoletos, renovar productos y servicios, explorar nuevos mercados o nuevos sectores. Algunos ya lo están haciendo. Son los que sobrevivirán y los que saldrán fortalecidos de la crisis.

Será un año interesante, no lo duden. La economía seguirá estancada pero a la vez convulsa. Caerán (seguirán cayendo) montones de pequeñas y medianas empresas que no saldrán en los periódicos, ahogadas por la falta de crédito o por la falta de ideas. O porque el empresario habrá decidido tirar la toalla. Y su lugar será ocupado por otras más dinámicas, más inconformistas, más adaptadas a la nueva economía. Poco a poco iremos viendo cómo cambia el paisaje. Será un año interesante. Habrá elecciones autonómicas y municipales, Belén Esteban seguirá reinando en las pantallas e incluso puede que el Real Madrid pase de octavos en la Champions. Todo tenderá a ser como siempre, sin volver a ser nunca más como antes.

## El gobierno aragonés adjudica los anteproyectos de las balsas del río Tastavins

El Instituto Aragonés del Agua ha adjudicado la redacción de los anteproyectos para la construcción de las balsas de Monroyo, Comellares y Peñarroya de Tastavins para la regulación de la cuenca alta del río Tastavins, en la comarca del Matarraña (Teruel). Estas actuaciones permitirán regular entre dos y tres hectómetros cúbicos de agua. Con la adjudicación de estos anteproyectos, el Instituto Aragonés del Agua adelanta los plazos para la construcción de estas balsas. Su ubicación responde a un amplio proceso de participación y consenso en la Comisión de Seguimiento de los Acuerdos del Matarraña.

#### Andece organiza una jornada sobre los prefabricados de hormigón

La Asociación Nacional de la Industria del Prefabricado de Hormigón (Andece) organizó, el 17 de noviembre, una jornada en Guadalajara y Madrid para que los periodistas de publicaciones nacionales de construcción pudieran comprobar de primera mano las ventajas del empleo de los prefabricados de hormigón y, al tiempo, conocer la actividad que esta industria tiene dentro del sector general de la construcción.

El grupo de catorce periodistas estuvo acompañado, entre otros, por Julián Martín de Eugenio Cid, secretario general de Andece, Alejandro López, responsable del departamento Técnico Estructural y por Pilar Fuertes, responsable de marketing de la asociación. La Comunitat Valenciana apuesta, así, por el reciclaje de los productos asfálticos de las carreteras.

#### El Gobierno invierte 19,8 millones de euros en obras adicionales en el túnel Sants-La Sagrera

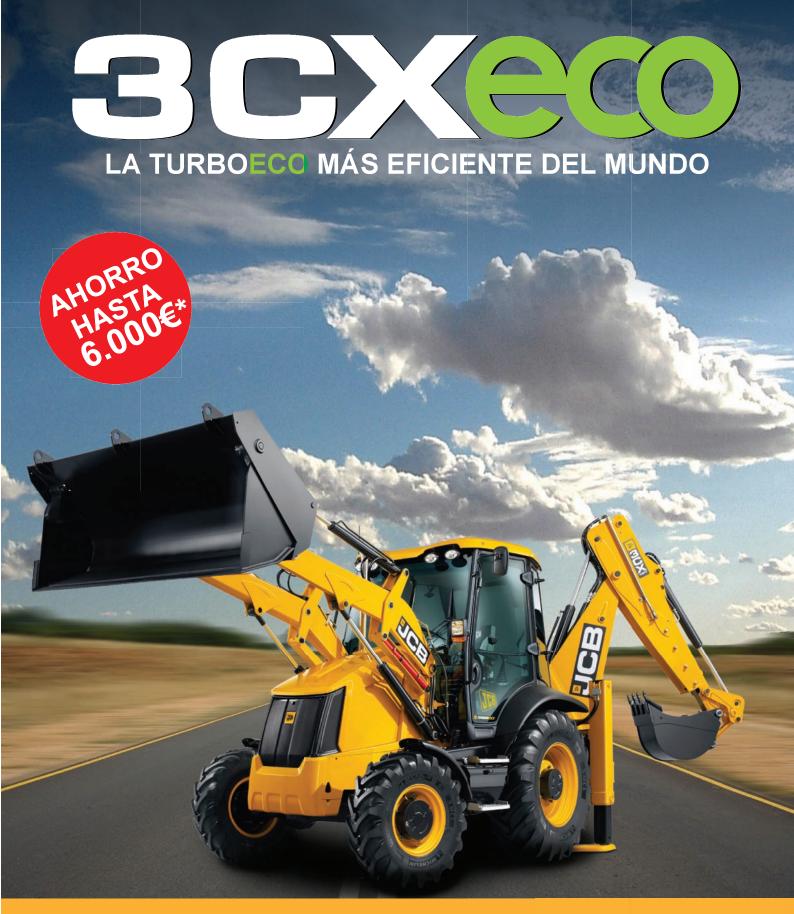
El Gobierno ha autorizado al Ministerio de Fomento, a través de Adif, a realizar una inversión de 19.844.432,9 euros para la ejecución de obras adicionales en el túnel de conexión Sants-La Sagrera de la línea de Alta Velocidad Madrid-Barcelona-frontera francesa. Entre otros trabajos, se contempla la ejecución de medidas de carácter adicional en el marco del compromiso de Adif de llevar a cabo las actuaciones necesarias para garantizar la seguridad de las obras, del terreno y de los edificios colindantes durante la perforación del túnel. Se trata, entre otras actuaciones de pantallas para proteger estructuras próximas al paso de la tuneladora Barcino, como las de la Casa Milà, en las calles Provença-Bruc, y en Provença-Entença.

## Seguridad y nuevas tecnologías centraron el seminario de IPAF

Más de 30 instructores procedentes de los 24 centros de formación homologados por la Internacional Power Access Federation (IPAF) se reunieron en Bilbao los días 25 y 26 de noviembre con el objetivo de participar, como todos los años, en el Seminario de Desarrollo Continuado que la organización celebra en todos los países para sus instructores. El seminario contó con una presentación sobre el uso de las placas de apoyo en las plataformas como estabilizadores y la importancia de una correcta evaluación sobre el terreno. Además, se presentó la nueva guía 'Prevención de lesiones por choque/aplastamiento en plataformas', un manual elaborado por varias asociaciones británicas en el seno del 'Strategic Forum for Construction' y traducida a seis idiomas por IPAF.

## La Comunitat Valenciana resalta el esfuerzo medioambiental del sector de áridos

El vicepresidente y conseller de Medio Ambiente de la Comunitat Valenciana, Juan Cotino, ha expresado el interés del organismo en "apoyar a los sectores y a las empresas que, como las de áridos, tienen una voluntad firme de cuidar el entorno y de trabajar por un desarrollo sostenible". Cotino participó 13 de diciembre en la clausura de la Asamblea General de la Asociación de Empresas de Áridos de la Comunitat Valenciana (Arival), donde se nombró como nuevo presidente a Joaquín Magallo. Cotino recordó que en la Comunitat Valenciana la minería es muy importante porque de ella dependen sectores como la construcción, el cemento y la cerámica. El ramo ocupa unas 10.000 hectáreas donde se ubican más de 650 explotaciones, que dan empleo a 2.500 trabajadores de forma directa, y a muchos más indirectos.











¡Más productiva de lo que imagina!

JCB Maquinaria, S.A. Tel. 916 770 429 · WWW.jcb.com

## **SUBA CON ABUS**





Puentes grúa



Sistemas ligeros HB



Grúas pluma giratorias



Polipastos eléctricos de cable



Polipastos eléctricos de cadena



Pórticos ligeros

Si quiere ser consecuente en la realización de su nuevo proyecto de transporte de materiales, en ABUS encontrará las respuestas adecuadas.

Nuestros sistemas de grúas para servicio interior se adaptan con precisión a los más diversos requisitos y garantizan soluciones óptimas incluso en naves de estructura complicada: desde el diseño flexible del puesto de trabajo hasta el transporte lineal o de superficie total, y con capacidades de carga desde 80 kg hasta 120 toneladas. Llámenos y le mostraremos cómo mover más y mejor en el futuro.

BUSCAMOS COMERCIALES
Y COLABORADORES EN
DIFERENTES ZONAS DE ESPAÑA

Teléfono 902 239 633
Telefax 902 239 634
E-mail: info@abusgruas.es
www.abusgruas.es



Siempre en movimiento.

Sistemas de Grúas

#### **PANORAMA**

## Más de 300.000 m<sup>2</sup> reservados ya para Smopyc 2011

A falta de cuatro meses para la celebración del salón de maquinaria de obras públicas y construcción Smopyc 2011, la organización ha confirmado la contratación de más 300.000 metros cuadrados de superficie. "Se trata de una excelente cifra, que da muestra del trabajo realizado por el equipo organizador de Feria de Zaragoza, quienes, en los últimos meses, han intensificado su labor comercial y estratégica para conseguir que la próxima edición del salón sea una de las más numerosas en cuanto al tamaño y la calidad de los expositores", explican los organización. El salón, que se celebrará entre el 5 y el 9 de abril, cuenta ya con nueve pabellones.

#### El MARM destinará 200 millones a actuaciones hídricas en Castilla-La Mancha

La ministra de Medio Ambiente, Rosa Aguilar, hizo el anuncio junto al presidente de Castilla-La Mancha, José María Barreda, tras una larga reunión en la que se habló de agua, del Plan Especial del Alto Guadiana y de los ramales de la infraestructura de la tubería a la llanura manchega. Aguilar anunció que en enero de 2011 el Ministerio y el Ejecutivo autonómico firmarán un acuerdo de reforestación incluido en el PEAG, con una inversión de 5 millones de euros. Del mismo modo, se licitarán por valor de 170 millones de euros, dos ramales para la tubería a la llanura manchega que garantizarán el agua a los municipios beneficiados por esta infraestructura. Aquilar también habló del proyecto del EDAR y del colector de Toledo que suponen otros 40 millones de euros, y de la licitación de los proyectos de la planta de osmosis inversa de Albacete, así como la sustitución de bombeos del acuífero de la Mancha oriental.

## Andalucía se compromete con el reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos

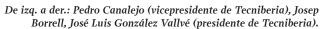
Este año el municipio de toda España que más recicló residuos eléctricos y electrónicos fue Jimena de la Frontera. En los primeros nueve meses del año registró una media de 2,48 kilos de material electrónico por habitante, según reveló Fernando Gómez, vicepresidente de la Mancomunidad de Municipios tras una visita reciente a la planta de tratamiento de residuos situada en Aznalcóllar, Sevilla. Por su parte, el Campo de Gibraltar acelera la concienciación moral acerca de la relevancia del reciclaje de aparatos electrónicos ya que sólo en los primeros nueve meses del 2010 ha recabado tanto material como durante todo el 2010. Hasta septiembre pasado, la comarca había generado un total de 168,27 toneladas de residuos eléctricos y electrónicos.

#### En marcha el entubamiento de caudales en el Cenajo a pesar del peligro de rotura

El organismo de cuencas que regula el oleoducto del Cenajo, en Murcia, anunció recientemente la puesta en marcha del proyecto de entubamiento de los caudales que discurren por el río Segura, transportándolos a través de un gran tubo desde el pantano. Sin embargo, a estas obras han mostrado oficialmente su oposición los municipios de Moratalla, Cieza, Abarán y Blanca aduciendo que si se prosiguen se verá cada vez más un río seco. La polémica la suscitó un documento del año 2000 que recientemente salió a la luz pública donde técnicos de la Confederación Hidrográfica del Segura (CHS) advierten a la compañía rectora de la estructura (Repsol España) del peligro que supondría una rotura de este oleoducto que enlaza las centrales petrolíferas de Cartagena y Puertollano.

#### Tecniberia alerta de la desaparición de "centenares de empresas" por el recorte en inversión pública

Las empresas de ingeniería españolas, agrupadas en Tecniberia, han analizado en una Asamblea General Extraordinaria la dramática situación por la que atraviesa el sector debido a la crisis económica y a la falta de inversión de las administraciones públicas. Según su presidente, José Luis González Vallvé, "la única salida posible es incentivar la creación de empresas, y desde luego no incentivar su desaparición, como ocurrirá con las ingenierías con el recorte de inversión pública". Este año, el sector ha visto reducidas en un 50% las licitaciones en obra pública.







## La Comunitat Valenciana apuesta por la cerámica en la obra pública

El secretario de Industria, Comercio e Innovación de la Generalitat Valenciana, Bruno Broseta, ha reiterado el compromiso del Consell para "promocionar el uso de productos cerámicos en la obra pública". Junto al presidente de Ascer, Joaquín Piñón, Broseta inauguró el seminario 'La cerámica en la arquitectura: propuestas para la obra pública', celebrado en el Colegio Territorial de Arquitectos de Valencia. El encuentro reunió a técnicos de la administración pública valenciana para darles a conocer las nuevas aplicaciones y usos de los materiales cerámicos para su utilización en edificios y obra pública. Para Broseta, la cerámica dispone de aplicaciones arquitectónicas y eficientes energéticamente como fachadas ventiladas o pavimentos urbanos "realmente innovadores para su uso en obra pública".

#### Sebastià Alegre, nuevo presidente de la Federación de Áridos



En el transcurso de la pasada asamblea general de la Federación de Áridos (FdA), celebrada en Madrid el 16 de diciembre, el hasta ahora presidente de la misma, Manuel Hermoso Villalba, cedía el testigo del cargo que ha desempeñado en el último año a Sebastià Alegre i Roselló, del Gremi d'Àrids de Catalunya.

#### Cidade do Moble debería tener una estación depuradora



A Cidade do Moble captará las aguas del río Liñares.

La recientemente aprobada memoria ambiental de la Cidade do Moble —proyectada por el Instituto Galego de Vivenda e Solo para la parroquia estradense de Lagartóns— indica que será preciso construir una captación independiente de agua potable y riego desde el río Liñares, una Estación Depuradora de Augas Residuais (Edar) independiente y un sistema específico de tratamiento de aguas pluviales. Estos equipamientos vendrán a reforzar las instalaciones ya existentes de abastecimiento y saneamiento al ser estas insuficientes. El texto específica que será preciso realizar la captación de agua del río Liñares "debido a que la red municipal carece de capacidad suficiente" para suministrar al polígono sectorial. La captación proyectada se realizará "mediante la misma canal que abastece actualmente el bombeo y el depósito municipal", apunta la memoria.





#### El tramo Concentaina-Muro de Alcoy de la Autovía A-7 ya funciona

E tramo Concentaina-Muro de la A-7 cuenta con 11, 6 kilómetros y es el eje vial vertebrador de las comarcas centrales de las provincias de Valencia y Alicante. El Gobierno ha destinado a esta infraestructura una inversión global de 114 millones de euros. El nuevo tramo, que discurre por los términos de Concentaina, Muro de Alcoy, Alquería de Aznar y Alcocer de Planes, permite sustituir a la actual carretera N-340. Cuenta con dos calzadas —de dos carriles de 3,50 metros cada una—, arcén interior de 1,50 metros y exterior de 2,50 metros. Debido a la compleja orografía, se han ejecutado 28 estructuras, de las que nueve son viaductos, diez pasos superiores y nueve pasos inferiores. Asimismo, se han dispuesto cuatro enlaces que conectan la red viaria actual con la nueva infraestructura

#### El Gobierno de Aragón reduce en un 14% su presupuesto en Obra Pública

El proyecto de presupuesto del departamento de Obras Públicas Urbanismo y Transportes del Gobierno de Aragón alcanza para 2011 la cifra de 149.398.924 euros, que supone una reducción del 14,14% (24,6 millones de euros) con respecto al presupuesto de 2010. Sin embargo, a esta cifra hay que añadir las inversiones del proyecto RED que para el año 2011 son de 140 millones. El consejero, Alfonso Vicente Barra, indicó en su comparecencia ante la Comisión de Economía de las Cortes aragonesas, que las cifras del presupuesto se enmarcan en un escenario general de reducción del déficit, debido al compromiso del gobierno autonómico por las políticas sociales y por la recuperación de la economía.

#### Expomatec contará con un foro sobre seguridad en obra civil

"Expomatec quiere ser una feria diferente, no simplemente una exposición de maquinaria, eso ya



Juan Francisco Lazcano.

existe", ha explicado Juan Francisco Lazcano, presidente de la Fundación Laboral de la Construcción. Ese organismo, que hace veinte años que fomenta la formación profesional y la mejora de la seguridad en el trabajo, formó en 2009 a 180.000 alumnos. De ésos "137.000 se formaron en seguridad y salud", añade Lazcano. La Feria de Infraestructuras, Maquinaria de Obra Civil, Extracción y Minería (Expomatec) se celebrará en Feria de Madrid del 24 al 28 de mayo de 2011.

## Plástico reciclado en asfaltos para carreteras

Ferrovial, a través de su filial Ditecpesa, y Cicloplast han firmado un acuerdo de colaboración para la puesta en marcha de un proyecto de I+D+i que tiene como objetivo la reutilización de los plásticos al final de su vida útil en mezclas asfálticas para su aplicación en las carreteras. Este proyecto permitirá abrir y desarrollar un nuevo mercado que se añadirá a las aplicaciones actuales del plástico reciclado en infraestructuras de telecomunicaciones, mobiliario urbano y ropa deportiva de altas prestaciones.

## El túnel de Bielsa se reabre al tráfico tras las obras

El túnel de Bielsa se reabrió al tráfico el 1 de diciembre después de permanecer cerrado desde el 15 de septiembre. Durante 77 días se trabajó las 24 horas para poder ejecutar todas las actividades previstas en ese periodo. Durante el segundo corte se realizaron por una parte, la actividad de apertura de zanja y posterior colocación de canalizaciones, y por otra, la demolición de aceras y colectores existentes para su reposición. Se han instalado las canalizaciones de media tensión y prevención contra incendios bajo la calzada izquierda en sentido a Francia, y las canalizaciones de baja tensión y comunicaciones bajo aceras.



Entrevista a Jorge Cuartero, gerente de Anmopyc

# La apuesta por la exportación ahora tiene más sentido que nunca



Jorge Cuartero, gerente de Anmopyc.

A falta de datos definitivos y oficiales, el sector de los fabricantes de maquinaria de construcción, obras públicas y minería augura un cierre de año negro. En 2009 las ventas de este tipo de equipos cayeron un 40% y se espera que 2010 no brinde resultados más favorables. Tampoco son optimistas las previsiones para 2011. Ante este clima de incertidumbre y pesimismo, Jorge Cuartero, gerente de la Asociación Española de Fabricantes de Maquinaria de Construcción, Obras Públicas y Minería (Anmopyc), trata de ofrecer en esta entrevista un resquicio de esperanza. Cuartero muestra las armas que pueden esgrimir las compañías para defenderse de los efectos demoledores de esta crisis, que ha golpeado con especial ensañamiento sectores como el de la construcción y las obras públicas.

Javier García

Supongo que todavía es pronto para aportar cifras, pero ¿podría hacernos un balance de lo que ha dado de sí este año en cuanto a venta de maquinaria de construcción, obras públicas y minería?

Efectivamente, no hemos cerrado el año todavía, por lo que es complicado hacer valoraciones. Aunque no podemos cuantificar la caída de las ventas en nuestro sector, sí podemos prever un descenso bastante importante, al que hay que sumar el de 2009, que fue alrededor del 40% en lo que se refiere a facturación. Esto nos deja en una situación muy delicada de cara al futuro.

Y en este contexto, ¿cree acertadas las iniciativas que han tomado para 2011 el Gobierno y las distintas administraciones en materia de obra pública y construcción?

"Las inversiones en obra pública van a ser escasas y la situación de la construcción residencial y no residencial es muy mala. No se espera mejoría a corto plazo"

Acertar con las medidas en una situación tan complicada es bastante difícil. De todos modos, creo que el recorte en infraestructuras no va a beneficiar en nada a la situación de las empresas españolas.



Los principales fabricantes luchan por conseguir máquinas cada vez más seguras y respetuosas con la salud de los trabajadores y el medio ambiente.

## Entonces no cree que la situación para estos sectores mejore a lo largo del próximo año, ¿verdad?

Es altamente improbable. Las inversiones en obra pública van a ser escasas y la situación de la construcción residencial y no residencial es muy mala. No se espera mejoría a corto plazo, por lo que todo hace indicar que estaremos varios años en una situación parecida a la actual.

## Parece que una alternativa viable hasta que no mejore el sector en nuestro país es la apertura a otros mercados. ¿Qué nos puede decir al respecto?

La apuesta por la exportación ahora tiene más sentido que nunca. Desde Anmopyc queremos animar a todas las empresas españolas a comercializar sus productos

## "En la actualidad existen mercados interesantes con buenas perspectivas de crecimiento como Brasil, Chile, Panamá, Argelia, Libia y algunos países del Este de Europa"

en el extranjero. No es una tarea sencilla, pero estamos convencidos de que diversificando los mercados se minimizan los riesgos, lo que ayuda a superar situaciones como la presente.

En la actualidad existen mercados interesantes con buenas perspectivas de crecimiento como Brasil, Chile, Panamá, Argelia, Libia y algunos países del Este de Europa.

#### ¿Ha propiciado la crisis un aumento en la adquisición de equipos de segunda mano?

No, el parón ha sido total. No hay ningún subsector que muestre cifras positivas, ni en maquinaria nueva, ni en usada ni en alquiler.

## Entonces, tampoco podrá decirnos quê equipo o tipo de maquinaria es el más demandado en la actualidad...

Pues no. En la actualidad, el mercado nacional no demanda maquinaria de ningún tipo. La situación es muy preocupante ya que no hay ningún subsector de actividad que no registre descensos alarmantes en sus ventas. Además, hay que tener en cuenta que las

## El 'Made in Spain' es competitivo

La maquinaria española destaca por "su gran calidad y precio competitivo", lo cual le permite estar presente en mercados tan exigentes y difíciles como Alemania, Francia, Reino Unido, Estados Unidos o la propia España.

"El servicio postventa y la capacidad de respuesta ante posibles problemas hace que los equipos españoles de este sector compitan directamente con equipos alemanes, americanos y japoneses", sostiene Cuartero.





Para Cuartero, es imprescindible que las empresas innoven en sus propias estructuras y procesos para reducir gastos y aumentar la eficiencia.

#### Las tendencias

Los fabricantes siguen tratando de conseguir máquinas cada vez más seguras y respetuosas con la salud de los trabajadores y el medio ambiente. Así lo afirma Cuartero. Para ello, los fabricantes se basan "en la aplicación de la electrónica, la aparición de nuevos materiales y la utilización de nuevas técnicas de cálculo, diseño y simulación".

Por otro lado, se trata de aprovechar más las posibilidades que puede ofrecer la incorporación de las TIC a la maquinaria, facilitando de esta manera labores de gestión de flotas, el telemantienimiento o la mejora de prestaciones. Ello, sostiene el gerente de Anmopyc, permite dar los primeros pasos para futuros desarrollos como la teleoperación de máquinas, para las cuales habrá que desarrollar tecnologías que permitan utilizar la sensorización de los elementos de las máquinas y la comunicación máquina-máquina y máquinaentorno, explica.

También destaca los esfuerzos que se están realizando en investigación experimental para poder desarrollar nuevos conceptos de máquinas que permitan realizar innovaciones radicales en las actuales técnicas empleadas en la construcción.

empresas alquiladoras de maquinaria tienen un gran número de máquinas paradas, por lo que las ventas de equipos se hacen aún más complicadas.

#### Ustedes están en contacto directo con las empresas del sector y conocen de primera mano sus necesidades. ¿Cuál es la principal preocupación de los asociados de Anmopyc?

Por desgracia, la preocupación de muchas de las empresas de este país es saber cuánto tiempo vamos a permanecer en esta situación y cuánto pueden aguantar si la situación actual se prolonga.

#### ¿De qué forma creen desde la asociación que se puede hacer frente a este problema?

En nuestro caso seguimos insistiendo en que la mejor forma de afrontar la realidad que vivimos es la de apostar por la exportación. Las ventas de equipos de construcción en España están cayendo drásticamente, y solo las empresas que han apostado por la exportación van a poder solventar la crisis con menos dificultades. Todos los años Anmopyc trabaja junto al Instituto Español de Comercio Exterior (Icex) en la elaboración del plan sectorial, donde decidimos los países de destino más interesantes para nuestras empresas, así como la presencia en las ferias más importantes del ámbito internacional.

Nuestras empresas ya han optado por la diversificación de mercados y han logrado excelentes resultados. Tanto es así que Anmopyc ya cuenta con asociados que venden más fuera de nuestras fronteras que en España.

#### "La situación es muy preocupante ya que no hay ningún subsector de actividad que no registre descensos alarmantes en sus ventas"

#### Y además de apostar por la exportación, ¿qué debe hacer un fabricante de maquinaria para sobrevivir en el sector?

Para luchar contra la crisis y permanecer fuertes en el mercado global debemos ser conscientes de la necesidad de innovar. Innovar con nuevos y más creativos productos y servicios; innovar buscando medios alternativos de financiación; innovar buscando nuevos sectores y países para compensar la eventual caída de la demanda interna; innovar con acuerdos y alianzas estratégicas; innovar en nuestras propias estructuras y procesos para reducir gastos y aumentar la eficiencia.

Más de 1 de cada 4 miniexcavadoras en el mundo es







El nuevo curso se abrirá con un descenso del 7%, aunque mejora los datos de 2010

# La inversión en construcción en España seguirá en negativo en 2011

El nuevo año no deparará grandes variaciones con respecto al volumen de inversión en construcción en España, a tenor de las previsiones manejadas por la Comisión Europea. El organismo cifra en un 7% la caída de la inversión, si bien se trata de un aumento del 4,4% con respecto a las cifras del presente 2010, estancadas en el -11,4%. Así, pese a

estancadas en el -11,4%. Así, pese a que el sector parece demostrar síntomas de mejora poco a poco, los datos para 2011 todavía se tendrán que leer en negativo.

#### Redacción Interempresas

Según un estudio elaborado por el departamento de Economía de Seopan a partir de las previsiones de la institución comunitaria, en líneas generales, el 2011 deparará a la Unión Europea un crecimiento de la inversión del 0,2%, algo que supone una mejora a la vista del retroceso del presente año, que ronda el -3,6%.

En el sur de Europa, Italia también se encuentra sola, pero por motivos más halagüeños que en el caso irlandés. Se trata del único país en la zona con perspectiva de crecimiento, con un ínfimo 0,1%, pero que supone una excepción dentro de la tendencia reductora de los estados vecinos, aunque se prevé un cambio en comparación a 2010. De todos, Grecia experimentará la mayor mejora ya que se espera que la actual reducción del -24,4% descienda hasta un -8,9% en 2011. En concreto, durante 2010, Irlanda ha sido el socio comunitario en el que más se ha resentido el volumen de inversión, hasta el -28%, seguido de Grecia (-24,4%), Rumania (-13%), Lituania (-13,3%), Chipre (-12,5%), Eslovenia y España (-11,4%), Países Bajos (-7,2%), Portugal (-5%) y Francia (-4,5%). Sin contar los países fuera de la eurozona, el norte

### EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN (Tasas de variación interanual en términos reales)

	2008	2009	2010	2011	2012
Bélgica	2,3	-1,9	-2,3	0,8	1,4
Alemania	1,2	-1,5	3,5	3,0	2,8
Grecia	-18,9	-12,5	-24,4	-8,9	-2,5
España	-5,9	-11,9	-11,4	-7,0	0,7
Francia	-1,7	-6,3	-4,5	1,4	2,3
Irlanda	-13,9	-34,9	-28,0	-14,8	-3,2
Italia	-3,4	-7,9	-2,8	0,1	1,5
Chipre	3,9	-8,5	-12,5	-3,7	-2,6
Luxemburgo	2,3	-6,5	6,5	6,0	6,5
Países Bajos	4,3	-8,3	-7,2	2,3	2,8
Austria	1,6	-6,0	-3,0	1,1	1,1
Portugal	-5,9	-11,7	-5,0	-3,2	-1,0
Eslovenia	11,2	-19,2	-11,4	1,7	3,6
Eslovaquia	3,8	-9,9	1,6	4,1	6,0
Finlandia	-1,5	-14,5	3,1	5,8	2,1
Área Euro	-1,6	-6,9	-3,6	0,2	2,0
Rep. Checa	-2,8	-0,8	-2,6	2,8	3,4
Dinamarca	-4,5	-16,7	-5,7	1,2	1,9
Estonia	-16,5	-26,2	-11,6	10,4	6,0
Lituania	0,3	-37,3	-13,3	13,0	8,0
Hungría	_	_	-5,4	2,6	3,0
Polonia	8,2	4,2	4,1	8,1	7,0
Rumania	20,3	-20,9	-13,5	2,4	7,3
Suecia	-1,3	-10,1	6,9	6,1	3,4
Reino Unido	-5,7	-12,9	2,1	2,6	5,6



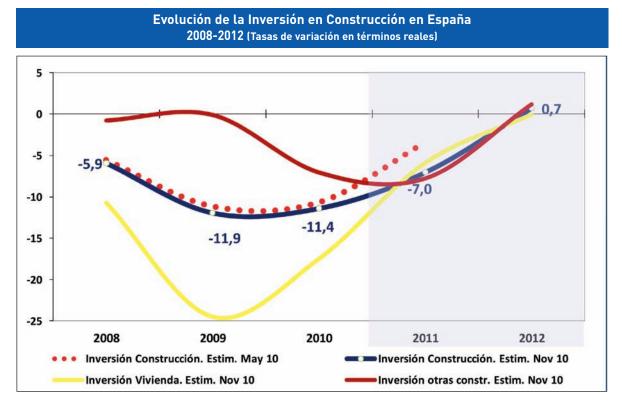
de Europa se mantiene con porcentajes positivos, especialmente Luxemburgo, con un 6,5% de crecimiento. Le acompañan Alemania y Finlandia, con valores por encima del 3%. Fuera de la eurozona, Polonia y Reino Unido continúan una tendencia estable con aumentos del 4,1% y 2,1%, respectivamente.

Con vistas a 2011, los mayores incrementos en la inversión se darán mayoritariamente en los países del este del continente, localizados en Lituania (13%) y Estonia (10%), Polonia (8%), Hungría (2,6%), Rumanía (2,4%) y Eslovenia (1,7%), precisamente países que en el año anterior contaban con algunos de los índices más negativos de Europa.

Los países del Este liderarán el ritmo de inversión durante el próximo año con valores por encima del 10%



España alcanzará un ritmo del 0,7% en 2012.



Fuente: Seopan. Departamento de Economía.



#### **EVOLUCIÓN DEL PIB**

(Tasas de variación interanual en términos reales)

	2008	2009	2010	2011	2012
Bélgica	1,0	-2,8	2,0	1,8	2,0
Alemania	1,0	-4,7	3,7	2,2	2,0
Grecia	1,3	-2,3	4,2	-3,0	1,1
España	0,9	-3,7	-0,2	0,7	1,7
Francia	0,2	-2,6	1,6	1,6	1,8
Irlanda	-3,5	-7,6	-0,2	0,9	1,9
Italia	-1,3	-5,0	1,1	1,1	1,4
Chipre	3,6	-1,7	0,5	1,5	2,2
Luxemburgo	1,4	-3,7	3,2	2,8	3,2
Países Bajos	1,9	-3,9	1,7	1,5	1,7
Austria	2,2	-3,9	2,0	1,7	2,1
Portugal	0,0	-2,6	1,3	-1,0	0,8
Eslovenia	3,7	-8,1	1,1	1,9	2,6
Eslovaquia	5,8	-4,8	4,1	3,0	3,9
Finlandia	0,9	-8,0	2,9	2,9	2,3
Área Euro	0,4	-4,1	1,7	1,5	1,8
Rep. Checa	2,5	-4,1	2,4	2,3	3,1
Dinamarca	-1,1	-5,2	2,3	1,9	1,8
Estonia	-5,1	-13,9	2,4	4,4	3,5
Lituania	2,9	-14,7	0,4	2,8	3,2
Polonia	5,1	1,7	3,5	3,9	4,2
Suecia	-0,4	-5,1	4,8	3,3	2,3
Reino Unido	-0,1	-5,0	1,8	2,2	2,5
UE-27	0,5	-4,2	1,8	1,7	2,0

Fuente: Seopan. Departamento de Economía.

#### Irlanda e Italia, excepciones opuestas

Por su parte, el norte y centro del continente presentan un panorama más variado. Siempre dentro de parámetros positivos, se aprecian ligeras caídas con respecto a 2010 en la inversión de Alemania (-0,5%), Luxemburgo (-0,6%) y Suecia (-0,7%), que contrastan con la subida de Reino Unido (0,5%) y Finlandia

(3,7%). La excepción la forman Bélgica, Dinamarca, Francia, Austria y República Checa, que partían con descensos en la inversión en construcción en 2010 y mostraran números más benevolentes el próximo año. De este modo, Irlanda se constituirá como el único país con valores negativos aunque como en el caso de España, la reducción se atenuará.

#### La tendencia reductora persistirá en el sur de Europa, con Estados como Grecia y Chipre a la cabeza

#### 2012 en el horizonte

Las previsiones de la Comisión Europea también ofrecen una primera estimación del panorama de la inversión en 2012, en la que el crecimiento tímidamente irá recobrando posiciones en los Estados miembros que presentaban valores negativos. En España, por ejemplo, se prevé situarse en un 0,7%, una cifra optimista teniendo en cuenta los datos acumulados desde 2008.

Asimismo, se apreciará una estabilización en el ritmo de inversiones en los países del Este que superior al resto de los socios europeos, descenderá en comparación con las previsiones para 2011. Irlanda será el único país del norte que presente todavía recortes, aunque muy lejos de los números actuales (-2,5%), mientras que Grecia, Chipre y Portugal mantendrán la tendencia negativa, pero con valores próximos a los de Irlanda.

#### Ligero incremento del PIB español

El Producto Interior Bruto español se ha reducido en un -0,2% durante 2010, aunque el dato maquilla el -3,2% alcanzado en 2009. En este ligero incremento han intervenido un avance del consumo privado (1,1%) y un retroceso en la inversión (-7,9%), esta última relacionada con un paso atrás en la inversión residencial (-17,5%) y en otras construcciones (-7,0%) y compensada por un aumento del 3% en bienes de equipo.

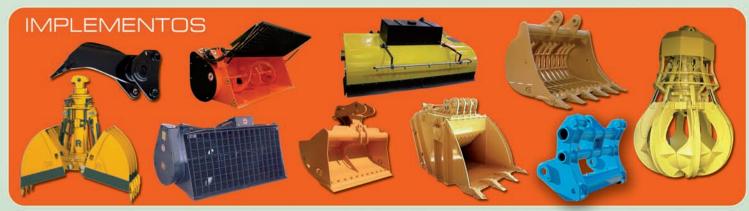
No obstante, con vistas a 2011, se estima volver a datos positivos. De esta forma, está previsto que el PIB aumente un 0,7% apoyado en el consumo privado (0,9%) y en una atenuación en la caída de la inversión en general (-3,1%). Todo ello es consecuencia de un ligero ascenso del 3,7% en los bienes de equipo, el descenso de la inversión residencial, que con un 5,9% representa una mejora con respecto a 2010, y en otras construcciones (-7,8%).







### UN UNIVERSO DE SERVICIOS





## MÁS stock MEJOR PRECIO





www.imopsl.es

91 871 90 64 91 871 90 58 C/ Sierra de Guadarrama 23 y 27
Pol. Ind. "El Olivar"
Aptdo. 55 - 28500
Arganda del Rey (MADRID) España
info@imopsl.es





PLATAFORMA DE PAGO SEGURA **Informe de la Corporación Andina de Fomento (CAF)** 

## La infraestructura en la integración regional: la Red Transeuropea de Transportes

Hasta la primera Cumbre Comunitaria, que tuvo lugar en París en octubre de 1972, la Comunidad Europea, en su proceso de integración de los Estados miembros, no sintió la necesidad formal de intervenir en materia de infraestructura de transporte. Fue a raíz de dicha cumbre que la Comisión se planteó la necesidad de intervenir en la planificación, con el fin de definir redes con criterios comunitarios que superaran los enfoques nacionalistas que se habían venido desarrollando.

Redacción Interempresas



A finales de los años 80, el nuevo escenario europeo exigió la adaptación de la infraestructura de transporte.

En los últimos años de la década de los ochenta la Comunidad Europea impulsó el proyecto de instauración de una red transeuropea de infraestructura de transporte. Los cambios socioeconómicos y la configuración de un nuevo escenario europeo -la consolidación del mercado interior, la globalización y liberalización de la economía, la internacionalización de las actividades, la incorporación de nuevos Estados miembros, el incremento de las relaciones con los países de Europa Oriental, así como la modificación de las pautas de comportamiento de las personas y de los procesos productivos- exigían la adaptación de la infraestructura de transporte a las nuevas exigencias del mercado.

En el Tratado de Maastricht se establecieran las bases de lo que sería la futura política de infraestructura de transporte, así como los instrumentos de financiación que permitirían su desarrollo, para terminar con un largo período de gestación que ha retrasado, sin lugar a dudas, el proceso de integración comunitaria y de vertebración del territorio europeo.



#### Orientaciones comunitarias para el desarrollo de la Red TEN-T (Transeuropean **Network-Transport**)

La Red Transeuropea de Transportes (TEN-T), propuesta en la Decisión 1692/96/CE, tenía por objetivo principal favorecer la interconexión e interoperabilidad de las redes nacionales, así como el acceso a dichas redes, al estar integrada por las diferentes redes de infraestructura —autopistas y carreteras de alta calidad, ferrocarril de alta velocidad, ferrocarril convencional, aeropuertos, puertos marítimos e interiores y transporte combinado-, así como por los diferentes sistemas de gestión del tráfico e información a los usuarios, y por los sistemas de localización y navegación (Sistema Galileo).

#### En el Tratado de Maastricht se establecieron las bases de lo que sería la futura política de infraestructura de transporte, así como los instrumentos de financiación que permitirían su desarrollo

La infraestructura propuesta que se iba a realizar hasta el año 2010 incorporaba, asimismo, los llamados 14 proyectos prioritarios aprobados en el Consejo Europeo de Essen de diciembre de 1994, e incluía, entre otras inversiones, la construcción de unos 23.000 kilómetros de líneas ferroviarias de alta velocidad y alrededor de 27.000 kilómetros de carreteras de gran capacidad. Su coste oscilaba entre 400.000 millones de euros y 500.000 millones de euros (de 1993), de los que alrededor del 50% correspondían al ferrocarril, el 40% a las carreteras y el 10% restante a los puertos, vías navegables y sistemas inteligentes de transporte.

#### Apovo económico

Ante estas cifras no es extraño que la Comunidad, dentro de sus limitadas posibilidades, intentara colaborar en la financiación de la Red Transeuropea, al aportar ayuda no sólo con cargo al Fondo de Cohesión, del que se beneficiarían los cuatro países con una renta por cápita inferior al 90% de la media comunitaria (España, Grecia, Irlanda y Portugal), sino también a través del Fondo de Desarrollo Regional (Feder) y de la nueva línea presupuestaria TEN para Redes Transeuropeas.

Estas ayudas debían apalancar la financiación de la iniciativa privada y del sector público, este último sometido a la férrea disciplina presupuestaria que las condiciones de convergencia económica impuestas por la propia Unión exigía. Por otra parte, la Comisión admitía la posibilidad de que empresas o instituciones que

#### Principios de la Red Transeuropea

- Creación y desarrollo de enlaces e interconexiones que permitieran eliminar los cuellos de estrangulamiento, concluir los tramos pendientes y completar los grandes ejes.
- Creación y desarrollo de infraestructura de acceso a la red, a fin de permitir enlazar las regiones insulares, enclavadas y periféricas con las zonas centrales de la Unión.
- Optimización de la eficacia de la infraestructura existente.
- Integración de los diferentes modos de transporte.
- Consecución progresiva de la interconexión de las redes nacionales y la creación y mejora de los nudos de interconexión y de las plataformas intermodales.
- Consecución progresiva de la interoperabilidad de los componentes de la red.
- Integración de la dimensión medioambiental en la red



Red Transeuropea Ferroviaria 2020. Fuente: Unión Europea.

actuaran en el ámbito del sector público, como por ejemplo las sociedades concesionarias, pudieran beneficiarse directamente de las aportaciones comunitarias

#### LA RED TRANSEUROPEA DE TRANSPORTES



La alta velocidad es uno de los retos de España en cuanto a comunicaciones interiores y con el extraniero.

Hasta 2010 estaba previsto construir 23.000 kilómetros de líneas ferroviarias de alta velocidad y alrededor de 27.000 kilómetros de carreteras de gran capacidad en Europa

y fomentaba, también, la participación privada a través de las Asociaciones Público-Privadas (APP o PPP). Las ayudas comunitarias, excluidos los préstamos BEI, ascendieron aproximadamente a 2.350 millones de euros

Sin embargo, a finales de 2001, sólo se había realizado alrededor del 20% de la inversión prevista de la Red y quedaba mucho por hacer para su finalización en el año previsto (2010). Los mayores retrasos se concentraban en los 14 proyectos prioritarios, la mayor parte de ellos de carácter transnacional, debido principalmente a problemas financieros, a la escasa dotación de la línea presupuestaria TEN y a la dificultad de poner de acuerdo a los países afectados que seguían manteniendo posiciones nacionalistas. Solamente se finalizaron tres

proyectos: la línea ferroviaria para mercancías en Irlanda, el aeropuerto de Malpensa en Milán y el enlace fijo del Oresund entre Suecia y Dinamarca. Era necesario revisar este programa y a ello respondió, en gran parte, la Decisión 884/2004 que, junto al Reglamento 807/2004, modificaba y actualizaba la normativa hasta ese momento vigente. Ambas disposiciones han sido nuevamente modificadas para adaptarlas al nuevo marco financiero correspondiente al período 2007-2013.

#### España en el panorama europeo

En lo que respecta a España, lo anterior ha supuesto incorporar los dos proyectos prioritarios iniciales que tenían asignados dos nuevos proyectos: primero, una

#### Retos con horizonte 2020

El esquema director de proyectos de la Red Transeuropea de Transportes acabó perfilando 30 proyectos con horizonte en el 2020. Con independencia de los proyectos, la Decisión 884/2004/CE aprobada por el Consejo y el Parlamento incorporó una serie de conceptos y actuaciones para el impulso de la red:

- La configuración de grandes corredores comunitarios, incluyendo los proyectos prioritarios iniciales.
- El desarrollo de las llamadas "autopistas del mar", cuyo objetivo es concentrar el transporte de mercancías en itinerarios logísticos de base marítima y crear líneas marítimas de transporte de mercancías, aunque pueden incluir transporte combinado de pasajeros y carga, a condición de que predomine el transporte de mercancías. Se las quiere dotar de la misma importancia que las autopistas terrestres o los ferrocarriles, con el fin de que constituyan una alternativa para la travesía de las barreras naturales, como en el caso de los Pirineos.
- La introducción del concepto de "proyectos de interés europeo", calificación que pretende dar un trato prioritario a dichos proyectos en materia de financiación y autorización para su construcción.
- La creación de un mecanismo de coordinación comunitario, el "coordinador europeo" de uno o varios proyectos, que, con la participación de la Comisión, facilite la cooperación operativa y financiera entre los Estados miembros que participen en un proyecto transfronterizo.



nueva travesía ferroviaria a través de los Pirineos centrales, cuyo trazado queda a discreción de España y Francia y cuya finalidad es dotar de mayor permeabilidad a la barrera pirenaica; y segundo, la interoperabilidad ferroviaria de la red ibérica de alta velocidad, que comprende el programa de la nueva red española de alta velocidad de ancho europeo.

El coste estimado para la nueva Red Transeuropea de Transporte propuesta es de 600.000 millones de euros hasta el año 2020. En el período 2007-2013, al coincidir con el nuevo período de perspectivas financieras de la UE, las inversiones previstas para los proyectos prioritarios se estiman en 160 mil millones de euros.

Estas cantidades exceden claramente las ayudas financieras que la Comisión destina a la cofinanciación de los proyectos, con cargo a su presupuesto, a través del Fondo de Cohesión, el Feder y la línea presupuestaria TEN, así como a las cantidades que los Estados miembros dedican a la Red Transeuropea de Transporte. De allí que la Comisión haya establecido líneas de actuación para facilitar la financiación de los proyectos que figuran en el Reglamento 680/2007, aprobado en junio de 2007, que determina las normas generales para la concesión de ayudas financieras comunitarias y la instauración de nuevos instrumentos financieros en el ámbito de la Red Transeuropea de Transporte.

Los aportes del Fondo de Cohesión, cuyo funcionamiento fue regulado inicialmente por el Reglamento 1164/94, constituyeron una importante fuente de financiación para la infraestructura de transporte durante el período 1994-1999, sobre todo en el caso de España, donde representaron, aproximadamente, un tercio de los recursos totales dedicados por las administraciones públicas a la inversión pública. El Reglamento 1264/99, que modificó el anterior, adaptándolo al marco presupuestario 2000-2006, introdujo algunas novedades significativas al permitir reducir las tasas de cofinanciación de los proyectos, con el fin de que los Estados miembros aumentaran el número de proyectos capaces de ser cofinanciados por la Unión Europea y la iniciativa privada participara en mayor grado en su financiación.

#### Fondo de Cohesión

Las disposiciones anteriores fueron derogadas por el Reglamento 1084/2006 para adaptar el Fondo de Cohesión al nuevo período presupuestario 2007-2013. El importe dedicado al Fondo de Cohesión para el septenio vigente es muy superior al del período anterior, ya que ha pasado de 18.000 millones de euros a 72.000 millones, y su destino son los nuevos Estados miembros incorporados a la Unión Europea, a los que hay que añadir Grecia y Portugal, que siguen teniendo una renta per cápita inferior al 90% de la media comunitaria. Por consiguiente, España e Irlanda ya no figuran entre los Estados que pueden recibir financiación del Fondo de Cohesión, si bien España, como se ha dicho anteriormente, podrá beneficiarse de una pequeña partida transitoria que se le ha asignado para dicho período.

El segundo instrumento financiero creado por el Tratado de Maastricht, del que se benefician todos los Estados miembros, es la línea presupuestaria TEN, regulada por el Reglamento 2236/1995. Como formas de ayuda se establecieron las siguientes: cofinanciación (50%) de estudios, bonificaciones de intereses sobre préstamos concedidos por el BEI u otras entidades financieras, contribución a las primas de garantía de créditos del Fondo Europeo de Inversiones y subvenciones directas



Uno de los objetivos iniciales de la TEN-T fue la interconexión e interoperabilidad de las redes nacionales.

a las inversiones en casos debidamente justificados. Con independencia de la forma de intervención, la ayuda no podía ser superior al 10% del coste de la inversión, cifra muy baja que ha limitado la participación de los sectores público y privado. Con independencia de ello, los 2.345 millones de euros —algo menos de 500 millones por año a repartir entre 15 paísesasignados para el período presupuestario 1995- 1999, era una cantidad tan baja que no incitaba a los Estados miembros a construir los proyectos prioritarios, principalmente los transfronterizos cuyos costes de inversión eran muy elevados.

#### LA RED TRANSEUROPEA DE TRANSPORTES

#### Instrumentos de financiación

En cuanto a las formas y modalidades de las ayudas financieras, a continuación se destacan nuevos instrumentos que complementan a los que ya venían aplicándose en función de la normativa anterior:

- La creación de un instrumento de garantía de préstamos para proyectos de la TEN-T, emitida por el BEI, que cubre los riesgos de servicio de la deuda debidos a la insuficiencia de la demanda y a la correspondiente pérdida imprevista de ingresos durante el período inicial de explotación del proyecto. Este instrumento sólo se aplica a proyectos cuya viabilidad financiera se basa, total o parcialmente, en los ingresos, peajes u otras cantidades pagadas por los usuarios o beneficiarios, pagadas en su nombre. El fondo, en el que participan la Comisión y el BEI al 50%, asciende a EUR 1.000 millones capaces de apalancar alrededor de EUR 20.000 millones en el mercado de capitales.
- Las reducciones del tipo de interés por préstamos concedidos por el BEI u otras entidades públicas o privadas.
- Las subvenciones para trabajos en el marco de los sistemas de pagos por disponibilidad.
- La participación de la Comisión en capital de riesgo para fondos de inversión destinados, prioritariamente, a facilitar capital de riesgo para proyectos en los que la inversión del sector privado sea sustancial. Dicha participación no podrá superar el 1% de los recursos presupuestarios de la línea TEN-T.

Con el fin de adaptarlo al marco presupuestario 2000-2006, el Reglamento 807/2004 introdujo algunas modificaciones, tales como elevar la tasa de cofinanciación al 20% del coste de inversión para aquellos proyectos singulares que se iniciaran antes del año 2010. Prácticamente se duplicó la asignación presupuestaria total, si bien por tratarse en este caso de un septenio, la cantidad media anual representó alrededor de 600 millones.

#### **Nuevos instrumentos financieros**

Ante el retraso que llevaba la construcción de los proyectos prioritarios y la necesidad de acelerar la integración de los nuevos Estados miembros, el Parlamento Europeo y el Consejo de Ministros manifestaron la necesidad de reforzar y adaptar los instrumentos financieros existentes, para aumentar, por una parte, la partida presupuestaria destinada a la Red Transeuropea de Transporte y, por otra, el nivel de cofinanciación comunitaria, previendo la posibilidad de elevarla para los proyectos transfronterizos y para aquéllos que atraviesen barreras naturales. Dentro del marco de las nuevas perspectivas financieras de la Unión ampliada para el período 2007-2013, la cantidad asignada a la TEN-T fue de 8.013 millones de euros, equivalentes a unos 1.200 millones al año; prácticamente el doble de la correspondiente al septenio anterior y muy inferior a los más de 20.000 millones de euros que proponía la Comisión inicialmente.

Dado que la inversión necesaria para realizar los 30 proyectos prioritarios es del orden de 300.000 millones de euros, es evidente que la contribución comunitaria viene a representar alrededor del 3,2% de la inversión total, por lo que es necesario acudir a nuevos instrumentos financieros que sirvan de apalancamiento a la financiación de los Estados miembros y hagan atractiva la participación de la iniciativa privada. El nuevo Reglamento 680/2007, que sustituye al anteriormente mencionado, es el que determina las normas generales para la concesión de ayudas financieras comunitarias para proyectos de interés común en el ámbito de la Red Transeuropea de Transporte, y el que introduce nuevos instrumentos financieros.

Además, la tasa de cofinanciación ha aumentado con relación a la anteriomente existente. El máximo es el 20% del coste subvencionable y el 30% para los tramos transfronterizos, siempre que los Estados miembros implicados en el proyecto hayan ofrecido a la Comisión las garantías necesarias sobre la viabilidad financiera y el calendario de ejecución del proyecto.

Con independencia de los instrumentos financieros creados por el Tratado de Maastricht, la Unión Europea ha venido aplicando desde mediados de los años setenta una serie de instrumentos —los fondos estructurales— para canalizar las ayudas comunitarias destinadas a la política regional.

En este proceso cabe destacar el Reglamento 2083/93, el cual permitió asignar fondos regionales del Feder a proyectos de la Red Transeuropea de Transporte que contribuyeran al crecimiento del potencial económico y al desarrollo de las regiones.

#### Ampliación de los ejes transeuropeos a los países vecinos

En el contexto de la ampliación de la Unión Europea de 2004, ésta desarrolló la llamada Política Europea de Vecindad (PEV), cuyos objetivos eran: evitar la aparición de nuevas líneas divisorias entre la Unión ampliada y los nuevos países vecinos; consolidar la estabilidad de las democracias; y promover la paz, el desarrollo, la prosperidad, la seguridad y el bienestar para todos. Dicha política fue esbozada en una comunicación de la Comisión sobre una Europa más amplia en marzo de 2003, a la que siguió un documento estratégico más elaborado sobre la PEV, publicado en mayo de 2004 y completado, a finales de 2007, por una serie de propuestas de la Comisión para que la política pudiera ser reforzada.

Para poder llevar a término este ambicioso plan es imprescindible la intervención de las instituciones financieras internacionales, tales como el BEI, el BERD y el Banco Mundial, así como la participación del sector privado, ya que los presupuestos nacionales resultan insuficientes para poder atender la financiación requerida. En este sentido, cabe destacar la actuación

#### La conexión de Europa con sus vecinos

Se han seleccionado cinco ejes para la conexión de la Unión Europea con sus países vecinos, los cuales no modifican las prioridades de la TEN-T. Por otra parte, dichas conexiones no incluyen las de los países vecinos con terceras naciones.

- Autopistas de los Mares, que enlazan las zonas del Mar Báltico, el Mar de Barents, el Océano Atlántico, el Mar Mediterráneo, el Mar Negro y el Mar Caspio, así como los países ribereños, con un prolongación a través del Canal de Suez al Mar Rojo.
- Eje Septentrional, que conecta la Unión Europea septentrional con Noruega al norte y con Bielorrusia y Rusia al este. También se prevé una conexión a la región de Barents entre Noruega y Rusia a través de Suecia y Finlan-
- Eje Central, que enlaza el centro de la Unión Europea con Ucrania y el Mar Negro y, a través de una vía navegable, el Mar Caspio. También se incluyen una conexión directa de Ucrania con el ferrocarril transiberiano y un enlace de las vías navegables del Don y el Volga con el Mar Báltico.
- Eje Suroriental, que enlaza la Unión Europea con los Balcanes y Turquía, y luego con el Cáucaso meridional y el Mar Caspio, así como con oriente próximo hasta Egipto y el Mar Rojo.
- Eje Suroccidental, que conecta la Unión Europea suroccidental con Suiza y Marruecos, incluido el enlace transmagrebí entre Marruecos, Argelia y Túnez y suprolongación a Egipto.

de la Unión Europea. En el nuevo marco presupuestario para el período 2007-2013, ha creado el Instrumento Europeo de Vecindad y Asociación (IEVA), que proporcionará ayuda financiera a los países vecinos, e

incluye apoyo a las instituciones financieras que concedan préstamos mediante un "mecanismo de inversión de vecindad" y apoyo a la aplicación de medidas horizontales.■



LA CORUÑA desde 1983 Teléfonos: 981 915 747 - 981 915 746 Fax: 981 915 748

comercial@suministrosguillemet.com www.suministrosguillemet.com

#### Accesorios y Maquinaria de Obras Públicas y Minería

Bocas de perforación • Varillaje integral y extensible

Punteros • Dientes de pala • Equipos de aires • Mallas y rodillos

Cemento expansivo 
 Resina para molinos trituradores

DISTRIBUCIONES NACIONALES























#### **GRANDES INFRAESTRUCTURAS**

El trazado, que ha costado 6.600 millones de euros, une ambas ciudades en 1 hora 35 minutos

## Nueva línea de alta velocidad entre Madrid y Valencia



El pasado 19 de diciembre, entró en servicio la nueva línea de alta velocidad que une Madrid con Valencia. El nuevo recorrido ferroviario, que ha contado con una inversión de 6.600 millones de euros (incluida la conexión con Albacete), constituye el eje principal sobre el que se vertebrarán las futuras conexiones de alta velocidad del sureste peninsular con la meseta central.

Redacción Interempresas

España es ahora el segundo país del mundo, tras China, y el primero de Europa en número de kilómetros de altas prestaciones en servicio.

La nueva infraestructura, de 391 kilómetros de longitud (438 si se incluye la conexión a Albacete), reduce el tiempo de viaje entre Madrid y Valencia en 1 hora y 50 minutos. También se ven beneficiados por notables ahorros de tiempo el resto de destinos de la Línea de Alta Velocidad Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia, una amplia zona de influencia que aglutina aproximadamente al 26% de la población española.

Entre las ventajas que aporta su puesta en servicio, además de la disminución del tiempo de viaje entre Madrid-Cuenca-Requena/Utiel-Valencia, destaca también el incremento de la seguridad mediante el uso de

tecnologías punta en los sistemas de conducción automática de trenes y la ausencia de pasos a nivel a lo largo de todo el recorrido. Como consecuencia de ello, todas las conexiones entre el centro y el sureste peninsular se ven beneficiadas al reducirse los tiempos de viaje y mejoran notablemente las condiciones de calidad y seguridad.

#### Hasta 30 trenes

Desde el pasado 19 de diciembre, un total de 30 trenes AVE diarios, 15 por sentido, con una oferta media diaria de 10.950 plazas circulan entre Valencia y Madrid. De estos trenes, 11 serán directos y emplearán 1 hora 35

Un total de 30 trenes AVE diarios, 15 por sentido, con una oferta media diaria de 10.950 plazas circulan entre Valencia y Madrid, en un trayecto en el que invierten entre 1 hora 35 y 1 hora 50



El recién inaugurado tramo forma parte de la línea Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia, de 955 kilómetros.

la dispone de 2.665 de líneas de alta velocidad, lo que representa que España se convierte en el segundo país del mundo, tras China, y el primero de Europa en número de kilómetros de altas prestaciones en servicio. Con la entrada en servicio de este tramo se avanza hacia el objetivo de que el 90% de la población española se encuentre en el año 2020 a menos de 50 kilómetros de una estación de alta velocidad.

Del mismo modo, la entrada en explotación de esta línea supone una mejora del sistema de transporte interregional, que facilita la vertebración de la Comunidad Valenciana con Madrid y Castilla La Mancha, e impulsa el desarrollo socioeconómico y la competitividad empresarial. Además, con la llegada de la alta velocidad a Requena-Utiel y Valencia, ya son 24 las localidades españolas conectadas directamente a la red española de alta velocidad.

minutos en realizar el recorrido mientras que 4 realizarán parada en las estaciones intermedias, Cuenca y Requena-Utiel lo que supondrá un tiempo de viaje de 1 hora 50 minutos.

El tiempo actual de viaje de los trenes Alaris que realizan el recorrido entre Valencia y Madrid es de 3 horas 25 minutos con lo que, con el nuevo servicio AVE, el ahorro de tiempo va a ser de 1 hora y 50 minutos. La oferta total de plazas en la relación se incrementa en 6.638, ya que la actual es de 4.312 plazas. Asimismo,

Renfe ha programado dos trenes en la relación Madrid-Castellón, que emplean 2 horas 52 minutos en realizar el recorrido completo, 1 hora 27 minutos menos que el que emplea el actual servicio Alaris. De este nuevo servicio Alvia, uno de los trenes programados para en Cuenca, empleando una hora en el recorrido desde Madrid.

#### Características del travecto Madrid-Valencia

El travecto Madrid-Valencia discurre por las provincias de Madrid, Toledo, Cuenca y Valencia. Forma parte de la Línea de Alta Velocidad Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia, de 955 kilómetros de doble vía en ancho UIC, electrificada y adaptada a los parámetros de la alta velocidad.

Discurre a lo largo de 27 kilómetros por la Comunidad de Madrid, por la línea de alta velocidad que une Madrid y Andalucía. Posteriormente, el trazado se bifurca a través del enlace de Torrejón de Velasco, atravesando las provincias de Toledo, Cuenca y Valencia, hasta la estación de Valencia Joaquín Sorolla.

Además, se ha desarrollado la primera fase de la remodelación de la estación madrileña de Puerta de Atocha, consistente en la apertura de una terminal de llegadas, y se han construido las nuevas estaciones de Cuenca Fernando Zóbel, Vialia Albacete Los Llanos, Requena-Utiel y Valencia Joaquín Sorolla.

#### **GRANDES INFRAESTRUCTURAS**

#### Estación Joaquín Sorolla (Valencia)

Con la llegada del AVE, también se ha puesto en marcha la Estación de Alta Velocidad Joaquín Sorolla de Valencia, que dispone de 6 vías de ancho internacional y 3 de ancho ibérico, que permiten la explotación ferroviaria de la línea de alta velocidad, y cuenta con 3 andenes de 10 metros de ancho. El andén central, capaz de permitir el estacionamiento de composiciones dobles, tiene una longitud de 410 metros, y los dos andenes laterales una longitud de 230 metros. La estación dispone también de un cambiador de anchos que permite la circulación de convoyes por la línea de alta velocidad y las líneas convencionales de ancho ibérico.

El diseño del edificio se ha apoyado en criterios de sostenibilidad, eficiencia energética y medioambiental. La edificación sostenible asegura la calidad ambiental y la eficiencia energética del edificio. Para la concepción del edificio de la estación se han tenido en cuenta parámetros de sostenibilidad como un factor más a la hora de tomar decisiones sobre el concepto de la estación:

- Orientación solar apropiada para reducir la carga calorífica y utilizar los vientos predominantes como apoyo al sistema de ventilación pasiva.
- Utilización de materiales aislantes en fachadas y cubiertas que reducen la pérdida de calor en invierno y frío en verano.
- Las fachadas más expuestas a la radiación solar se solucionan con sistemas de protección integrados en la estación, como las cubiertas que forman los andenes, para mantener fresco el espacio común y producir sombra en las fachadas interiores.

## Elementos más destacados del trayecto

- Túnel de El Regajal (tramo Aranjuez-Ontígola), con una longitud de 2.437 metros.
- Viaducto sobre la N-400-Río Cigüela (tramo Campos del Paraíso-Horcajada), de 1.569 metros.
- Túnel de la Horcajada, de 3.957 metros de longitud (tramo Horcajada-Naharros).
- Túnel de Cabrejas (tramo Abia de la Obispalía-Cuenca), de 2.020 metros de longitud.
- Túnel del Bosque (tramo Olalla-Arcas del Villar), de 3.128 metros.
- Viaducto de Contreras (tramo Embalse de Contreras-Villargordo del Cabriel), de 587,3 metros.
- Túnel de La Cabrera (tramo Siete Aguas-Buñol), de 7.250 metros.
- Viaducto sobre la A-3 (tramo Buñol-Cheste), de 933,4 metros de longitud.
- Túnel artificial de Torrent (tramo Aldaya-Picanya), de 2.990 metros.
- Nudo Sur de la Red Arterial Ferroviaria de Valencia.



Toda la plataforma se ha ejecutado con doble vía de ancho UIC, apta para velocidades punta de 350 km/h.



La estación Requena-Utiel, de 1.200 metros cuadrados, ha supuesto una inversión de 12,4 millones de euros.

- Eficiencia energética mediante un control de todas las instalaciones, integrándolas dentro de un Sistema de Gestión Técnica, que permite ajustar los periodos de funcionamiento de cada una de las instalaciones.
- Sistema de control de la iluminación en función de las necesidades, disminuyendo el consumo energético significativamente.

#### Estación en Requena-Utiel

La nueva estación de la línea en Requena-Utiel, en la que se han invertido 12,4 millones de euros, dispone de una superficie en planta de aproximadamente 1.200 metros cuadrados, desarrollados en una sola planta de 62 metros de largo por 20 de ancho. Está formada por tres volúmenes de diferentes alturas conectados entre sí donde se sitúan los espacios destinados a atender las funciones propiamente ferroviarias: vestíbulo, venta de billetes, dependencias de personal, aseos, etc.

Por lo que se refiere a las instalaciones exteriores al propio edificio, cuenta con dos andenes de 400 metros de longitud útil y 8 de anchura, dotados de marquesinas de 100 metros de longitud de protección frente a inclemencias meteorológicas. El acceso a los andenes desde el edificio de viajeros se efectúa mediante un paso inferior provisto de escaleras y ascensores.



La estación Joaquín Sorolla, en Valencia, se ha diseñado teniendo en cuenta criterios de sostenibilidad, eficiencia energética y medioambiental.





El Túnel de La Cabrera, de 7.250 metros, une la llanura de Utiel-Requena con la Hoya de Buñol.

#### Línea de Alta Velocidad Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia

La Línea de Alta Velocidad Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia representa un reto constructivo y un gran esfuerzo económico. Con 955 kilómetros y una inversión total de 12.410 millones de euros, esta LAV supone un motor para la dinamización económica y la vertebración territorial de nuestro país. De este modo se incorporarán a la red ferroviaria española un total de 438 kilómetros más de nueva infraestructura de alta velocidad.

En este sentido, hay que señalar que se sigue trabajando para que el resto de la Comunidad Valenciana y la Región de Murcia queden también conectados con una nueva infraestructura de alta velocidad. Además, desde este momento, los trenes con origen y destino Alicante y Castellón también podrán aprovecharse del aumento de la calidad de la infraestructura y de los ahorros de tiempo de viaje en los trayectos desde o hasta Madrid gracias a los cambiadores de ancho de Albacete y Valencia.

La nueva infraestructura ha sido construida con los parámetros más exigentes en cuanto a calidad y seguridad. Un verdadero reto de ingeniería ferroviaria. Toda la plataforma se ha ejecutado con doble vía de ancho UIC, apta para velocidades punta de 350 km/h. Ha sido dotada de las últimas tecnologías para las comunicaciones (GSM-R en telefonía móvil), seguridad y señalización (ERTMS).

#### Repercusión socioeconómica

La Línea de Alta Velocidad Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia presenta unos beneficios que no se resumen únicamente en el ahorro de tiempo de viaje y la posibilidad de mejorar los desplazamientos. Movilidad equivale a crecimiento económico. El incremento del volumen de inversión se convierte en motor de creación de puestos de trabajo —directos e indirectos—, refuerza la cohesión territorial y abre nuevos mercados, especialmente en el sector servicios. En el plano tecnológico, facilita e incorpora los avances en materia de I+D+i mediante la innovación en infraestructura, señalización, electrificación y material rodante.

Además, constituye un campo de integración de tecnología extranjera y española. Sirva como ejemplo la implantación del sistema ERTMS de gestión de la circulación ferroviaria, que sitúa a la línea en cabeza en materia de tecnología en redes de alta velocidad. Los beneficios de la nueva línea ferroviaria abarcan aspectos tan diferentes como la eliminación del efecto barrera con una menor ocupación de espacio, la mejora de la eficiencia energética, la disminución del ruido y de las emisiones contaminantes con la consiguiente mejora de la calidad del aire.

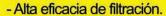
El impacto social de la LAV se hará notar también en la carretera. En primer lugar, por la creación de un nuevo escenario de oferta y demanda, así como por aspectos como la reducción de accidentes y el ahorro de tiempo en los desplazamientos por carretera debido a la menor congestión del tráfico.



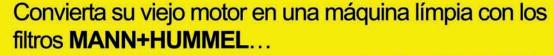


#### Filtro de Partículas MANN+HUMMEL y programa Retrofit

Mann+Hummel presenta el nuevo filtro de partículas SMF-AR para todo tipo de motores diesel. El mejor modo de proteger a las personas de las partículas nocivas que generan los motores diesel y cumplir las normativas actuales y futuras sobre emisiones.



- Cumple con la norma VERT.
- Amplios intervalos de mantenimiento (típicamente 1 año).
- Facil mantenimiento a nivel de usuario.
- Sin elementos intercambiables.
- Elemento garantizado de por vida.
- Apto para cualquier tipo de motor.



...y con toda la gama de repuestos MANN-FILTER.



Si se trata de filtración pregúntele al líder.

MANN+HUMMEL, el líder europeo en filtración.





Entrevista a Manuel Hermoso Villalba, presidente de la Confederación de Industrias Extractivas de Rocas y Minerales (Cominroc)

## La mayoría de la gente desconoce lo que es un árido

El 70% de la industria europea depende directa o indirectamente de las actividades extractivas, según el Consejo Económico y Social Europeo. La paradoja es que, en España, este tipo de actividades están en el pozo al que las ha arrastrado la crisis de la construcción. Y eso, a pesar de la riqueza que ofrece el territorio.

Conscientes de este panorama, y de que la esperanza está en la colaboración entre empresas, la búsqueda de un hueco en el mercado exterior mientras el propio vuelve a reaccionar y la agilidad



Manuel Hermoso Villalba, presidente de Cominroc.

administrativa y legal, los empresarios del sector extractivo se han unido en la Confederación de Industrias Extractivas de Rocas y Minerales (Cominroc). Su presidente, Manuel Hermoso Villalba, recuerda que los europeos consumimos al año 3.000 millones de toneladas de materiales de la industria extractiva. La construcción, la industria química, la automovilística, la aeroespacial o la de maquinaria están estrechamente ligadas a la industria extractiva.

Mar Martínez

#### ¿Cominroc nace para responder a la crisis?

No, no. Cominroc ya era una realidad, aunque no estaba conformada jurídicamente. Lo que existía era Panel Europeo de Industrias Extractivas y ya llevaba funcionando desde hacía algunos años. En Cominroc hay asociaciones muy antiguas, algunas de ellas de hace 30, 40 o 50 años, pero defendían individualmente toda la problemática de acceso a los recursos, de la legislación que sale año tras año condicionada por temas medioambientales y urbanísticos. La legislación ambiental es la misma para una cantera de yeso, que de cal, de áridos o de piedra ornamental. Otro tema es el de la comercialización, donde Cominroc no entra y sólo demanda polí-

ticas que dinamicen la actividad. Hemos integrado a las pymes, junto con empresas de gran tamaño.

#### Una de las demandas de la entidad es participar en la Comisión de Seguridad Minera como miembro de pleno derecho...

La composición de la Comisión está basada en la minería de antaño, que era la más importante en España, la del carbón y la metálica. Ahora el carbón está en franca regresión y de la metálica quedan tres o cuatro explotaciones en toda España. Las cosas han cambiado, precisamente por el auge de la construcción. Representamos al 98,5% de las explotaciones mineras, el 80,6%



Cantera de mármol en Macael, Almería.

# A partir de 40 km de una explotación de áridos, cuesta más el transporte que la materia prima

del empleo directo y el 82% del volumen de negocio de extracción. Por eso demandamos un representación acorde con el peso específico de la industria extractiva no energética.

#### No se sienten representados...

Nuestra industria es una industria de futuro, el tema de la contaminación es totalmente distinto y no tiene nada que ver lo que es la minería metálica y la minería energética del carbón con la nuestra. En temas de seguridad también es distinto, nuestras explotaciones son a cielo abierto. Por otra parte, la industria del carbón es subvencionada y la nuestra no tiene subvenciones y es rentable.

# ¿La legislación es suficientemente firme para proteger a empresas y trabajadores?

El sector es pionero en carnés profesionales, es quizás el único que desde hace muchos años tiene carnés de

### La meta de los materiales

El destino principal de los materiales de las extracciones es la construcción propiamente dicha. Pero hay otras aplicaciones en: cerámica y vidrio, fabricación de cemento, siderúrgia, acero, aluminio, revestimientos aislantes, refractarios, abrasivos, industria papelera, plásticos, neumáticos, pinturas, detergentes, industria química, medicina e industria farmacéutica, cosmética, alimentación, piensos, usos agrícolas. En cuanto al medio ambiente, cabe destacar la aplicación en control de procesos erosivos, la regeneración de playas, la restauración de áreas degradadas, la depuración de gases o el tratamiento de aguas y lodos.

operadores de palas. En cuanto a cursos de formación, muchas veces se llenan. Son cursos de operadores de palas, de maquinaria, de dúmperes e instalaciones. En ese sentido se ha hecho un esfuerzo muy importante.

# Estados Unidos, Emiratos Árabes y Europa, importan mármoles y roca ornamental procedentes de España

# ¿En qué momento se encuentra ahora la industria extractiva?

La industria extractiva no es ajena a la actual crisis que padecemos, que se agrava por su dependencia del sector de la construcción. Se encuentra en un momento difícil por diversas causas: caída muy importante de la demanda, estrangulamiento de capital circulante, aplazamiento de pagos y concursos de acreedores de sus clientes constructores.

### Vaya...

En el caso de los áridos, el coste del transporte es muy alto. A partir de 40 km de una explotación cuesta más el transporte que lo que es la materia prima. Al depender de la construcción, estamos en un momento realmente muy complicado.

### ¿Cómo se puede hacer frente a la situación?

Pues fusionando empresas para que tengan mayor potencial productivo y más medios económicos, compartiendo servicios para abaratar costes. También poniendo en valor el producto nuestro, que por ese gran volumen que producimos tiene un coste realmente rozando casi el precio de coste. Y en cuanto a las empresas que pueden exportar, sobre todo piedra natural y mármoles, pues abriendo nuevos mercados, porque tienen calidad.

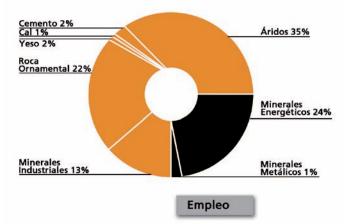
### ¿Hacia dónde?

A Estados Unidos, Emiratos, Europa. Incluso ahora creo que están exportando bloques enteros para procesarlos en China, porque el coste de transformación es menor y tienen más calidad los productos nacionales. De hecho, en la Comunidad Valenciana, el núcleo de Novelda (Alicante) creo que es el principal productor de mármol en Europa, por encima incluso de Italia.



Los responsables de antiguas explotaciones organizan actividades de reforestación en los terrenos dirigidas a niños.





## ¿Las previsiones son más alentadoras?

No son nada alentadoras. Nos deberíamos retrotraer a los años 90 de consumo y, desde luego, los picos que hemos tenido en los años 2006 y 2005, esos ya están olvidados...Hay una sobrecapacidad de producción realmente elevada.

# ¿Hasta qué punto es importante la colaboración con las administraciones?

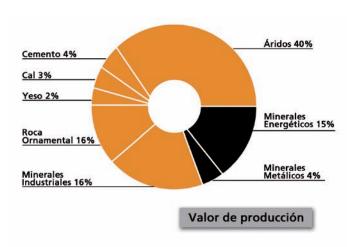
Es importante más que nunca que colaboren para reactivar la actividad económica, con políticas de inversión en obra pública y viviendas, fomentando la exportación, adecuando los pagos al cumplimiento de la vigente ley de morosidad, con incentivos fiscales y abaratamiento de costes energéticos, evitando la competencia desleal y simplificando la legislación sectorial.

### ¿Es posible tener canteras y ser sostenible?

Podemos afirmar con rotundidad que las canteras de la industria extractiva no energética ni metálica son sostenibles, porque en su proceso productivo aplican políticas de seguridad laboral, mejora de la calidad, reciclaje y respeto con el medio ambiente.

# Los ciudadanos acostumbran a tener una mala imagen de las canteras...

Si preguntas a la gente qué es un árido, la mayoría te dice que no lo sabe. "Tierra", dicen. Lo primero que tene-



Fuente: Cominroc.

# "Va a ser mucho más problemático solucionar los efectos de los parques eólicos"

mos que hacer es que la sociedad conozca realmente la importancia de la industria extractiva que representamos. Sin ella, ya te digo... no somos los controladores, pero después del agua, los áridos son el producto más consumido por los ciudadanos. Y éstos tienen que ser conscientes de su dependencia y necesidad..

# Cayó la demanda

\*Estimacion de la caída desde los años de máximo consumo (2006-2007) hasta 2010:

Áridos: -55%
Cemento: -57%
Hormigón: -62%
Prefabricados: -80%
Cerámicos: -75%

#### ¿Y el impacto en el paisaje?

Sin tener nada contra las energías renovables, va a ser mucho más problemático solucionar los efectos de los parques eólicos. Una urbanización en el medio del monte se hará vieja, como ha pasado con el núcleo histórico de muchas poblaciones, y ¿quién la va a restaurar?. La costa que está totalmente degradada, edificios



### Cominroc...

Federación de Áridos (FdA); Asociación de Fabricantes de Cales y Derivados de España (Oficemen); Asociación Nacional de Industrias Extractivas y Afines (Aindex); Federación Española de la Piedra Natural (FDP); Asociación Técnica y Empresarial del Yeso (Atedy). Ibersil (arenas silíceas) ha pedido incorporarse al grupo. "Podemos afirmar que Cominroc es la voz única del sector extractivo", explica su presidente.

## ... y lo que representa

- Áridos, cales, cementos, minerales industriales, roca ornamental y yesos.
- Más de 2.000 empresas y 28.000 trabajadores directos representados.
- 98,4% de las explotaciones españolas
- 75% de los trabajadores del sector y el 80,8% del valor de la producción minera.

con doscientos mil pisos... El impacto lo tenemos, es cierto. Pero nuestra actividad es temporal, dentro de cincuenta años nos vamos. Además, cuando nos aprueban el plan de explotación, nos lo aprueban con un plan de restauración. En función de la cantidad de material que vas extrayendo cada año, depositas unos avales y fianzas para cuando te vayas, restaurarlo.

### ¿Un buen ejemplo de restauración...?

La gravera Alpuente, en Toledo, que ha recibido un premio europeo de biodiversidad y restauración. Se ha convertido en un espacio húmedo, con biodiversidad de flora y fauna. Por otra parte, en la Federación de Áridos llevamos tres años con una campaña en que un día al año, el mismo para muchas explotaciones de toda España, plantamos árboles. Llevamos 30.000. Participan los niños de los pueblos donde están las explotaciones mineras, para que lo conozcan y sepan el trabajo que estamos haciendo. También tenemos convenios con universidades, donde se dan charlas.

# ¿Hasta cuándo nos quedan lugares por excavar en España?

España es un país rico en recursos minerales no energéticos ni metálicos, por lo que la limitación de lugares para extracción de las materias primas de rocas y minerales industriales más que por limitaciones geográficas será por restricciones urbanísticas y medioambientales

# ¿De qué o de quién depende que el acceso a las materias primas, tal y como reclaman, tenga un menor coste?

El problema no está en el coste de las materias primas. Realmente el problema es la inseguridad jurídica. Por ejemplo, paradójicamente muchísimas veces un alcalde en su campaña electoral cierra la cantera. Consigue los votos, y con todas las autorizaciones, pues te la cierran. Luego lo ganarás en los tribunales, después de diez años, pero se han cargado la empresa y ha muerto la actividad. Una actividad con inversiones muy fuertes no puede estar expuesta al vaivén de políticos locales con motivo de elecciones.

"Una actividad con inversiones muy fuertes no puede estar expuesta al vaivén de políticos locales con motivo de elecciones"

### ¿Qué hay de la burocracia?

En plazos tan largos, con una tramitación que dura cinco o diez años, has presentado un proyecto de acuerdo a unas legislaciones y en el proceso te cambian la legislación, tienes que volver a empezar de nuevo, con unos costes adicionales extraordinarios.

### ¿Cómo está el coste de la materia prima?

En áridos, por ejemplo, el producto más caro puede ser la arena, y estamos hablando del orden de 6 o 7 euros por tonelada. La repercusión del árido en una construcción es mínima a nivel económico; lo que sí que tiene repercusión es que si no los hay no se puede construir, son necesarios.

# Lo primero que tienen entre manos desde

Ya llevamos tiempo trabajando en, por ejemplo, temas de residuos o una legislación que afecta a la industria extractiva y otras industrias en cuanto a sílice cristalina. Se quieren poner valores de índices de sílice cristalina cuatro veces inferior a lo que es la legislación española e incluso la mitad de lo que está en Europa, sin ningún rigor técnico, con lo cual se crean problemas a todos los sectores industriales.

Tenemos actividad en el Congreso de los Diputados y el Senado, donde hemos intervenido con los máximos responsables de los partidos políticos demandando más actividad sectorial porque tiene un retorno importante para nuestra economía.





URE, S.A. es una empresa ubicada en Barcelona, cuya actividad es la fabricación y comercialización de PUNTEROS para MARTILLOS HIDRÁULICOS, diseñados para trabajar en cualquier lugar y situación. Con más de 25 años de experiencia en el sector adaptamos nuestros conocimientos a las necesidades primordiales de nuestros clientes y distribuidores, repartidos por todo el territorio nacional y cada día más en el mercado exterior. Gracias a nuestro sistema de fabricación artesana, nuestro esmero y cuidado, hemos hecho una herramienta de trabajo óptima para la demolición de cualquier material, con altas prestaciones y extrema calidad. SOMOS LÍDERES a nivel mundial EN LA PRODUCCIÓN y comercialización DE PUNTEROS PARA MARTILLOS HIDRÁULICOS.

# MARCAS DE MARTILLOS EN NUESTRO CATÁLOGO:

**AMPA** DAEMO JAB PEL-JOB D&A **JCB** PROMOVE ARDEN ARROWHEAD DB KENT RAMMER DEHACO **KOMAC** RODAS AT ATLAS-COPCO DEMOTER KOMATSU ROTAIR KONAN ROXON DNB ATLAS-COPCO (krupp) BENFRA DRAGO KOROTA SILVER CLIP **EURORAM** KRUPP SOCOMEC **BERCO** KUBOTA SOOSAN **BETA BREAKER** FOR-COP **FURUKAWA** MONTABERT STANLEY BOBCAT BOOHUNG GESA MSB STAR HAMMER HANWOO-RHINO MEUSON TABE BOTRUK HIDRAMEC **TAKEUCHI BOTRUK-OKADA MTB** HAMMER MASTER TECNA CANGINIBENNE MTM NPK TOKU HUPPI CASE HYDRA RAM TOPA **CATERPILLAR** 08K CHICAGO INDECO OCM TOYO **ITALDEM** OKADA VISTARINI **PNEUMATIC** CJB IMI OMAL ZAMO INGERSOLL RAND CONTINENTAL



Sant Adrià, 46 • 08030 Barcelona Tel. 902196343 • Fax. 933532188 E-mail: uresa@uresa.com Consejos para un manejo seguro del maquinillo, las bateas, la plataforma de descarga de material en planta y los aparejos

# Seguridad en equipos de elevación de cargas

El uso inadecuado o imprudente de maquinaria, herramientas y dispositivos provoca la inmensa mayoría de los accidentes laborales en el sector. En el siguiente artículo, encontramos algunas de las claves para evitarlos en el uso de los equipos de elevación de cargas.

Dirección de Prevención, Ibermutuamur

Los equipos de elevación de cargas son: el maquinillo, las bateas, la plataforma de descarga y los aparejos.

### Maquinillo

Si se ha adquirido con posterioridad al 1 de enero de 1997, deberá poseer marcado CE. El cable de alimentación eléctrica tendrá su envolvente aislante sin ningún defecto visible. Las partes móviles de la máquina (poleas, engranajes, etc.) estarán protegidas. La carga admisible figurará en un lugar visible de la máquina. El cable tendrá un limitador de altura poco antes de llegar al gancho, y estará prohibido el uso del mismo para parar. El gancho irá provisto de pestillo de seguridad. Se impedirá el paso por debajo del maquinillo. Existirá una puesta a tierra de la

estructura del maquinillo, revisada por el especialista. Existirá un interruptor diferencial de 300 mA, con toma a tierra, en la conexión de la máquina al cuadro eléctrico.

El anclaje del maquinillo al forjado será el adecuado (mediante tres puntos de anclaje que abarquen tres viguetas cada uno, o entre dos forjados) habiendo sido revisado por la Dirección Técnica de la obra. En caso necesario el contrapesado deberá estar formado por elementos no susceptibles de retirarse y previa autorización de la Dirección Técnica.

Además de las barandillas con las que cuenta la máquina, la zona de trabajo se encontrará protegida con barandillas en las zonas de peligro de caída a distinto nivel. Habrá un encargado de realizar revisiones



El cable del elevador deberá tener un limitador de altura poco antes de llegar al gancho.

periódicas de la máquina (estado del cable, eslingas, elementos de protección, etc.). El maquinista se situará de forma que vea la carga a lo largo de toda su trayecto y se le nombrará un ayudante (estrobador) para guiarle cuando no pueda ver la carga. El operario de recogida de cargas, y en su caso el maquinista, utilizará el cinturón de seguridad de sujeción, en todo momento, disponiendo de un punto de amarre de suficiente resistencia independiente de la máquina. En la elevación de las cargas se utilizarán elementos adecuados de suje-

Al finalizar la jornada de trabajo se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica. Los operarios utilizarán,

habitualmente, los EPI detallados en el recuadro, con marcado CE:

# EPI para utilizar con el maquinillo

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad para sujeción.





Las plataformas deben contar con barandilla y rodapié en sus laterales.

#### **Bateas**

La plataforma deberá tener la resistencia adecuada a las cargas que ha de soportar. Dispondrá de barandilla y rodapié en sus laterales. En la parte frontal (de recepción de la carga), llevará una puerta o bandeja abatible con algún elemento de enganche que permita mantenerla subida cuando no se esté utilizando.

Si el suelo de la plataforma es de madera, se armará con tablones sujetos en su parte inferior por listones transversales clavados y a una distancia entre sí no mayor de 0,40 metros. En general, el soldado será uniforme, sin resaltos ni huecos. Las colas de los pescantes se apuntalarán y se colocará un tablón o una superficie de reparto en la zona superior con los puntales debidamente sujetos (clavados periféricamente). Para garantizar la inmovilidad de los puntales, los pescantes, que se apoyarán en el forjado inferior, deberán llevar unos dispositivos o tetones de enganche.

Se dispondrá de un "punto fuerte", independiente de la plataforma, para enganche del cinturón de seguridad que obligatoriamente utilizará el trabajador al realizar cualquier operación sobre la misma. Se dispondrán asimismo carteles de señalización en cada batea colocada, con las siguientes leyendas: "Riesgo de caída en altura", "Uso obligatorio del arnés de seguridad" y "Una vez retirado el material, coloque la protección frontal".

# Plataformas de descarga de material en

Las plataformas voladas estarán apuntadas o arriostradas (longitudinal y transversalmente) a la estructura. Existirán puntos de anclaje independientes a la plataforma para anclaje del cinturón de seguridad. Estarán protegidas con barandillas (pasamanos, barra intermedia y rodapiés). Las plataformas dispondrán de barra de cierre delantera, y estarán acotadas sus zonas inferio-

# Los pescantes que se apoyarán en el forjado inferior, deberán llevar unos dispositivos o tetones de enganche

res. Se usará el cinturón de seguridad. Se mantendrá en perfecto orden y limpieza (sin residuos ni escombros). Se efectuarán revisiones periódicas de su estabilidad y de sus elementos estructurales. Se garantizará la inmovilidad el conjunto con dispositivos o tetones.



El maquinista se situará de forma que vea la carga a lo largo de todo su trayecto y se le nombrará un ayudante para guiarle.

### **Aparejos**

Los aparejos se revisarán, mantendrán y comprobarán periódicamente. Sus ganchos dispondrán de pestillos de seguridad y se indicará la carga máxima. Las eslingas, estrobos y cables se almacenarán en lugares adecuados (enrollado, colgado en soportes y en lugar seco). Los nuevos se usarán, al principio, con cargas reducidas. El ángulo formado por los ramales será inferior a 90°. Para cargas largas se usarán balancines o medios equivalentes. Se cepillarán y engrasarán periódicamente. Las eslingas textiles deberán llevar una etiqueta identificativa (fabricante, carga máxima, ...). Deberán colocarse perrillos, bridas y casquillos en las gazas.

Andece invitó a visitar las obras de un aparcamiento subterrâneo, un hotel, un centro logístico, una fábrica y un centro comercial

# Una jornada de hormigones prefabricados

Andece organizó el pasado 17 de noviembre la primera jornada para periodistas especializados en construcción con el objetivo de informar de forma directa sobre la actividad de la industria dentro del subsector de los prefabricados de hormigón en la construcción.

Ricard Arís

La comunicación se ha convertido en los últimos años en una herramienta de muy distintos usos. No solo se utiliza ya para "vender más" o para destacar lo buenos que son, sino también para recordar a los clientes que siguen ahí. Las jornadas para periodistas son una buena herramienta para aquellos sectores que tienen poca representación en los medios, ya que acercan a los medios y, por ende, a los clientes.

En esta ocasión, Andece, la Asociación Nacional de la industria del prefabricado de hormigón, propuso a periodistas especializados una visita a distintos emplazamientos en los que el prefabricado de hormigón ha supuesto un hecho diferencial. El primero de ellos fue el aparcamiento subterráneo de la madrileña calle Serrano. Para suprimir el estacionamiento en superficie de esta calle del barrio de Salamanca, en 2004 se aprobó la construcción de tres aparcamientos subterráneos con 4 plantas de profundidad que ofrecerán mil plazas cada uno.

El espacio estaría distribuido con 250 plazas para usuarios ocasionales (rotación), pensadas para los que van de compras y situadas en la primera planta sótano, y 750 para residentes, localizadas en las plantas -2 a -4. Al finalizar la obra la calle contará con 3.000 plazas de aparcamiento subterráneo en lugar de las actuales 952 en superficie. El alcalde de Madrid, Alberto Ruiz-Gallardón, expresó su propósito de intentar realizar las obras "de la forma que perjudicase lo menos posible a vecinos y comerciantes".

Gracias, en buena parte, a la elección del proceso constructivo industrializado con elementos prefabricados de hormigón, durante los 24 meses de duración del proyecto la paralización del tráfico de esta calle ha sido solo parcial. El proyecto general de remodelación de los casi 2 km de Serrano, desde la puerta de Alcalá hasta María de Molina, con un coste de 106 millones de euros, no correrá a cargo del presupuesto municipal sino que saldrán de la explotación de los aparcamientos subterráneos.

Según responsables de la obra, "la fabricación industrializada de elementos de hormigón tiene grandes

ventajas como la reducción considerable de los costes de producción y la seguridad que ofrecen los materiales utilizados en todo el proceso. Desde la concepción de la idea hasta la finalización de todo el proyecto. Una vez elegido el sistema que mejor encaja con las necesi-



Los prefabricados de hormigón se pueden utilizar para estructuras, paneles o incluso, como en este caso, columnas.



# La jornada de Andece tuvo como objetivo destacar las ventajas que supone construir con paneles prefabricados de hormigón

dades de cada cliente, un equipo de expertos plantea las adaptaciones básicas, incorporando los elementos que dotan al proyecto de construcción de una personalidad propia y un avanzado diseño".

### Un hotel prefabricado

La segunda de las visitas de la jornada tuvo lugar en el hotel Axor, cuya fachada ha sido realizada con paneles arquitectónicos de hormigón de Preinco. Juanjo Serrano, su director comercial, explicó a los presentes que los paneles utilizados para la fachada el hotel Axor son de 10 centímetros de espesor, con redes metálicas. La instalación de los paneles llevó cerca de 5 meses, en lugar de los 10 o 12 que hubieran sido necesarios para una construcción con el método tradicional.

El panel prefabricado de hormigón arquitectónico es un elemento lámina, armado con acero, de dimensiones, espesores y pesos variables. Los elementos lámina asumen funciones de divisiones interiores y exteriores. Pueden ser homogéneos de hormigón o multicapa, con incorporación de aislante térmico. Las principales ventajas de un panel son la puesta en obra rápida, con la consiguiente disminución de los trabajos in situ; las grandes posibilidades de diseño, gracias a la flexibilidad de fabricación, variedad de colores y texturas superficiales; y optimización de la gestión de calidad con un elevado grado de adaptación a las exigencias funcionales.

Julián Martín de Eugenio, secretario general de Andece, también presente en la jornada, apuntó que este tipo de láminas permite acelerar el trabajo en la construcción de edificios. También recalcó que tienen un alto nivel de resistencia, tanto mecánica como al fuego, además de proporcionar un gran aislamiento acústico. En este sentido, las fachadas de hormigón arquitectónico, por su alta densidad, poseen un excelente comportamiento frente al ruido aéreo.

También poseen una gran resistencia al frío, ya que los paneles de hormigón al estar fabricados bajo estrictos controles, permiten obtener un hormigón muy compacto, con áridos y granulometrías estudiadas, lo que significa que posee un buen comportamiento frente a las heladas. Para evitar crear zonas horizontales donde el agua pueda estar en reposo, es conveniente darle a éstas una pequeña pendiente, crear drenajes o emplear hormigones aún más impermeables. Con todo esto se evita zonas de agresión al hormigón y de envejecimiento diferencial que perjudican el aspecto del edificio.

### El centro logístico de Cabanillas del Campo

La tercera parada de este tour fue la obra del Parque Logístico-Industrial Gran Europa Cabanillas R-2, reali-



La fachada del hotel Axor ha sido construida con paneles arquitectónicos de Preinco.

zada por el Grupo Prainsa. El director comercial de la zona centro de la compañía, Guillermo Camarero, guió a los periodistas en el trayecto y explicó las razones para la elección del hormigón prefabricado en la estructura del edificio. En primer lugar, destacó la rapidez de puesta en obra de la estructura, 2 meses desde la adjudicación, hasta final de los trabajos de Prainsa.

Dichos plazos, permitirán a la empresa promotora Parques Empresariales Gran Europa entregar una obra de 15.000 metros cuadrados más urbanización exterior, en un plazo de solo 5 meses. Otro de los puntos importantes destacados fue el comportamiento a fuego de la estructura de hormigón, frente a una estructura metálica, siendo más limpio y más económico de conseguir. Finalmente, destacó el "prácticamente nulo" mantenimiento de la estructura al paso del tiempo.



El centro logístico de Cabanillas se está construyendo con paneles de hormigón prefabricado.

# **PISANDO HORMIGÓN**

En este tipo de estructuras logísticas es importante un concepto como la durabilidad, y de esa forma los paneles de hormigón se proyectan para que resistan las acciones mecánicas a las que van a estar sometidos y además para que sean duraderos a las acciones ambientales de tipo físico y químico. Un hormigón bien elaborado presenta una buena durabilidad al desgaste y una buena protección frente a la corrosión de las armaduras en condiciones ambientales normales.

En condiciones ambientales extremas, los paneles de hormigón admiten multitud de tratamientos superficiales o en masa, que permiten dar la protección específica a cada circunstancia en particular. Por otra parte, a la hora de plantearse el diseño de estos paneles hay dos criterios básicos para lograr una optimización en su utilización. El primero es la igualdad entre paneles, ya que cuanto mayor sea el número de paneles repetitivos, en las dos o en una de las dimensiones, mayor rentabilidad de los moldes necesarios para fabricarlos. El otro es la superficie media elevada, es decir, cuanto mayor sea el tamaño medio de los paneles, menor número de moldes y tiempos se necesitan en su fabricación y mejor es el rendimiento a la hora del montaje.



En la fábrica de prefabricados de Torija se produjeron los paneles que ahora sirven de techo y paredes de la misma instalación.

### Una fábrica hecha a sí misma

La penúltima parada de la jornada llevó al grupo de periodistas hasta la fabrica Hormipresa de Torija, en Guadalajara. Guiados por Javier Martínez, jefe de la planta de fabricación de Hormipresa, los periodistas fuimos testigos de cómo se produce el proceso de acopio de materias primas, producción, curado y organización logística de transportes y entrega de productos (placas alveolares); dichas placas son las que se han estado suministrando para la obra del aparcamiento subterráneo de la calle Serrano en Madrid.

Pero, ¿qué son las placas alveolares? Son un elemento superficial plano de hormigón pretensado, prefabricado en instalación fija exterior a la obra, aligerado mediante alveolos longitudinales y diseñado para soportar cargas producidas en forjados. Sus juntas laterales están especialmente diseñadas para que, una vez rellenadas de hor-



En la fábrica de prefabricados de Torija se realizan estructuras de distintas formas, como paneles o escaleras.

# Los paneles prefabricados de hormigón suponen un gran ahorro en los tiempos de entrega

migón, puedan transmitir esfuerzos cortantes a losas adyacentes. Las placas se fabrican en largas pistas metálicas, con cantos biselados, utilizando máquinas automáticas de última generación basadas en el sistema slipform. Las placas son armadas según la carga pedida, y se cortan con sierras automáticas a las longitudes adecuadas una vez conseguida la resistencia esperada. Las placas Hormipresa se fabrican con hormigones de tipo HP-40 a HP-50. Los tendones pretensados son, en general, cables o alambres de acero de gran calidad de tipo Y1570C a Y71860C, y de diámetros de 5 mm, 9,5 mm, 12,9 mm y 15,2 mm.

Normalmente las placas sólo tienen armadura longitudinal; únicamente se fabrican también con armadura transversal y de cortante en el caso de grandes placas para grandes cargas y luces importantes. Los forjados de placas proporcionan una estructura homogénea y rígida. Se calculan en el centro de cálculo de la empresa para dar la solución adecuada para cualquier situación de carga y de luz. Todas las placas se pueden diseñar para situaciones estáticas y dinámicas. Como curiosidad, cabe destacar que la fábrica de Torija fabricó los paneles prefabricados que actualmente sirven de pared y techo de su propia estructura.

### La última parada

Tras un abundante y merecido almuerzo en Torija, la jornada para periodistas organizada por Andece terminó pasadas las seis de la tarde, visitando el centro comercial Plaza Norte-2, construido por Preinco y realizado con paneles de GRC. Juanjo Serrano volvió a acompañar a la trouppe para explicar las particularidades de los paneles de GRC. Este material toma su nombre de las iniciales inglesas Glass Fibre Reinforced Cement, es decir, microhormigón armado con fibra de vidrio, lo que significa que

se trata de un material para paneles de extrema ligereza, de 1 cm de sección aproximada.

El GRC se caracteriza por su gran perdurabilidad (alta resistencia a flexión, tracción e impacto, incombustibilidad, impermeabilidad, resistencia a agentes atmosféricos, corrosión, etc.) que permite a los arquitectos desarrollar toda su capacidad creativa, dada la amplia gama de acabados, texturas y formas.

Este centro comercial, de arquitectura llamativa, cuenta con más de 200 tiendas, restaurantes, salas de cines y un amplio aparcamiento. El proyecto es de Chapman Taylor Partners de Londres. Preinco colaboró en el desarrollo y puesta en obra de parte del cerramiento de la fachada, eligiendo en este caso un material de hormigón arquitectónico muy ligero como es el G.R.C.

En esta obra encontramos una variada cantidad de tipologías de piezas prefabricadas de G.R.C. que hay en fachada, tanto en formas como en colores, observando en las mismas la versatilidad que tiene este material para adaptarse a formas geométricas muy complejas, obteniendo el resultado deseado.

La obra en general se realizó entre los años 2003 y 2004, y en particular los cerramientos con paneles arquitectónicos de G.R.C. se fabricaron y montaron en 6 meses, teniendo una totalidad de aproximadamente 12.000 metros cuadrados de distintas y diversas piezas de fachada, como el aplacado de columnas y zócalos, las cornisas, el chapado de pilares, el frontis de fachada, pináculos decorativos, etc.



Para la fabricación de los paneles se utiliza tecnología de última generación.

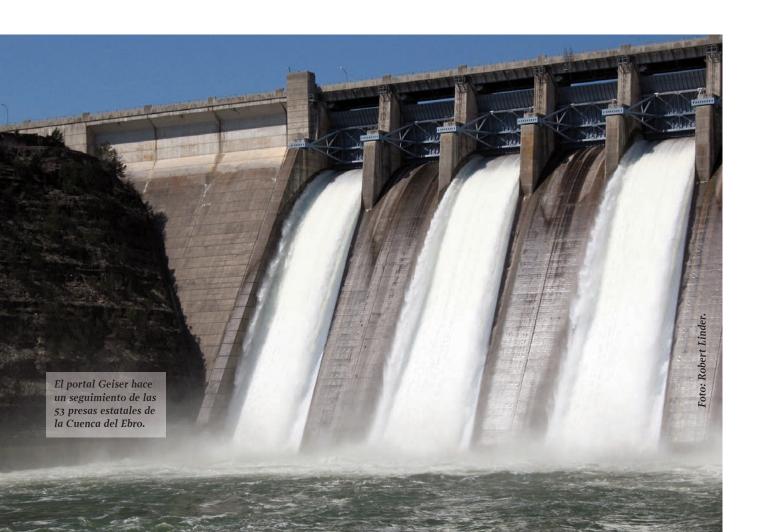


Grandes avances gracias a la aplicación de nuevas tecnologías en gestión de embalses y de los planes de emergencia

# España, país puntero en conservación de infraestructuras hidráulicas

España es un país referente en las acciones de conservación de infraestructuras hidráulicas. Esta es la conclusión a la que han llegado los más de 350 expertos en ingeniería que se dieron cita en Zaragoza, del 23 al 25 de noviembre de 2010, con motivo del II Congreso Internacional de Conservación y Rehabilitación de Presas. Durante el transcurso de las jornadas, se destacaron tres líneas de trabajo que han llevado a la buena posición del país en esta área: el uso de nuevas tecnologías en el control y en el mantenimiento de embalses, la implantación de planes de emergencia de presas y las nuevas formativas de seguridad y, por último, el esfuerzo inversor en trabajos de puesta a punto y modernización de elementos de presas antiguas.

Redacción Interempresas



Desde la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE), anfitriona del congreso, se han resaltado precisamente sus avances en estas líneas de acción. El principal anuncio por parte del presidente de la CHE, Rafael Romeo, ante este foro de expertos ha sido la creación de una "nueva y pionera" aplicación informática que permitirá gestionar la seguridad de presas de titularidad estatal en la cuenca del Ebro.

Se trata del portal Geiser (acrónimo de Gestión de Embalses, Inspección, Seguridad, Equipamientos y Revisiones), un proyecto que el organismo lleva dos años desarrollando para realizar en continuo y de forma centralizada un seguimiento de las 53 presas de titularidad estatal de la cuenca. Este portal utiliza la red de telecomunicaciones ya existente del conocido Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) y se complementa con él. Está previsto que el desarrollo técnico esté finalizado en 2011.

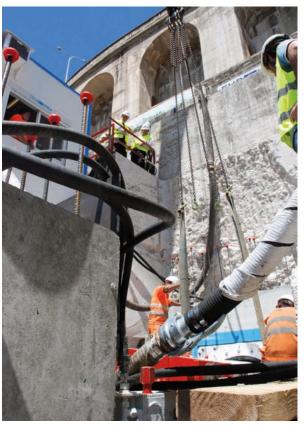
Geiser se compone de seis aplicaciones que sirven para seguimientos de auscultación de presas, para fijar y seguir sus programas de mantenimiento, para gestionar sus niveles (por ejemplo, en situación de avenida), para la monitorización del Plan de Emergencia de embalses, y finalmente, para centralizar un archivo técnico general de cada infraestructura. El portal constituye, por tanto, un control de calidad interno que permite una aplicación más efectiva de los planes de emergencia a través de cruce de datos registrados sobre una presa.

### La seguridad, una prioridad

En este sentido, Romeo habló de la garantía que supone para estas instalaciones contar con planes de emergencia y subrayó de nuevo el carácter pionero de la confederación. La Cuenca del Ebro fue la primera en implantar una formativa de seguridad de este tipo en una presa, concretamente en Rialb (Lleida) e Itoiz (Navarra). Además está avanzando en el desarrollo no sólo en los nuevos proyectos de presa, donde ya es obligatorio antes de su puesta en carga, si no también en los embalses anteriores a 1996, fecha de aprobación de la Directriz Básica de Protección civil y el Reglamento Técnico de Seguridad de Presas.

Junto a Rialb e Itoiz ha implantado planes de emergencia las presas zaragozanas de El Val y Malvecino, La Loteta, Caspe y Ardisa, y las turolenses Calanda, La Estanca, Gallipuén, Santoles y Valcomuna, a las que hay que añadir Montearagón (Huesca) y Villaveta (Navarra). Por su parte, en ejecución se encuentran los planes de Eugui, Alloz y Yesa (Navarra) y de Monteagudo de las Vicarías, Maidevera y La Tranquera (Zaragoza).

Desde 2004, el Marm ha invertido 178 millones de euros para mantenimiento y rehabilitación de embalses en la Cuenca del Ebro



La nueva toma en la presa de Oliana se realizó sin vaciar el embalse.

# 350 expertos y 37 conferencias

La Sociedad Española de Presas y Embalses (Seprem) y el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino son los organizadores del foro de debate que, durante tres días en el Palacio de Congresos Expo Aragón, acogió a 350 especialistas en ingeniería. En total se presentaron 135 comunicaciones por escrito de autores de 24 países y de temática variada, de las que se seleccionaron 37 para su exposición

Durante el congreso, se ha contado con nombres referentes de la ingeniería mundial como el experto en tecnología del hormigón Francisco Rodríguez Andriolo, de Brasil; Etienne Forzar, uno de los mayores especialista en ingeniería civil de Francia, o Eduardo Alonso Pérez de Ágreda, doctor en ingeniería civil y miembro de la Real Academia de Ingeniería de España. Los tres principales ejes temáticos han contado con jornadas técnicas específicas sobre el mantenimiento periódico y la adecuación a nuevos requisitos de seguridad; trabajos para la mejora de capacidad de embalse y, por último, trabajos de mejora en la impermeabilización de embalses.

# II CONGRESO INTERNACIONAL DE CONSERVACIÓN Y REHABILITACIÓN DE PRESAS



Eduardo Pérez de Ágreda, de la Real Academia de Ingeniería, durante su intervención.

# De la presa de Googong (Australia) a la de Yesa (Navarra)

La seguridad y la gestión de avenidas fue la temática que centró el mayor número de comunicaciones. Así, han expuesto casos particulares como la presa de Googong, en Australia, en la que una crecida provocó daños en el cauce que fueron objeto de una importante acción de restauración; la rehabilitación de los desagües de fondo de la presa de Susqueda (Girona) y la construcción de una nueva toma en la presa de Oliana, operación que hubo de realizarse sin vaciar el embalse y con una importante carga de aqua.

Por otro lado, dentro del apartado de actuaciones alternativas (resguardos, recrecimiento de presas y vertido sobre coronación) los asistentes al congreso conocieron dos casos distintos de recrecimiento de una presa: la de Urra (Colombia) y Yesa (España). La primera proyectada desde una perspectiva de preservación del medio ambiente y la segunda desde el punto de vista de la fijación de los niveles y de los resguardos necesarios para respetar infraestructuras y ecosistemas afectados. En ambos casos, se ha destacado la importancia de estas infraestructuras hidráulicas en la laminación de las avenidas.

Paralelamente, Romero explicó que se ha intentado que la implantación de los planes en coordinación con Protección Civil, se una a un proceso de participación de la sociedad para concienciar sobre la realidad de estas obras. A este fin, se han desarrollado campañas dirigidas a los habitantes de los municipios cercanos a las presas. Bajo el título de 'Conoce tu presa', en Aragón ya se han realizado charlas y vistas informativas sobre los planes de las presas de La Loteta, El Val, Calanda, Gallipuén y Santoles.

Con todo, Romero insistió en que el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino "siga realizando un importante esfuerzo inversor" para obras de mantenimiento en las infraestructuras hidráulicas de titularidad estatal. En la Cuenca del Ebro, se han invertido entre 2004 y 2010 hasta 178 millones de euros en actuaciones de rehabilitación y conservación de embalses, seguimiento y control e implantación de planes de emergencia.

Entre los proyectos, sobresalen la nueva toma intermedia construida en el embalse de Oliana (Lleida); los nuevos acondicionamientos hidráulicos de compuertas en González-Lacasa (Cantabria); acciones para el seguimiento de la sedimentación en los embalses, como el de Ribarroja; y monitorización de la calidad de las aguas, como la nueva sonda en el embalse de La Tranquera (Zaragoza).

# **ARMORTEC 10-16,5 Y 12-16,5**

PARA MINICARGADORAS DE CUALQUIER MARCA



- •10 y 12 Lonas
- Perfil muy definido
- •Flancos reforzados
- •Goma natural de primera calidad
- Fabricada con normas ISO 9002
- Tubeless y flancos reforzados

PARA TODO TIPO DE TRABAJO EN SUPERFICIES DURAS Y BLANDAS MAS AGARRE Y MENOS PINCHAZOS



Dibujo S-600



Dibujo S-680



La feria cuenta con el apoyo de importantes representaciones de la obra pública y la construcción

# **Cuatro empresarios** relacionados con Smopyc opinan sobre las claves del futuro de la feria

Ante la va cercana celebración de la 15<sup>a</sup> edición de Smopyc, que tendrá lugar del 5 al 9 de abril del próximo año 2011, los líderes sectoriales y el director de Feria de Zaragoza ofrecen en esta entrevista a cuatro bandas sus puntos de vista acerca de la evolución del veterano certamen, la situación general del sector y sus expectativas ante esta nueva convocatoria.

Redacción Interempresas

# Los que opinan:

- Francisco Carrillo, presidente del comité organizador de Smopyc.
- José Luis del Prim, presidente de la Asociación Española de Fabricantes Exportadores de Maquinaria para Construcción, Obras Públicas y Minería (Anmopyc).
- Gerd Schreier, presidente de la Asociación Nacional de Distribuidores e Importadores de Máquina de Obras Públicas, Minería y Construcción (Andicop).
- José Antonio Vicente, director general de Feria de Zaragoza.

### Smopyc encara su 15ª edición, ¿en qué punto se encuentra el certamen y hacia dónde se dirige?

**Francisco Carrillo:** A pesar de sus años de andadura y su ya extensa trayectoria, se encuentra con la misma ilusión y las mismas ganas de trabajar que cuando empezó, pero con el conocimiento y la experiencia adquirida en todo este tiempo. En estos momentos, la organización de la próxima edición se encuentra inmersa en un periodo de mucho trabajo en el que se lleva a cabo una importante reforma del salón para continuar cumpliendo el objetivo marcado desde su inicio: ser el punto de referencia del sector. Asimismo, nuestro afán es ser capaces de responder a este exigente sector que sabemos está atravesando un momento difícil, pero que encontrará, sin duda, el mejor exponente para salir de la crisis en Feria de Zaragoza y en Smopyc 2011.

Francisco Carrillo, presidente del Comité Organizador de Smopvc.





# "Hemos focalizado nuestros esfuerzos en América Latina y los países pertenecientes al Magreb" (Francisco Carrillo)

José Luis del Prim: El certamen no puede ser más que un reflejo de la realidad del sector. Sería ilusorio creer que una actividad en el momento más bajo desde décadas, pueda acudir en masa a una feria monográfica. Pero admitida la premisa inicial hay matices que sugieren una tendencia más favorable y que animan a pensar que la reunión en Smopyc 2011 debería ser de participación obligada. En todo caso mucho mejor que si hubiese sido en abril de este año o del pasado. La inversión presenta un tono excepcionalmente bajo pero, después de tres años tormentosos, una vez calibrado el alcance de las consecuencias, es hora de volver a construir, y la próxima edición de Smopyc es el lugar en que las personas involucradas, las opiniones, las empresas y los avances se van a ver las caras. Todos necesitamos conocer cómo va a ser nuestra industria a partir de ahora y hay un interés especial en reunirse con los que la están conformando.

**Gerd Schreier:** El certamen tiene mucho peso entre las ferias de su especialidad y ha ganado aún más notoriedad en todos los medios de comunicación gracias a su reconocido prestigio y también a la enorme campaña promocional que se ha puesto en marcha a nivel nacional e internacional. Su evolución es excelente y esperamos que siga así.

José Antonio Vicente: En mi opinión Smopyc está en su mejor momento. Es una feria consolidada y con una trayectoria impecable, que ha sido impulsada por sus resultados siempre en ascenso, como en el caso de la última edición, que en plena crisis batió todos los récords. Desde Feria de Zaragoza trabajamos para que Smopyc 2011 siga creciendo como cita de referencia y de asistencia ineludible para el sector. Una prueba de ello es que contamos con más de 600 expositores confirmados y que 45 asociaciones directamente vinculadas al sector van a llevar a cabo diversas actividades en el salón.

# ¿Cuáles son las fortalezas de Smopyc y qué lo distingue de otros salones?

FC: Evidentemente, el principal aval es su recorrido ferial y todo aquello que hemos sido capaces de demostrar a lo largo de la intensa historia de Smopyc. Sin embargo, sabemos que no podemos relajarnos y por ello estamos trabajando para conseguir un salón competitivo y con clara vocación internacional. Por este motivo, se está intentando ofrecer un espacio renovado, en el que todas las empresas se sientan identificadas y que aporte mayor calidad y dinamismo al sector, en un momento muy complicado.

Una de las señas que identifica a Smopyc y que lo distingue de otros salones es su capacidad para ser un gran



José Luis del Prim, presidente de Anmopyc.

escaparate de nuevos productos. La gran galería de innovación, con la concesión de los premios a la innovación tecnológica, hace que Smopyc sea uno de los baluartes de la I+D+i en materia de construcción, minería y obras públicas. Otro elemento diferencial muy destacado es el área de demostraciones que permite ver en vivo y en directo a los equipos trabajando, lo que es enormemente apreciado por los profesionales. JLP: Smopyc es una feria integrada en el circuito europeo y a la vez muy prestigiada en Iberoamérica, de modo que a los fabricantes de equipos nos ofrece un indiscutible valor que no se puede encontrar en otra oferta. Sencillamente no hay otra alternativa. Por otro lado, una feria es un producto muy complejo y el tener catorce ediciones como credenciales sugiere una confianza que en los tiempos que corren se valora muy positivamente.

**GS:** Como fortalezas de la Smopyc destacaría claramente los años de experiencia, la gran superficie de exposición (400.000 m²) más la extensa área exterior, sus excelentes cifras de convocatoria en el pasado y la sensibilidad a las circunstancias actuales del sector, tratando de ofrecer 'más, con menos gasto'.

"La industria de la maquinaria de construcción en España ha alcanzado una reputación en los mercados internacionales que lejos de ser erosionada por las adversas circunstancias se verá en Smopyc rejuvenecida" (José Luis del Prim)

JAV: Su principal fortaleza es el apoyo incondicional del sector, que ha convertido el certamen en lo que hoy es: una feria de referencia a nivel internacional. La participación en Smopyc es una de las herramientas más importantes de marketing para la captación de clientes. Dicho esto, sus "otras" fortalezas son una suma de factores que van desde su acertada sectorización, que ofrece la posibilidad de exponer grandes máquinas en una extensa zona exterior de demostración, a los servicios de promoción y de internacionalización que se brindan a los expositores.

# ¿Cómo favorecerá Smopyc la internacionalización de las empresas?

FC: Nuestro objetivo, como no podía ser de otro modo, es que Smopyc sea, una vez más, la cita del año del sector a nivel internacional. Por ello, hemos intensificado nuestra labor comercial y publicitaria en los puntos que hemos considerado cruciales para nuestra estrategia. Así, hemos focalizado nuestros esfuerzos en dos puntos que creemos son realmente importantes, tales como América Latina y los países pertenecientes al Magreb.

# "Dada la actual situación no se esperan grandes ventas, aunque sí contactos internacionales" (Gerd Shreier)

En cuanto a Europa, y con el fin de reforzar y promover la cooperación empresarial y la internacionalización de las empresas de Smopyc, vamos a poner en marcha —con la colaboración de la Confederación de Empresarios de Aragón— un encuentro que tendrá lugar los días 5 y 6 de abril y que se enmarca dentro del contexto de la red europea Enterprise Europe Network. En el programa tomarán parte más de 200 compradores de cuarenta países que, bajo una agenda previa de trabajo, se entrevistarán en aras de abrir nuevos mercados en los que potenciar sus productos. Este foro está considerado como una herramienta de gran peso internacional, puesto que cuenta con el aval de la Unión Europea.

JLP: Desde la plataforma de Anmopyc, conozco los esfuerzos que se están realizando para llevar el evento a cotas de internacionalización cada vez mayores. En esto habría que decir que todo lo que se pueda hacer es poco. En este sentido Anmopyc está haciendo un gran esfuerzo en la organización de misiones comerciales del más alto nivel. Los fabricantes estamos participando en la competición más agresiva que se conoce por el mercado internacional. Jamás se había hecho un esfuerzo de esta categoría para conseguir clientes de los nuevos mercados. En ese desafío el papel de Smopyc puede y debe ser de gran ayuda. Iberoamérica está avanzando



Gerd Schreier, presidente de Andicop.

mucho más rápidamente que nuestros socios europeos, y el nombre de Smopyc es un referente en esos mercados. Por ello hay que ver una oportunidad en este evento tanto para la feria en sí como para los fabricantes de equipo.

JAV: En ésta, como en anteriores ediciones, el capítulo de la internacionalización es una constante, y en ello se trabaja tanto desde el comité organizador como desde Feria de Zaragoza. Países como Brasil, Argentina, Chile y Perú en América y Marruecos, Túnez y Argelia en el Mediterráneo son algunos de los mercados en los que se está incidiendo de manera particular. Todos nuestros esfuerzos van en esa dirección. Además de los distintos encuentros empresariales y misiones comerciales organizadas por el certamen, se han intensificado las campañas de comunicación y se han mejorado los servicios feriales, especialmente en lo relativo a las conexiones con aeropuerto y AVE, lo que contribuye a atraer participantes internacionales.

# ¿Qué pueden esperar el expositor y el visitante de Smopyc 2011?

FC: En estos momentos de dificultad, desde Smopyc y Feria de Zaragoza apostamos por la calidad, por un servicio personalizado y por aportar mayor valor añadido y un incremento en la imagen de marca. El expositor de Smopyc espera que seamos capaces de congregar a un volumen importante de profesionales, mientras que los visitantes buscan contar con la presencia de los principales grupos y empresas que marcan el presente de la realidad del sector a nivel mundial. Pues bien, confío plenamente en que ambos colectivos de participantes verán cubiertas todas sus expectativas gracias a su presencia y participación activa en Smopyc.

**JLP:** Para el expositor, el éxito de la feria es consecuencia de la cantidad y calidad de los visitantes. En esta ocasión habría que añadir que deberían ser extranjeros para poder dar la feria por satisfactoria. Esperamos que las misiones comerciales organizadas respondan al objetivo de acercar prospectos a los que se pueda acabar vendiendo, y para ello la labor de feria no acaba en la promoción del certamen, sino que debe seguir con



unos servicios que realcen la imagen del sector y del país. En una coyuntura tan especial como la que atravesamos la calidad de la oferta se compone de la excelencia del producto pero también de otros atributos inmateriales entre los que el entorno del sector ocupa lugar destacado.

El visitante puede estar seguro de que va a encontrar en dos valiosas ofertas. Por una parte, los primeros fabricantes a nivel mundial mostrarán los avances tecnológicos más recientes, así como los procesos y herramientas necesarias para desarrollarse en la nueva realidad que se nos presenta. Por otra parte, por ser un certamen único en el tiempo y lugar que se celebra, el visitante encontrará allí toda valiosa opinión que deba oírse. No es posible ser parte activa en el sector desde fuera de este acontecimiento.

**GS:** Como expositores, esperamos disfrutar de una buena oferta de servicios feriales, ya que dada la actual situación no se esperan grandes ventas, aunque sí contactos internacionales. Por su parte, el visitante encontrará en Smopyc un gran escaparate compuesto por la mayoría de marcas del sector, con sus productos e innovaciones y podrá sentirse respaldado por los fabricantes e importadores.

JAV: Tanto el expositor como el visitante encontrarán concentrada toda la oferta del sector en Smopyc 2011. Para el primero es positivo, ya que en pocos días accederá a muchas oportunidades de negocio y contactos comerciales y para el visitante también lo es, ya que tiene una oportunidad única para hacerse un panorama general y conocer el estado del arte del sector a través de conferencias, mesas redondas y presentaciones de producto.



José Antonio Vicente, director general de Feria de Zaragoza.

# ¿Qué recomendaría a los participantes de Smopyc 2011?

FC: Como presidente del comité organizador de Smopyc puedo confirmar que desde este organismo se ha trabajado con una enorme ilusión para ofrecer el mejor marco tanto a expositores como a visitantes. Por lo que animo a los expositores a que aprovechen ese trabajo y lo utilicen como herramienta y plataforma de

# "Contamos con más de 600 expositores confirmados y 45 asociaciones que van a llevar a cabo diversas actividades en el salón" (José Antonio Vicente)

despegue para salir de esta complicada situación. Me muestro convencido de que si todos aportamos mayor compromiso y creemos en nuestros productos y nuestras posibilidades, será más fácil y conseguiremos que Smopyc 2011 contribuya a alcanzar ese punto de inflexión que genere ilusión y confianza en el sector y su recuperación a nivel global.

JLP: Las recomendaciones a los asociados de Anmopyc han sido confeccionadas en sus órganos ejecutivos a lo largo de muchas reuniones y comités y han sido ampliamente comentadas a través de sus canales de comunicación. Básicamente todas ellas tienen su origen en una positiva predisposición hacía un futuro que, por encima de la crisis, debe volver a la normalidad. Todas ellas pasan por la absoluta seguridad de que esto no va a ser fácil y que el sacrificio exigido será caro. Y todas ellas conducen a la certeza de que la industria de la maquinaria de construcción en España ha alcanzado una reputación en los mercados internacionales y un aprecio por parte de los utilizadores que lejos de ser erosionada por las adversas circunstancias se verá en Smopyc rejuvenecida y dispuesta.

**GS:** Mi recomendación es que intenten obtener el máximo provecho al menor coste. Son 5 días en los que la oferta y la demanda se ponen en contacto de una forma intensa y hay que hacer todo lo posible por aprovechar esa oportunidad.

JAV: Recomiendo a todos los expositores que no dejen nada al azar para poder sacar el mayor partido de su participación. Desde Feria de Zaragoza ponemos todo a su disposición para contribuir a su éxito. Ellos deben mimar su participación, anunciándola a sus clientes, aprovechando para lanzamientos de productos, novedades y ofertas, cuidando la imagen del stand, así como conocer y contratar los propios servicios feriales y, desde luego, estar preparados para realizar negocios y hacer buenos contactos.

FC: Para terminar, a modo de resumen quisiera ratificar que Smopyc 2011 pasa por un mayor impulso de la internacionalización. Vamos a crecer en el mercado exterior, así como un mayor análisis de la demanda con el objeto de mejorar la competitividad. El Comité Organizador del salón, del que soy su presidente, ha trabajado muy duro para conseguir un salón que sea reconocido y ampliamente valorado. La imagen de Smopyc es una imagen consolidada y fiable y ha convertido la cita del 5 al 9 de abril de 2011 en la clave para introducirse en nuevos mercados.



# **INDUSTRIAS DEL CAUCHO**

Avda. Manuel Sirgo, 227 33211 TREMAÑES-GIJÓN Teléfonos 985 32 00 55 - 985 31 40 02

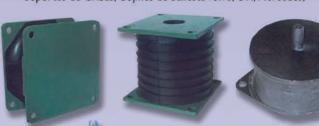
Fax: 985 32 01 35 Móvil 608 68 28 40 Email: solis@solis-sl.com http://www.solis-sl.com

## Tejas de Oruga

Fabricadas en un monobloque compacto, dificilmente destructible, especialmente indicadas para soportar grandes cargas y sometimiento a torsión. Extendedoras y fresadoras de asfalto.

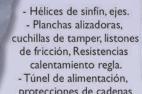
### Silentblocks

Para todo tipo de aplicaciones. Más de 250 modelos diferentes fabricados con elaboradas mezclas de caucho de gran elasticidad, que protegen a la maquinaria de las tensiones causadas por las vibraciones, especialmente diseñados para rodillos de todas las marcas: Bomag, Hamm, Dynapac, Abg, Bitelli, Cat, Derrupe, GMV, Ingersoll-Rand, Komatsu, Protec, Sakai, Vibromax, Soportes de Cribas, Cojines de ballesta Volvo, OK, Mercedes,





# Repuestos para extendedoras de asfalto



protecciones de cadenas y cadenas de túnel con regletas



Suministro y colocación de bandas en cualquier ubicación. Venta de equipos completos de "prensas" para reparación in situ, así como todos los elementos necesarios para automantenimientos preventivos: disolución, parches, gomaunión. Accesorios de reparación: cepillos metálicos, cuchillos, discos de esmeril para caucho, máquina de rayar en goma.



### Cepillos para barredoras

- Todos los modelos de barredoras.
  - En acero y en polipropileno.
    - Planos y en Zig-Zag.
    - Separadores de aros.



## Cadenas de Caucho

- Todas las marcas.
- Máxima disponibilidad.
- Gran adherencia, gracias a una gran superficie de contacto con el suelo.
- Cableadas interiormente de acero



### Ruedas Macizas

- Bandajes macizos y ruedas neumáticas y superelásticas para todo tipo de máquinas industriales y de obras públicas, fresadoras, extendedoras de asfalto y carretillas elevadoras.
  - Construcción de llantas.
  - Recubrimiento de llantas de acero en cualquier medida.



# Mecanizado de túneles y galerías

# Máquinas para perforar la roca



El número de golpes por minuto y la naturaleza de la roca determinan la velocidad de avance de la máquina de percusión.

Las máquinas rotativas realizan la perforación por medio de una herramienta cortante giratoria en forma de corona, que puede estar revestida de materiales en movimiento granallas. El efecto cortante es determinado por la velocidad de rotación, el poder abrasivo de la corona, la presión ejercida por el mecanismo de avance y el peso de varillaje y de herramientas. La naturaleza de la roca, además de los factores señalados determina la velocidad de avance.

Existen diferentes equipos y accesorios para realizar un barrenado o perforación en roca, que de acuerdo con la forma en que desarrollan su trabajo, se dividen en máquinas rotativas y de percusión. Su elección viene determinada tanto por el tipo de obra como por las características geológicas y geométricas del terreno donde esta se va a desarrollar.

Xavier Borràs

Las máquinas de percusión realizan su trabajo por medio de una herramienta cortante, o trepano, que golpea sobre el fondo de la perforación; los bordes agudos de la herramienta cortan la roca y el mecanismo de rotación de la máquina hace girar la broca a una nueva posición por cada golpe. Los factores que fundamentalmente determinan la velocidad de avance son: el número de golpes por minuto y la naturaleza de la roca.

### Perforadoras de Percusión

Las perforadoras de percusión son de distintos tipos:

### 'Jacklegs':

Debido a su facilidad para barrenar en cualquier posición, esta máquina fue la más utilizada en las galerías de Ralco y Pangue. Además es liviana, fácil de manejar y basta con un solo operario para realizar barreno.

**'Guagua':** es una máquina liviana equipada con mangos, para trabajar con ella a pulso. Debido a su poco peso y pequeño tamaño, es muy apropiada para barrenar en lugares estrechos. Este tipo de perforadora es de uso general en trabajos de superficie y en el interior de túneles.

### Perforación mecánica

Los sistemas de perforación están fundados en dos principios distintos: el sistema de percusión (directa o de martillo), los sistemas de rotación (que pueden ser de presión débil y gran número de revoluciones, o de presión fuerte y rotación lenta). En relación con el sistema motor, las perforadoras pueden ser neumáticas, hidráulicas o eléctricas. Las perforadoras corrientemente

# **PERFORACIÓN**

empleadas en la construcción de túneles son neumáticas de percusión; requieren una presión de aire de aire de 5 a 8 atmósferas; y el aire comprimido se produce en compresores, generalmente móviles.

Las perforadoras hidráulicas se utilizan principalmente en excavación de galerías de avance de los túneles con roca de gran dureza; trabajan con una presión de aire de 25 a 100 atmósferas.

# Las perforadoras eléctricas son más económicas que las neumáticas, pero hasta ahora solo son utilizables para roca de pequeña dureza

Las perforadoras eléctricas pueden ser de percusión o de rotación; son más económicas que las anteriores, pero hasta ahora solo son utilizables para roca de pequeña dureza. En cuanto a las perforadoras neumáticas, para poder realizar la labor completa tienen que ejecutar los siguientes movimientos: Un movimiento de ida y de vuelta del émbolo al cual va unida la barra. Un movimiento de rotación de la barrena. Un movimiento de avance de la perforadora, en su conjunto, para seguir el avance del agujero. Un movimiento de retirada de la barrena en el agujero.

### Métodos de excavación

La excavación mecánica con máquinas integrales no presurizadas se realiza a sección completa empleando las máquinas integrales de primera generación o no



El tipo de obra y las características geológicas y geométricas del terreno determinan la elección de la máquina.

presurizadas. Otro rasgo común es que, en general, la sección de excavación es circular.

En cuanto la excavación mecánica con máquinas integrales presurizadas, la baja competencia del terreno suele asociarse a casos de alta inestabilidad y presencia de niveles freáticos a cota superior a la del túnel la primera solución aplicada a los escudos mecanizados abiertos para trabajar en estas condiciones fue la presurización total del túnel.

### Mecanizado según la sección del túnel

### Túneles de pequeña sección

La sección transversal de un túnel de pequeña sección puede ser alrededor de 4 metros cuadrados. Esta área proporciona espacio para poder instalar la tubería de ventilación y el uso de equipos pequeños de excavación. El diagrama de perforación para un túnel tan pequeño comprende perforaciones de corte y contorno y el número de perforaciones puede ser del orden de 26 + 1 perforación de escariado, si la periferia es cargada con explosivo amortiguado o liviano. Si la periferia no es cargada con explosivos amortiguados, el número de perforaciones es de 21 + 1.

### Túneles de sección 4 - 6 metros cuadrados

En este tipo de sección normalmente se puede utilizar perforadoras manuales neumáticas con empujadores. Atlas Copco fabrica tres máquinas para diferentes características de rocas: la Puma BBC 16 W, la Leopardo BBC 34 W y la Pantera BBC 94 W. La primera es muy eficaz para la perforación frontal en todo tipo de roca. Esta diseñada con un control centralizado tanto para la perforación como para controlar la fuerza de avance del empujador. La Leopardo BBC 34 W es una perforadora para trabajar en todo tipo de roca, con un sistema de rotación apropiado para taladros largos. La Pantera BBC 94 W es una perforadora semipesada con un sistema de rotación apropiado para taladros largos.

### Túneles de sección 6 – 20 metros cuadrados

Cuando aumenta la sección transversal de una galería es posible usar un equipo de perforación más eficiente. Atlas Copco provee tres equipos de perforación para túneles pequeños: Rocket Boomer H 104-38 COP 1238, de un brazo, equipo pequeño para áreas de túneles de 6 a 20 metros cuadrados; Boomer H 281-38 COP 1238, de un brazo, equipo de alta capacidad para áreas de túneles de 6 a 31 metros cuadrados; y Boomer H 282-38 COP 1238, de dos brazos, equipo de alta capacidad para áreas de túneles de 8 a 45 metros cuadrados.

### Túneles de mediana sección

Los túneles de sección entre 20 a 60 metros cuadrados son comúnmente empleados en la construcción de plantas hidroeléctricas, construcción de caminos, ferrocarriles minería cavernas o depósitos subterráneos, etc. Atlas Copco provee una amplia gama de equipos de perforación para el desarrollo de túneles de mediana sección: destacan el Rocket Boomer 282, equipo de perforación electro hidráulico con dos brazos paralelos para secciones de túneles de 8 — 45 metros cuadrados; el Rocket Boomer M2, equipo de

perforación electro hidráulico de alta potencia con dos brazos paralelos para secciones túneles hasta de 45metros cuadrados, y el Rocket Boomer L2, equipo de perforación electro hidráulico de alta potencia para áreas de túneles hasta de 90 metros cuadrados.

### Túneles de gran sección

Los túneles gran sección, sobre 60 metros cuadrados, son comúnmente empleados para la construcción de caminos, líneas férreas, plantas hidroeléctricas, galerías de avance cavernas de almacenamiento subterráneo etc. La cobertura mayor que es posible perforar en sección completa es de 168 metros cuadrados, pero normalmente a ningún túnel de dicho tamaño se le vuela la sección completa debido a otros factores que limitan el área práctica, uno de los factores a considerar es el número

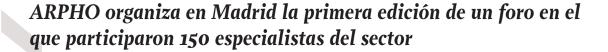
de períodos de los sistemas de iniciación existentes. Los sistemas eléctricos normalmente poseen 12 periodos mientras que los sistemas con cargas de tubos o cordón detonante alcanzan a 25. La sección



Los sistemas de perforación están fundados en dos principios distintos: percusión y rotación.

práctica de un túnel de tamaño grande es alrededor de 100 metros cuadrados. Los métodos de perforaciones y voladuras para túneles de gran sección son iguales a los métodos para túneles de mediana sección.■





# La industria del hormigón afronta el futuro con optimismo

Dar a conocer y consolidar a la asociación e impulsar la actividad especializada a través de una mayor interacción y colaboración de todos los agentes implicados. Este fue el objetivo de la primera edición del Foro sobre Reparación, Refuerzo y Protección del Hormigón, organizado por la Asociación de Reparación Refuerzo y Protección del Hormigón (ARPHO), el pasado 1 de diciembre en el Colegio de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos de Madrid.

Redacción Interempresas

Para la primera edición del foro, ARPHO contó con la colaboración de las administraciones públicas, colegios profesionales, asociaciones empresariales y demás entidades relacionadas. A la cita acudieron más de 150 especialistas del sector, interesados en un evento que sirvió para poner de manifiesto la situación actual del gremio y analizar el marco normativo vigente.

### La rehabilitación de estructuras como salida del sector

El sector de la construcción está en horas bajas. Cada vez más se reduce la inversión en obra nueva y se fomenta la rehabilitación de estructuras. Este nuevo contexto presenta unas perspectivas de futuro muy Carmen Andrade:
"Rehabilitar es vital porque
afecta a la seguridad.
El sector debe entender
la reparación como
una prioridad"

# Cursos especializados

La circulación de la información es una necesidad para el desarrollo de la actividad y tras el éxito de este primer foro, la asociación tiene en mente repetir esta convocatoria a finales del próximo año. Con esta iniciativa se pretende iniciar el camino para que la formación específica en estos campos pueda desarrollarse a través de cursos especializados, a los que puedan acceder profesionales desde diferentes perfiles académicos.

alentadoras y una oportunidad de negocio para el gremio. Así lo confirmó José Diego Moar, presidente de ARPHO: "Viendo como este sector ha crecido de forma exponencial en otros países como Alemania, Italia o Francia, cabe ser optimistas. Cada vez que el país ha atravesado periodos de crisis, el sector ha derivado su actividad hacia la rehabilitación de estructuras".

En el mismo sentido se mostraron el resto de ponentes que participaron en el foro. Así, Carmen Andrade, directora del grupo de corrosión de armaduras y durabilidad del hormigón del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, habló de la gran oportunidad que se presenta para las empresas especialistas: "Rehabilitar es vital porque afecta a la seguridad y por este motivo el sector debe entender la reparación como





Ponentes durante la mesa redonda que clausuró el foro.

una prioridad". Andrade también hizo un llamamiento a la necesidad de "consolidar la actividad e incidir en la creación de nuevas normas que mejoren el marco legislativo actual".■

en cuestión, varias instituciones mostraron su interés en colaborar directamente con ARPHO. La asociación pone como ejemplo el Instituto Torroja, Andece, la Asociación Nacional Prefabricado del Hormigón, y

muchas otras empresas de prestigio en el mercado

que han iniciado los trámites para sus adhesión como asociados.



Con la fusión de ambas compañías, el grupo afronta el futuro con optimismo

# El nuevo camino de Atlas Copco y Dynapac



Jaime Huidobro, director general de Atlas Copco.

Es difícil sobrevivir en una situación económica como la actual si no tienes una estructura suficientemente estable como para soportar los vaivenes que te presenta el camino. Atlas Copco tiene esta estabilidad que le proporciona la posibilidad de mirar al futuro con una cierta tranquilidad. En "el día de la prensa" se anunció la fusión de AC y Dynapac, que iniciarán un nuevo camino a partir de ahora.

Ricard Arís

La compañía sueca Atlas Copco en 2009 tuvo, como todos, un año complicado, pero este 2010 ha sido diferente. El director general de la compañía, Jaime Huidobro, comenzó su intervención con grandes toques de optimismo, afirmando que "Atlas Copco está más alto que nunca" en cuanto a la revalorización de sus acciones

Pero estos buenos resultados de 2010 tienen una explicación. En primer lugar, porque como comentó el propio Huidobro "existen muchos indicadores de que mejora la situación", aunque ese comentario fue rápidamente matizado por él mismo, aclarando: "El año anterior estábamos muy mal". Su análisis de la situación económica continuó al afirmar con satisfacción que durante el periodo 2009-2011 "la empresa ha encontrado su cuota de mercado".

"La buena posición de nuestras minas ha sido un dato relevante y, posiblemente a causa de eso, este año hemos caído proporcionalmente menos de lo que se esperaba". También ha sido un dato a tener en cuenta que, como comentó durante su intervención, han aumentado su capacidad de servicio posventa y de apoyo técnico", hecho que ha provocado además "un aumento de los contratos de servicio". De hecho, se ha llevado a cabo en la compañía una reorganización "para dar un servicio mejor a los clientes".

Realizando un pronóstico para 2011, el director general de Atlas Copco explicó que se prevé "más crisis", es decir, que según sus previsiones será "un año similar a 2010". En este sentido, ferias como Expomatec pueden servir, según Huidobro, como "una oportunidad de relanzar la imagen de Atlas Copco", gracias a las actividades que allí se realizarán, a las simulaciones y a la utilización de modelos a escala de las máquinas que poseen, en lugar de la tradicional instalación de maquinaria en el stand. Por otra parte, uno de los anuncios importantes que Huidobro regaló a los periodistas fue la fusión de Atlas Copco con Dynapac.

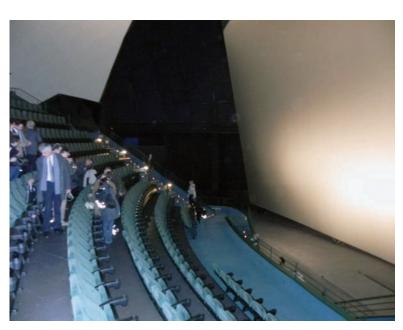
### Un nuevo camino juntos

Este fue sin duda uno de los puntos fuertes de la presentación, en el que se anunció y explicó la fusión entre Dynapac y Atlas Copco, sibre la cual el director general de la compañía explicó que era efectiva desde el pasado 1 de diciembre de 2010. Esto ha obligado a una serie de reformas en sus instalaciones y a una inversión en nuevos equipos de servicio. Además, quiso dejar claro: "Potenciamos y mantenemos la imagen de marca".

Por su parte, Francesca Ma Cao, nueva responsable de Dynapac, explicó a los presentes que los objetivos de Dynapac y Atlas Copco son los mismos, "innovación, calidad y tecnología". Para ello, se ha reestructurado la red comercial de Dynapac en dos sectores (Norte y Sur de la península, como se puede ver en el gráfico) y se presentarán, como si fueran regalos de los reyes, una nueva gama de productos como "los nuevos rodillos de asfalto y una nueva gama de extendedoras que salen a la venta a partir del 1 de enero".

Pero el premio gordo del próximo año se lo lleva el Compactasphalt 2500, un nuevo producto que es capaz de realizar el extendido de las dos últimas capas de asfalto de forma sucesiva. Además, Dynapac y AC anunciaron también la presentación de equipos de perforación de superficie y la sustitución de la Hurtl (marca prestigiosa fuera de nuestro país, pero poco conocida en España) por Powercrusher (equipos móviles de gama media-alta).

Tras la caída de entre el 60 y el 70% del negocio de los pasados años, el mercado de superficie sigue muy débil. Es por esta razón que la compañía potenciará su estructura referente a los áridos y al reciclaje, sector



El Atlas Copco Press Day terminó con una sesión de cine Imax en formato 3D.



La nueva estructuración del mapa comercial de Dynapac.

# Atlas Copco afronta 2011 con una fusión con Dynapac y con mejores resultados que años anteriores

que, en palabras de la propia Francesca Ma Cao, "va a ser un sector fundamental en el futuro, más que las canteras". Resumiendo, la nueva responsable de Dyna-

> pac terminó su intervención recordando el slogan de la compañía: "Dynapac is back (Dynapac ha vuelto)".

A pesar de que la recuperación que ha experimentado la compañía ha sido notable respecto a otros años, la situación sigue siendo difícil, ya que los pedidos han descendido hasta niveles de 2006, un hecho que es tristemente habitual en muchas compañías del sector, sobre todo porque, como comentaron representantes de Atlas Copco, "la obra pública está muy parada". En cuanto a proyectos de futuro, están ya planeados algunos en el País Vasco, Cataluña y Canarias, además de los planes de construcción del Ave hacia Euskadi y Galicia.

En cuanto a la minería, uno de los sectores que ha salvado los muebles este año, la catalana Iberpotash, la gallega Orvana y extremeña Matsa han colaborado con AC en varios proyectos. Además, se han presentado nuevas oportunidades de negocio como el mercado exterior o el alquiler de robots de gunitado.■

# El mejor amigo de la cargadora

Potencia, ergonomía, facilidad de uso, maniobrabilidad... Estas son algunas de las características que deben cumplir cargadoras, minicargadoras, excavadoras, miniexcavadoras, tractores y otro tipo de maquinaria para las obras públicas y la construcción. Pero tan importante como el equipo es el implemento con el que va a trabajar. A continuación, se muestran algunos de ellos.

Redacción Interempresas

# Brazo de mordaza de boca de caja

Atlas Copco desarrolla la variante de brazo de boca de caja para su mordaza demoledora hidráulica CC 3300, que permite incrementar el rendimiento de reciclado en los trabajos de demolición, así como simplificar el proceso de reciclado en las trituradoras.



Con este modelo se consiguen volúmenes definidos para material de demolición que resultan apropiados para la planta de trituración. El brazo corta de un golpe el material de demolición por tres lados. Así, evita que los hierros del armazón obtenidos sean demasiado largos, a la vez que facilita considerablemente la separación de material.

La variante de brazo de boca de caja 'B' (=box shape) ha sido concebida para mordazas del tipo CC 3300. Asimismo están disponibles brazos 'U' (=universal) para trabajos de demolición en hormigón armado, así como 'S' (=steel cutting) para cortar estructuras de acero.

### Cucharones de alto volteo

TDI cuenta con cucharones de alto volteo fáciles de adaptar a minicargadoras, midicargadoras, retrocargadoras, telescópicas y

vehículos multiusos. Se trata de cucharones para lograr cargar material en camiones, dúmperes y contenedores en los cuales es imposible alcanzar con la altura de descarga de serie.

Están disponibles en tres versiones por ancho de cuchara, cuchilla antidesgaste,



enganche y tomas hidráulicas para la máquina portante: versión LH: Low (baja capacidad) y Hight (alta densidad); versión MM: Medium (media capacidad) y versión Medium (media densidad), y HL: High (alta capacidad) y Low (baja densidad).

### Retroexcavadoras

Maquinaria Agrícola Roda, S.L. fabrica hasta cinco modelos de retroexcavadoras que se adaptan a cualquier potencia de tractor (desde 25 hasta 160 CV). Es el caso del modelo Mini, para microtractores; Maxi, para tractores fruteros, y Extra, Super y Plus, para tractores Standard de hasta 160 CV. Fabricadas en acero de alto límite elástico Domex 700, están equipadas con carro desplazable y fijación hidráulica. Además, el enganche al tractor a los 3 puntos dispone de sistema de blocaje.





sistema hidráulico puede alimentarse desde el mismo tractor. Opcionalmente, puede equiparse con bomba independiente a la TDF. Las longitudes de alcance van desde 2,9 a 3,9 m, con una profundidad máxima de 3 m.

### Martillo hidráulico

Los martillos hidráulicos de la serie AB de Arden (152; 212; 282; 352; 502; 852; 1052; 1352; 1852; 2452; 2852;

3552; 4052) disponen de un cabezal con pernos y solo dos piezas en movimiento: la válvula y el pistón, de mantenimiento reducido. Estos martillos incorporan acumulador de nitrógeno, que absorbe las vibraciones y sistema de supresión del golpe en vacío. La guía del implemento funciona a través de dos anillos y ofrece un cambio rápido de chaveta. Se trata de una herramienta de fácil engrase y con base inferior reforzada. Opcionalmente puede contar con kit de engrase automático para martillo desde el AB1352 hasta el 4052.



### Retroexcavadora

Este implemento se utiliza para hacer zanjas y permite el movimiento de tierras a

diferentes niveles. Con las máximas prestaciones en cuanto a alcance, profundidad de excavación, altura de descarga y radio de giro, este implemento convierte la gama de minicargadoras de Minitrack en máquinas capaces de abrir zanjas destinadas al pasaje de tuberías, cables o drenajes, así como también excavar cimientos o rampas en solares. La empresa cuenta con diferentes



modelos y equipaciones, así como martillos hidráulicos para demolición, diferentes tipos de cazos, enganches rápidos para el cambio de cazos/martillo.

# Cuchara hormigonera o mezcladora

La cuchara hormigonera CM-500 Terraco está diseñada y fabricada con la continua experiencia adquirida en la construcción de todo tipo de implementos, lo que permite ofrecer un producto con altas prestaciones, resultado de muchos estudios, tanto de banco de pruebas como prácticas.

La cuchara hormigonera, de uso muy difundido, permite dar diferentes aplicaciones a la mezcla, consiguiéndose grados diferentes de densidades, pudiéndose realizar con facilidad un secado mas rápido y por consiguiente, emplear menos tiempo en realizar una obra.

Puede instalarse sobre cualquier maquina que el usuario disponga como minicargadora, pala cargadora, equipo mixto, telescópica, etc., aumentando así la versatilidad de trabajo de dicha máquina.

Se recomienda que las cucharas hormigoneras se instalen a través de enganches rápidos para facilitar la labor de montaje desmontaje. Al estar montada la cuchara hormigonera sobre una máquina móvil, se podrá desplazar el hormigón, donde se pre-



El tiempo de mezcla es de 3 minutos, con lo que se

puede obtener en breve la mezcla deseada a la densidad adecuada.

Con la cuchara hormigonera se suministran enganches, tuberías flexibles de conexión hidráulica, tubo de descarga inferior (mandada a distancia por electroválvulas) y rejilla de protección frontal.

# Cabezales para fresadoras

La firma Attachment Technology ofrece a sus clientes una gama de cabezales para fresadoras. Llevan doble tambor, conexiones hidráulicas y per-





miten la extracción de picas. Los cabezales son sencilla y rápidamente acoplables a una gran cantidad de máquinas.

Según el modelo, el peso de la máquina oscila de 2,5-7 a 40-60 t. Pueden llevar de 56 a 92 dientes y tienen un peso de 305 a 4.100 kg. El caudal es de 45-80 a 250-480 lpm y tienen una presión de 350-200 a 400-210 bar. Destacan por sus velocidades de 130-200 a 50-80 rpm.■

# Centrocar alquila contra la crisis

La firma distribuidora de maquinaria para obra pública, Centrocar, ha apostado por el alquiler de sus equipos como medida para hacer frente a la crisis del sector de la construcción. "El negocio del alquiler en Centrocar está más orientado hacia los contratos a largo plazo, con una flota limitada, apoyo a la venta, y como herramienta financiera necesaria para apoyar a nuestros clientes en una coyuntura de casi total restricción crediticia", explica Adolfo Izaguirre, director de Centrocar España. Entre las ventajas de este nuevo servicio está el de la cobertura en toda la Península a través de concesionarios, la posibilidad de alquilar equipamientos prácticamente nuevos y una oferta de maquinaria pesada, que va de las excavadoras de ruedas y cadenas a los dumpers articulados y las palas de ruedas. De momento, la compañía ha puesto en alquiler una flota de veinte equipos de maquinaria pesada.



La firma cuenta con 20 equipos de maquinaria pesada en alquiler.

# Taim Weser instala un cargador móvil en el Gran Puerto Autónomo de Marsella

Taim Weser ha suministrado un cargador móvil sobre raíles para carga de cereales para la ampliación del Gran Puerto Autónomo de Marsella (Francia). El nuevo equipamiento, a pleno rendimiento desde el pasado mes de octubre, está dotado de "las más avanzadas tecnologías de control, que permitirán elevar la capacidad de gestión de tráfico marítimo de graneles del puerto marsellés". Se trata de una máquina diseñada para trabajar 2.000 horas al año y se utilizará para la carga de barcos y barcazas de 3.000 a 30.000 toneladas de capacidad y de 80 a 205 metros de eslora. Gracias a este nuevo equipamiento la terminal podrá gestionar un mayor volumen de tráfico marítimo de cereales y agilizar todas las maniobras de carga y descarga.



El cargador se empleará para la carga de barcos y barcazas de 3.000 a 30.000 toneladas.

# Suecia reconoce el compromiso medioambiental de Atlas Copco

El grupo Atlas Copco, dedicado a la fabricación de compresores, equipos de construcción y minería, ha recibido el premio Big Sustainability Award 2010 de la industria por sus logros sociales y ambientales. "Para nosotros, forma parte natural de nuestro negocio trabajar continuamente para reducir el impacto ambiental de nuestros procesos, productos y servicios, y hacer que sean más eficientes energéticamente", afirma Annika Berglund, vicepresidenta senior de comunicaciones de Atlas Copco.

El reconocimiento ha sido doble, ya que la compañía también ha recibido el Premio de Responsabilidad Social por el trabajo de la asociación Agua para Todos, que está gestionada por sus empleados.

# Schindler participa en la red ferroviaria de Nueva York

En 2016 finalizará el proyecto ferroviario que conectará de forma directa la zona de Long Island de la ciudad de Nueva York y el East Side de Manhattan, acortando de esta manera el trayecto que cada día realizan miles de personas. Para asegurar una accesibilidad total, el proyecto, que incluye la puesta en marcha de la nueva terminal de metro Grand Central de Manhattan (GCT), contará con los equipos de transporte vertical de Schindler. Así, la multinacional suiza llevará a cabo la instalación y mantenimiento de 22 ascensores y 47 escaleras mecánicas, 17 de las cuales cuentan con una longitud de 27 metros y dan servicio a seis plantas. El contrato asciende a un total de 50 millones de euros.

# Construction King lanza las nuevas retroexcavadoras de la serie T



Nueva retroexcavadora de la serie T.

Case Construction Equipment presenta la gama de cuatro retroexcavadoras tractores Construction King de la Serie T, que ofrecen "mayor productividad, menores costes de explotación y un funcionamiento más rápido". La retroexcavadora de la Serie T de Case ofrece la posibilidad de elegir entre transmisiones Powershift y Powershuttle, controles pilotados y mecánicos y dirección de dos o cuatro ruedas. Todas las máquinas ofrecen una reducción del 10% en el consumo de combustible, una mejora del 20% en la productividad de carga y una reducción de 30 cm en la altura de transporte.

# La extendedora de carreteras Bomag BF 300 pavimenta la terraza jardín de un palacio en Alemania



La Bomag BF 300 sobresale por su capacidad de adaptación a superficies variadas.

La extendedora de carreteras Bomag BF3 300 sobre cadenas (distribuida por Maquinter S.A.), participó en las obras de construcción de los caminos que discurren la terraza jardín situado detrás del palacio Kurfürstliche Schloss, en Klove (Alemania), y que será presentada por primera vez al público con motivo de la Feria Internacional de Jardinería 2011. La empresa Walter & Radke GbR Straßenbau se adjudicó el contrato para la obra que realizó usando una clase de superficie, llamada 'waterbound', que se compone de una mezcla de varios agregados, y decidió contar el modelo de Bomag para que se encargara de esta tarea.

# Imcoinsa anuncia los resultados del sorteo 25º aniversario de noviembre

Dentro de las actividades encuadradas con motivo de la celebración de su 25º aniversario, Imcoinsa ha realizado el sorteo correspondiente al mes de noviembre, saliendo como primer premiado la Ferretería Xerez, de Jerez de la Frontera, de Cadiz, con el primer permio, correspondientes a un proyector multimedia Infocus

El segundo premio ha sido para Alkiherramienta, de Alcalá de Henares, con un equipo multifunción HP Office Pro 8500. El 3er premio ha recaído en Ferrecant, de Torrelavega (Cantabria), que ha ganado un manos libres Parrot MKI9000. Así mismo, dentro de esta celebración, Imcoinsa ha contemplado para el mes de diciembre una 'Campaña Especial' para útiles para martillos eléctricos y neumáticos.

# Hune aporta su plataforma telescópica a la construcción de la mayor planta de gas de España

La compañía de servicios auxiliares para construcción Hune participará en la obra de la mayor planta de gas de España, situada en Vinaroz (Castellón), aportando una plataforma telescópica de 40 metros de altura para el montaje de varias estructuras del centro.

Las características de esta plataforma elevadora permiten un mayor alcance lateral en altura, pero también se han solicitado dos articuladas de 12 metros para complementar estos trabajos. Asimismo, se han alquilado varias unidades de maquinaria pequeña como radiales, cortadoras de asfalto y manipuladores telescópicos, ya que la construcción de la mayor planta de gas del país se encuentra en su fase inicial de excavación y levantamiento de cimientos.



Plataforma telescópica Hune.

# La excavadora Caterpillar 385C de carga frontal contribuirá a la extracción de piedra de alalabastro en Teruel



La empresa de maguinaría específica para la extracción de materias primas Exportadora Turolense adquirió el pasado mes de octubre una excavadora hidráulica Caterpillar 385C de carga frontal (distruibuida en España por Barloworld Finanzauto) para sus trabajos en la extracción de piedra de alabastro.

Así, desde entonces, la nueva máquinas se encuentra trabajando en la cantera de Alabastros de Teruel (empresa encargada de la distribución del producto), situada en la ribera del Río Ebro en Aragón, extrayendo el material en bruto, que posteriormente será transportado y procesado para su comercialización en distintos productos finales.

La excavadora realiza rápidos tiempos de ciclo gracias a su gran cucharón.

# Las plataformas Alco contribuyen a la decoración navideña del centro comercial Gran Casa de Zaragoza

La decoración navideña de los centros comerciales representa otro nicho de mercado para el que son necesarias las plataformas aéreas móviles de personal, especialmente con la creciente complejidad y espectacularidad que están adquiriendo este tipo de montajes. Como el del centro comercial Gran Casa de Zaragoza, para el cual la empresa portuguesa encargada de dicha decoración ha contratado el alquiler de dos plataformas de tijera de 8 metros y de otras dos plataformas articuladas tipo cesta de 15 metros a Alco.

Tanto las plataformas de tijera como las plataformas articuladas alguiladas por Alco son eléctricas y adaptadas para su uso en interiores, e incorporan ruedas especiales para evitar dejar marcas sobre el pavimento.



Las plataformas son eléctricas y aptas para su uso en interiores.

# Sacyr Vallehermoso se adjudica por 50 millones de euros la construcción de accesos a la mina El Teniente en Chile

Sacyr Vallehermoso, a través de su filial Sacyr Chile, junto a la constructora chilena Agua Santa, se ha adjudicado la ingeniería y construcción de varios accesos al proyecto minero El Teniente en Chile por 32.000 millones de pesos chilenos (aproximadamente 50 millones de euros).

El proyecto, adjudicado por la Corporación Nacional del Cobre de Chile (Codelco), se encuentra en Sewell, a 87 kilómetros al sur de Santiago de Chile, e incluye la ingeniería y construcción del camino principal de acceso a la mina El Teniente, los caminos de acceso a los vertederos Quebrada Teniente y Cráter Rajo Sur y a la zona de acopios, incluyendo el vaciado de la tolva del sistema de traspaso de la mina.

# Atlas Copco adquiere Hartl Anlagenbau, compañía de plantas móviles de trituración y machaqueo

Atlas Copco acaba de adquirir la empresa austriaca Hartl Anlagenbau GmbH, que fabrica y comercializa plantas móviles de trituración, machaqueo y clasificación de minerales y rocas, bajo la denominación Hartl Powercrusher.

Mediante esta compra, Atlas Copco se introduce en un mercado en plena expansión, como es el de la trituración y cribado, reforzando así la oferta del Grupo en las áreas de canteras y reciclaje.

"La adquisición de la empresa supone ampliar nuestra oferta y dar un valor añadido a nuestros clientes, posicionándonos como un socio más completo en este área", dice Björn Rosengren, presidente de Atlas Copco Técnicas de Construcción y Minería.

# Un nuevo Terex TA400 circula por Murcia



El nuevo Terex TA400 adquirido por Pórfidos del Mediterráneo.

El pasado 25 de noviembre, la empresa Pórfidos del Mediterráneo, con base en la población Murciana de Abarán, adquirió un camión articulado Terex TA400. El distribuidor oficial Terex en la región, Barrio Falcón Maquinaria, S.L., hizo entrega de este dúmper, que la compañía empleará para cargar y transportar pórfido de diferentes grosores.

# Nuevas y mejoradas cucharas hormigoneras para las cargadoras y el manipulador telescópico de Bobcat

Una nueva gama, mejorada y ampliada, de cucharas hormigoneras está disponible ahora para las cargadoras compactas y el manipulador telescópico T2250 más pequeño de Bobcat. Las cucharas permiten a los usuarios mezclar, transportar y verter hormigón y cemento con mucha más rapidez que con una mezcladora de hormigón tradicional. La cuchara hormigonera existente, el modelo MB250SD de 250 litros, se ha mejorado y ahora viene de serie con una rejilla superior redondeada, un cortador de sacos de cemento,



Entre las novedades, destaca la incorporación de serie de una rejilla superior redondeada al modelo MB250SD.

un escalón lateral plegable y un ahoyador con diseño mejorado. Estas funciones están disponibles también en la nueva cuchara hormigonera MB200SD de 200 litros, que se ha añadido a la gama y cuyo uso se ha autorizado en las cargadoras compactas Bobcat a partir del modelo S150 en adelante. Otra novedad de la gama es una versión de la cuchara hormigonera MB250SD con sistema Quick-Tach, diseñada para el uso en el manipulador telescópico Bobcat T2250 con sistema Quick-Tach.



# >> TECNIRAMA

## Máquina selladora de juntas

Alarga la vida útil de las carreteras





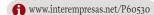
El calentador mezclador fundidor Breining, modelo Mono 90, contribuye al tratamiento preventivo de las fisuras en la calzada, que se deteriora de manera rápida por efecto del agua, la sal y el hielo.

Es un producto de Maquinter que permite una puesta en obra rápida y cómoda de los productos de construcción de carreteras, aislamientos, protección de edificios y sellado de juntas.

Esta máquina selladora de juntas cuenta con un tanque de fundido de doble revestimiento fabricado en acero de alta resistencia y un mezclador de paletas. El calentamiento se produce a partir de aceite calentado mediante gas. Todo ello hace que el uso de la Mono 90 sea fácil y económico, y que el resultado sea de calidad y a bajo coste.

# Maquinter, S.A.

Tel.: 916777705 maquinter@maquinter.es



# Equipos de motor

Para máquina pesada

Rodajes Levante, como distribuidor oficial de equipos de motor Clevite, dispone de esta marca recomendable porque todos sus productos son ofrecidos bajo el Programa de Partes de Motor de Equipo Pesado Genuino. Lo cual asegura que éstas sean igual a las de equipo originales, en cuanto a calidad y rendimiento. Los productos Clevite de equipo pesado son constantemente

actualizados para igualar los último cambios en diseños de ingeniería. En muchos casos, Clevite ha realizado mejoras da los diseños originales, extendiendo la vida útil de servicio de



los productos. El extenso surtido de productos de Equipo Pesado Genuino Clevite cubre miles de diferentes aplicaciones.

## Rodajes Levante, S.A. - Rolesa

Tel.: 961643210 rolesa@rolesa.com



# Pala cargadora

Con una capacidad de carga de 6,8 t

La pala cargadora Scooptram ST7, de Atlas Copco, tiene una capacidad de carga de 6,8 t, dirección articulada y eje trasero oscilante. Es alimentada por una combustión limpia, motor 193 CV 6,7 l Cummins Tier 3 y cuenta con prestaciones de control de tracción para obtener un mayor rendimiento de carga y mejorar la vida útil de los neumáticos. El sistema hidráulico sensible de carga (load sensing) aumenta la tracción y economiza el combustible.

Incluye rasgos clave de seguridad, frenos multidisco en baño de aceite tipo SAHR (aplicados por resortes, liberados hidráulicamente) test automático de frenos con diagnóstico y registro y cabina libre de cualquier tipo de aceite.

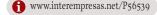
La seguridad está garantiza con los tres botones de parada de emergencia de la máquina y un sistema que activa los frenos, el bloqueo de dirección, e impide el movimiento de la máquina cuando la puerta de la cabina está abierta.

Este equipo ha sido sometido a diferentes pruebas en la mina de plomo y zinc de Lovisa, en Suecia Central, durante un periodo de casi un año, y ha superado todos las pruebas con los mejores resultados.



# Atlas Copco, S.A.E. - Div. Técnicas de Construcción y Minería

Tel.: 916279100 cmt@es.atlascopco.com





### Excavadora hidráulica

De fácil manejo, más productiva, duradera y eficiente



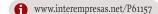
La excavadora hidráulica Cat 390D L, de 90 toneladas métricas, que sustituye al modelo 385C L, incorpora un diseño mejorado que proporciona mayor potencia hidráulica, fortalece los componentes estructurales, añade seguridad y funciones prácticas, además de simplificar el servicio de mantenimiento. Esto se traduce en una máquina de fácil manejo, más productiva, duradera y eficiente, que puede realizar los trabajos más duros en una amplia gama de aplicaciones de construcción pesada y minería.

El Motor Diésel Cat C18 Acert de 18,1 litros, con una potencia neta de 523 hp (390 kW), se encarga de la propulsión de la 390D L, equipado con un control electrónico avanzado, un preciso suministro de combustible y un sistema de admisión de aire mejorado para un rendimiento, eficiencia del combustible y control de emisiones óptimos.

Las mejoras en el diseño del sistema hidráulico de implementos de la 390D L hacen posible que las fuerzas de excavación y elevación del nuevo modelo hayan aumentado notablemente con respecto a su predecesor, el 385C. u mayor fuerza de arranque proporciona ciclos de excavación y carga más rápidos, además de un mayor rendimiento en canteras. Por otra parte, la capacidad de elevación sobre el extremo ha aumentado en un 14%: el resultado de un sistema hidráulico más fuerte y un contrapeso más pesado.

### **Barloworld Finanzauto**

Tel.: 901130013 consultas@barloworld.finanzauto.es



### Conjuntos de motor

Proporcionan un método rápido, económico y seguro



Blumaq cuenta con una amplia línea de bloques largos, bloques cortos, culatas montadas y componentes.

Los conjuntos Blumaq proporcionan un método rápido, económico y seguro para la reparación de las máquinas.

Todos los conjuntos

Blumaq están montados con componentes de fabricantes OEM y tienen la máxima fiabilidad para el correcto funcionamiento del equipo. Además, cuentan con la garantía Blumaq.

Disponen de una amplia gama de referencias en almacén que les proporcionaran una disponibilidad inmediata.

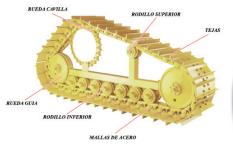
Blumaq, S.A. Tel.: 964697030 mail@blumaq.es





# Rodaje para maquinaria de obra pública

Para una pisada firme y ausente de vibraciones





IMOP, empresa dedicada al rodaje para mini excavadoras, excavadoras y dúmpers, dispone de un amplio stock de cadenas de goma, cadenas de acero, rodillos superiores, rodillos inferiores, ruedas cavillas, ruedas guía, mallas, tejas, tornillos y tuercas.

Las cadenas de goma están fabricadas aplicando las más modernas tecnologías, con máquinas de última generación. El estudio geométrico de su diseño, aplicado a sus componentes metálicos, la configuran para una pisada firme y ausente de vibraciones. Asimismo, el sistema de cordón de acero continuo alarga la vida de las cadenas y

evita las frecuentes roturas que se producen en las fabricadas sin este sistema.

Todas las cadenas son producidas acordes a los estándares a la norma ISO 9001:2000. Y cuentan con una garantía de 12 meses contra todo defecto de fabricación.

Los rodajes distribuidos por Imop son compatibles con las marcas: ACM, Airman, Atlas, Benati, Bobcat, Brook, Carrier, Case, Cat, Daewoo, Doosan, Dynapac, Eurotom, Euro-

trac, Fai, Fermec, Fiat Hitachi, Fiat Kobelco, Furukawa, IHI, Hanix, Hinowa, Hitachi, Honda, Hyundai, Imer, JCB, John Deere, Kobelco, Komatsu, Kubota, Libra, Merlo, Messersi, Mitsubishi, Neuson, New Holland, Nissan, O&K, Palazzani, PelJob, Schaeff, Takeuchi, Terex, Thomas Nagano, Volvo, Yanmar, entre otras.

IMOP, S.L. Tel.: 918719064 info@imopsl.es



www.interempresas.net/P51891

### Travesaños horizontales de acero

Con una anchura de bastidor de 0,75 m



Los travesaños horizontales de acero Tipo 3 desarrollados por Günzburger tienen una anchura de bastidor de 0,75 m con plataformas intermedias a cada dos metros de distancia. Los travesaños horizontales con 1,80 m de longitud en la plataforma, permiten alturas de trabajo de 4,50 a 12,50 m. Las alturas del andamio dependiendo del modelo varían desde 3.45 a 11.45 m.

El peso de cada travesaño de 1,80 m de longitud de plataforma, también son distintos, desde 87 a 295 kg.

Los travesaños horizontales con 2,45 m de longitud en la plataforma permiten alturas de trabajo de 4,45 a 12,50 m dependiendo del modelo.

Las alturas del andamio también varían dependiendo del modelo entre 3,45 y 11,45 m, y el peso de cada travesaño de 2,45 m de longitud en la plataforma oscila entre los 100 y 335 kg de peso.

Los travesaños horizontales con 3 m de longitud en la plataforma, permiten alturas de 4,50 a 12,50 m en función del modelo, tienen alturas de andamio comprendidas entre los 3,45 y 11,45 m, y el peso de los travesaños horizontales con 3 m de longitud en la plataforma, varían desde los 109 a los 372 kg, en función del modelo.

# Wakü Escaleras, S.L.

Tel.: 938964766 info@wakuescaleras.com



www.interempresas.net/P46471



#### **Desbrozadoras**

Para excavadoras de 8 a más de 35 toneladas



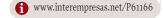
Montabert ha desarrollado una serie de desbrozadoras para utilizar en excavadoras de 8 a más de 35 toneladas. Las desbrozadoras se montan fácilmente en una excavadora de cualquier marca, para lo que sólo requiere un auxiliar hidráulico de una dirección. Son capaces de partir hormigón, ladrillos, bloques, asfalto, paramentos de piedra y muchos otros materiales que se encuentran in situ, y están diseñadas para aplicaciones de trabajos preliminares, reciclado, demolición, canteras, construcción, traslado de residuos, reconstrucción y excavación.

Existen cuatro desbrozadoras estándar en la serie: CRB501, CRB601, CRB751 y CRB951. La CRB751 y CRB951 también están disponibles en versiones para tareas duras: los modelos CRB751HD y CRB951HD.

Con un peso operativo de 1,5 toneladas, la CRB501 tiene una longitud de 1800 mm, una anchura de 1050 mm y una altura de 1200 mm. Es apropiada para excavadoras de 10 a 16 toneladas que se utilizan en trabajos de trituración medianos y pequeños. La CRB501 tiene una capacidad de transporte de carga de 0,50 m³, una apertura de cucharón de  $600 \times 450$  mm y una apertura de mandíbula de 20 a 100 mm.

#### Doosan Spain (Bobcat, Montabert, IR, Doosan)

Tel.: 618468155 montabert\_marketing@eu.irco.com





#### Cuchara trituradora

Con una mayor calidad de trabajo y respeto del medio ambiente



La cuchara trituradora MB garantiza practicidad de uso y reducción de los costes de eliminación, transporte y suministro del material. Este producto representa la clásica inversión orientada a impulsar el micro/macro ciclo económico tanto en el presente como en el futuro. Por consiguiente, quien escoge las cucharas trituradoras MB no lo hace solo por necesidades de trabajo, sino también porque busca una mejora de su propio parque de máquinas y una mayor calidad de trabajo y respeto del medio ambiente.

Para quien trabaja en el sector del movimiento de tierras en general, la cuchara trituradora MB es una máquina esencial, ya que permite ahorrar tiempo, energía, recursos y personal empleado. Además, comporta una clara reducción de los costes de toda la actividad de eliminación y aprovisionamiento, precisamente gracias a la facilidad de desplazamiento y su utilización in situ. La cuchara trituradora resulta ser una elección conveniente que permite ahorrar y respetar el medio ambiente: la cuchara trituradora se transporta fácilmente, cuesta poco en términos de mantenimiento, necesita solo un operador para el manejo de la excavadora, ayuda a ahorrar respecto al consumo de carburante de una tritura-

dora móvil que sería alimentada, no obstante, por la excavadora. Sin contar la "limpieza" ecológica de las operaciones, desarrolladas con la mínima presencia de polvo y con un ruido de bajo impacto ambiental.

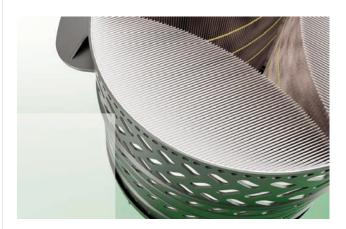
MB, S.p.A. info@mbcrusher.com



www.interempresas.net/P61242

#### Filtros para EDM

Ofrecen hasta un 30% más de duración



La generación de filtros para EDM de Mann+Hummel, para las máquinas de electroerosión europeas y japonesas, ofrece a los operadores de máquinas hasta un 30% de mayor duración en comparación con los filtros convencionales y un fluido dieléctrico limpio justo desde el inicio. Esto es posible por el uso de nuevos medios sintéticos y un diseño de fuelle triple progresivo en el filtro.

El diseño de plástico es respetuoso con el medio ambiente y fácil de manejar por su ligereza. El material plástico y los medios mantienen estables los valores de conductividad del fluido dieléctrico y, por consiguiente, alargan la duración de los cartuchos de resina. Los filtros para EDM permiten a los operadores reducir sus costes de funciona-

El filtro innovador utiliza un medio filtrante sintético y tiene un diseño de fuelle progresivo triple. Esto permite que el elemento filtrante rellene perfectamente el espacio disponible en la carcasa del filtro y proporciona una mayor superficie filtrante. Cordones de adhesivo estabilizan el fuelle. Esto permite utilizar toda la superficie del plegado progresivo para contener la suciedad. La combinación de plegado progresivo, superficie filtrante y medio sintético permite una elevada capacidad de retención de suciedad y, por lo tanto, una larga duración. El medio filtra a una finura de 1 a 2 micras (µm). En el suministro se incluyen adaptadores de conexión para diferentes tipos de máquinas. Estos adaptadores facilitan la conexión del filtro a la máquina respectiva.

#### MANN+HUMMEL Ibérica, S.A.

Tel.: 976287300 mhes\_fi@mann-hummel.com



www.interempresas.net/P59218

### Fabricadas por el Líder europeo:

#### **ALTEC GmbH** (Alemania)





## Rampas de carga de aluminio





Rampas ligeras para remolques y furgonetas - para cargas hasta 2.500 Kg (sueltas - de instalación fija - plegables - giratórias)









Rampas medianas y pesadas - para cargas desde 2.000 ... 40.000 Kg (sueltas - de instalación fija - plegables - abatibles)

### WAKÜ

c./ Mare de Déu de Montserrat, 61 - 2° - 2ª E - 08810 SANT PERE DE RIBES (Barcelona) Tel. 93 896 47 66 - Fax 93 896 47 67

E-mail: info@wakuescaleras.com Internet: www.wakuescaleras.com

#### SOLO VENTAJAS

Gran STOCK en Barcelona para entregas inmediatas. Factor de seguridad **2,1** para obtener el certificado "GS". Fabricaciones especiales e individuales con el mejor asesoramiento del mercado



#### Repuestos originales

Para una perfecta compatibilidad y funcionalidad óptima

Ibergrúas dispone de repuestos originales lo que garantiza una perfecta compatibilidad y funcionalidad óptima de acuerdo a las especificaciones de las máquinas, además de garantía por el fabricante, tranzabilidad en todos sus procesos, confianza plena, rentabilidad futura aceptando el fabricante toda la responsabilidad.



### Ibergrúas, S.A.

Tel.: 914085936 info@ibergruas.com

#### www.interempresas.net/P61372

#### Rodillo dúplex hidrostático

En formato pequeño

El diseño ejemplar de los rodillos DVH fue adaptado a un formato pequeño.

Los rodillos DVH 550 L y R son la solución ideal para trabajos de reparación de asfalto.

Entre sus características técnicas destacan:

Motor montado adelante para un fácil mantenimiento. Tanque de agua grande.

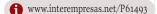
Lanza de dirección con regulación de velocidad sin esca-

las y función de hombre muerto. La vibración puede ser accionada por una palanca a cualquier velocidad. Motor aislado. La vibración del motor no se transmite a la lanza de dirección.



#### Estudios Comerciales e Industriales de Maquinaria, S.A. - EMSA

Tel.: 913078133 amunoz@emsa-machinery.net



#### Retroexcavadoras

Con mayor productividad, menores costes de explotación y un funcionamiento más rápido



Case Construction Equipment presenta una gama de cuatro retroexcavadoras tractores Construction King de la Serie T, que ofrecen mayor productividad, menores costes de explotación y un funcionamiento más rápido para aquellos clientes que no tienen tiempo que perder.

La retroexcavadora de la Serie T de Case ofrece a los clien-

tes la oportunidad de pedir una máquina adecuada para sus actividades, con la posibilidad de elegir entre transmisiones Powershift y Powershuttle, controles pilotados y mecánicos y dirección de dos o cuatro ruedas. Todas las máquinas ofrecen una reducción del 10% en el consumo de combustible, una mejora del 20% en la productividad de carga y una reducción de 30 cm en la altura de transporte. Los cuatro modelos incluyen una cuchara delantera de 1,2 m³ de serie, un 20% más grande que los modelos anteriores. La cabina de la retroexcavadora de Case cuenta con columnas de palancas de control totalmente ajustables, para proporcionar una posición de trabajo cómoda. Incluye de serie un asiento con suspensión dotado de apoyo lumbar ajustable, y los niveles de ruido interno no pasan de 77 dB(A).

El sistema hidráulico de detección de carga garantiza la disponibilidad de potencia a voluntad, lo que contribuye a una reducción del 10% en el consumo de combustible y menores niveles de ruido del motor.

#### Case Construction Equipment

Tel.: 916603800 irene.lopez@cnh.com



www.interempresas.net/P61348

#### Camión volquete rígido de gran capacidad

Para actividades de minería pesada

Hitachi Construction Machinery (Europe) NV (HCME) amplía su gama de camiones volquete rígidos de gran capacidad con la introducción del EH4000ACII, un equipo ideado para actividades de minería pesada, que utiliza varias de las tecnologías pioneras de los trenes bala de alta velocidad del fabricante y sistemas de automatización



para grandes plantas de producción, además de diversas innovaciones fundamentales de Hitachi.

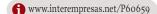
Al igual que el modelo EH3500ACII, el EH4000ACII emplea una tecnología de motor de corriente alterna y transistores bipolares de puerta aislada (IGBT), sensibles a la carga, desarrollados por Hitachi. Esta combinación permite un

> funcionamiento más suave y un mejor control de velocidad, además de una mayor productividad y un menor consumo de combustible durante el travecto.

> Equipados con un potente motor Cummins QSKTA60-CE, los EH4000ACII, de propulsión eléctrica, realizan una transmisión de potencia más eficaz a la carretera que los camiones propulsados mecánicamente. Esto se debe a la eliminación de piezas giratorias pesadas como la transmisión y el convertidor de par. El camión también tiene una mayor potencia de frenado controlado en comparación con el modelo anterior.

#### Hispano Japonesa de Maquinaria, S.L.

Tel.: 902210350 equipment@hjmaquinaria.com





## >> MERCADO DE OCASIÓN

MILES DE OFERTAS CLASIFICADAS EN: www.interempresas.net

Interempresas



 COMPACTACIÓN DINÁMICA CON GRÚA Y MAZA DE 15 TN

- GRÚAS DE 25 A 80 TN LIEBHERR, RUSTON. LINK-BELT Y KYNOS
- ORUGAS, GANCHOS Y PLUMAS DE GRÚA MANITOWOC
- ORUGAS LINK-BELT LS-108
- CUCHARAS BIVALVAS Y DE DRAGALINA
- CUCHARA DE PANTALLA TELSA DE 800 MM
- CUCHARA DE PANTALLA CASAGRANDE DE 600 MM
- GENERADORES DE 125 A 400 CAV
- EXCAVADORA POCLAIN 400
- PALAS CAT-988 Y DART-600
- DUMPERS WABCO 50 Y 75 TN Y REPUESTOS
- TRACTORA KOMATSII
- MOLINOS DE IMPACTOS HAZEMAG Y LARON



GRÚA LIEBHERR HS-853-HD 80 TN

Camino de los baños, s/n 28813 TORRES DE LA ALAMEDA (Madrid)

Tel. 91 8863110 Fax 91 8863111

omass@comassmaquinaria.com www.comassmaquinaria.com

- MOLINOS DE CONO SYMONS
- MACHACADORA DE MANDÍBULAS LORO
- CRIBAS DE DIFERENTES MEDIDAS
- CINTAS TRANSPORTADORAS DE 650 Y 1.000 MM
- AMASADORAS ELVA
- MEZCLADORAS DE GRAVA CEMENTO
- . TOIVAS CON AUMENTADOR
- SILOS DE 50 TN
- SINFINES DE 100 A 300 MM DE DIÁMETRO
- MOTORES CAT, CUMINS Y DEUTZ
- MOTORES ELÉCTRICOS
- COMPRESORES DE 17 M<sup>3</sup>
- BOMBA SOBRE CAMIÓN PUTZMEISTER
- NEUMÁTICOS (37,5-39) (33,5-33) (2400-35)



MOLINO HAZEMAG APK-40 CON ESTRUCTURA Y MOTOR

## nterempresas @ CAMPAÑAS DE COMUNICACIÓN

DE CADA EMPRESA

>> LA PLATAFORMA MULTIMEDIA DE COMUNICACIÓN INDUSTRIAL

METAL QUIMICA LOGÍSTICA Y MANUTENCIÓN INDUSTRIA GRÁFICA NAVES INDUSTRIALES, OFICINAS RECICLAJE Y RESIDUOS **ENERGÍAS RENOVABLES** FERRETERÍA Y BRICOLAJE COMPONENTES Y AUTOMATIZACIÓN MANTENIMIENTO E INSTALACIONES

Tel. (+34) 93 680 20 27 Fax (+34) 93 680 20 31

nova àgora,s.l.

**CERRAMIENTOS Y VENTANAS EQUIP. PARA MUNICIPIOS ENVASE Y EMBALAJE** IND. ALIMENTARIA **OBRAS PÚBLICAS** CONSTRUCCIÓN Amadeu Vives, 20-22 08750 Molins de Rei Barcelona **AGRICULTURA** VITIVINÍCOLA comercial@interempresas.net www.interempresas.net GANADERÍA **JARDINERIA PLÁSTICO** MADERA

controlada por: Nielsen//NetRatings Interempresas net tiene todas sus revistas auditadas nor OJD v su audiencia

en internet controlada por Country MarketIntelligence de Nielsen Online y auditada por OJD

## MÁQUINAS VILLALBA, S.L.



Ctra, Tudela-Alagón km 43,900 - 50637 REMOLINOS (Zaragoza) - Tel: 902 158 258 • Fax: 902 158 259 - Móvil: 659 662 368 mavi@maquinasvillalba.com - www.maquinasvillalba.com

#### MAQUINARIA REVISADA VENTA LA

#### **EXCAVADORAS**

AKERMAN H3MB, en buen estado de funcionamiento, 15,000 € AKERMAN H16D. En buen estado, rodaie 60%, 1991, 18,000 € CASE 1088, CGG0008318, año 90, buen estado, 17,000 € CAT 303CCR, BXT00696, año 2006, buen estado, 27.000 € CAT 365BL, 9PZ00237, año 1999, en buen estado, 90,000 € LIEBHERR A309, 5ª botella, cazo, eng. ráp., 5.000 h., 2007, 60.000 € LIEBHERR A902lit 3540281, cuchilla y monobloque, 1991, 18.000€ LIEBHERR R310, 377-102, 1991, eng. ráp., buen estado, 15.000 € LIEBHERR R964, 741-9260, 2001, 15.000 h., rodaje 80%, 90.000  $\in$ O&K RH9, 95658, en buen estado, año 1986, 15,000 € O&K RH9.5, 9.000 hrs, en buen estado, año 2001, 66.000 € VOLVO EC210LC, CO4370, 2001, buen estado, 54,000 €

CAT D6C S.N. 83 A7131, año 67, en buen estado, 16,000 € CAT D7H S.N. 79Z1780, año 1987, en buen estado, 55.000 € KOM D65-6, S.N. 28502, año 74, en buen estado, 15.000 € KOM D85P21, 3535, año 1991, reparado y pintado, ripper, 50.000 € KOM D135A, En buen estado de marcha, rodaje 70%, 1988, 66.000 €

#### PALAS CARGADORAS DE RUEDAS

FIAT FR15, Año 85, Motor reparado, ruedas 70%. Consultar precio FIAT FR20, 500357, servot Benarada, ruedas 60%, 1984, 27,100 € FUBUKAWA FL70, S.N. 621, en buen estado, Precio 3.000 € JOHN DEERE 544, 8982, en buen estado, Precio 8,000 € JOHN DEERE 544A, 123835T, buen estado. Precio 10.000 € JOHN DEERE 544B, 818CD, buen estado, Precio 15.000 € JOHN DEERE 644B, año 1974, buen estado, Precio 9,000 € KOMATSU WA200PT5, S.N. KMTWA064A79H600, año 2004, 65.000 €

#### PALAS CARGADORAS DE CADENAS

CAT 963, 18Z913, año 82, motor reparado 700h, 36.000€ CAT 963, 18Z1628, año 86, motor reparado, rodaje 70%, 21.000 € 2XKOM D155S1, 1133. Motor rep. Cigüeñal nuevo, Rops, 1981, 60.000 € LIEBHERR LR641, 239228, Riper, motor rep., año 1989, 27.000 €

#### **MOTONIVELADORAS**

CAT 12G, S.N. 61M11586, año 86, en buen estado, 55.000 €

#### **MOTOTRAILLAS**

CAT 613B, 38W4736ROPS, cadena nueva, ruedas 70%, 1978, 39.000€ CAT 631D, 24W337-2147, año 1976, buen estado, 50.000€ CAT 633D, 25W757, año 1980, buen estado. 60.000 € CAT 637 79P910, Buen estado, reparado, año 1974, 66.000 € JOHN DEERE 860, 20415, en buen estado. Precio 30.000 €

#### **CARRETILLAS ELEVADORAS**

2XCAT DP30, 7BN10166-11075, 3.000 kgs, buen estado, 9.000 € CAT V80E, 37W8395, Buen estado, año 1989, 10.000 € KOM FD100-3. Carga útil 12.000 kgs, buen funcionamiento, 15.000 € LINDE H80D, año 90, 9.000 kgs, recién pintada, 15.000 €

#### COMPACTADORES / RODILLOS

BOMAG BW211-D4, 101582411043, 2004, buen estado, 45.000 € CAT 815B, 15Z0404, año 84, buen estado, Precio 60,000 € CAT 825B, S.N. 43N0382, año 69, buen estado, Precio 30,000 € CAT 825C, S.N. 87X00522, año 85, totalmente revisado, 90.000  $\in$ DYNAPAC CC41, 4951313, revisado y pintado. Precio 12.000 €

#### DUMPERS

CAT 769C, 1X2223, año 81, motor rep, listo para trabajar, 60.000 € CAT D30C, 7ZC189, buen estado, ruedas 90%, 1988, 45,000 € CAT D40D, 2JJ00036, buen estado, año 1989, 50,000 € CAT D40D, S.N. 2JJ00037, año 89, buen estado. 45.000 € 2xCAT D250B, 5WD00207-213. Buen estado, 1988, 36.000 € CAT D300E, 7FN00508-545, 1997, buen estado, 66.000 € CAT D400, 1MD00079, 1986, buen estado, 50.000 € KOM HD320-2, S.N. 1598, año 1978, buen estado, 35.000 € 2XKOM HD680-2, 1091-1096, año 1981, buen estado, 72.000 € 2xVOLVO 5350. Ruedas 70% buen estado 1981-84. 20 000 €/ud. VOLVO A40C, S.N. 1725, año 1999, listo para trabajar, 65.000 € VOLVO A40D, 12044, imp. estado, ruedas 60%, 2004, 110.000 €

#### **VARIAS**

AUTOHORMIGONERA DIECI, 2,5 m³, motor reparado, 21.000 € BARREDORA TENNANT 830-II, 4141, año 2000, reparada, 10.000 € BOMBAS SUMERGIBLES DE 1.2 m3/seq. CAMION GRUA RENAULT DG210-20, buen estado, 9.000 € Planta masadora de hormigón portátil. Precio 9.000 €

REMOLQUES PARA USO EN OBRA PÚBLICA Y AGRICULTURA TRAILLA DE ARRASTRE por TRACTOR AGRICOLA de 120CV DT, ó de más potencia, 30.000 €

TRAILLA DE ARRASTRE de 16 m³ apta para llevar por tractor de 250CV. si se le empuja la carga, 27.000 €

## Talleres Semace, s.A.

Reparación de maquinaria de obra pública; motores diesel y de gas para aplicaciones agrícolas, industriales, marinas, grupos electrógenos y de cogeneración; servotransmisiones, convertidores y demás sistemás hidráulicos; así como equipos de inyección (bombas e inyectores) y electricidad (motores de arranque, alternadores, palancas selectoras...)





Disponemos de banco de pruebas para todo tipo de motores hasta 2.500 HP y de banco de transmisiones.





Venta de repuesto para máquinas, motores y transmisiones de diversas marcas: Allison®, Caterpillar®, Clark®, Cummins®, Daewoo®, Detroit Diesel®, Fleetguard®, IPD®, Halla®, Hyundai®, Komatsu®, Mercedes®, Samsung®, Volvo®, ZF®...

Avenida de la Constitución, 206 Torrejón de Ardoz (Madrid) Teléfono 916751083 - Fax 916753077 E-mail: semace@talleres-semace.com http://talleres-semace.com





Tel. 619 23 19 80 • Fax. 943 333 356
E-mail: juansilva@tallereslera.com
Poligono de Lastaola, s/n • 20120 HERNANI (Gipuzkoa)
CONCESIONARIOS:

HITACHI



































PEGSON 1100x650 - 900 h











TAKEUCHI TB 175. 4.500 horas. Año 2002.







Año 2004.



Grúa forestal GUERRA 10



EXPOSICIÓN: Gándaras de Prado, s/n Budiño 36475 PORRIÑO
Tel: 00 34 986.34 67 53 - Fax: 00 34 986.34 67 54
Móviles: 649. 968 234 • 649. 968 235

Web: www.gestruck.com • E-mail: info@gestruck.com

## SOLICITE PRESUPUESTO SIN COMPROMISO Tel. (+34) 93 680 20 27 comercial@interempresas.ne CAMPAÑAS DE COMUNICACIÓN a la medida de CADA EMPRESA



móvil: 687 502 785

#### MAQUIMPORT www.maquinariahonrado.com

MAQUINARIA HONRADO, S.L. Industrial Ugarte - Carretera El Juncal a Irapaga, 48510 VALLE DE TRAPAGA (Vizcaya) SPAIN Tel. +34 94 486 22 97 - Fax +34 94 486 23 40 E-mail: maquimport@maquinariahonrado.com

DE MAQUINARIA

#### 30 X MOTORES GM 8V71T a 1.000 euros/cada uno





HITACHI EX165W. Año 2000. Cuatro gatos. Tres cazos. Instalación martillo. Posibilidad de martillo Buen estado. Precio: 23.000 euros + IVA.



O&K K60 (=TEREX TR60). 1998. Revisado y pintado. Precio: 75.000 euros.











Excavadora de cadenas HITACHI 210.3 (2 uds.) Año 2003. Horas: 3.200 y 3.800. Precio: 51.000 euros.



24.00R35, 21.0035, 21.0025, 18.0033, 18.0025 Y MÁS MEDIDAS PREGÚNTENOS SIN COMPRON



#### MÁQUINAS VILLALBA, S.L.

Ctra. Tudela-Alagón km 43,900 - 50637 REMOLINOS (Zaragoza) Tel: 902 158 258 • Fax: 902 158 259 - Móvil: 659 662 368 mavi@maquinasvillalba.com - www.maquinasvillalba.com

#### MATERIAL DE DESGUACE REVISADO

#### MOTORES

Motor Diesel D8, D343, D3304, D3306, D3406, D353 Motor Diesel DEUTZ BF6L913 (O&K RH9), F6L913L Motor Cummins NT855 NT220 NT1710 KT1150 Motor Diesel KOMATSU D75-S5, D50, D85, D65,

PC300-3, PC400-3 Motor Diesel S6D125-4D (KOMATSU D155), S6D160 Motor Diesel VOLVO TD50-TD61

Motor Mercedes 260 CV y 350 CV Motor GM 6L71- 8V71- 12V71

2Xmotores CAT D343

#### **PIEZAS VARIAS**

Servotransmisión KOM D85-12, D85-18, D155, HD325, HD460 Servotransmisión CATERPILLAR 910, 966C, 769B

Servotransmisión DJB300 v 350 Servotransmisión JOHN DEERE 860

Servotransmisión CASE W30 Mando Final CATERPILLAR 966-C

Mando Final DJB 300

Ripper KOMATSU D65, D75, D55, D155, D355

Ripper KOMATSU D65 EX12

Ripper CATERPILLAR D5, D6, D7, D8, 963, 953, 955 Bombas Hidráulicas KOM-CAT-O&K-VOLVO-GURIA

#### **RUEDAS USADAS**

Medidas: 20,5x25 • 23,5x25 26,5x25 • 18,00x33 2400x35 1800x25

2100x35

**LLANTAS** 18,00x25 20,5x25 23,5x25

CABINAS Y TECHOS ROPS (con placa de homologación) CATERPILLAR 983, 950B, 980C, 988A-B, 816B, 825C, 826C KOMATSU D65-6 D65-8

#### MÁQUINAS DESGUAZADAS

#### **BULDOZERS**

CAT D4D, D4E, D5, D6C, D7E, D7F, D7G, D8H, D8K, D9G KOM D65, D65E6, D85A12, D85A18, D85P18, D155, D355 Fiat AD8, AD14

#### CARGADORAS DE CADENAS

Caterpillar 955K, 955L, 963, 973, 983 Komatsu D55S, D75-2, D75-3, D75-5, D155S

#### CARGADORAS DE RUEDAS

Caterpillar 988-B Fiat 545B Volvo L70D **DUMPERS** 

Caterpillar D300, D350, 769B, 773A Euclide R35

Komatsu HD325-2, HD460, HD680 TEREX 3307, R50

Volvo 5350A, 5350B Wabco R35

#### **EXCAVADORAS**

Caterpillar 211 Komatsu PC210, PC300-3

Liebherr R931

O&K MH6, RH9 **MOTOTRAÍLLAS** 

Caterpillar 613, 621, 627, 631C, 633C

John Deere 762A, 860A

## ÍNDICE DE ANUNCIANTES

Abus Grúas, S.L.U	12
Blumaq, S.AInterior F	ortada
Bondioli y Pavesi Ibérica, S.A	69
BTK Demolition	13
BYG, S.AContrap	rotada
Cervisimag, S.L.	15
Cofeser, S.L.	81
Comercial de Maquinaria Sáez-Silveira, S.L.	78
Gestruck, S.L. / Euro Truk-P.E., S.L.	80
Global Track Warehouse	47
Hidra-maq, S.L.	73
IMOP, S.L.	23
Import-Export Comarca del Mármol, S.L Imexcomar	80
Intergrúas 2000	81
JCB Maquinaria, S.A.	11
Lectura GmbH	6, 71
MANN+HUMMFI Ibérica S.A.	35

Maquimport - Maquinaria Honrado, S.L.	80
Máquinas Villalba, S.L	78, 80
Maquinter, S.A.	61
MB, S.p.A	3
Mekanoil Ibérica, S.L.	Interior Contraportada
Mieve, S.L.	14
Robustrack	59
SMOPYC - Feria Zaragoza	8
Solís Industrias del Caucho, S.L.S.U	56
Spain Fill, S.L	51
Suministros Guillemet, S.L.	29
Talleres Mecánicos Lera, S.A.	79
Talleres Semace, S.A.	Portada, 79
Ubaristi, S.A.	19
Ure, S.A	41
Wakü Escaleras, S.L	
Zaypla	14



COFESER, S.L.

Avda. América, 12 - Ap. de correos 63 - 24400 Ponferrada (León-ESPAÑA)
Tel. Oficina: 987 42 52 74 • Tel. Ventas: 649 48 31 72 • Fax: 987 41 51 25
cofesersl@hotmail.com • www.botascat.com



tienda on-line de maquetas Caterpillar

#### www.maquetas-miniaturas.es

urban shoes

#### www.botascat.com

zapatos - botas - casual - mujer - niños - sandalias

MOTORES: Completos para maquinaria, CATERPILLAR, KOMATSU, CUMMINS, DEUTZ equipos y conjuntos para motores nuevos y usados con garantía, originales. Disponemos de un amplio stock de motores completos y de piezas, bloques, cigüeñales, culatas, equipos de motor, kit de juntas, casquillos, etc...

SERVO-TRANSMISIONES, CONVERTIDORES: Para maquinaria O.P., CAT, KOMATSU,

reparadas con garantia, amplio stock.

EL STOCK MÁS
COMPLETO DE MOTORES
Y REPUESTOS A SU SERVICIO
DE LAS SIGUIENTES
MARCAS















## **BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN**

Interempresas publica ediciones especializadas para cada sector industrial. Si desea recibir durante un año todas las ediciones de uno o varios sectores, marque la casilla o casillas de su interés.

REVISTAS INTEREMPRESAS	EDICIONES AL AÑO	PRECIO ESPAÑA (precios sin IVA)	PRECIO EXTRANJERO (precios sin IVA)
		COMPRAR	COMPRAR
METAL-MECÁNICA	11	80 €	184 €
FERRETERÍA	4	24 €	55 €
MANTEN., INSTAL. Y SEG. INDUSTRIAL	4	24 €	55 €
MADERA	4	24 €	55 €
CONSTRUCCIÓN	4	24 €	55 €
CERRAMIENTOS Y VENTANAS	4	24 €	55 €
OBRAS PÚBLICAS	9	54 €	124 €
NAVES INDUSTRIALES	9	54 €	124 €
OFICINAS Y CENTROS DE NEGOCIOS	4	24 €	55 €
EQUIPAMIENTO PARA MUNICIPIOS	4	24 €	55 €
JARDINERÍA Y PAISAJISMO	4	24 €	55 €
AGRICULTURA Y EQUIP. FORESTAL	9	54 €	124 €
GANADERÍA	4	24 €	55 €
INDUSTRIA VITIVINÍCOLA	4	24 €	55 €
INDUSTRIA ALIMENTARIA	4	24 €	55 €
TÉCNICA Y GESTIÓN DEL AGUA	4	24 €	55 €
IND. QUÍMICA Y LABORATORIOS	4	24 €	55 €
ENERGÍAS RENOVABLES	4	24 €	55 €
RECICLAJE Y GESTIÓN DE RESIDUOS	4	24 €	55 €
COMPONENTES Y AUTOMATIZACIÓN	4	24 €	55 €
LOGÍSTICA Y MANUTENCIÓN	4	24 €	55 €
ENVASE Y EMBALAJE	4	24 €	55 €
INDUSTRIA GRÁFICA	9	54 €	124 €
PLÁSTICOS UNIVERSALES	9	80 €	184 €
HORTICULTURA	6	36 €	82 €

DATOS PERSONALES	
Empresa	N.I.F. —
Nombre	Apellidos
Dirección —	
Población —	C.P
Teléfono	Fax
E-mail	
FORMA DE PAGO	
CHEQUE NOMINATIVO A NOVA ÀGORA, S.L.  DOMICILIACIÓN BANCARIA	Fecha / /20
Nombre y Apellidos del titular	FIRMA DEL TITULAR
Código de cuenta de cliente (C.C.C.)  Entidad Agencia DC	Nº de Cuenta
TARJETA DE CRÉDITO	
Nombre y Apellidos del titular	
Número tarjeta	Fecha de caducidad

La suscripción se renovará anualmente salvo orden en contra del suscriptor



## VENTA Y REPARACIÓN DE BOMBAS Y MOTORES HIDRÁULICOS

Parque Industrial "El Polígono" C/ Río Gállego, 27 50 410 Cuarte de Huerva (Zaragoza) Tel: 976 502 090 Fax: 976 502 091

REPARACIONES GARANTIZADAS
RECAMBIOS ORIGINALES

mekanoil@mekanoil.com www.mekanoil.com



- Limpieza exahustiva de todos los componentes.
- Proceso de lavado respetuoso con el medio ambiente.



- Desmontaje y diagnóstico del equipo
- Comprobación de tolerancias y planimetrías.







- Lapeado de superficies
- Tratamientos superficiales

E BANCO DE PRUEBAS HOMOLOGADO SEGÚN NORMATIVA EUROPEA



Montaje y regulación del equipo siguiendo las especificaciones del fabricante.



- Comprobación automatizada de la estanqueidad

























# B/GPIUS+



Repuestos para maquinaria de movimiento de tierras y minería