

# CLARA

UNA PUBLICACIÓN DE KHL GROUP

Julio-Agosto 2017 | Volumen 7 | Número 6

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

## Vibradores de concreto

PAÍSES EM FOCO



14

MOTORES



19

CAMIONES



22

ALVARADO & DÚRING



31



# Una consolidación perfecta ...empieza con OZTEC



Vea la línea completa de productos y unidades de potencia de Oztec en nuestro sitio web: [www.oztec.com](http://www.oztec.com)



Oztec Industries, Inc. Tel: 1.800.533.9055 . 1.516.883.8857



## EQUIPO EDITORIAL

**EDITOR** Cristián Peters

e-mail: cristian.peters@khl.com

**EDITOR ASISTENTE** Fausto Oliveira

e-mail: fausto.oliveira@khl.com

**EQUIPO EDITORIAL** Lindsey Anderson, Alex Dahm, Steve Ducker, Sandy Guthrie, Mike Hayes, Joe Malone, D. Ann Shiffer, Euan Youdale

**DIRECTORA DE PRODUCCIÓN Y CIRCULACIÓN** Saara Rootes

**GERENTE DE PRODUCCIÓN** Ross Dickson

**ASISTENTE DE PRODUCCIÓN** Anita Bhakta

**GERENTE DE DISEÑO** Jeff Gilbert

**GERENTE DE EVENTO DISEÑO** Gary Brinklow

**DISEÑADORA** Mitchell Logue

**CONTRALOR** Paul Baker

**GERENTE DE FINANCIERO** Alison Fittness

**ASISTENTE FINANCIERO** Gillian Martin

**CONTROL CREDITICIO** Josephine Harewood

**GERENTE REINO UNIDO** Clare Grant

**DIRECTOR DE MEDIOS DIGITALES**

Peter Watkinson

**GERENTE DE MARKETING** Helen Knight

**GERENTE DE VENTAS**

Wil Holloway

e-mail: wil.holloway@khl.com

Tel: +1 312 929 2563

**EJECUTIVA DE VENTAS LATINOAMÉRICA**

Milena Jiménez

e-mail: milena.jimenez@khl.com

Tel: +56 2 2885 0321

**OFICINA DE VENTAS EUROPA**

Alister Williams

e-mail: alister.williams@khl.com

Fono: +1 843 637 4127

**OFICINA DE VENTAS CHINA**

Cathy Yao

e-mail: cathy.yao@khl.com

Fono: +86 (0)10 6553 6676

**OFICINA DE VENTAS COREA**

CH Park

e-mail: mci@unitel.co.kr

Fono: +82 (0)2 730 1234

## GERENCIA

**PRESIDENTE KHL GROUP** James King

**PRESIDENTE EDITORIAL** Paul Marsden

**PRESIDENTE KHL AMERICAS** Trevor Pease

## OFICINAS DE KHL

**OFICINA CENTRAL**

KHL Group Americas LLC

3726 E. Ember Glow Way

Phoenix, AZ 85050, EE.UU.

Fono: +1 480 659 0578

**ESTADOS UNIDOS / CHICAGO**

205 W. Randolph Street, Suite 1320

Chicago, IL 60606, EE.UU.

Fono: +1 312 929 3478

**CHILE**

Av. Manquehue Norte 151, of 1108,

Las Condes, Santiago, Chile.

Fono: +56 2 2885 0321

**BRASIL**

Rua das Laranjeiras 347/505

Rio de Janeiro, Brasil.

Fono: +55 21 2225 0425

**REINO UNIDO**

Southfields, Southview Road

Wadhurst, East Sussex TN5 6TP,

Reino Unido.

Fono: +44 (0)1892 784088

**CHINA**

Oficina representante en Pekín

Room 768, Poly Plaza, No.14, South Dong

Zhi Men Street, Dong Cheng District,

Beijing 100027, P.R. China

Fono: +86 (0)10 6553 6676

# Nuevo sitio

El sitio web de la casa editorial de *CLA*, [www.khl.com](http://www.khl.com), ha sido completamente renovado. Utilizando la última tecnología, la nueva plataforma muestra un nuevo diseño, más contenido y mejor accesibilidad para una amplia gama de dispositivos.

Pero la optimización del sitio según dónde sea visto no es la única novedad del nuevo diseño. El nuevo sitio web es también capaz de proporcionar al lector registrado información específica de su interés, ya que puede 'aprender' qué temas son los más relevantes para quien está navegando. Por esto es importante que nuestros lectores se registren en nuestro sitio, lo que no tiene ningún costo asociado.

Un aspecto sumamente interesante es que el sitio responde según sea el dispositivo utilizado para su navegación. Esto significa que [www.khl.com](http://www.khl.com) está optimizado para los diferentes tamaños de pantalla, ya sea de teléfonos móviles, tablets o computadoras de escritorio. Este enfoque proporciona un diseño altamente legible para cada usuario.

La función de búsqueda también se ha mejorado para hacer más fácil encontrar cualquier contenido de su interés. Además, el nuevo sitio web está altamente optimizado para funcionar a la mayor velocidad, lo que significa un rápido acceso para los visitantes.

Todo esto contribuye a mejorar el compromiso de la audiencia a través de un sitio web rápido, confiable e inteligente que conecta a la comunidad de la construcción con el contenido que necesita.

Si bien el contenido de *Construcción Latinoamericana* se puede encontrar dentro del portal de [www.khl.com](http://www.khl.com) ([www.khl.com/cla](http://www.khl.com/cla)), la publicación mantiene su propio dominio en español: [www.construccionlatinoamericana.com](http://www.construccionlatinoamericana.com).

Invitamos a todos nuestros lectores a visitar nuestro nuevo sitio y sobre todo a registrarse, ya que eso mejorará su experiencia de navegación y podrá estar al tanto de las noticias que más le interesan.



## Cristián Peters

Editor *Construcción Latinoamericana*

Gerente de operaciones para América Latina

KHL Group Américas

T. +56-2-28850321 / C. +56-9-77987493

Manquehue Norte 151, of 1108. Las Condes, Santiago, Chile





JUNTOS. CONSTRUIMOS.



*LA CALIDAD Y EL SOPORTE  
QUE USTED ESPERA.  
**A UN PRECIO QUE LE SORPRENDERÁ.***

El cargador WL56 le da la funcionalidad que necesita para trabajos de construcción general con la calidad y soporte en que puede confiar para mantener su obra en movimiento. Es un equipo diseñado y fabricado por John Deere con componentes sencillos y probados de gran fiabilidad. Todo a un precio que será una agradable sorpresa. Consulte a su distribuidor John Deere para más detalles.



**JOHN DEERE**



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



**PORTADA**



**Vibradores de concreto**  
 Lea artículo sobre vibradores de concreto en la página 26.

**PUBLICADO POR**



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

ISSN 2160-4118

© Copyright KHL Group Americas LLC, 2017

**Auditada por BPA**

BPA Worldwide es el recurso de verificación de audiencia y conocimiento de medios para la industria global. El negocio de auditorías de medios de BPA Worldwide proporciona seguridad, conocimiento y ventaja a propietarios y compradores de medios dedicados al *business to business*.

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial, sin previo consentimiento por escrito, está prohibida.

Construcción Latinoamericana hace el mayor esfuerzo para asegurar que su contenido editorial e información publicitaria sea veraz y exacta, pero KHL Group Americas LLC no se hace responsable por ninguna inexactitud, y las visiones expresadas en la revista no necesariamente reflejan la opinión editorial. KHL Group Americas LLC tampoco asume responsabilidad por cualquier situación derivada del uso de información en la revista. El editor no es responsable por ningún costo o daño producido por material publicitario no publicado. La fecha oficial de publicación es el 15 de cada mes.

Construcción Latinoamericana es publicada 10 veces al año por KHL Group Americas LLC, 3726 East Ember Glow Way, Phoenix, AZ 85050, EE.UU. Este ejemplar fue enviado el 8 Agosto 2017.

**SUSCRIPCIONES:** El costo de la suscripción anual es de US\$345. Suscripciones gratuitas son otorgadas bajo una circulación controlada a lectores que completen íntegramente un Formulario de Suscripción y que califiquen bajo nuestros términos de control. El editor se reserva el derecho de rechazar suscripciones de lectores no calificados.



Construcción Latinoamericana también está disponible en portugués.

**ORGANIZACIÓN SOCIA**



**SOCIOS DE APOYO**



6

**NOTICIAS**

6

Si bien Odebrecht Ingeniería y Construcción obtuvo ganancias en 2016, los montos comprometidos en multas y ajustes le generaron pérdidas por US\$614 millones.

**BOLIVIA, URUGUAY Y PARAGUAY**



14

**PAÍSES FOCO**

14

Las Cámaras de la Construcción de Bolivia, Uruguay y Paraguay se refieren al estado actual de la industria en sus respectivos países.

**MOTORES**

19

Si bien Latinoamérica no tiene un control de emisiones homologado a través del continente, lo cierto es que hay que pensar a futuro.



19

**CAMIONES**

22

El mercado de camiones latinoamericano avanza en la implementación de mejoras en el diseño de motores más limpios.



22

**VIBRADORES DE CONCRETO**

26

Porqué el uso de buenos vibradores internos cambia la calidad del hormigón vertido.



26

**EVENTO: CONCRETE SHOW**

29

La versión 2017 de Concrete Show South America tendrá lugar en un Brasil que ensaya una recuperación.



29

**CONSTRUCTORA: ALVARADO & DÜRING**

31

Con 54 años de existencia esta compañía colombiana sigue vigente y con más fuerza que nunca.

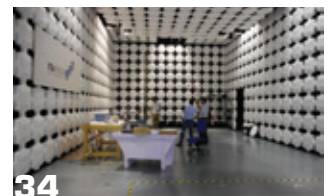


31

**ASOCIACIÓN: ANMOPYC**

34

La entidad española realiza fuertes acciones para llevar al mundo su industria de equipos de construcción.



34

**SUSCRIPCIONES**

50

**SUPLEMENTO: GRÚAS Y TRANSPORTE LATINOAMÉRICA**

37



Un suplemento con las últimas novedades en la industria del izaje y transporte especializado.

**NOTICIAS**

38

**GRÚAS: LINDEN COMANSA**

45

**EMPRESA: MAKRO ENGENHARIA**

47

**SC&RA**

49





# Acuerdos generan pérdidas para Odebrecht en 2016

**O**debrecht Ingeniería y Construcción presentó sus resultados de 2016, los que revelaron pérdidas financieras dadas las provisiones hechas en su presupuesto para pago de acuerdos con la Justicia de Brasil, Estados Unidos y Suiza.

La división, que incluye sus operaciones de construcción pesada en todos los países donde actúa, generó ingresos líquidos por cerca de

## DESTACADAS

**ANGRA 3** Grandes empresas de construcción de Francia, China, Rusia y Corea del Sur estarían interesadas en el contrato para conclusión de la obra de la planta nuclear Angra 3, de Brasil. La información la dio a los medios el presidente de la estatal de energía del país, Eletrobrás, Wilson Ferreira Jr.

El contrato está paralizado desde fines de 2015 debido a la suspensión de toda contratación pública con las grandes constructoras nacionales involucradas en los escándalos de corrupción en Brasil.

Se estima que serán necesarios cerca de US\$ 2.500 millones para terminar la megaobra. Además, si el contrato se reanuda en septiembre, como quiere la estatal Eletrobras, la previsión de entrada en operación para Angra 3 sería el año 2023.

## ODEBRECHT

### Ingeniería & Construcción Internacional

**Si bien Odebrecht Ingeniería y Construcción obtuvo ganancias en 2016, los montos comprometidos en multas y ajustes le generarían pérdidas por US\$614 millones.**

US\$5.900 millones en 2016, un 78% de los cuales proviene de sus operaciones fuera de Brasil. Destacan los ingresos obtenidos en América Latina, principalmente en Panamá, República Dominicana y Perú. Fuera de la región sus

principales mercados son Portugal, Emiratos Árabes y África.

Con ello, la división tendría ganancias líquidas equivalente a US\$768 millones, sin embargo, con las provisiones presupuestarias

para pago de multas y ajustes judiciales producto de las investigaciones, la pérdida anotada fue de cerca de US\$614 millones en 2016.

De acuerdo con un comunicado corporativo, Odebrecht Ingeniería y Construcción cerró el año pasado con un total de US\$16.700 millones en proyectos en su carpeta internacional. Un 72% de estos son contratos firmados fuera de Brasil. Del total, un 15% son contratos hechos entre OEC y otras divisiones del grupo. ■

## Comienza Fondo Brasil China

Desde finales de junio está abierto el Fondo Brasil China para Cooperación y Expansión de la Capacidad Productiva. Con el acto de inauguración de la operación del fondo, los gobiernos abren la inscripción de proyectos de infraestructura que podrán tomar préstamos para su realización.

Este fondo es producto de un acuerdo de cooperación firmado por el presidente chino Xi Jinping y la entonces presidente de Brasil, Dilma Rousseff. En ese entonces, el valor estimado era de US\$ 50.000 millones, pero finalmente la realidad es que el fondo tendrá aportes por US\$20.000 millones, siendo un 25% del total aportado por el gobierno brasileño y el restante de origen chino.

De acuerdo con las

autoridades de Brasil, China no puso la exigencia de contratación de empresas chinas, ni tampoco de utilización de maquinaria china, para el aporte de estos recursos.

El financiamiento de proyectos podrá llegar al 100%, y los préstamos podrán

originarse tanto de los bancos estatales brasileños como de una entidad china. En el caso de los bancos brasileños, los préstamos serán en moneda nacional, mientras que los recursos provenientes de China serán en dólares. Las tasas de interés serán determinadas por proyecto. ■





El indicador suma ocho meses seguidos de variaciones negativas y suma una caída anual del 4,9% a abril.

## Construcción chilena cae nuevamente

El Índice Mensual de Actividad de la Construcción (IMACON), elaborado por la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), exhibió una caída anual de 4,9% en abril. El gerente de Estudios de la CChC, Javier Hurtado, señaló que “el pobre desempeño

del sector, que ya acumula ocho meses seguidos con variaciones negativas, es coherente con el escaso crecimiento de la actividad económica, el insuficiente ingreso de proyectos de inversión y el pesimismo de la confianza de parte de los empresarios”.

Por su parte, Patricio Donoso, presidente en ejercicio del gremio, sostuvo que “todas

estas condiciones se explican básicamente por factores internos, como las llamadas ‘reformas estructurales’ que modificaron el sistema tributario y las relaciones laborales al interior de las empresas. Desde el punto de vista sectorial, también agregaría las crecientes dificultades para materializar proyectos de inversión, que

encuentran todo tipo de trabas aun teniendo sus permisos en regla”.

La contratación de mano de obra registró en abril una caída anual de 1,3%, lo que refleja un continuo deterioro de la calidad del empleo en el sector. Es así que en el cuarto mes del año el empleo dependiente retrocedió 7,2% en doce meses, mientras que los ocupados por cuenta propia aumentaron 10,1% en igual período.

El índice de ventas de proveedores retrocedió 9,5% anual en abril, manteniendo la tendencia a la baja observada en los últimos 12 meses. Por su parte, el índice de despachos de materiales, que aproxima la demanda de materiales de obra gruesa, experimentó una caída de 1,7% anual, consistente con una menor provisión de hormigón y cemento respecto de 2016. ■

### DESTACADAS

**COLOMBIA** La producción de cemento registró una caída del 4% en el mercado colombiano entre enero-mayo, comparado con el mismo periodo del año pasado.

De esta forma, el país anotó, según cifras entregadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane), una producción de 5.021.300 toneladas durante los primeros cinco meses del año.

Por su parte, los despachos cayeron un 3%, alcanzando las 4.903.500 toneladas.

Un aspecto a destacar es que los pedidos realizados por constructores y contratistas disminuyeron un 9,7%, mientras que las empresas de concreto registraron una disminución del 5,3%.

## Perú muestra resultados de Obras por Impuestos

La agencia de promoción de la inversión privada de Perú, ProInversión, dio a conocer un reporte sobre su sistema de financiamiento Obras por Impuestos, del año 2009 hasta la fecha.

De acuerdo con la agencia, fueron invertidos a lo largo de este período un total cercano a los US\$915 millones, en un total de 285 proyectos.

Un 38% del capital invertido fue en el sector de transportes, un 21% para infraestructura educacional, un 16% para obras de saneamiento, 11% para infraestructura de salud, 5% para el área de seguridad y 9% para otros sectores.

El sistema de Obras por Impuestos es una fórmula de éxito para movilizar capital en Perú. Se basa en

proposición libre de proyectos (tanto empresas locales como gobiernos pueden diseñar y proponer proyectos a ProInversión).

Cuando el proyecto recibe un sello de utilidad pública, se autoriza que sus proponentes inviertan su propio capital contra una renuncia de impuestos equivalente a la inversión, y como ventaja extra se garantiza la posibilidad de exploración comercial de la infraestructura a un cierto nivel en favor del proponente. ■

**Desde 2009 hasta la fecha, el sistema alcanzó un monto de inversión por cerca de US\$ 915 millones.**





AGENDA

AGOSTO

**25-29 Concrete Show**  
São Paulo, Brasil  
www.concreteshow.com.br

OCTUBRE  
**3-5 ICUEE 2017**

Louisville, KY, USA  
www.icuee.com

**4-7 EDIFICA**

Santiago, Chile  
www.edifica.cl

**5-7 GIS 2017**

Piacenza, Italy  
www.gisexpo.it

**12 ALH Conference & Awards**

Miami, FL, USA  
www.khl.com/alh-ca

**12-14 Concrete Show México**

México DF, México  
www.concreteshowmexico.com/v

NOVIEMBRE

**2-3 AEM Annual Conference**

Palm Beach, FL, USA  
www.aem.org

**2 World Demolition Summit**

London, UK  
www.khl.com/wds

# Megapuerto privado en Panamá en construcción

Está en construcción el nuevo puerto de aguas profundas y terminal de contenedores Isla Margarita, en Panamá. Se trata de una expansión del puerto existente.

El proyecto tiene un valor de US\$1.000 millones y se construye por la empresa privada china China Landbridge, que adquirió el puerto en mayo de 2016.

El sitio será renombrado como Panama Colon Container Port (PCCP), y su construcción consta de tres fases. La primera de ella deberá aumentar su capacidad hasta los 2,5 millones de TEU y deberá incluir un terminal dedicado a gas natural licuado. Al finalizar esta etapa

el puerto tendrá cuatro muelles con un espacio de atraque de 1,2 km de largo y de 18 metros de calado.

Luego, el nuevo puerto en Panamá recibirá la construcción de un parque logístico y la incorporación de nuevas grúas portuarias. Cuando tenga el pleno de su capacidad en operación, el PCCP podrá manejar 11 millones de TEU.

Para entonces será el 13° puerto del mundo en términos de capacidad de contenedores.

Sobre la adquisición del puerto Isla Margarita por China Landbridge, Kenneth Zhang, representante del PCCP, afirmó que “para nosotros esta es una inversión de largo plazo.



**Concesión del puerto Isla Margarita a empresa china trae US\$1.000 millones de inversión al país y aumentará su capacidad.**

Con la expansión del canal, el futuro de Panamá es brillante, aunque en el presente el sector marítimo sufra una crisis global, pero nosotros tenemos una visión de futuro muy distinta”.

# Costa Rica iniciará obras de nuevo aeropuerto

Prontas a comenzar están las obras del nuevo aeropuerto internacional de Costa Rica, el que implicará inversiones por unos US\$3.500 millones.

Ubicado en Orotina, a unos 60 kilómetros de la capital San José, el aeropuerto será construido en cuatro etapas, a través de un esquema de APP.

Carlos Villalta, ministro de Obras Públicas de Costa Rica,

dijo que la primera fase del proyecto se completaría en 2027, con la puesta en marcha de su operación integral sólo en 2047.

La primera etapa, a ser costeadada por el sector privado, comprende desembolsos por US\$1.900 millones e incluye una terminal para vuelos nacionales e internacionales, además de una línea férrea que

le conectará a San José.

Los trabajos iniciales incluirán también el desarrollo de la “ciudad aeropuerto”, que incorporará construcciones residenciales y comerciales en la región.

La planificación del nuevo aeropuerto fue responsabilidad de la firma inglesa Mott MacDonald, que estimó que la demanda de pasajeros sería de alrededor de 7,8 millones en el primer año de operación y de 50 millones anuales a fines del siglo.



**Iniciativa consumirá cerca de US\$3.500 millones durante el período de concesión de la infraestructura, que deberá entrar en operación plena en 2047**

DESTACADAS

**ARGENTINA** Partieron las obras del proyecto de saneamiento más importante de Buenos Aires, en la cuenca del río Matanza.

El nuevo sistema podrá atender 1,5 millón de familias que hoy no tienen acceso a la red oficial de alcantarillado y transportará 2,3 millones de m<sup>3</sup> de aguas residuales por día.

La iniciativa considera la construcción de 12 kilómetros de red subterránea a un costo estimado de US\$1.200 millones.

El túnel principal de la nueva red pasará 40 metros por debajo de la superficie.

La obra creará unos 1.500 puestos de trabajo.

## DESTACADAS



### CONSTRUCCIÓN LATINOAMERICANA

*Construcción Latinoamericana* tiene un nuevo sitio web. En la nueva página, que forma parte de la renovación visual y editorial de todo el sitio de la editorial KHL Group, profesionales de la industria de la construcción podrán informarse mejor sobre su sector de actividad.

Estamos comprometidos con la mejor información de construcción e infraestructura para hacerla llegar a los lectores oportunamente y con calidad.

Invitamos a que los lectores de *Construcción Latinoamericana* naveguen por el nuevo sitio web y nos hagan saber si encuentran algo que amerite nos lo comuniquen.

Como siempre, gracias por la confianza en nuestro sitio como su fuente de información.

Visite ahora [www.khl.com](http://www.khl.com) o [www.construccionlatinoamericana.com](http://www.construccionlatinoamericana.com) y regístrese gratuitamente para estar al tanto de las últimas noticias.

# BEI invierte en obras de vialidad en Nicaragua

El Banco Europeo de Inversiones (BEI) aprobó un préstamo de US\$136 millones para la rehabilitación y ampliación de la autopista Juan Pablo II de Managua, capital de Nicaragua, según dio a conocer la vicepresidenta del país, Rosario Murillo. La inversión total en la pista de 9,5 kilómetros de extensión

será de US\$263 millones.

Los procesos de licitación y adjudicación de este proyecto se desarrollarán entre junio y noviembre de este año, para comenzar la construcción en diciembre próximo, proceso que durará tres años.

Se habilitarán tres carriles a cada lado de la pista, de los cuales uno será de uso

preferencial para el transporte urbano colectivo. Además, se construirán dos calles marginales, con dos vías cada una.

Por otro lado, para el uso exclusivo de peatones se levantarán paradas de buses interurbanos, áreas verdes y puentes peatonales en las zonas más pobladas de la autopista.

Paralelo a la restauración de la pista Juan Pablo II, se llevarán a cabo obras complementarias para el correcto funcionamiento del drenaje en la zona. Para ello se contempla la construcción de una red de drenaje pluvial, alcantarillado sanitario y agua potable en la vía. También se contará con una red de sistemas de iluminación y de comunicación soterrados.



La inversión total de la autopista Juan Pablo II será de US\$263 millones.

# Remodelarán 24 aeropuertos regionales

El ministro de Transportes de Colombia, Jorge Eduardo Rojas, confirmó la inversión de cerca de US\$57 millones en ampliaciones y otros procesos de mejoramiento en 24 aeropuertos regionales del país.

El proceso de licitación para estas obras ya comenzó en 18 aeropuertos, mientras que los restantes seis esperan la

apertura de concursos para contratación de obra pública.

La iniciativa, que no considera grandes montos en comparación con otras inversiones hechas por el gobierno colombiano en los últimos años, recién ahora podrá concretarse gracias a la solución del conflicto con la guerrilla de las Farc, que dominaban gran parte del territorio de Colombia, afectando la posibilidad de aumentar el tráfico aéreo.

Esto ha llevado a que los

aeropuertos regionales de Colombia tengan mucho rezago en su infraestructura. Muchos de los aeropuertos que van a ser ampliados y modernizados se encuentran en las áreas más turísticas de Colombia, como el de la isla de San Andrés (foto). El caso de Cartagena de Indias, probablemente la más turística de las ciudades colombianas, también pasará por una ampliación, pero su régimen de administración es por concesión privada lo que implica que la inversión de US\$ 98 millones en su remodelación se dará fuera de este programa público de US\$ 57 millones.

**Iniciativa del gobierno nacional significará una inversión cercana a los US\$57 millones en infraestructura aeroportuaria.**







## **ESTAMOS A SU LADO PARA SUPERAR TODOS LOS DESAFÍOS**

La excelencia es más que fabricar máquinas de calidad, es establecer relaciones de calidad. JLG fabrica equipo de acceso, líder en la industria, para facilitar su trabajo y hacer que su día sea más productivo. Cada manipulador telescópico, elevador de tijera y elevador de pluma que vendemos, tienen el respaldo de un equipo de personas que harán lo que sea necesario para brindarle apoyo. Cuando se asocia con nosotros, obtiene más que un equipo superior. Obtiene soluciones de calidad.

Visite [www.jlg.com/es-co/JLG-16](http://www.jlg.com/es-co/JLG-16) para encontrar la información de contacto de un distribuidor cerca de usted.







De izq. a der: Alexandre Gazzi, Juan Francisco Novion, Germán Novion, Raúl Randon, David Randon y Alexandre Randon.

## Randon Implementos crea Randon Perú

La brasileña Randon, el mayor fabricante de remolques y semirremolques de Latinoamérica, anunció un *joint venture* con el Grupo Epysa, de Chile, para crear Randon Perú. El contrato prevé el control accionario de Randon con el 51% del negocio y ha sido firmado el 20 de Junio del 2017 por los directivos David Randon y Alexandre Gazzi (Randon) y Juan Francisco Novion y German Novion (Epysa). Se prevé el inicio de operaciones para el segundo semestre.

Epysa cuenta con una larga historia junto a Randon ya

que hace 35 años representa a la brasileña en el mercado chileno. “La relación de larga data avala la mutua confianza y nos proyecta hacia un futuro promisorio”, dijo el director de Randon, Alexandre Gazzi. El ejecutivo destaca además que la estrategia de internacionalización de Randon como fabricante de equipos para el transporte pasa por incrementar la exportación a partir de Brasil, además de estrechar los vínculos de las plantas con los mercados lo que es fundamental para competir localmente.

Con esta nueva operación, se va instalar en Lima una

nueva planta para fabricación, ensamblaje y venta de semirremolques marca Randon. La unidad fabril tendrá una capacidad de producción de hasta 1.000 unidades al año, con inversiones proporcionales a las participaciones accionarias de ambos socios.

La decisión fue establecida dado el potencial del mercado peruano en Sudamérica, el tercero más grande después de Brasil y Argentina, país en el cual cuenta desde hace el año 1994 con una operación en Rosario. El mercado peruano consume alrededor de 6.000 unidades anuales de semirremolques y actualmente

### DESTACADAS

**LBX** Siguiendo su expansión por América Latina desde su unidad en Brasil, Link-Belt Excavators ha realizado una serie de eventos en Argentina, a través de su distribuidor Trackmar.

La empresa local promovió en total 20 eventos de exposición y demostración de los equipos de la marca a clientes de ciudades como Buenos Aires, Olavarría, Bahía Blanca, Mendoza y San Juan.

Las excavadoras Link-Belt vienen ganando espacio en la región, principalmente con la entrada de nuevos modelos de máquina, como la línea X3E, las que se está trayendo desde Japón a Brasil y desde Brasil a mercados de Sudamérica.

el país, además de tener estabilidad política y económica para inversiones, repunta como una nación de las más pujantes de Latinoamérica, debido a sus abundantes recursos naturales y también por las inversiones en infraestructura necesaria para el futuro. ■

## XCMG diseña excavadora anfibia

XCMG ha diseñado en China una excavadora anfibia. La XCMG XE215S es un equipo multiuso basado en la ya madura tecnología de la XE215C que gracias a su baja presión sobre el suelo está especialmente diseñada para trabajar en playas y terrenos blandos, sin inconvenientes

**La XCMG XE215S es un equipo multiusos basada en la ya madura tecnología de la XE215C.**

para desplazarse sobre superficies con agua y lodo.

La XE215S cuenta con

energía interna optimizada, sistemas hidráulicos y eléctricos de rendimiento

y confiabilidad mejorados. Asimismo, la estructura sellada de la caja flotante de las orugas es resistente y de mayor vida útil.

En relación a los resultados de la empresa, XCMG comenta que el valor de las exportaciones de la compañía han experimentado un crecimiento interanual del 96,9% en el periodo de enero-abril de 2017, esto gracias a su estrategia de desarrollo internacional. ■





# Nuevo equipo de hincado y perforación Liebherr LRB 16

Liebherr presenta su nueva plataforma de hincado y perforación, la LRB 16, la que según la empresa es adecuada para los diversos requerimientos de trabajos de cimentación profunda. Dentro de sus características está su diseño compacto y una gama de sistemas de asistencia disponibles, que facilitan el trabajo en el sitio de trabajo. La

plataforma de perforación con una guía más larga, también está ahora disponible como LRB 18.

La LRB 16 recibe su nombre dada la distancia de recorrido del trineo, de aproximadamente 16 metros. Liebherr hace

hincapié en el diseño compacto del modelo, que con un peso operativo de apenas 48 toneladas, produce una baja presión sobre el suelo. Su robusto tren de rodaje ofrece una excelente estabilidad, la que puede ser aumentada

gracias a soportes traseros opcionales.

La compañía también destaca el consumo económico de combustible del modelo. Un innovador concepto hidráulico desempeña un papel decisivo. A pesar de cualquier reducción en la potencia del motor el equipo logra alto rendimiento, mientras que al mismo tiempo mantiene un bajo consumo de combustible.

La nueva plataforma de perforación y de pilotaje cuenta con un motor diesel Liebherr de 390 kW / 523 CV y cumple con las actuales regulaciones de emisiones vigentes. En comparación a modelos anteriores, la LRB 16 tiene una velocidad de motor reducida de aproximadamente 1.700 rpm. ■



El modelo tiene un diseño compacto y una amplia gama de sistemas de asistencia disponibles.

## DESTACADAS

**ALO VENTAS** ALO Ventas Chile anunció la incorporación de Carmen Gloria Vera como Product Manager para JLG, especialista en plataformas de trabajo en altura e importante aliado de ALO en América Latina.

De profesión Ingeniero en Administración con Mención en Marketing y Finanzas y diplomada en Estrategias de Venta, cuenta con más de 17 años de experiencia en el rubro de maquinarias en áreas de proyectos logísticos y venta de equipos.

Respecto a su ingreso a Alo Ventas asegura que su "objetivo es desarrollar una cartera de clientes y generar nuevos negocios para la empresa, además de apoyar a la fuerza de ventas a nivel nacional en todo lo que tenga que ver con reforzar la marca JLG, revisando el inventario, disponibilidades, características técnicas, precios y comportamiento de la competencia, relación con la fábrica, seguimiento de oportunidades y cotizaciones, entre otros temas relacionados con la marca".

# Ferreyros lanza camión eléctrico Cat de 320 ton

El distribuidor de Cat en Perú, Ferreyros, lanza al mercado el primer camión eléctrico del país, el Cat 794 AC, equipo con una capacidad de carga de 320 toneladas y una potencia de 3.500 HP.

Durante un año la compañía puso a prueba una flota de estos modelos en una importante mina del sur del país y según comenta Ferreyros, el Cat 794 AC mostró una alta productividad y destacados indicadores, tales como una

disponibilidad de más de 92% y una velocidad de 16 km/h en subida, cargado.

"El Cat 794 AC, de 320 toneladas, amplía las capacidades de carga de nuestro portafolio de camiones: hoy contamos con una nueva alternativa entre los modelos

de 250 y 400 toneladas. A la vez, es idóneo para las minas familiarizadas con camiones con mando eléctrico. Como parte de la familia Cat, el 794 AC resalta por su productividad y seguridad", señaló Fernando Armas, gerente de División Gran Minería de Ferreyros. ■

El Cat 794 AC, equipo con una capacidad de carga de 320 toneladas y una potencia de 3.500 HP.





**Melker Jernberg asumirá el cargo a comienzos del próximo año.**

**DESTACADAS**

**ATLAS COPCO.** Atlas Copco Chilena firmó un acuerdo Anti-Corrupción y Anti-Colusión en conjunto con la Embajada de Suecia en Chile, Business Sweden, el Ministerio de Economía y otras seis empresas de origen sueco (Volvo, Diaverum, Securitas, Saab, Oriflame y Quant).

El acuerdo tiene como objetivo que las empresas tengan un compromiso con el desarrollo de sus actividades de manera justa y transparente y además agregue un valor diferencial a la oferta sueca.

Siendo un acuerdo avalado por el Consejo de Responsabilidad Social para el Desarrollo Sostenible de la Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño.

Esta iniciativa se basa en el Pacto Global de las Naciones Unidas y los Principios Rectores Sobre Empresas y Derechos Humanos. Dicho plan forma también parte del cumplimiento de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, de la cual tanto Suecia como Chile son países firmantes.

Chile es el cuarto país de la Alianza Pacífico en firmar este acuerdo después de México, Colombia y Perú.

# Melker Jernberg asumirá presidencia de Volvo CE

El ejecutivo es actualmente es Presidente y CEO de la empresa siderúrgica de metalurgia Höganaäs AB. Antes de esto, ocupó el cargo de Vicepresidente Ejecutivo y Jefe de Área de Negocios EMEA en el fabricante sueco de acero SSAB.

Jernberg reemplazará a

Martin Weissburg quien, por razones familiares, ha decidido regresar a los Estados Unidos y ocupará una posición como Asesor Principal del Presidente y CEO de Volvo, Martin Lundstedt

“Martin Weissburg ha sido, a través de su liderazgo fuerte, clave para la considerable

mejora en el rendimiento de Volvo Construction Equipment y seguirá teniendo altos cargos dentro del Grupo Volvo. Martin Weissburg permanecerá en su cargo hasta el año 2017 y asumirá su nuevo puesto de Consejero Senior durante el primer trimestre de 2018”, comenta Lundstedt.

# LiuGong vende cargadora número 350.000

El fabricante chino de maquinaria de construcción, LiuGong, anunció la venta de su cargadora sobre ruedas número 350.000.

El hito se celebró con un evento en sus oficinas centrales, 51 años después de la venta de su primera cargadora, modelo Z435.

Los avances de LiuGong en el campo de cargadoras, que es

una especialidad de la marca, incluyen el lanzamiento de la primera cargadora de ruedas moderna de China, la 856, y la más grande cargadora del país, modelo 812H.

En 2016, el fabricante ha lanzado el concepto de cargadora con cinemática vertical, con mayor alcance de altura, la VL70A.

En el evento, el presidente

de la Asociación China de Maquinaria de Construcción, Qi Jun, dijo que “LiuGong ha sido una parte importante del desarrollo y modernización de la infraestructura”.

**DESTACADAS**

**CAT** Una excavadora Cat es la siguiente máquina que continuará con la tradición de los equipos de la estadounidense que han aparecido en la pantalla grande cuando la máquina se una al equipo de robots héroes en la muy esperada película “Transformers: El Último Caballero”, dirigida por Michael Bay, que se estrena en los cines el 20 de julio del 2017.

Las audiencias verán a la excavadora Cat entre los vehículos que se esconden en un desguace de vehículos junto con Cade Yeager (interpretado por Mark Wahlberg) y un grupo de heroicos Autobots.



**Hito se alcanza 51 años después de la venta del primer modelo hecho por la marca, la Z435.**





Durante el último quinquenio el sector marcó un crecimiento del 7% y 8% anual.  
Escrito por **CABOCO**.



Doble vía La Paz - Oruro

# Construcción: una actividad en expansión

**E**l comportamiento de la construcción es uno de los más importantes y de mayor crecimiento de la economía boliviana, por sus efectos multiplicadores y su alto impacto en la generación de empleo, que se traduce en un sector altamente dinamizador de la economía.

En el último quinquenio el promedio de crecimiento del sector constructor estuvo entre el 7% y 8% anual. Según el Índice Global de Actividad Económica (IGAE) a diciembre de 2016, el sector de construcción reportó un crecimiento de 7,84% respecto a similar período de 2015. Estas cifras revelan que la construcción es una de las actividades económicas con mayor expansión, después de las instituciones financieras.

En el sector privado las inversiones se hallan focalizadas en urbanizaciones, condominios, edificios y mega proyectos urbanísticos, mayoritariamente en los departamentos de la red troncal de Bolivia (La Paz – Cochabamba – Santa Cruz). Las

construcciones dirigidas a vivienda en el eje troncal están sobre los 2.800.000 m<sup>2</sup> en construcción, siendo aproximadamente un 90% vivienda familiar, lo que genera una inversión privada de US\$885 millones.

La dinámica de las construcciones del sector privado, así como las obras de infraestructura ejecutadas por el sector público, explican el positivo crecimiento del sector. Pero es innegable que los elevados niveles de inversión pública de los últimos años son la mayor contribución al desempeño de la actividad. Para 2016 se programó una inversión en infraestructura por US\$3.401 millones, cifra un 69,3% por sobre los US\$2.009 millones ejecutados en 2015.

A nivel de la Base Empresarial Vigente, el sector de la construcción cuenta con 36.965 empresas (a diciembre 2016) que se dedican al sector, un crecimiento de 7% respecto a similar periodo del ejercicio anterior.

## OIT

Según datos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el total de personas cuya actividad principal es la construcción tuvo un crecimiento anual de 8,8%. A nivel general, el sector construcción ocupa el cuarto lugar en empleabilidad, con un índice del 8,3%, estando sólo por debajo de agricultura y ganadería (33,9%), comercio (16,3%), y manufactura (9,1%).

**Para 2016 Bolivia programó inversiones en infraestructura por US\$3.401 millones.**

Actualmente, se presentan buenas perspectivas para el sector en la construcción de viviendas porque existe un déficit habitacional y, paralelamente, se produce una mejor distribución de los ingresos. El Plan General de Desarrollo Económico y Social gubernamental establece como meta para las gestiones 2016 – 2020, un incremento del 69% en inversión de viviendas en comparación con la gestión 2006-2015, haciendo un total de 51.290 viviendas nuevas y 63.710 viviendas mejoradas.

## EMPRESA PRIVADA

La contracara a la importante inversión del Estado en el sector, son las políticas públicas de Bolivia. Desde 2006 hasta 2016, éstas tienen una orientación de mayor protagonismo del Estado en la economía.

Se requiere que el Gobierno realice una base normativa, clara y seria para atraer y mantener inversiones, se debe analizar reformas en el ámbito tributario y también en el tema laboral orientado a la flexibilización y competitividad de las empresas nacionales.

El mismo criterio se aplica para el costo de aranceles e importación de materiales que no sean producidos en Bolivia, para incrementar la productividad y rentabilidad de las empresas que arriesgan su inversión.

El sector constructor tiene un papel valioso en la ejecución de la inversión pública en infraestructura, además de ser notable generador de empleo y dinamizador de la economía boliviana, por mérito propio. ■



# Industria estancada

Después de dos años, la industria de la construcción recién presenta una mejora marginal el primer trimestre de este año. Reporta **Construcción Latinoamericana**.

**E**l PIB de Uruguay creció un 4,3% durante el primer trimestre de este año. El crecimiento de la economía del país se habría visto impulsado principalmente por el sector de transporte, almacenamiento y comunicaciones, sector que registró un aumento interanual del 9,4%, seguido por el comercio, restaurantes y hoteles (8,7%), agricultura, ganadería, caza y silvicultura (5,4%) y electricidad, gas y agua (1,5%).

La industria de la construcción registró un crecimiento más modesto que alcanzó un 0,7%. La buena noticia es que, a pesar de ser un crecimiento marginal, sí representa una interrupción de su tendencia a la baja y a las ocho caídas interanuales experimentadas previamente por el sector.

Según un informe de la Cámara de la Construcción del Uruguay (CCU) y basado en datos del Banco Central, este crecimiento “se explica por un mayor dinamismo observado en el sector público, primordialmente en lo que se refiere a obras de vialidad y puertos, que más que compensó la caída de obras a cargo de la Intendencia de Montevideo y de la infraestructura asociada a la generación y transmisión de energía eléctrica. En tanto, el sector privado registró una caída de la actividad principalmente en la construcción de edificios”.

Según una encuesta realizada por el Banco Central de Uruguay, correspondiente a junio, se espera que la actividad cierre este año con un crecimiento cercano al 3,3%, crecimiento superior al 1,5% de 2016.

## COSTOS Y PRODUCTIVIDAD

De acuerdo con información del Instituto Nacional de estadísticas INE, el Índice de Costo de la Construcción (ICC) aumentó 0,88 puntos porcentuales en el mes de mayo con respecto del mes de abril. Este crecimiento está muy por sobre al generado entre abril y mayo de 2016, cuando alcanzó sólo 0,12 puntos porcentuales.



Según un documento de la CCU todos los componentes registraron variaciones positivas, sin embargo, los que mostraron mayores incrementos en sus costos fueron las leyes sociales y la mano de obra, con aumentos de 1,37% y 1,28% respectivamente.

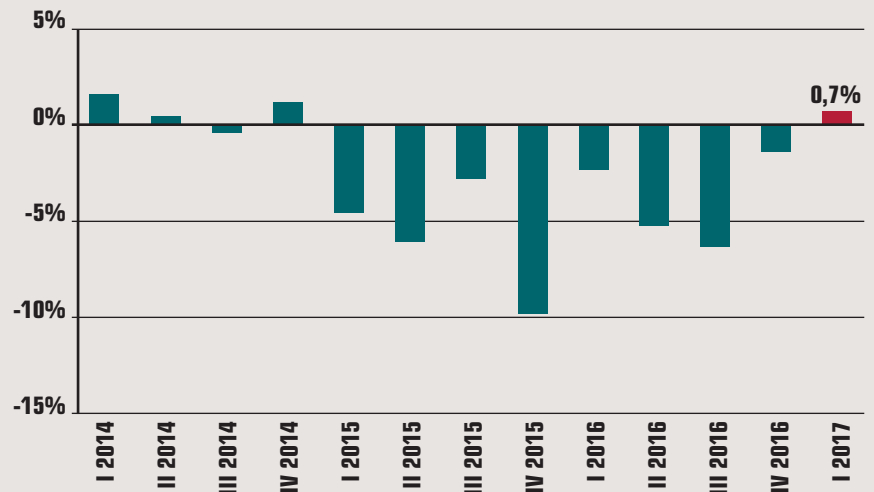
Por su parte, la productividad también es una preocupación para el sector. Según un informe del Centro de Estudios Económicos de la Industria de la Construcción (CEEIC), la productividad de la mano de obra en la construcción de viviendas tuvo un descenso en torno al 20% en los últimos cinco

años con respecto al período 1995-2010, pese a la incorporación de cambios en los procesos productivos y de diversas tecnologías.

El cálculo del CEEIC indica que entre 2005 a 2015, la productividad aparente de la construcción se mantuvo relativamente estable, aunque en niveles significativamente inferiores a los de la década del '90. Este comportamiento no fue parte de una tendencia generalizada en el país, ya que según el informe la productividad aparente de la economía uruguaya ésta habría crecido en forma sostenida en el mismo período. Mientras la productividad aparente de la mano de obra en la industria de la construcción cayó un 10% en los últimos 20 años, la del total de la economía creció un 45%.

En este contexto queda de manifiesto que el país tiene un fuerte trabajo por delante para dinamizar la industria de la construcción, tanto desde el punto de vista de las inversiones en el sector como en la adopción de tecnologías que le permitan mejorar sus índices de productividad, a la vez de mantener un efectivo control en el aumento de costos de la actividad. ■

## PIB DE LA CONSTRUCCIÓN (variación interanual)



Fuente: CCU en base a datos del Banco Central





En los últimos tres años Paraguay incrementó sus kilómetros asfaltados en más de un 50%.

# País de oportunidades

En los últimos años, la construcción ha sido uno de los principales motores del país. Escrito por **CAPACO**.

**P**araguay es una democracia vibrante y estable que muestra un crecimiento sostenido y goza de la mejor estabilidad macroeconómica y ambiente de negocios.

En los últimos años, la construcción ha venido siendo uno de los principales motores del desarrollo del país. De hecho, el sector pasa por un periodo de crecimiento excepcional y después de varias décadas de desidia y apatía, vemos que los gobernantes han entendido que apostar por la construcción es apostar por el crecimiento de un país.

Es así que en el sector público en los últimos tres años se ha incrementado el inventario de rutas asfaltadas de 5.300 km a 8.000 km. A pesar de este crecimiento de más del 50% Paraguay es uno de los países con menos caminos asfaltados en

Latinoamérica.

Igualmente podemos hacer mención a las inversiones en Infraestructura de Saneamiento y Tratamiento de Agua, a pesar de las muchas obras en ejecución actualmente, el índice de cobertura sanitaria por habitante aún es muy bajo.

### INFRAESTRUCTURA

Se deben fortalecer los proyectos por medio de Alianzas Público-Privadas. Recién a partir del año 2014 han comenzado a utilizarse estos sistemas de financiamientos de obras muy comunes en toda la región desde hace décadas, pero desconocidos en Paraguay.

En ese contexto el gobierno ha decidido invertir fuertemente en infraestructura, siendo que el sector de la construcción representa el 18 % del PIB, además de su alta



**José Luis Heisecke, presidente de la Cámara Paraguaya de la Construcción.**

capacidad generadora de empleo.

Esta bonanza en la construcción que se vive trae aparejado un crecimiento de empresas locales de la industria de la construcción, así también el ingreso de empresas extranjeras, siempre bienvenidas cuando apuestan seriamente por el país, importando tecnología, equipos y recursos humanos necesarios para la construcción.

Pero a pesar de los esfuerzos que en los últimos años han realizado los sectores público y privado, en Paraguay aún falta mucho por hacer en materia de Infraestructura, entendiéndose que las décadas de olvido de este sector, solo pueden ser recuperadas con programas serios y a largo plazo con una Visión País.

El Paraguay es un País de Oportunidades, posee condiciones que lo convierten en altamente competitivo para las inversiones nacionales y extranjeras, siendo uno de los países con mejor clima de negocios de la región. ■





# ENFRENTA EL DESAFIO

Cada día trabajas para lograr un mundo mejor. Profundizando más, yendo más allá, superando las condiciones más difíciles. No estás solo. Juntos, enfrentaremos el desafío.

[CAT.COM/ENFRENTAELESAFIO-CL](http://CAT.COM/ENFRENTAELESAFIO-CL)



© 2017 Caterpillar. All Rights Reserved.

CAT, CATERPILLAR, BUILT FOR IT, their respective logos, "Caterpillar Yellow," and the "Power Edge" trade dress, as well as corporate and product identity herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission.

© 2017 Par. Pics. All Rights Reserved. Hasbro, Transformers and all related characters are trademarks of Hasbro.

UNA PELÍCULA DE MICHAEL BAY  
**TRANSFORMERS**  
EL ÚLTIMO CABALLERO  
SOLO EN CINES





# Sin Límites



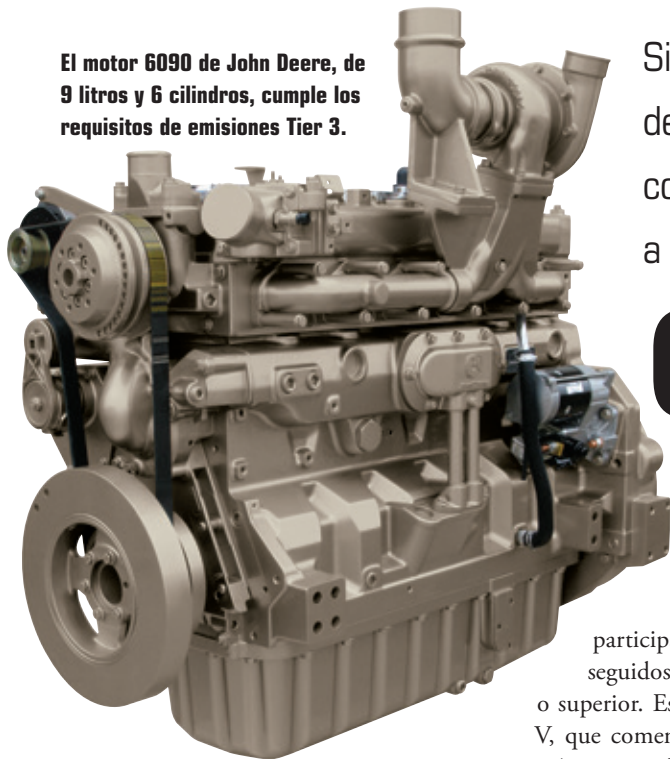
**Seguiremos superando los límites para que usted llegue más lejos.**

Ya sea que tenga una plataforma aérea (AWP) o que maneje una flota entera de equipos de acceso, la fiabilidad de las baterías que alimentan el equipo marca toda la diferencia. Y cuando se trata de baterías de ciclo profundo, nadie se acerca a los extremos del desempeño como Trojan. Nuestra línea completa de baterías de ciclo profundo de agregado de agua, AGM, y de gel lo llevarán a alturas nunca antes imaginadas.



+1-562-236-3000 | [www.trojanbattery.com](http://www.trojanbattery.com)

El motor 6090 de John Deere, de 9 litros y 6 cilindros, cumple los requisitos de emisiones Tier 3.



Si bien Latinoamérica no tiene un control de emisiones homologado a través del continente, lo cierto es que hay que pensar a futuro. Reporta **Cristián Peters**.

# Control de emisiones

participación en el mercado NRMM, seguidos por motores Nivel 4 Interino o superior. Esto incluye los motores Stage V, que comenzarán a montarse en nuevas máquinas en Europa a partir de 2019.

## VARIADAS REGULACIONES

Latinoamérica aún no tiene una regulación homologada entre todos los países y mientras hay algunos más estrictos con el nivel de emisiones, hay otros que todavía están más atrasados en la aplicación de tecnologías más amigables con el medio ambiente. Dentro de los que llevan la delantera destacan Brasil, que ha implementado el PROCONVe MAR-I, comparable con las regulaciones Tier 3 y Chile, que a partir de

2019 pretende adoptar regulaciones Tier 3 y Stage IIA.

“Debido a que las regulaciones off-road brasileñas y chilenas son similares a las de las normas Tier 3 y Stage IIIA, John Deere puede aprovechar tecnologías ya probadas en campo. Estos incluyen la combustión optimizada y los sistemas de aire, así como una recirculación de gases de escape refrigerados externos para ofrecer la mejor economía de combustible en su clase. Por último, todos los motores Deere en América Latina requieren sólo un solo fluido: diésel”, comenta Michael Frank, Global Growth Market Development Manager, John Deere.

“John Deere se ha centrado en las necesidades únicas de nuestros clientes regionales, especialmente considerando la introducción de las normas de emisiones MAR-I. Estas necesidades incluyen

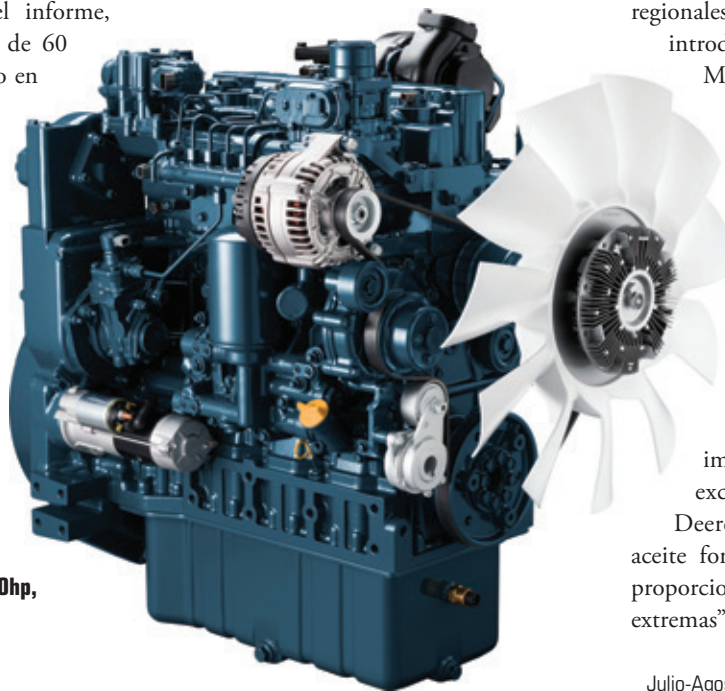
períodos de operación más largos y la capacidad de adaptarse a los cambios en las condiciones ambientales de operación”, agrega el ejecutivo. En este sentido destacan los motores PowerTech Plus, los que utilizan turbocompresores de geometría variable, lo que permite al controlador del motor adaptar la presión de impulso y entregar un rendimiento excepcional en altitud. “John

Deere también ofrece mezclas de aceite formuladas por el propietario que proporcionan estabilidad en temperaturas extremas”, finaliza.

**S**e espera que la producción mundial de maquinaria móvil no-carretera (NRMM del inglés non road mobile machinery) suba de tres millones de unidades en 2016 a más de 3,5 millones en 2023, según un nuevo estudio de la empresa consultora Knibb Gormezano & Partners (KGP). El análisis, que abarca la construcción con motores diésel, equipos agrícolas y de manipulación de materiales, se realizó en colaboración con la oficina de investigación Off-Highway Research, perteneciente a KHL Group.

Entre los hallazgos clave del informe, que cuenta con una extensión de 60 páginas, está el esperado cambio en los estándares de cumplimiento en los próximos años. En 2013, más del 50% de los motores diésel con los que se equipaban los nuevos equipos en todo el mundo cumplían con una norma de emisiones de nivel 2 o inferior. Para 2023 esta proporción se espera que caiga a sólo un 4%. Las máquinas equipadas con motores de Nivel 3 tendrán la mayor

El motor V5009 es el primero de la gama Kubota que supera los 200hp, y saldrá al Mercado el 2020.





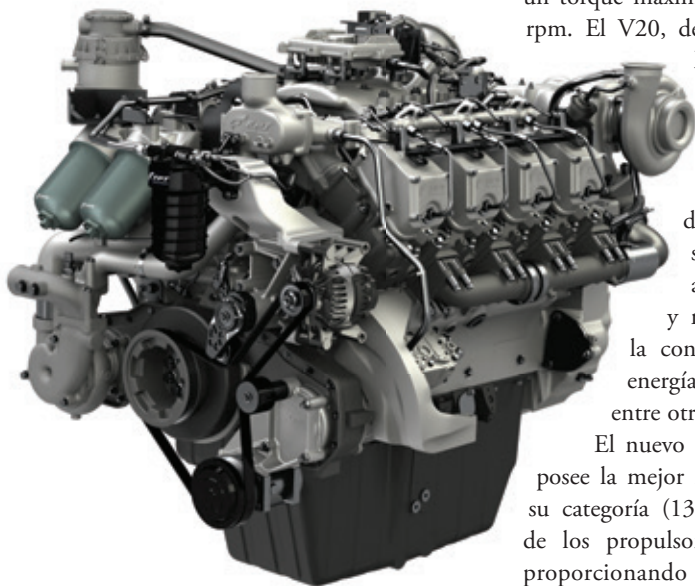
## COBERTURA

Kubota Engine America está aumentando su presencia en Latinoamérica al colaborar con socios clave y ha agregado ya 24 distribuidores en más de 20 países diferentes a su red. Según indica la compañía, su equipo de desarrollo en América Latina ha pasado los últimos dos años identificando a los mejores distribuidores para atender las necesidades locales.

Greg Reaves, gerente de ventas de Kubota Latin America, dice que esto es sólo el comienzo. “Kubota es ahora la opción más cercana y de mayor calidad para muchas flotas de alquiler de América Latina y otros usuarios de equipos compactos que más nos necesitan. Los motores, partes y generadores Kubota son cruciales para ayudar a un número creciente de comunidades en desarrollo a construir mejor infraestructura, civilización y cultura”, dice.

Mientras que Kubota tenía anteriormente distribuidores en América Latina, la expansión de su red mejorará el tiempo de respuesta, fortalecerá las relaciones personales y eliminará las barreras lingüísticas. “Kubota está más cerca que nunca”, asegura Reaves.

El ejecutivo señala que la compañía ofrece una completa gama de motores diesel industriales compactos de hasta 115 HP con tecnologías adecuadas para los distintos requisitos de los mercados latinoamericanos. “Ofrecemos especificaciones personalizadas y flexibles y la mayoría de los modelos



## REFACCIÓN UNA OPCIÓN VÁLIDA

Con más de 40 años de experiencia en la industria de los motores diésel, Hamofa está ahora fortaleciendo su presencia en América Latina. Especialista en el reacondicionamiento de grandes motores diésel industriales de diferentes marcas, la compañía abrió en 2012 una nueva sucursal (con un taller y un almacén de 3.000 m<sup>2</sup>) en Fort Lauderdale, Estados Unidos, permitiéndole atender de mejor manera todo el continente americano.

Según explica Andrea Rodríguez, gerente de ventas y marketing de la empresa, a través del reacondicionamiento de motores se genera una economía circular más sostenible “eliminando los procesos de extracción, fabricación y eventual eliminación

que serían necesarios si estos motores no fueran reutilizados; manteniendo en funcionamiento maquinaria que aún puede operar al reacondicionar su motor viejo; y creando oportunidades de empleo tanto en el sector técnico-mecánico como el de la logística ya que distribuimos estos motores a todas partes del mundo”.

Así, además de las ventajas económicas y ambientales del reacondicionamiento, Hamofa suma una garantía de 12 meses en sus motores refaccionados, ilimitada en kilometraje o en horas de servicio.



**Hamofa es especialista en el reacondicionamiento de grandes motores diésel industriales.**

cumplen con la certificación brasileña. También estamos entusiasmados con nuestra gama para exportación de motores de generador para los territorios de 50 Hz y 60 Hz”, finaliza.

## NUEVO MOTOR

FPT Industrial lanzó mundialmente su nuevo motor V20. El motor con arquitectura V8 de 90°, posee 20 litros de cilindrada y es capaz de alcanzar una potencia máxima de hasta 910 cv a 1800 rpm y un torque máximo de 4.100 Nm a 1.500 rpm. El V20, desarrollado para satisfacer

los requisitos de varios tipos de aplicaciones y segmentos, presenta un nuevo y eficiente sistema de inyección electrónico de tipo Common Rail, siendo el adecuado para aplicaciones estacionarias y móviles, en equipos para la construcción, generación de energía, agricultura, ferroviarios, entre otros.

El nuevo motor de FPT Industrial posee la mejor relación peso-potencia de su categoría (13% superior a las medias de los propulsores de la competencia), proporcionando un alto rendimiento

además de ser el motor más compacto en su segmento. Adicionalmente, presenta óptimos números de eficiencia, como la reducción de alrededor del 2% de combustible en comparación a los motores de 12 cilindros, gracias a su fricción reducida y al menor desplazamiento.

El V20 adopta la tecnología Hi-eSCR de FPT Industrial, comprobada por más de 25 años de experiencia con soluciones patentadas y exclusivas. Este sistema de post-tratamiento de gases de alta eficiencia permite maximizar el tiempo de actividad del vehículo con bajo costo operacional.

**El Perkins Diesel Engine Oil es el único aceite formulado específicamente para una mejor vida y mayor rendimiento de los motores Perkins.**



**El Volvo Penta TAD1344GE es un motor para grupos generadores diesel de 12,8 litros con 6 cilindros.**



todos ellos cumpliendo con la normativa brasileña MAR-I.

Una importante novedad de la compañía al mercado Latinoamericano es su Perkins Diesel Engine Oil (DEO), el único aceite formulado específicamente para una mejor vida y mayor rendimiento de los motores Perkins, el que contiene una mezcla diseñada específicamente para impedir la acumulación de condiciones que pueden disminuir el rendimiento del petróleo, reducir el rendimiento operativo o dañar algún componente. ■

### NACIONALIZACIÓN

En términos de motores cabe recordar una noticia ya informada por *CLA*, la nacionalización, por parte de Volvo Penta, de dos motores con fabricación brasileña: los TAD-1344GE y TAD-1345GE.

Ambos modelos son Tier 2, pero según señala la compañía, una vez que las normas de control de gases en América Latina se desarrollen, sus motores D13 estarán preparados para filtrar más las emisiones, subiendo a los niveles superiores con pocas adaptaciones.

Entre las características técnicas más interesantes de estos motores destaca el ahorro de combustible, que podría alcanzar hasta un 5%.

### PRESENCIA LOCAL

Otra empresa con fuerte presencia en América Latina y con fabricación en Brasil, es la inglesa Perkins. La compañía produce motores de la serie 1100 para los segmentos agrícola, construcción, movimiento de materiales y de energía eléctrica y exporta a toda América del Sur y otros países con regulación Tier 3 o menor.

“Estamos comprometidos con esos mercados y queremos promover los cambios que hemos estado haciendo mejor para ellos”, señaló recientemente el director de ventas y distribución de Perkins para América, Andy Zuckerman, en relación a la

presencia de la compañía en un evento en Brasil, donde la marca expuso sus modelos fabricados en Curitiba: 1103, 1104, 1106A,

## CONSTRUIDO PARA LA SEGURIDAD



Cajas de Zanjas de Acero



Cajas de Zanjas de Aluminio



Sistemas de Deslizamientos doble



A DIVISION OF:  
TRINITY SHORING PRODUCTS, INC.  
A TRINITY MINING & CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC. COMPANY

**Pro-Tec Equipment**  
Especialistas de Entibados para  
Zanjas y Pozos

Web: [www.pro-tecequipment.com](http://www.pro-tecequipment.com)

Gerente para América Latina y el  
Caribe!

**Ron Rhoads**  
E-mail: [rrhoads@entibado.com](mailto:rrhoads@entibado.com)





El mercado de camiones latinoamericano avanza en la implementación de mejoras en el diseño de motores más limpios y se suma gradualmente a los avances en materia de regulación en las emisiones de gases contaminantes.

Reporta **Yannina Farias**.



# Normativas e innovaciones

La contaminación ambiental y cómo disminuir los efectos de gases nocivos es una preocupación a nivel mundial. Los vehículos -especialmente los camiones- son uno de los principales agentes contaminantes, por lo que legislar respecto de la producción de motores más limpios es una preocupación global, tanto para los Estados como para los actores del mercado de fabricación y distribución de vehículos.

Existen sistemas integrados que se acogen a normativas internacionales y regulan la emisión de gases tóxicos, impulsando su reducción. Las dos principales normativas a nivel mundial para el control de emisiones de motores diésel son la europea EURO y la americana EPA.

Todos los sistemas tienen un mismo objetivo, regular las emisiones de motores diésel de modo que sean lo más limpias posibles para así mantener el ecosistema con mejor calidad y obtener un nivel de sostenibilidad a largo plazo.

El mercado latinoamericano ha optado por implementar la normativa europea, siendo su versión más reciente la EURO V. Sin embargo, la fabricación y distribución de camiones depende en gran parte de las condiciones de cada país, en cuanto a la legislación vigente, los avances tecnológicos en materia de emisiones y el combustible que pueden proveer.

Alan Holzmann, director de estrategia de camiones Volvo en América Latina,

**Los vehículos que IVECO fabrica e importa en América Latina trabajan con la norma EURO V.**

explica al respecto que “los productos comercializados por Volvo en Latinoamérica respetan las normas vigentes en el país de destino. Por motivo de disponibilidad de tecnología y adensamiento de la cadena productiva, tenemos solamente dos versiones de normativa de emisiones disponibles en nuestra fábrica: EURO III y EURO V. Cuando la norma del país es equivalente a EURO III o inferior, enviamos vehículos EURO III. Cuando la norma del país es EURO V o VI, enviamos vehículos EURO V”.

Por su parte, International “maneja la norma ecológica de motores que cada país estipula, dado que está relacionada con el tipo de combustible que puedan proporcionar, es decir, con la pureza del diésel en cuestiones de contenido de azufre”, comenta Octavio González, director de Marketing & Strategy Global Export.

IVECO, por su parte, explica que los vehículos que fabrica e importa en América Latina trabajan con la norma EURO V.

## EURO V

Entre los beneficios de implementar los nuevos estándares en comparación a la versión EURO III está, por ejemplo, la reducción de óxido de nitrógeno (NOx) en un 60% y de las emisiones de material particulado en un 80%.

Cada vez que se implementa una nueva normativa surgen desafíos. “La puesta en vigencia de la norma EURO V implica principalmente que los vehículos precisen





En América Latina Volvo distribuye camiones equipados con motores EURO III y EURO V.



Un camión International en el puerto de Cartagena.

## CAMBIOS Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

El cumplimiento de los estándares de la normativa EURO V requiere contar con al menos una de dos nuevas tecnologías en el motor. La primera es la recirculación de gases de escape, llamado EGR (Exhaust Gas Recirculation) y la segunda es la reducción catalítica selectiva, SCR (Selective Catalytic Reduction).

En el sistema EGR, una porción de los gases de escape retorna a la admisión, reduciendo la temperatura de la combustión a partir de la eliminación de NOx. Además, es necesario contar con un sistema de turbo alimentación más complejo y un filtro de partículas en el sistema de escape.

En la alternativa SCR, un reactivo líquido a base de urea se pulveriza en el escape y por una reacción química que ocurre en el catalizador neutraliza la generación de NOx. En cuanto al material particulado,

el contaminante se reduce por el propio motor durante la combustión.

Ambas opciones en el funcionamiento de los motores son aceptadas y la implementación de una u otra va a depender de cada fabricante, quienes lo tendrán en cuenta a la hora de escoger factores como costos y condiciones de funcionamiento del camión. Tanto Volvo como International trabajan con la tecnología SCR. “Elegimos esta por entender que es más confiable y robusta. También cuenta con un mejor consumo de combustible”, explica Holzmann. Por su parte, González detalla que “utilizamos esta tecnología porque entrega mayores bondades al cliente: menor calor en el sistema, menos desgaste interno, menor consumo de fluidos (combustible, reactivo líquido y aceites) y costos más bajos en el servicio de mantenimiento”.

En IVECO optaron por ambas tecnologías, dependiendo del producto: “En el caso de la familia ‘Daily’ optamos por el EGR por la simplicidad de su uso y porque el vehículo, gracias a la ingeniería electrónica de su motor, ofrece más potencia con menor consumo. Esta tecnología es recomendada para motores de cilindrada de entre tres y cuatro litros. En tanto, el sistema SCR-que precisa de urea-está presente en los modelos Vertis, Tector, TectorAttack, Cursor, Stralis, Hi-Way y Trakker”, explica Rodríguez.

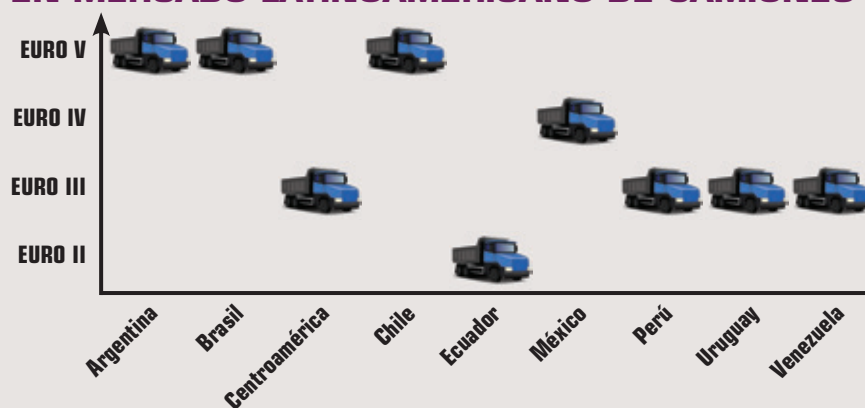
Otro de los avances tecnológicos para cumplir con la normativa EURO V es el sistema de diagnóstico de fallas a bordo OBD. Este equipamiento es obligatorio en los vehículos que se rigen bajo esta legislación y monitorea de forma

de urea para su correcto funcionamiento. Al comienzo los clientes creyeron que sus costos se dispararían por el agregado de este componente, sumado a que ya estaban conformes con el funcionamiento de la normativa vigente. Esta dificultad pudo ser superada gracias al trabajo de nuestros concesionarios oficiales, quienes se encargaron de transmitir la información de la nueva normativa y de nuestra renovada gama”, explica Sebastián Rodríguez, director comercial de IVECO Argentina.

En el caso de International, González cuenta que en este cambio hubo dos asuntos relevantes a considerar, “el primero es la infraestructura para que en todo el país se surta el combustible adecuado, así mismo contar con la disponibilidad del líquido DEF, que es el que se inyecta en los sistemas de post tratamiento de gases para disminuir los contaminantes; la segunda, la cultura empresarial para el cambio de procesos y de controles de la flota vehicular”.

En tanto, Holzmann de Volvo, comenta que los principales retos que tuvieron que enfrentar fueron “las altas inversiones necesarias para adaptar el producto y el sistema productivo a la nueva normativa. Además de eso, un gran desafío es respecto a la calidad del combustible, pues la nueva tecnología exige el uso de diésel con bajo contenido de azufre. Éste debe estar disponible en todo territorio nacional y convivir con diésel que posee más azufre, por lo que el trabajo de concientización del cliente es importante”.

## PANORAMA ACTUAL USO DE NORMATIVA EURO EN MERCADO LATINOAMERICANO DE CAMIONES





permanente, pudiendo registrar más de 200 posibilidades de fallas, especialmente las referidas al post-tratamiento de gases. El sistema OBD actúa ante la presencia de alguna falla y alerta al conductor por medio de una indicación lumínica en el tablero.

## EL PRÓXIMO PASO: EURO VI

Implementar esta normativa en el mercado de camiones latinoamericano significará un gran desafío. Comparada con la EURO V, la VI obliga a una reducción adicional del 80% en el límite de los NOx, del 70% para los hidrocarburos y del 50% en las partículas (g/kWh).

La reducción de las partículas asoma como el mayor reto, ya que no sólo se regula el número de emisiones sino también su peso. Las normativas anteriores sólo hacían referencia a la masa, fomentando eliminar las más grandes. Sin embargo, se demostró que las más pequeñas y ligeras son las más tóxicas, por lo que la EURO VI obliga a que el número de partículas emitidas se reduzca por seis además de bajar a la mitad su peso.



**Latinoamérica debe armonizar las fechas de introducción de nuevas tecnologías.**

Esta normativa también establece nuevos estándares en medición, incluyendo el arranque en frío y el re-arranque y otorga mayor protagonismo al criterio de sostenibilidad: los nuevos límites deben ser respetados hasta los 700.000 kilómetros o siete años.

Los fabricantes de camiones son cautos respecto a la meta de implementar la normativa EURO VI en Latinoamérica partiendo el 2020. “La tecnología EURO VI requiere combustible diésel con menos de 15 PPM, lo cual es una barrera en

muchos países. Por otro lado, el costo de los vehículos aumenta, por lo que la puesta en marcha para el 2020 en muchos países lo vemos poco probable”, comentan en International.

De Volvo, en tanto, apelan al consenso regional. “Los países de Latinoamérica deben trabajar en armonizar las fechas de introducción de nuevas tecnologías. Las inversiones esperadas son más grandes que para la introducción de la EURO V y afectan directamente el costo del producto, por eso deben ser muy bien planeadas”. ■

## LOS PROFESIONALES DE LA ROTURA DE TUBERIAS DEPENDEN EN HAMMERHEAD

No-Dig Tec se especializa en rotura de tuberías, tanto agua como alcantarillado, y confiamos en los equipos HammerHead para todos nuestros trabajos. Cuando necesito un equipo HammerHead que todavía no he comprado, lo alquilo. Sus herramientas son mucho más sencillas para trabajar que otras que he probado. Trabajando con ellas, hemos completado exitosamente algunos de los proyectos más complicados de rotura de tuberías en el país, a tiempo y bajo presupuesto”.

**JOHN L. NEWELL,**  
Presidente  
No-Dig Tec, Dallas, Texas

**EQUIPOS.  
EXPERIENCIA.  
APOYO.**

Con los equipos HammerHead y la experiencia se eliminan las conjeturas a la hora de realizar trabajos de rotura de tuberías. Y el legendario apoyo de HammerHead le permite cumplir con los proyectos más complicados de rotura de tuberías.

Busque a su distribuidor local en  
[hammerheadtrenchless.com](http://hammerheadtrenchless.com)  
o llamando al +1 920-648-4848



**TIRO | HINCADO DE TUBERIAS | ROTURA | ASISTENCIA HDD | CABRESTANTES**

© 2017 Una compañía de Charles Machine Works





PRODUCTIVIDAD  
ECONOMÍA  
EFICIENCIA  
FUERZA  
VELOCIDAD  
PRECISIÓN



LINK-BELT

## 📍 BUSQUE SU DISTRIBUIDOR

- |  |  |
|--|--|
|  <b>BRASIL</b> - LBX do Brasil - Tel. +55 15 3325-6402        |  <b>GUATEMALA</b> - DISTRIBUIDORA LA CONQUISTA - Tel. +502 25061717 |
|  <b>ARGENTINA</b> - TRACKMAR - Tel. + 54 11 5230-1900         |  <b>PARAGUAY</b> - IRIMAQ - Tel. +595 (21) 645 396/7                |
|  <b>BOLIVIA</b> - DICSA - Tel. +591 2 281-0308                |  <b>PUERTO RICO</b> - R&B POWER - Tel. +1 787 785-9777              |
|  <b>CHILE</b> - LUCASMAQ - Tel. + 56 2 2580-9000              |  <b>ECUADOR</b> - MAQUIMAX S.A. - Tel. + 593 4 6004242              |
|  <b>COLOMBIA</b> - PARTEQUIPOS - Tel. + 57 (1) 4926260        |  <b>HONDURAS</b> - IMPORTADORA FERRETERA - Tel. +504 554-1848       |
|  <b>COSTA RICA</b> - JCB DISTRIBUIDORA - Tel. + 506 2296-0082 |  |

**Link-Belt**  
EXCAVATORS

www.lbxco.com





# Por un sólido hormigón

Porqué el uso de buenos vibradores internos cambia la calidad del hormigón vertido. Reporta **Fausto Oliveira**.



Con su cabezal de caras planas, el Square Head, Wyco promete una consolidación un 22% más eficiente.

**S**e trata de un momento muy sensible de cualquier operación de hormigonado. Aunque sea una losa sencilla de poco requerimiento estructural, la existencia de burbujas y vacío en el concreto después que endurece siempre será un factor de reducción de su resistencia.

La situación es más relevante y preocupante si se habla de una carretera de tráfico pesado o de pilotes que sostienen una edificación. En estos casos, cuando la mezcla de hormigón sigue requerimientos de proyecto muy definidos en cuanto a su resistencia a la compresión (FCK), la existencia de vacíos luego del endurecimiento, puede traer consecuencias desastrosas. El concreto en cuestión no presentará el FCK requerido, presentará roturas y quiebres al poco tiempo de uso y demandará costosos mantenimientos en menos tiempo que el previsto en proyecto.

De ahí la importancia de la consolidación, el proceso mediante el cual se introducen los vibradores de hormigón fresco para que, moviéndolo internamente, hacer que las burbujas de aire (muchas veces producto de la evaporación de agua que no llegó a mezclarse al cemento) se deshagan.

Un proceso que puede ser de simple realización, pero que por su importancia no puede ser ignorado, aún más sabiéndose que

la cura del hormigón vertido no es el hábito más común en muchos de los sitios de trabajo en los países latinoamericanos.

Con la vibración interna, se reduce la evaporación de agua no mezclada que es la raíz del problema. La resistencia puede aumentar entre un 3% y un 5% por cada porcentaje de aire removido. Conscientes de ello, una variedad enorme de fabricantes de equipos ligeros de construcción y herramientas generales apuesta por la provisión de vibradores internos para complementar su oferta. Aquí reunimos algunas de las últimas novedades.

## INNOVACIONES

La Wyco Square Head equipa los vibradores internos de la marca, y con ella la empresa afirma que la consolidación puede ocurrir un 50% más rápido en los primeros segundos dentro del concreto blando. Eso se debe, de acuerdo con la empresa, a que la cabeza de caras rectas desplazaría un 22% más concreto en cada giro en su órbita, principalmente en concretos de más consistencia.

La explicación para esto es que mientras más consistente sea la mezcla, más probable es que una forma cilíndrica deje tras de sí un hueco cuando gira, pudiendo llegar a crear un hueco en la mezcla y quedar



Los vibradores Oztec tienen el cabezal RubberHead, patentado, que protege las varillas de acero en la consolidación.

girando dentro de este hueco. La forma de polígono del Wyco Square Head reduce este efecto al proyectar el movimiento contrario del hormigón hacia el lado de la cabeza.

Otro fabricante que apuesta todo en la cabeza de sus vibradores es Oztec, de origen estadounidense. La empresa tiene patentado su sistema RubberHead, el que consiste en una cubierta de goma de forma poligonal sobre la cabeza de vibración. Las ventajas de este sistema tienen que ver principalmente



Las dos líneas de vibradores de Wacker Neuson se caracterizan por modularidad y ligereza de movimientos.

con la protección de las varillas de acero. Al estar cubierta con goma, la cabeza protege el acero y por consecuencia el daño que podrían causar sus posibles golpes contra la varilla.

Por su parte la marca de origen sueco, Atlas Copco, tiene una oferta interesante en lo que son los vibradores neumáticos. En lugar de utilizar una fuente de energía eléctrica, ocupa compresores de aire. Debido a su especialidad en la compresión de aire, su sistema de vibración interna neumática se beneficia tecnológicamente. Su propuesta es poner varios vibradores trabajando simultáneamente en un solo compresor. Una solución que prevé más productividad y agilidad en la consolidación.

Desde España, otra empresa totalmente especializada en vibración interna ofrece un portafolio completo de estos equipos. Se trata de ENAR, que produce vibradores eléctricos, a gasolina, neumáticos, pistolas (agujas de vibración con motor interno), motores y convertidores eléctricos y electrónicos que sirven como unidad de potencia y estabilización para vibradores de su propia manufactura y de otras empresas.

Entre sus varios productos, un interesante sistema de conversión electrónica portable llamado Spyder Pro es capaz de operar una vibración interna eléctrica asegurando una



**La española ENAR tiene, además de una gran variedad de productos para vibración interna, el sistema Spyder Pro que se basa en una unidad de convertidor electrónico.**

mejor estabilidad de amplitud y fuerza de la órbita de movimiento. Conectando la red eléctrica y la manguera que sostiene la cabeza, el Spyder Pro mantiene su sistema dentro de una caja hermética a prueba de inmersión. También ofrece protección extra contra el polvo y el agua. Su característica principal es su convertidor sobredimensionado que neutraliza los efectos de variaciones de tensión provenientes de la red eléctrica o generadores.

Wacker Neuson, tradicional fabricante alemán de una gran variedad de equipos y herramientas ligeras, es otro proveedor que se preocupa de disputar espacio en el mercado de vibración interna de hormigón vertido. Ofrece al mercado dos líneas de este equipo. La línea HMS que es de vibradores modulares y la línea IRFU, de

alta frecuencia con convertidor integrado.

La primera tiene el clásico formato de una unidad de potencia que se acopla a la manguera con el cabezal, la diferencia es que las combinaciones de sus módulos pueden ser muchas: hay dos motores Wacker y un Honda (a gasolina y no portable) para esta línea y un total de 14 modelos de eje flexible y 12 de cabezales, compatibles con estos motores. De esta manera la línea HMS ofrece una versatilidad que cubre prácticamente todos los requerimientos.

La línea IRFU ofrece movilidad y facilidad de operación. Sin mayores problemas, la idea aquí es la de un producto listo para uso, bastando solo conectarlo a la red eléctrica monofásica. Es el tipo de equipo para pequeñas obras residenciales donde no hace sentido invertir en más que un buen grupo de maestros albañiles. Estos vibradores son divididos en 11 modelos, todos con su convertidor de tensión incorporado.

Otro fabricante de equipos para hormigón que tiene vibradores en su oferta es la alemana Weber MT, quien tiene su unidad de producción en Brasil para atender América Latina desde hace 20 años.

La marca ofrece dos opciones de motor, VA 25 y VA 38, los que son distintos por el diámetro de manguera con que trabajan (25mm y 38mm). Separadamente, como forma de permitir compatibilidad con sus modelos de motor y otros, Weber MT ofrece cuatro modelos de manguera con cabezal para inmersión, los que pueden funcionar en unidades de potencia movidas a electricidad, gasolina o diésel. Finalmente, está su modelo único de vibrador neumático, el que se acopla a compresores externos y pueden venir con mangueras de hasta 10 metros de largo.

Otro actor en el mercado es la estadounidense Minnich Manufacturing, que recientemente presentó, en World of Concrete 2017, sus nuevos vibradores de concreto, que se cargan a la espalda. Con modelos de 35 cc y 50 cc, los equipos están diseñados para maximizar la comodidad del operador, la movilidad y la productividad durante la consolidación del concreto.

Cada modelo está equipado con un motor Honda de 4 tiempos. Por su parte, la versión de 35 cc tendrá un carburador de diafragma para el funcionamiento en cualquier posición, sin bloqueo. ■



# VUESTRA PLANTA MOVIL DE HORMIGON EN CUALQUIER SITIO

gruppocat.com



## CARMIX 3500TC HORMIGON ADONDE QUIERA

- + **NUEVO CONCRETE-MATE: EL INOVADOR SISTEMA DE DOSIFICACIÓN, SIMPLE Y PRECISO PARA PRODUCIR CUALQUIER TIPO DE HORMIGON**
- + **NUEVO PROMIX: NUESTRA REVOLUCIONARIA Sonda INTERIOR PARA ANALIZAR EL HORMIGON Y TENER TODOS LOS DATOS MAS RELEVANTES AL ISTATE**
- + **NUEVA CABINA: CONFORT, SEGURIDAD Y VISIBILIDAD NUNCA ANTES HABIAN TENIDO UN DISEÑO TAN FASCINANTE**



METALGALANTE S.p.A. - Via A. Volta 2 - Noventa di Piave (Venezia) ITALY  
T. +39 0421 65191 - F. +39 0421 658838



facebook.com/metalgalante.carmix

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

Si utiliza uno de estos,



necesita uno de estos.



**La autoridad mundial en**  
plataformas de trabajo en altura

IPAF, a través de sus centros de formación homologados, forma a más de 100.000 operadores cada año en el uso seguro y eficaz de las plataformas aéreas.

La tarjeta PAL de IPAF es la prueba de que ha cumplido con los requisitos legales en términos de formación, además de ser reconocida a nivel mundial como una capacitación de alta calidad y avalada por la mayoría de los fabricantes.

**Encuentre su centro de formación más cercano en**  
[www.ipaf.org/es](http://www.ipaf.org/es)

El programa de formación de IPAF está Certificado por TÜV Según la ISO 18878. Formación certificada conforme a la UNE 58923.





# ¿Repunta el concreto?

La versión 2017 de Concrete Show South America tendrá lugar en un Brasil que ensaya una recuperación. Reporta **Fausto Oliveira.**

Entre el 23 y 25 de agosto próximo se desarrollará en São Paulo una nueva versión del Concrete Show South America, evento que reúne a todos los actores de la industria de hormigón del Brasil y de otros países de América Latina. El contexto en que se desarrollará este encuentro es distinto al que normalmente se ha visto en los grandes eventos de la construcción que han tenido lugar en la mayor economía de la región en los últimos años. Aunque soterrado en una crisis política sin precedentes, Brasil ensaya una tímida recuperación económica.

“Concrete Show demuestra que el potencial de nuestro sector para generar negocios y promover el desarrollo se mantiene inalterable”, afirma el presidente del Sindicato de la Industria de la Construcción

de São Paulo, el más grande del país, José Romeu Ferraz Neto.

De hecho, la situación muestra cambios, que son claramente muy leves y frágiles, pero frente a la caída de más de un 7% del PIB en dos años de recesión, no se deben ignorar. Si las expectativas económicas dan el ritmo de la participación en eventos empresariales, habría que notar que el año pasado, durante el peor momento de la crisis, Concrete Show reunió a 450 exhibidores y recibió más de 22.000 visitantes. Ahora que se mejoran las expectativas, se estima un mejor desempeño del evento en el pabellón del centro São Paulo Expo.

Dos de las más importantes asociaciones empresariales del sector de hormigón en Brasil son coorganizadoras del Concrete Show: la Asociación Brasileña del Cemento Portland (ABCP) y la Asociación Brasileña de las Empresas de Servicio de Hormigonado (Abesc). Alrededor de las instituciones del sector y con su colaboración, se desarrollan las innovaciones que prometen hacer del hormigón un elemento más sustentable y eficiente. La misma feria destaca en su programación las novedades en concretos

autoadensables, nuevos sistemas de encofrado, productos químicos ecológicos como los aditivos verdes y bombas de mayor alcance.

## EMPRESAS

La edición de este año tiene ya confirmada la participación de grandes nombres de la industria, comprobando que el sector sobrevive a la crisis. Schwing-Stetter, Liebherr, BASF, MC Bauschmie, SIKA, Command Alkon, Convicta y muchas otras exhibirán al mercado lo último de su producción para obras en concreto en sus más variados estilos.

Son actores que siguen apostando a pesar de la mala época del mercado. “Schwing está preparada para proveer las soluciones necesarias para que los clientes se preparen técnicamente para el repunte del crecimiento en Brasil y en los demás países sudamericanos. Invertimos constantemente en profesionales capacitados, acero y tecnología de soldadura de alto estándar, stock de piezas y estructura de atención al cliente con el objetivo de retribuir la confianza en nuestra marca”, dice Silvio Amorim, CEO de Schwing-Stetter en Brasil.

Los profesionales que asistan a la versión 2017 de Concrete Show South America podrán actualizarse con una programación de seminarios, reunida bajo la insignia de Concrete Congress. En ello, distintos especialistas hablarán de temas como evaluación de estructuras de hormigón pre moldeado, normas técnicas de bloques, normas de desempeño de edificaciones, muros y pisos de hormigón, impermeabilización, revestimiento de fachadas, patologías, prácticas de mantenimientos y otros temas más. ■

**Entre los grandes nombres del hormigón, Schwing-Stetter es uno de los que ha confirmado su participación en el evento este año.**





# Al diseñar y **construir** los sistemas completos de manipulación de materiales, **todas** las piezas trabajan **en conjunto** como una unidad.



## **POLEA CHEVRON®**

El diseño en V desvía las rocas, evita el atrapado y reduce la vibración.



## **ESTACIONES DE RODILLOS CON HOMOLOGACIÓN CEMA**

Los plazos de entrega más rápidos de la industria en pedidos estándares y especiales.



## **LIMPIADOR DE BANDA DOBLE EXTERRA® SFL**

Los raspadores de banda primario y secundario comparten un poste de montaje.



## **RODILLO DE RETORNO NAVIGATOR®**

Funciona de forma continua para mantener un desplazamiento preciso, lo que prolonga la vida útil de la banda.

**SUPERIOR**

+1 (320) 589-2406

[WWW.SUPERIOR-IND.COM](http://WWW.SUPERIOR-IND.COM)

[WWW.SUPERIOR-IND.COM/ES](http://WWW.SUPERIOR-IND.COM/ES)

EQUIPOS DE TRITURACIÓN

EQUIPOS DE CRIBADO

EQUIPOS DE LAVADO

EQUIPOS DE TRANSPORTE

**ROCK FACE TO LOAD OUT**

COMPONENTES PARA TRANSPORTADOR

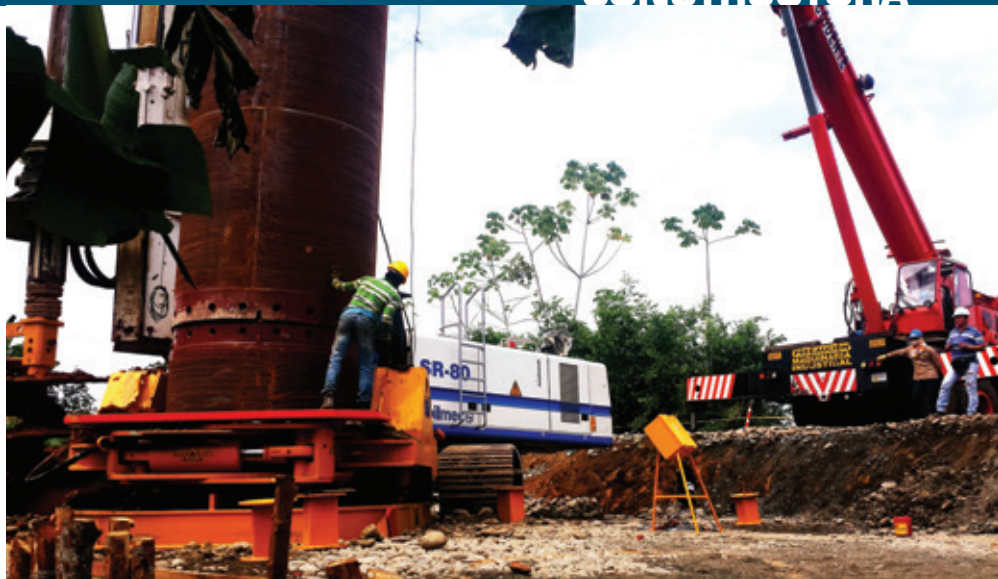
PLANTAS PORTÁTILES

GESTIÓN DE CONSTRUCCIÓN

SERVICIOS DEL MERCADO DE POSVENTA



Ejecución de pilotes tipo Kelly encamisados con oscilador hidráulico para puente vehicular sobre el río Mira en Nariño.



Con 54 años de existencia Alvarado & Düring sigue vigente y con más fuerza que nunca. Reporta **Cristián Peters**, desde Colombia.

# Una empresa con historia

La constructora colombiana Alvarado & Düring ha tenido un crecimiento exponencial en los últimos años, alcanzando en 2016 un ejercicio récord, con ingresos cercanos a los US\$22 millones, casi triplicando la facturación de US\$7,5 millones de 2015. La meta de la empresa es ambiciosa, para 2017 espera generar ingresos por unos US\$37,5 millones, lo que representaría un crecimiento del 70% en relación al año pasado.

Pero para que esta compañía, especialista

en fundaciones y proyectos marítimo/portuarios, llegase a esta posición, no ha sido un trabajo de un día para otro, la historia que acompaña a Alvarado & Düring explica en parte los logros hoy alcanzados.

## HISTORIA

El ingeniero Jorge Alvarado (QEPD) fundó la compañía, junto a su esposa, en 1963, cuando todavía las tecnologías y primeros equipos de construcción apenas llegaban a Colombia. De hecho, fue él, trabajando

para el gobierno colombiano, el responsable de las primeras importaciones de bulldozers Caterpillar al país.

Según explica el ingeniero Luis Alberto Chaves, presidente corporativo de Alvarado & Düring, con esta mentalidad pionera fue que Jorge Alvarado pudo comenzar a establecer su empresa, con soluciones innovadoras y vanguardistas. “Mientras él estuvo a cargo de la compañía ganamos tres premios de ingeniería en el país, gracias al ingenio que él ponía en los proyectos. Con una ingeniería muy minuciosa y detallada e ingeniosa. Nos sentimos muy orgullosos de ese origen y de la cultura que nos dejó”, define el ejecutivo.

Desde un comienzo la compañía mostró su interés por los trabajos marinos, los que hasta entonces eran comúnmente ejecutados por firmas extranjeras. De hecho, el primer trabajo realizado por la compañía se hizo merecedor al Premio Nacional de Ingeniería el que tuvo que ver con la construcción del Muelle de Manaure, en 1968. El proyecto consideró, entre otras cosas, un viaducto sobre pilotes, una plataforma y estación de bombeo marítimo (100 metros mar adentro), además de un muelle consistente en viaducto y embarcadero (520 metros mar adentro).

El segundo Premio Nacional de Ingeniería no tuvo relación con una iniciativa marítima. En 1974 Alvarado & Düring fue galardonada por la construcción del Coliseo Cubierto “El Campín” en la ciudad de Bogotá. Un punto a destacar en esta iniciativa fue la utilización de helicópteros para la instalación de algunos elementos del



Obras de protección costera, en Cartagena de Indias.



complejo deportivo, algo que hasta la fecha era impensado en Colombia.

El tercer galardón, recibido en 2002, correspondió a la Construcción del Puente Atirantado de Envigado, en Antioquia, el que destaca por un pilón de 50 metros de altura.

Según comenta Chaves estos premios demuestran la especialización de nicho de la empresa y las innovaciones generadas en ingeniería. “Donde está todo el mundo no somos tan competitivos, tratamos de participar en obras que requieran mayores desafíos, donde podamos destacar y ser realmente competitivos”. Es así, por ejemplo, que Alvarado & Düring fue también pionera en el uso de voladizos sucesivos en Colombia.

## DIVISIONES DE NEGOCIOS

Además de la dedicada especialización de la empresa, otro aspecto que ha permitido su crecimiento es el desarrollo de nuevas áreas de negocios. Chaves explica que hace siete años se creó la división de Consultoría (diseño, ingeniería portuaria y gerencia de proyectos e interventoría) y en 2015 se abrió Cimentación (cimentaciones, contenciones y anclajes y estabilización de taludes).

“Recientemente, en 2016, decidimos aplicar una estrategia en la que las tres unidades (junto a Construcción) hicieran sinergias y ofrecieran soluciones completas. Somos pequeños, somos de nicho, pero eso es algo que nos diferencia. Es muy difícil encontrar una empresa de construcción que haga consultoría y cimentación, porque son conocimientos y perfiles distintos”, indica el ingeniero. Esta unión de servicios integrales



**Revisión del diseño y construcción del nuevo terminal de contenedores para PSA Panamá International.**

la compañía la da a conocer bajo el lema Somos Mucho Más.

La compañía tiene planes ambiciosos y busca posicionarse como el grupo empresarial más reconocido de Colombia (y otros países de la región) que preste servicios integrados de consultoría, cimentaciones y construcción para el sector portuario y otros sectores de infraestructura especializada para el año 2025.

## INTERNACIONALIZACIÓN

El camino Alvarado & Düring también se ha abierto paso en el exterior y su primer trabajo internacional fue en la frontera con Ecuador, en 1995, para la construcción del Puente Internacional San Miguel

Pero el gran frente internacional está en Panamá, donde ya cuentan con 15 años de presencia. Y gracias a la reciente ampliación del Canal de Panamá, el sistema portuario

está creciendo de forma importante, así que los planes son seguir potenciando este mercado. Sin embargo, María Camila Zapata, coordinadora desarrollo de negocios, advierte que si bien la intención es fortalecer Panamá (país que hoy representa alrededor del 25% de los ingresos), la compañía ve que actualmente el mercado está algo inestable y la intención es abrir nuevos mercados.

“Pensamos inicialmente en Estados Unidos, Costa Rica, Perú y República Dominicana. Hicimos un análisis de riesgo y vimos que no se estaban desarrollando demasiados proyectos portuarios. Donde sí los había era en Perú. Hay muchas iniciativas privadas, sobre todo las mineras que están desarrollando varias de dichas iniciativas. Nuestra primera propuesta fue para la Southern Copper. A partir de ahí hicimos muchas visitas y nos acercamos a grandes constructoras, lo que nos permitió darnos cuenta que el tema portuario es algo incipiente y no hay grandes especializaciones, por lo que vemos un espacio interesante”, comenta.

Si bien todavía no están presentes en el país andino, ya se han realizado algunas propuestas de consultoría y construcción. “Estamos muy activos. De hecho estamos terminando las tramitaciones para el Registro Nacional de Proponentes, para así poder participar de licitaciones”, detalla Zapata.

Asimismo, la empresa también ha estado mirando otros países de la región. “Hemos hecho cotizaciones en Honduras y en Argentina –donde hay impresionantes oportunidades portuarias y estamos tramitando la inscripción como empresa extranjera”, finaliza la ejecutiva. ■



**Construcción obras civiles marinas de Terminal Regasificación.**

PARTICIPE EN EL PRINCIPAL ENCUENTRO DE NEGOCIOS  
DE LA CONSTRUCCIÓN EN LATINOAMÉRICA

# EXPO EDIFICA

FERIA INTERNACIONAL DE LA CONSTRUCCIÓN CHILE 2017

4 AL 7 OCTUBRE, 2017 • SANTIAGO - CHILE • ESPACIO RIESCO



**35.000 M<sup>2</sup>**  
DE EXHIBICIÓN

**+ 500**  
EXPOSITORES

**30.000**  
VISITAS  
PROFESIONALES

**1.200**  
REUNIONES EN LA  
RUEDA DE NEGOCIOS

EN PARALELO

**CONEXPO**  
LATIN AMERICA  
PABELLÓN TECNOLÓGICO

**EXPO**  
**HORMIGÓN**  
INSTITUTO DEL CEMENTO Y DEL HORMIGÓN DE CHILE

**MATELEC**  
Latinoamérica 2017

**genera**  
Latinoamérica 2017

COLABORA

**ICHI**  
Instituto del Cemento y  
del Hormigón de Chile

PATROCINADOR INTERNACIONAL

**AEM**  
ASSOCIATION OF  
EQUIPMENT MANUFACTURERS

AUSPICIADOR

**MUTUAL**  
de seguridad  
COMROS.CCFC

COMERCIALIZA Y PRODUCE

**fisa**

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

[f](#) [t](#) [v](#) /ExpoEdifica

**chc**  
CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION



# Un toro industrial

**E**l mundo globalizado trae consigo duros desafíos a todos los sectores empresariales. Pero específicamente para industrias manufactureras de bienes de capital de alto valor agregado, muy dependientes de otros sectores económicos y esencialmente de la exportación, el problema se posiciona en otros términos.

Las necesidades individuales de cada empresa de un sector como el de máquinas y herramientas para la construcción y minería – sumadas a lo que sea su interés como colectivo de empresas – ha llevado a los gremios empresariales a un nuevo nivel de importancia. En cada país, su actuar toma formas distintas, lo que es natural debido a las realidades locales y a los variados intereses corporativos. Sin embargo, hay casos de los que sí se pueden aprender elementos que son de utilidad universal. La asociación española Anmopyc es un ejemplo de esto.

En junio, *CLA* fue invitada por la asociación a una misión de revistas especializadas en

## ANMOPYC

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

Anmopyc realiza fuertes acciones para llevar al mundo su industria de equipos de construcción. Reporta **Fausto Oliveira**, desde España.

España, y pudo comprobar aspectos muy interesantes de su trabajo por las empresas de su país.

### SUPERACIÓN DE LA CRISIS

Durante esta visita, el tema más recurrente y que se repetía en cada visita era la gran crisis económica vivida por España. No por casualidad, la industria española muestra

cicatrices profundas: fueron muchos los puestos de trabajo perdidos, los sectores paralizados, las empresas cerradas, etc.

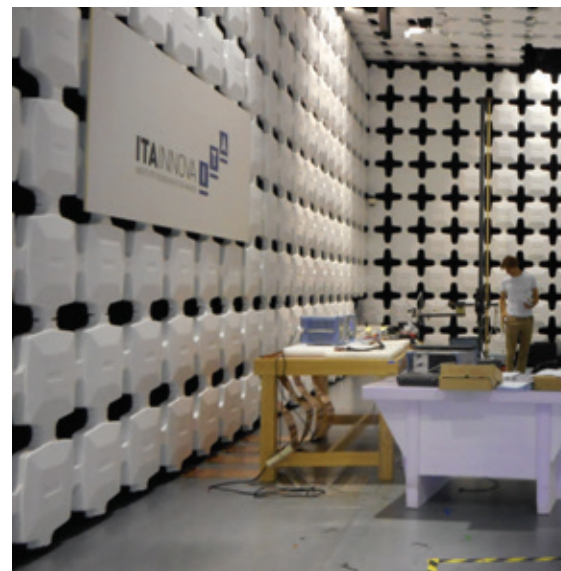
Ahora, en tanto, el ánimo está mejor lo que se evidenció en la gran actividad de todos los polígonos industriales visitados. Además, no se debe desconocer el hecho que por primera vez en muchos años la feria Smopyc, realizada en Zaragoza, expresó un clima de optimismo.

Este nuevo contexto de recuperación responde al nuevo ciclo económico en su aspecto general, pero en lo específico, la supervivencia de la industria de equipos y herramientas de construcción y minería se apoyó en el esfuerzo asociativo de Anmopyc y otras instituciones.

Uno de los casos conocidos de cerca en Zaragoza fue el de Enar, fabricante de vibradores de hormigón y otras herramientas eléctricas y neumáticas para obras. La empresa, que tiene más que 50 años en



**“Estamos vivos de milagro”, dice sobre la crisis española Tomás Polo Gómez, de ENAR.**





**El apoyo a la exportación es un punto esencial del trabajo de Anmopyc por sus asociados.**

el mercado, exporta un 93% de lo que produce, de este total un 65% queda dentro de Europa. La crisis casi la cerró.

“Estamos vivos de milagro”, señala el gerente de área de la compañía, Tomás Polo Gómez. “Nuestra vocación es la exportación, y nuestro caballo de batalla es la vibración interna, es donde somos especialistas. El porcentaje de exportación era alto ya en 2007, pero cuando vino la mala época cumplimos cuatro años en que comimos sin pan y sin caldo. Fue terrible, y seguimos luchando. España comienza ahora a tomar una tendencia alcista, es posible que lleguemos a un crecimiento del 10%, pero desde un punto muy bajo”, afirmó el ejecutivo de Enar.

La internacionalización de empresas españolas, que fue la salvación para muchas de ellas durante la crisis, es uno de los principales retos de Anmopyc. En esto, su actuar varía de acuerdo con las necesidades de cada asociado. La entidad consulta periódicamente a las empresas para definir hacia dónde van a enviar misiones, qué mercados explorar y en qué ferias participar.

Uno de los puntos principales es la búsqueda de distribuidores. Saltec, empresa que fabrica elevadores de cremallera para

personas y materiales, tiene ahí el centro de su internacionalización. “Nosotros no vendemos al cliente final, sólo a distribuidores. Nosotros los formamos, y ellos se encargan de darle servicio a los clientes de su país”, dice Gabriel Sánchez, director técnico y de producción de Saltec, cuya marca comercial de elevadores es Torgar.

## NUEVAS TECNOLOGÍAS

El trabajo de la asociación española de fabricantes, en tanto, no está limitado a un apoyo comercial, sino que promueve además el encuentro entre académicos expertos en la ingeniería industrial de alta tecnología y las demandas de empresas.

Lo hace a través del Instituto Tecnológico de Aragón, conocido como ITAINNOVA. Esta institución pública, conectada al gobierno de la provincia de Aragón, es una asociada de Anmopyc. Su trabajo es incrementar el elemento tecnológico de los fabricantes de equipos y herramientas de España.

Con 15 millones de Euros de presupuesto anual (parte proveniente de la Unión Europea y otros entes públicos y parte proveniente de sus propios servicios a empresas), el ITAINNOVA tiene un 84% de su actividad direccionado a la investigación y desarrollo para empresas. El resto son servicios técnicos de soporte y apoyo. Entre sus principales clientes está la industria de maquinaria y herramientas de obras públicas, y el sector automotriz. Trabajan ahí 225 empleados, de los cuales un 15% son doctores y otros 51% tienen titulación superior.

Lo que se siente al visitarlo es un clima de alta ciencia, con laboratorios avanzados, como es el caso de la cámara de pruebas electromagnéticas en donde se miden las respuestas de los equipos fabricados a ondas físicas específicas. De esta manera el instituto colabora para certificar muchos productos exportados a mercados de alta exigencia.

Sus principales enfoques son el desarrollo de soluciones para máquinas inteligentes y para optimizar el consumo de combustible. En estos dos ejes, se desarrollan redes de sensores y comunicaciones, control remoto en tiempo real, robotización, máquinas autorreparables, posicionamiento y trayectoria a través de fusión de sensores, sistemas de energía eficiente, diseños mecatrónicos, prototipos y apoyo a obtención de patentes. Todo esto soportado



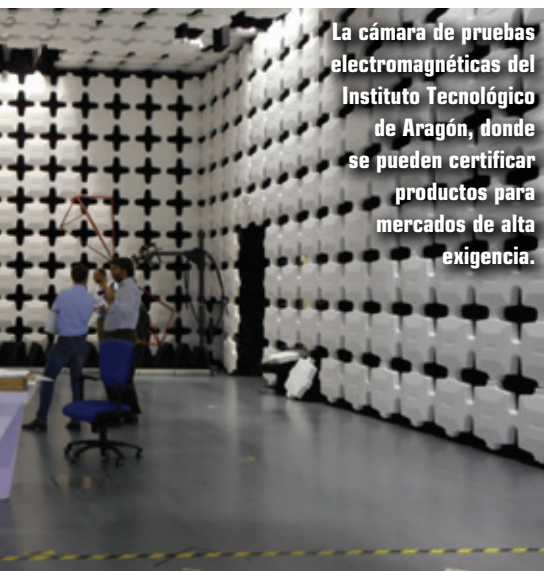
**Los elevadores Torgar, hechos por la empresa Saltec, tienen mercados por ganar en América Latina, si encuentran buenos distribuidores.**

por una rutina de bancos de ensayo, análisis y verificaciones experimentales.

Algunos ejemplos muy interesantes de aplicación de sus investigaciones son: la implementación de un kit de robotización en camiones dumper compactos, de manera de transformarlos en automáticos; una tecnología aplicada en perforadores TBM que permite realizar toma de datos geofísicos durante la perforación de un túnel; el sistema Robim, por el cual un robot adaptado a un dron verifica si un edificio construido responde a las especificaciones de su diseño BIM.

Existen varios otros ejemplos del trabajo de ITAINNOVA. Muchos de ellos de seguro serán conocidos por los que operan en la práctica diaria de la construcción, pues entre sus muchos clientes privados (de España y del restante de Europa) hay empresas fabricantes como Atlas Copco, Linden Comansa, Putzmeister, AUSA.

El hecho de que dentro del cuadro de una asociación empresarial se encuentre a la vez un apoyo comercial firme y también la decisión de sofisticar la oferta mediante la aplicación de innovación tecnológica, dice mucho del porqué el servicio de Anmopyc recibe reconocimientos mundiales que, finalmente, benefician a su país. Una lección para Latinoamérica. ■



**La cámara de pruebas electromagnéticas del Instituto Tecnológico de Aragón, donde se pueden certificar productos para mercados de alta exigencia.**



# ¡SALGA A JUGGAR!



**ICUEE 2017 | Louisville, Kentucky | del 3 al 5 de octubre**

Hay un solo lugar donde puede jugar con todos los juguetes más nuevos de la industria de la construcción y los servicios públicos antes de comprarlos: ICUEE, la exposición líder del sector de los servicios públicos de América del Norte. Venga a ensuciarse las manos en nuestra pista de pruebas de 2 millas (3,22 km) al aire libre. O explore los 25 acres (101.171 m<sup>2</sup>) de exhibiciones. Y aprenda acerca de la tecnología más reciente en nuestro escenario de demostraciones bajo techo. Cada dos años nos reunimos más de 950 de los principales fabricantes. Así que puede venir a jugar en nuestro arenero.

Inscríbese con anticipación en [ICUEE.com](http://ICUEE.com) y reciba las alertas más recientes acerca del evento y las promociones de venta anticipada.





# Grúas y Transporte

## LATINOAMÉRICA

UN SUPLEMENTO DE  
CONSTRUCCIÓN LATINOAMERICANA  
Una publicación de KHL Group

# México moderniza refinería





# Grúa Liebherr en refinería mexicana

**C**omo parte de las reformas energéticas en México, la refinería de petróleo Miguel Hidalgo, en Tula, está siendo modernizada. El contratista de grúas mexicano ESEASA, llevó a cabo el trabajo de elevación en representación del contratista de construcción ICA Flour, utilizando tres grúas sobre orugas Liebherr, entre ellas la LR 13000, la grúa sobre orugas convencional más grande del mundo.

El proyecto en la refinería Miguel Hidalgo, perteneciente al grupo petrolero estatal PEMEX, consistió en levantar (a una altura de gancho de 124 metros) seis tanques de 620 toneladas de peso cada uno. La configuración de la grúa Liebherr LR 13000 contó con un brazo principal de 132 metros, incluyendo PowerBoom y una pluma Derrick, junto con 1.725 toneladas de lastre. La grúa sobre orugas



La LR 13000 es la grúa de orugas convencional más grande del mundo.

Liebherr LR 11350, que también estaba en el sitio, ayudó con un izamiento en tándem para colocar los tanques en posición vertical. Por último, la grúa telescópica Liebherr LTR 1100 retiró el

dispositivo de transporte de los tanques después de haber sido colocados en posición vertical. Cuando la obra concluya a finales de 2018, la refinería podrá producir hasta 110.000 barriles de gasolina y diesel. ■

## Tecnología y simplicidad: Link-Belt 75RT

Link-Belt lanzó su nuevo equipo para terrenos irregulares: la 75RT de 75 toneladas (70 toneladas métricas). La pluma de potencia completa está conformada

por cinco secciones de 11,5 a 43,3 metros. Para simplificar el proceso de elevación, se ofrecen solo dos modos de extensión: EM1 y EM2. Para mayor flexibilidad y eficiencia,

se encuentran disponibles un plumín de plegado doble de dos piezas (10,7-17,7 m) y de tres piezas (3,0-10,7-17,7 m), para obtener una altura de la punta de 63,6 m.

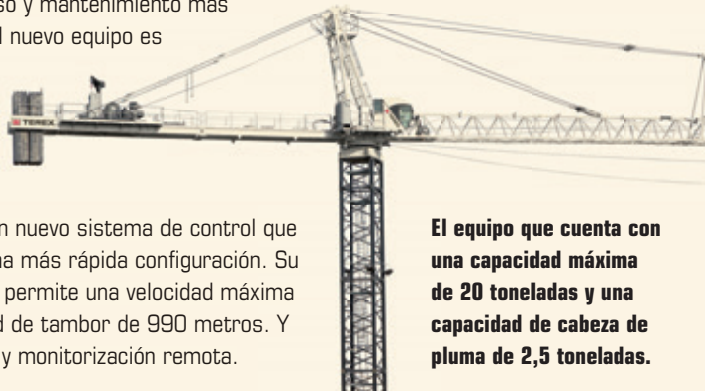
La 75RT es el primer modelo Link-Belt que cuenta con capacidades de elevación de áreas confinadas variables (V-CALC), característica que permite seleccionar configuraciones de tal manera que las vigas del estabilizador se configuren en pares de lado a lado o de adelante hacia atrás. La 75RT tiene múltiples opciones de transporte. Pesa a carga completa menos de 45.359 kg y por debajo de las 40.823 kg sin el contrapeso. Tiene una altura de 3,7 metros y se puede transportar en un remolque de plataforma baja. ■

## Terex presenta grúa SK 452-20

Terex Cranes ha ampliado su línea de grúas torre con la nueva grúa torre «cabeza de martillo» SK 452-20, equipo que dispone de una capacidad máxima de 20 toneladas y una cabeza de pluma que soporta 2,5 toneladas.

La compañía destaca que el equipo es versátil y rentable dado que su montaje es posible en dos sistemas de torre diferentes: TS212 y HD23. Asimismo, la altura auto-estable máxima de la grúa es de 88 metros y cuenta con un diseño mejorado de plataforma de contra pluma para un acceso y mantenimiento más sencillo. Otro punto a favor del nuevo equipo es su 90% de estandarización de componentes con la SK 415-20.

Según Terex, la SK 452-20 ofrece también alta productividad en obra. Tiene un nuevo sistema de control que presta mayor rendimiento y una más rápida configuración. Su nuevo sistema de cabrestante permite una velocidad máxima de 190 m/min y una capacidad de tambor de 990 metros. Y está preparada para cámaras y monitorización remota.



El equipo que cuenta con una capacidad máxima de 20 toneladas y una capacidad de cabeza de pluma de 2,5 toneladas.



## Potain Igo M 14 mejora eficiencia en Costa Rica

Una grúa auto-erectante Potain Igo M 14 está ayudando a la construcción de Azura Hotel, en Costa Rica. La grúa actúa como apoyo, elevando materiales de construcción y otras cargas auxiliares.

“La grúa reemplazó a 15 trabajadores que solían subir todos los materiales”, dijo Humberto Ramírez, ingeniero de proyecto de la contratista Construquick. “Ahora los materiales se mueven alrededor del sitio de trabajo mucho más rápido, y a esos trabajadores se les han asignado otras tareas. Ganamos en movilidad, eficiencia y velocidad”, añadió.

La Igo M 14 tiene una huella de sólo 4x4 m y dos posiciones de contrapeso -uno más cerca del mástil que reduce el radio de oscilación a sólo 2 m para permitir operaciones en espacios confinados y uno más lejos para permitir mejores capacidades de elevación. Ofrece un radio de pluma máximo de 22 m y puede elevar un máximo de 1,8 t, con una capacidad de 0,6 t en el extremo. Dado que el brazo de la grúa puede colocarse en un ángulo de 20°, la altura bajo el gancho se puede aumentar a más de 25 m en el extremo de la pluma. ■



## Sennebogen lanza grúa sobre orugas de 50 toneladas

La alemana Sennebogen acaba de anunciar el lanzamiento de una nueva grúa sobre orugas de 50 toneladas. La nueva Sennebogen 1100 E es el miembro más pequeño de la familia de las grúas sobre orugas y garantiza, “al igual que sus hermanas mayores, el procedimiento seguro con hasta un 90 % de la carga máxima y ofrece una excelente flexibilidad y uso en el lugar de trabajo”, según destaca la compañía en un comunicado.

El control de precisión garantiza un seguro posicionamiento de la carga en todo momento. Un área de trabajo de elevación extremadamente grande, tanto en altura como en alcance, con sistema de brazo variable, permite al conductor afrontar de forma segura incluso los más difíciles retos. También es posible trabajar con una inclinación de hasta 3° gracias al tren de rodaje de oruga.

El accionamiento del carrete de 120 kN con una velocidad del cable de hasta 125 m/min se realiza mediante servomotores hidráulicos regulados por alta presión, de



La nueva Sennebogen 1100 E es el miembro más pequeño de la familia de las grúas sobre orugas.

manera que siempre ofrecen una regulación óptima de la velocidad y fuerza de tracción. Gracias al motor diesel Cummins de 129 kW y a un sistema hidráulico de más circuitos, es posible una elevación efectiva con el desplazamiento simultáneo de la grúa. La pluma de celosía robusta y flexible puede configurarse de manera variable desde 10,3 m hasta 52,3 m con el sistema modular probado de Sennebogen. ■



La 75RT tiene múltiples opciones de transporte para adaptarse a las leyes de las carreteras en cualquier lugar.

## Hovago fortalece equipo de gerencia

La compañía especialista en grúas, Hovago, anunció el nombramiento de dos nuevos miembros del equipo directivo de la compañía.

Una de las adiciones consiste en la promoción de Marcel Riemslog como gerente general de Hovago Cranes, función en la que el ejecutivo (que se desempeñaba como gerente de ventas de Hovago desde el 2000) se centrará en desarrollar la estrategia de la empresa y liderar el equipo directivo.

Por su parte, Robert Hermans se incorpora a la empresa como gerente de ventas internacionales para Hovago Cranes. Según señala la empresa la designación de Hermans reforzará el equipo directivo de la empresa, lo que permitirá a la compañía servir mejor a sus clientes y profesionalizar su negocio global.



Robert Hermans



# Liebherr lanza nuevo sistema de plumas SX

**L**iebherr ha desarrollado un sistema de plumas totalmente nuevo para sus grúas de red de 750 toneladas LR 1750/2 y LG 1750 destinado a levantar la última generación de aerogeneradores. Con el sistema SX se pueden elevar las turbinas con una altura de cubo de hasta 165 metros y componentes de hasta 120 toneladas, capacidades que antes eran del dominio exclusivo de las grúas en la categoría de 1000 toneladas o más.

La diferencia con los

sistemas de plumas utilizados hasta ahora consiste en la colocación de piezas en celosía de 3,5 metros de ancho en el sector inferior de la pluma principal en vez de piezas de 3 metros. Las piezas en celosía expandidas aumentan la estabilidad lateral de la pluma y ofrecen así más capacidad de carga.

Un aumento adicional de la capacidad de carga se consigue mediante una ampliación del sistema SX: en vez de piezas en celosía de 3,5 metros de ancho se montan dos piezas en celosía con una longitud de 14 metros (sistema SX2) o tres piezas en celosía con una longitud de 14 metros (sistema SX3) de 6 metros de ancho en el sector inferior de la pluma principal. De esta manera se aumenta la rigidez y la capacidad de carga del sistema de plumas. ■



Con el sistema SX se pueden elevar componentes de hasta 120 toneladas.



La viga monoviga/balancín ajustable (o MOD CLS) puede enviarse al día siguiente del pedido.

## Modulift: nueva viga de elevación

Modulift ha lanzado una viga de elevación que combina monoviga y balancín utilizando un sistema de sujeción que proporciona una viga segura, rápida y ajustable, permitiendo a los usuarios elevar cargas desde múltiples puntos. La viga monoviga/balancín ajustable (o MOD CLS) se almacena embalada en cajas, para el envío inmediato, eliminando los retrasos que se producen en espera de soluciones que a menudo tienen que fabricarse a pedido.

El fabricante conceptualizó el MOD CLS en respuesta

a la demanda de sectores en los que comúnmente son necesarias elevaciones ligeras. El sistema es especialmente idóneo en aplicaciones en las que son fundamentales flexibilidad y rapidez.

Sarah Spivey, directora general de Modulift, señaló que “el MOD CLS cambia el juego desde una perspectiva de tiempo de entrega ya que los usuarios no tienen que esperar a que se construyan las vigas. Este lanzamiento es otro ejemplo de cómo Modulift responde a la demanda de la industria y proporciona a los distribuidores una solución”. ■

## Hirschmann MCS presenta el nuevo indicador de inclinación CI55

Hirschmann MCS lanzó su nuevo indicador de inclinación CI55, el que monitorea la inclinación /ángulo de pivoteo medido por el sensor de inclinación gSENS WGx. El sistema fue diseñado para su uso en cualquier tipo de aplicación estacionaria, móvil o marina.

El indicador de inclinación CI55 le da al operador la posibilidad de preestablecer hasta ocho límites de usuario. Al acercarse a estos límites establecidos, el sistema proporciona una advertencia audible y visual. Los límites de usuario se pueden establecer en X, Y, o pendientes y cada uno de ellos activará una advertencia o uno de tres puntos de corte.

El sistema cuenta con la opción de una pantalla táctil gráfica en color de 4,3" o 7". Ambas opciones de consola cuentan con una clase de protección IP66 / 67 y una temperatura de funcionamiento de -40°C a +75°C.

El sistema fue diseñado para su uso en cualquier tipo de aplicación estacionaria, móvil o marina.



# ¡Supera y sobrepasa a toda la competición en su clase!

## 75 | RT

75 t | 70 mt GRÚA PARA TERRENOS ÁRIDOS



### Tome el control con Pulse 2.0

- pantalla táctil de 10 pulgadas a todo color
- Datos RCL y ECM integrados
- Diagnósticos avanzados y funciones de control
- WiFi habilitado para actualizaciones de software
- Personalizable por el operador



- INNOVADORA RT CON 142 PIES/43,3 M DE POTENCIA TOTAL DE BRAZO
- LA LONGITUD Y CAPACIDAD DEL BRAZO SUPERA/SOBREPASA A TODA LA COMPETENCIA
- OPERACIÓN SIMPLE: DOS MODOS DE EXTENSIÓN DE BRAZO
- LINK-BELT PULSE 2.0: SISTEMA OPERATIVO TOTAL DE LA GRÚA CON V-CALC Y TELEMÁTICAS
- PAQUETE COMPLETO DE LUCES LED CON TRES CÁMARAS A BORDO
- TRANSPORTA MENOS DE 99 000 LB | 44 905 KG

“Recogemos muchas cargas cerca del límite, y es una bestia”.

-Propietario de Garland Smith, Smith Erectors



¡CABINA COMPLETAMENTE NUEVA!

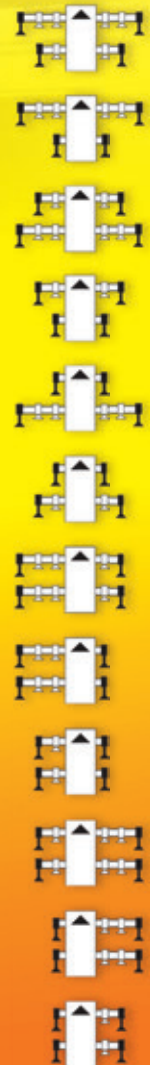


### ¡Segura, simple y fácil de comprender!

- Tablas de 360° en tiempo real
- RCL integrado
- Interfaz sencilla
- Modo de vista previa en directo
- Detención de giro incorporada

### DELANTERA A TRASERA

DE LADO A LADO



YouTube

Link-Belt Cranes

f

Síguenos en Facebook

Link-Belt Cranes

@LinkBeltCranes

@LinkBeltCranes

# Link-Belt

C R A N E S

Lexington, Kentucky, EE. UU. | [www.linkbelt.com](http://www.linkbelt.com)





# Lifting your dreams



**TADANO Panama, S.A.**

Bella Vista, Calle 51, Habitats Plaza, Oficina 400-4, Panama

Tel: +507-209-5787

<http://tadano.com>

**ATF 400G-6**  
ALL TERRAIN CRANE



# Manitex ve leve mejora

**E**l mercado latinoamericano para Manitex se muestra algo más positivo que en 2016, sin embargo, como explica Randy Robertson, director de ventas y marketing, las industrias del petróleo y minería siguen a niveles bajos.

Con especial interés en Chile, Colombia, México y Perú, la empresa sigue fortaleciendo su presencia produciendo en la región.

Dentro de las novedades destacadas por Robertson está la adición del modelo 30112S a su línea TC. El modelo incorpora una nueva cabina con la capacidad de inclinarse en 20° para un mayor confort.

La TC30112 cuenta con una capacidad máxima de elevación de 30 toneladas, una altura de elevación principal de 122 pies y una altura máxima de la punta de 167 pies con el brazo opcional de 2 piezas de

26-46 pies. Los estabilizadores, a control remoto, permiten una configuración rápida y operación de un solo hombre.

Otro equipo destacado por el ejecutivo es la grúa sobre camión TM200-2085T que cuenta con una altura máxima de la pluma de 95 pies. ■



La TC30112 incorpora una nueva cabina con la capacidad de inclinarse en 20° para un mayor confort del operador.

## Cambios directivos en Tadano Brasil

Tadano Group anunció la designación, a partir de julio, de Yasuaki Kishimoto como presidente para las operaciones en Brasil. Kishimoto desde 2011 se desempeñaba como director de ventas y soporte al cliente en el país. Consciente del potencial de Brasil, el ejecutivo mantendrá la estrategia de permanencia y desarrollo local. En el mercado nacional, explica, Tadano continuará manteniendo y desarrollando el



soporte al cliente, buscando aumentar la disponibilidad de piezas y trabajará para alcanzar la marca del 95% (hoy está en 89%). "El equipo comercial mantiene visitas constantes para atención técnica comercial, fortalecimiento de las relaciones con los clientes, actualización de nuevos proyectos y prospección de oportunidades, buscando así la mejora continua", señala.

Asimismo, Tadano Brasil anunció la contratación del ingeniero Anilton Leite, como gerente de ventas. Leite tiene amplia experiencia en ventas técnicas, en industrias como elevación de carga, construcción, y minería, entre otras.

# DRILL MORE

[www.rockmore-intl.com](http://www.rockmore-intl.com)








SONIC FLOW  
X TUBELESS X  
MULTIPOINT

Rockmore International  
Wilsonville, Oregon USA  
Tel (503) 682-1001  
info@rockmore-intl.com

Judenburg, Austria  
Tel +43 3572-86300  
austria@rockmore-intl.com



ROCK MORE  
INTERNATIONAL

Herramientas de perforación de roca






Con centros de producción ubicados en dos hemisferios y una red a nivel mundial de distribución, por más de 65 años, Rockmore International ha concebido soluciones innovadoras en el campo de la perforación de roca. Las herramientas de perforación de alto rendimiento Rockmore, exceden las condiciones más exigentes y difíciles requeridas en la perforación de roca por percusión en las industrias de la minería, construcción y perforación de pozos de agua.



Vivir el Progreso.



## La grúa Flat-Top 85 EC-B 5 b

- Debido a su producción local puede tener la grúa en el lugar de trabajo en un corto plazo
- Hasta 46 m de altura de gancho sin arriostamiento
- Mecanismo de elevación de 22 kW con convertidor de frecuencia
- Tramos torre de 1,2 m x 1,2 m para optimizar el transporte



# LIEBHERR

# Bien posicionada

Al especializarse en su nicho y apostar en innovación, Linden Comansa se ha ubicado entre los grandes de las grúas. Reporta **Fausto Oliveira**, desde España.

**C**on un portafolio completo de grúas torre, variando entre capacidades de carga de entre cuatro y 64 toneladas, el fabricante español Linden Comansa cosecha en la actualidad los beneficios de haberse posicionado bien no solo en lo que son los mercados globales, sino que de una manera particular entre sus competidores del sector de elevación.

Su apuesta es por lo específico, y al hacerlo se comprueba que jugar con especialidad en su nicho suele rendir una ventaja competitiva. Es así que con el concepto de grúa abatible el fabricante español se ha ubicado entre los grandes nombres del sector en el mundo.

La grúa es abatible cuando su pluma se vuelca hacia arriba para permitir los movimientos alrededor de su eje vertical. Al hacerlo, se evitan riesgos y se cumplen normas de seguridad que impiden que la pluma pase por encima de áreas fuera de los sitios de trabajo. Además de lo anterior, esta característica posibilita trabajar con más grúas en un solo sitio, agregando productividad en comparación con las torres de pluma fija.

“Nuestra gama de productos es muy amplia. Cubre prácticamente todo el espectro, tanto la infraestructura pesada

como edificaciones. Se ha dedicado una gran cantidad de recursos para ampliar nuestra gama y poder entonces cubrir bien todo el espectro de necesidades de grúas”, dice Luis Bergareche, area manager de la compañía.

Otra característica muy importante que distingue a Linden Comansa en el mercado mundial de grúas torre es la modularidad.

“Todas las familias de grúas de Comansa son muy modulares, lo que significa que todas las piezas de una familia sirven a todos los modelos de la familia. Esto facilita que los alquiladores no tengan que comprar una nueva grúa por una sola pieza. Precisamente por esto el 90% de nuestros clientes son alquiladores de grúas”, afirma el ejecutivo.

En esta misma línea, está la innovación de los tramos panelizables. Se trata de un tramo de torre igual que cualquier otro, pero en lugar de venir entero, tiene dos partes armables con tornillos especiales. “Es una ventaja logística muy grande. En un contenedor de 40 pies, donde metes dos tramos monoblock, si son panelizables metes siete. Y la ventaja sigue existiendo después de la entrega de la grúa al cliente. Si se piensa en un país como Brasil, donde la grúa tiene que transportarse entre estados muy lejanos entre sí, todo se facilita”, afirma.



**La nueva cabina de aristas rectas montada sobre una grúa abatible en la fábrica de Linden Comansa, en Pamplona.**

## NUEVA CABINA

Siguiendo su trayectoria de innovaciones en el nicho de las grúas torre, nuevamente este año Linden Comansa presentó otra novedad en el concepto de este equipo. Se trata de una nueva cabina de operación, que contrariamente al sentido común, no tiene el tradicional formato redondeado, sino que es perfectamente recta.

Entre las ventajas anunciadas, destaca la mucho mayor visibilidad. Pero también se agregó más espacio interno y un asiento ergonómico que tiene por debajo un piso de cristal que le permite ver hacia abajo. La posible rotura de un cristal de la cabina tendrá una solución más ágil, bastará adquirir un cristal templado en cualquier cristalería local, en lugar de acudir a distribuidores.

“Otra cosa que tiene de bueno es que los operadores de las grúas decían que la concavidad del cristal los mareaba cuando miraban a través de las aristas”, afirma Luis Bergareche. La nueva cabina se va implementar en todos los modelos desde las seis toneladas. ■



**Los tramos panelizables de una grúa torre de la marca. Facilidad de transporte genera una ventaja logística importante.**





## **VISION BECOMES REALITY**

Versátil, seguro y confiable: No importa lo que usted tiene que mover, con vehículos de TII Group lleva la ventaja . Confíe en nosotros – nos complacemos en hacer frente a sus desafíos.  
[tii-group.com](http://tii-group.com)



## **PARA LA VENTA**

**ABI TM 14/17 B**



**Manitowoc  
4100 -S2**



**Grove RT890's**



**CONTÁCTENOS PARA MÁS INFORMACIÓN Y PRECIOS**

North Star Terminal & Stevedore Co., LLC, North Star Equipment Services,  
Llame a: **Scott**, 907-263-0120, [scottv@northstarak.com](mailto:scottv@northstarak.com) • [www.northstarak.com](http://www.northstarak.com)



# 40 años

Con expansión e internacionalización Makro Engenharia cumple cuatro décadas de existencia.

Reporta **Cristián Peters**.

**E**n 1977 el ingeniero mecánico Jose Fernando Rodrigues fundó Makro Engenharia con el sueño de crear una gran empresa y convertirse en referencia en su sector. Cuatro décadas más tarde se puede decir que este anhelo se cumplió y con creces. Lo que nació como un pequeño emprendimiento de pocos trabajadores en el estado de Ceará, Brasil, hoy se impone como una empresa con más de 1.200 empleados operando a nivel nacional, y con miras a seguir expandiéndose.

## INICIOS

A finales de la década del '70 Makro Engenharia comenzó con la ejecución de servicios de construcción civil y terraplenes. A principios de los '80, y gracias a la adquisición de sus primeros camiones y grúas, la empresa migró para atender el mercado de movimiento y transporte de cargas, cambio de giro que vino acompañado con la apertura de filiales en diversos estados del país.

“Esto fue sólo el comienzo de lo que vendría a ser una historia de crecimiento dentro del sector”, señala David Rodrigues, presidente de la empresa. Desde entonces la compañía comenzó a actuar en todos los

segmentos de mercado que demandaban servicios de elevación y transporte de cargas especiales, expandiéndose hacia todo el territorio nacional y consolidando grandes contratos con empresas como VALE y Petrobras.

El camino para convertirse en uno de los principales exponentes de movimiento de cargas en Brasil no estuvo exento de grandes retos. Durante estos 40 años Makro se vio enfrentado a los más variados desafíos, desde la atención a servicios esporádicos y de rápida ejecución, hasta la operación en montaje de grandes plantas industriales que tenían extensos cronogramas y movimientos de gran complejidad. En este sentido cabe recordar que la empresa fue pionera en las operaciones de izado de los primeros parques eólicos de Brasil. También en el sector energético Makro cuenta en su cartera con el montaje de la planta termoeléctrica de Pecém y la hidroeléctrica Belo Monte, además de innumerables operaciones en líneas de transmisión.

Según comenta Rodrigues el último desafío de la compañía fue la implantación de la planta de la Compañía Siderúrgica del Pecém (CSP). “Fuimos responsables por la operación de movimiento de todas

Dentro de los desafíos enfrentados por Makro durante sus 40 años, ha sido la instalación de las primeras torres eólicas de Brasil.



las grandes cargas de la obra lo que, gracias al gran éxito en la implantación de la primera Siderúrgica Integrada del Nordeste, significó que Makro fuera elegida como la proveedora de todos los equipos necesarios para operación y logística de la planta en su funcionamiento”, asegura.

## A FUTURO

“Makro continuará en los próximos 40 años fiel a sus valores, y sus pilares estratégicos que son: cliente, seguridad, activos, resultados y su gente. Creemos verdaderamente en esos pilares y todas nuestras acciones están relacionadas a ellos”, comenta Rodrigues, quien añade el compromiso de la empresa con la ingeniería de movimiento y la búsqueda de la excelencia como su core business.

Asimismo, el ejecutivo adelanta el plan de ampliación geográfica dentro de Brasil, donde está trabajando en la apertura de nuevas filiales y la internacionalización para participar dentro de grandes proyectos latinoamericanos. “Recientemente firmamos un contrato en Costa Rica y estamos evaluando otros. También estamos evaluando la entrada en otros sectores para diversificar nuestros negocios. Estamos abiertos y atentos a nuevas oportunidades”, finaliza Rodrigues. ■

La compañía es hoy una de las principales empresas de transporte especializado de cargas complejas.





# iCraneTrax.

Transformando datos en información útil.



**Poderosas herramientas de gestión de negocios, equipos y trabajo, al alcance de los dedos.**



**Gestión de negocios.** Mantenga su relación con el cliente, identifique ventas potenciales, produzca cotizaciones y facturas desde cualquier dispositivo.



**Gestión de flota.** Aproveche la telemática para mantenerse al día en mantenimiento, localizar grúas, consumo de combustible y oportunidades de alquiler en todas sus filiales.



**Seguimiento de trabajo.** Entregue un gran servicio al cliente con despacho en línea. Suba documentos como certificaciones y permisos. Establezca tarifas para grúas & empleados.



**Herramientas de reporte.** Utilice activos para maximizar ganancias, seguir ventas, tomar decisiones importantes.

# 3D Lift Plan.

Aterrizando el trabajo. Entregándolo con seguridad.



**Una herramienta de planeación de elevación tan fácil como el 1-2-3.**



**Realista.** Gráficos 3D visualizables desde cualquier ángulo. Seleccione entre centenares de objetos 3D, importe archivos CAD o imágenes de Google Earth.



**reciso.** Busque toda una flota en segundos y encuentre la configuración más económica. Cree planos personalizados con rigging avanzado, operación multi-grúas, y dimensiones precisas.



**Eficiente.** Quick Lift Setup y 2D Job Site Designer permiten crear planos complicados en menor tiempo. Planos de suscripción significa que nunca tendrá que actualizar su software nuevamente.



**Seguro.** Simule un izamiento. Conozca la capacidad, la presión de suelo, obstrucciones y otras amenazas a lo largo de todo el trayecto de carga. Produzca planos críticos de trabajo. Mejore la comunicación con el prestador de servicio, propietario u otros actores.



**Lucrativo.** Convierta la selección de grúas en nuevos contratos con ofertas profesionales y precisas que demuestren su experiencia.



# a1s Software

**Sus datos, su manera**

[www.a1software.net](http://www.a1software.net) 904-430-0355



La SC&RA aboga por la próxima generación de trabajadores a través de su programa Lift & Move USA (L&M) y su Foro de Liderazgo.

SC&RA aborda la escasez de trabajadores calificados en la industria de la construcción. Escrito por

**Joel Dandrea.**

**A** pesar de que una carrera en la industria de la construcción puede ser financieramente gratificante y emocionante, todavía es vista por muchos como una decisión alternativa. Y con aproximadamente el 40% de los trabajadores acercándose rápidamente a la jubilación (entre 50 y 70 años), no es necesario ser matemático para ver el dilema: más trabajadores están saliendo que entrando en los oficios especializados.

De acuerdo con The Chartered Institute of Building -la fuente líder mundial de gestión de la construcción y el liderazgo- la industria de la construcción tendrá que encontrar 157.000 nuevos reclutas en 2021 para mantenerse al día con la demanda.

Durante las últimas dos décadas muchos expertos apuntan a la eliminación de talleres y clases técnicas relacionadas en las escuelas -en combinación con el aumento de la tecnología y un mayor énfasis cultural en trabajos de tecnología- como la causa primaria para la disminución del interés y participación en la especialización.

Independiente de las razones, todos tenemos que trabajar diligentemente para resolver este problema, adoptando una postura proactiva para atraer, capacitar y mantener una nueva generación de trabajadores calificados.



# Buscando a los mejores

Los millennials constituirán hacia 2020 el 75% de la fuerza de trabajo. Esta generación, a diferencia de sus predecesores, busca mayor retroalimentación y compromiso de los empleadores, y están desincentivados cuando no ven mucho espacio para el crecimiento vertical. También tienden a gravitar hacia las organizaciones tecnológicas que comprenden la flexibilidad y la apreciación dentro del lugar de trabajo.

Pero también comprometen una fuerza de trabajo inteligente, adaptable y robusta. Y es nuestro trabajo atraerlos - para construir la próxima generación de trabajadores calificados que, a su vez, construirán el mundo para las generaciones venideras.

## NUEVOS MERCADOS

Dos maneras en las que la SC&RA aboga por la próxima generación es a través de su programa Lift & Move USA (L&M) y su Foro de Liderazgo.

L&M es un evento itinerante que ofrece a los futuros trabajadores toda la información y los contactos necesarios para planificar una carrera en la industria. Una asociación entre la SC&RA, KHL, NCCCO y SkillsUSA, permite a la fuerza laboral potencial en todo el mundo la oportunidad de conocer las oportunidades que la industria de grúas, aparejos y transporte especializado ofrece.

Orientado hacia estudiantes secundarios y universitarios, además de veteranos militares y universitarios, además de veteranos militares, cada evento de L&M tiene su propio estilo, en el cual la empresa anfitriona destaca las oportunidades que los asistentes tienen de reconstruir una fuerza de trabajo a la vez de disfrutar de un buen salario y una carrera estable en el proceso. El próximo L&M tendrá lugar en Indianápolis, Indiana (EE. UU.), el 14 de septiembre, en la empresa Buchanan Hauling & Rigging & Inc, miembro de la SC&RA.

Por su parte, el Foro de Liderazgo fue diseñado para presentarle a jóvenes líderes los beneficios de la industria y la membresía de la SC&RA con el fin de acelerar tanto el éxito de la empresa como el de su carrera. En el evento debut, en febrero, en el Simposio de Transporte Especializado SC&RA, asistió casi una docena de interesados. El personal de SC&RA trabajó con este diverso grupo para discutir los desafíos y oportunidades de la industria, permitiéndoles una oportunidad de escuchar de parte de algunos miembros cómo ellos han utilizado la SC&RA para sus negocios y su avance personal.

El próximo Foro se realizará en el SC&RA Crane & Rigging Workshop, el 20 de septiembre, en Kansas, Missouri.

Más información en [www.liftandmoveusa.com](http://www.liftandmoveusa.com) y [www.scranet.org/leadership](http://www.scranet.org/leadership).

**El próximo L&M tendrá lugar en Indianápolis, EE.UU. el 14 de septiembre.**



Joel Dandrea es vicepresidente de la SC&RA.



**O REGÍSTRESE EN LÍNEA EN: [www.khl.com/subscriptions/cla-spanish](http://www.khl.com/subscriptions/cla-spanish)**

## 1 ELIJA SUS REVISTA/S

- Construcción Latinoamericana**
- Access International*
- Demolition & Recycling International*
- International Construction*
- International Cranes and Specialized Transport*
- International Rental News*

## 2 ELIJA SUS NEWSLETTER/S

- Construcción Latinoamericana**
- Access International*
- Demolition & Recycling International*
- International Rental News*
- World Construction Week*
- World Crane Week*

## 3 TIPO DE ORGANIZACIÓN

- Contratista/Sub-Contratista
- Ingeniero Consultor/Arquitecto/ Topografía
- Minería/Cantera/Agregado Producción
- Autoridades Internacionales/Nacionales
- Productor De Petróleo
- Autoridad/Gobierno - Nacional/Local
- Aeropuertos/Puertos/Muelles/ Offshore
- Servicios Públicos/Privados
- Fabricante
- Distribuidor/Agente/Venta De Equipos
- Departamento De Construcción Industrial/Comercial
- Asociación/Educación/Fundación Investigación
- Alquiler De Equipos
- Finanzas/Agencia Reguladora
- Otro (por favor especifique)

## 4 SUS DETALLES

- Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_
- Título Profesional: \_\_\_\_\_
- Empresa: \_\_\_\_\_
- Dirección: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Ciudad: \_\_\_\_\_
- Estado: \_\_\_\_\_
- País: \_\_\_\_\_
- Código Postal: \_\_\_\_\_
- e-mail: \_\_\_\_\_
- Fono: \_\_\_\_\_

*(Por favor indique el código internacional de teléfono)*

## 4 ¿CUÁNTO ES EL INGRESO ANUAL D SU EMPRESA (US\$ MILLONES)?

- Menos de \$1 millón  \$1-3million
- \$3-5million  \$5-20million
- \$20-100million  Más de \$ 100 millones

## 5 VERSIÓN DE PREFERENCIA

- IMPRESA  ELETRÓNICA  IMPRESA & ELETRÓNICA

## 6 FIRME Y ANOTE LA FECHA

Firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ 08/17

**ENVIAR A:** The Circulation Manager,  
*Construcción Latinoamericana*, KHL Group Americas LLC,  
205 W. Randolph St, Suite 1320, Chicago, IL 60606, USA  
**e-MAIL:** [circulation@khl.com](mailto:circulation@khl.com)



# CONCRETE SHOW 2017: EMPIECE A CONSTRUIR SU ÉXITO

23 AL 25  
AGOSTO  
2017

**SÃO PAULO EXPO**  
SÃO PAULO -BRASIL - 11º EDIÇÃO  
DÍA 23 – 13 a 20h | DÍAS 24 y 25 – 10 a 20h

## GARANTICE YA SU ESPACIO

Roberta Bertuzzi +55 11 4878-5906  
contato@concreteshow.com.br

Invierta en el éxito de su empresa: reserve ya su espacio en el Concrete Show 2017 y garantice más negocios, alianzas y nuevos clientes en su cartera.



Sus principales clientes y prospects en un único lugar



Más de 22.000 profesionales del ramo con alto poder de decisión



Su empresa entre los mayores players del mercado



**CONCRETE SHOW**  
SOUTH AMERICA • BRAZIL

Un ofrecimiento:





# SOLAMENTE EL CAMIÓN ARTICULADO MÁS GRANDE CARGA TANTAS VENTAJAS ASÍ.



G/PAC



Volvo le ofrece el innovador camión articulado A60H. Diseñado para el transporte de cargas pesadas, incluso en los terrenos más exigentes. Su motor Volvo ahorra combustible sin perder potencia. Acarrea más toneladas por hora, con un rendimiento del 100% en todas las condiciones. Su estructura delantera y trasera robusta, la fijación y los frenos de discos húmedos, así como el mantenimiento rápido y fácil aumentan la durabilidad y la resistencia del A60H. Más productividad para usted y un gran aliado para su negocio.

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

 **VolvoCELAM**

 [facebook.com/volvocehispanoamerica](https://facebook.com/volvocehispanoamerica)

**Volvo Construction Equipment**

